

ZAC de Belleroche

Dossier de Création

Mai 2023

SOMMAIRE

I – INTRODUCTION	page 3
II – RAPPORT DE PRESENTATION	page 6
1. Description du site et de son environnement	page 6
2. Objectifs et justification de l'opération	page 18
3. Les principes fondamentaux du projet	page 20
4. Les interventions structurantes du projet	page 24
5. Les raisons du choix du scénario	page 35
6. Bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC	page 37
III – PLAN DE SITUATION	page 59
IV – PLAN DE REPERAGE DU PERIMETRE	page 60
V – ETUDE D'IMPACT	page 64
VI – FINANCEMENT	page 69
VII – MODE DE REALISATION	page 70
VIII – ANNEXES	page 71
1. Délibération du conseil d'administration de l'OPAC du Rhône portant sur la clôture et le bilan de la concertation préalable	page 72
2. Etude d'impact et ses annexes	page 77
3. Avis délibéré de la mission régionale de l'autorité environnementale ...	page 853
4. Mémoire en réponse de l'OPAC du Rhône à la MRAE	page 875
5. Synthèse de la participation du public par voie électronique (PPVE)..	page 905
6. Délibération du conseil d'administration de l'OPAC du Rhône approuvant le dossier de création de ZAC	page 920

I - INTRODUCTION

Le **projet de renouvellement urbain du quartier de Belleroche**, situé sur les communes de Gleizé, Limas et Villefranche-sur-Saône poursuit les objectifs suivants :

- 1) Redonner une attractivité et une valeur d'usage au quartier en prenant appui sur sa situation géographique singulière (porte de l'arrière-pays / proximité avec le centre-ville) et son cadre paysager qualitatif. Inscrire le quartier dans les dynamiques sociales, culturelles et économiques de l'agglomération. Développer un marketing de projet véhiculant une nouvelle image du quartier.
- 2) Ouvrir le quartier sur son environnement (urbain et paysager) en proposant un nouveau maillage des espaces publics et un meilleur adressage des équipements. Clarifier le fonctionnement résidentiel et le statut des espaces en cœur de quartier par une ouverture raisonnée du cœur du plateau.
- 3) Diversifier les fonctions et l'offre résidentielle dans la perspective de redéployer une intensité urbaine et d'usages, et offrir un cadre résidentiel plus large (nature des logements / typologie) garant de diversité sociale. Structurer et diversifier l'offre commerciale et de services pour répondre aux besoins de l'ensemble des habitants.
- 4) Proposer un nouvel espace de centralité, lieu fédérateur et emblématique du quartier, support de la mise en relation des équipements et de mixité (sociale, culturelle, générationnelle).

Le recours à la procédure de **Zone d'Aménagement Concerté (Z.A.C)** a été retenu pour conduire cette opération. L'Opac du Rhône est à l'initiative de la création de cette ZAC et en assurera la réalisation en régie, ceci conformément à l'article L421-1 2° du code de la construction et de l'habitation et aux articles L300-1 et suivants du code de l'urbanisme.

Conformément aux articles L.103-2 à L.103-6 du Code de l'urbanisme, l'Opac du Rhône a initié une **concertation préalable** afin de présenter aux habitants les enjeux et objectifs du projet et de concerter sur les orientations d'aménagement ainsi que sur les programmes prévus sur le quartier de Belleroche.

Les objectifs et modalités de cette concertation ont été approuvés le 20 décembre 2019 par le Conseil d'Administration de l'Opac du Rhône. L'Opac du Rhône a tiré le bilan de cette concertation par une délibération de son Conseil d'Administration en date du 08 juillet 2022.

Une procédure de **participation du public par voie électronique** (PPVE) a été conduite dans le cadre du processus de création de la ZAC conformément aux articles L. 123-19 à L. 123-19-7, R. 123-46-1 et D. 123-46-2 du code de l'environnement. Au cours de cette PPVE, ouverte entre le 12 septembre 2022 et le 12 octobre 2022 inclus, le public a pu adresser des observations et propositions sur le projet de dossier de création de la ZAC du quartier de Belleroche (incluant l'étude d'impact).

Une synthèse de cette participation du public a été rédigée par la Préfète du Rhône. Aucune des observations reçues n'étant de nature à faire évoluer le projet de dossier de création, celui-ci n'a pas été modifié.

L'Opac du Rhône étant à l'initiative de la création de la ZAC, le projet de dossier de création de la ZAC Belleroche a été **validé par une délibération de son conseil d'administration** en date du 15 décembre 2022, conformément à l'article R. 311-2 du code de l'urbanisme.

Le dossier de création de la ZAC sera **approuvé par arrêté préfectoral** conformément à l'article L. 311-1 du code de l'urbanisme.

Au préalable il est nécessaire de recueillir l'**avis des collectivités** conformément à l'article R 311-4 du code de l'urbanisme qui stipule : *« Lorsque la création de la zone est de la compétence du préfet, le conseil municipal de la commune sur le territoire de laquelle il est envisagé de créer la zone ou l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale compétent émet préalablement un avis sur le dossier de création ».*

Pour le cas de la création de la ZAC Belleroche, l'Opac du Rhône qui est à l'initiative de la création de la ZAC sollicite l'avis des communes de **Gleizé, Limas et Villefranche-sur-Saône** car la ZAC sera créée sur leurs territoires ainsi que de la **Communauté d'Agglomération Villefranche Beaujolais Saône** au titre de sa compétence de création et réalisation des zones d'aménagement concertées d'intérêt communautaire.

Le présent dossier de création est donc soumis à l'approbation des organes délibérants des collectivités. Il contient les éléments suivants, conformément à l'article R 311-2 du code de l'urbanisme :

- Un rapport de présentation, qui expose notamment l'objet et la justification de l'opération, comporte une description de l'état du site et de son environnement, indique le programme global prévisionnel des constructions à édifier dans la zone, énonce les raisons pour lesquelles, au regard des dispositions d'urbanisme en vigueur sur le territoire de la commune et de l'insertion dans l'environnement naturel ou urbain, le projet faisant l'objet du dossier de création a été retenu ;
- Un plan de situation ;
- Un plan de délimitation du périmètre composant la zone ;

- L'étude d'impact définie à l'article R. 122-3 du code de l'environnement ;
- Une information concernant la décision de ne pas exiger la part communale ou intercommunale de la taxe d'aménagement dans la zone.

Une fois le dossier de création de la ZAC approuvé, et pour assurer l'exécution de ce projet de renouvellement urbain, plusieurs **autres autorisations** seront nécessaires. En l'état, sont identifiées les procédures et décisions suivantes :

- Arrêté préfectoral portant approbation du programme des équipements publics ;
- Adaptation du PLUi de la communauté d'agglomération de Villefranche Beaujolais Saône (selon une procédure qui restera à déterminer) ;
- Déclaration d'utilité publique, si le recours à l'expropriation était nécessaire.

II - RAPPORT DE PRESENTATION

1. DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

LE CONTEXTE TERRITORIAL AUJOURD'HUI

Le quartier de Belleroche est situé au nord de la métropole lyonnaise, entre les coteaux du Beaujolais et la plaine de la Saône, dans l'Agglomération de Villefranche Beaujolais Saône (Département 69) et dans le périmètre de trois communes : Gleizé, Limas et Villefranche-sur-Saône.

La Communauté d'Agglomération Villefranche Beaujolais Saône (CAVBS) est née en 2014 de la fusion de 3 intercommunalités. Cette fusion a aggloméré des territoires très contrastés, entre urbanité caractéristique d'une ville moyenne, un périurbain dilué dans le territoire proche du centre et un rural affirmé, peu dense et terroir de viticulture dans l'arrière-pays Beaujolais.

L'agglomération peut s'appréhender en trois séquences distinctes :

- La ville centre : Villefranche-sur-Saône (classée en zone « B1 ») qui représente 46.5% des résidents;
- Une première couronne qui comptabilise 39% des habitants, considérée en tension sur le marché du logement (classement en zone « B1 »), avec 6 communes : Gleizé, Limas, Jassans-Riottier (Ain), Lacenas, Denicé, Arnas;
- Une seconde couronne, sans tension sur le marché du logement (classée en zone « C ») avec 11 autres communes rurales : Blacé, Cogny, Le Perréon, Montmelas-Saint-Sorlin, Rivolet, Saint-Cyr-le-Châtoux, Saint-Etienne-des-Oullières, Saint-Julien, Salles-Arbussonnas-en-Beaujolais, Vaux-en-Beaujolais, Ville-sur-Jarnioux.

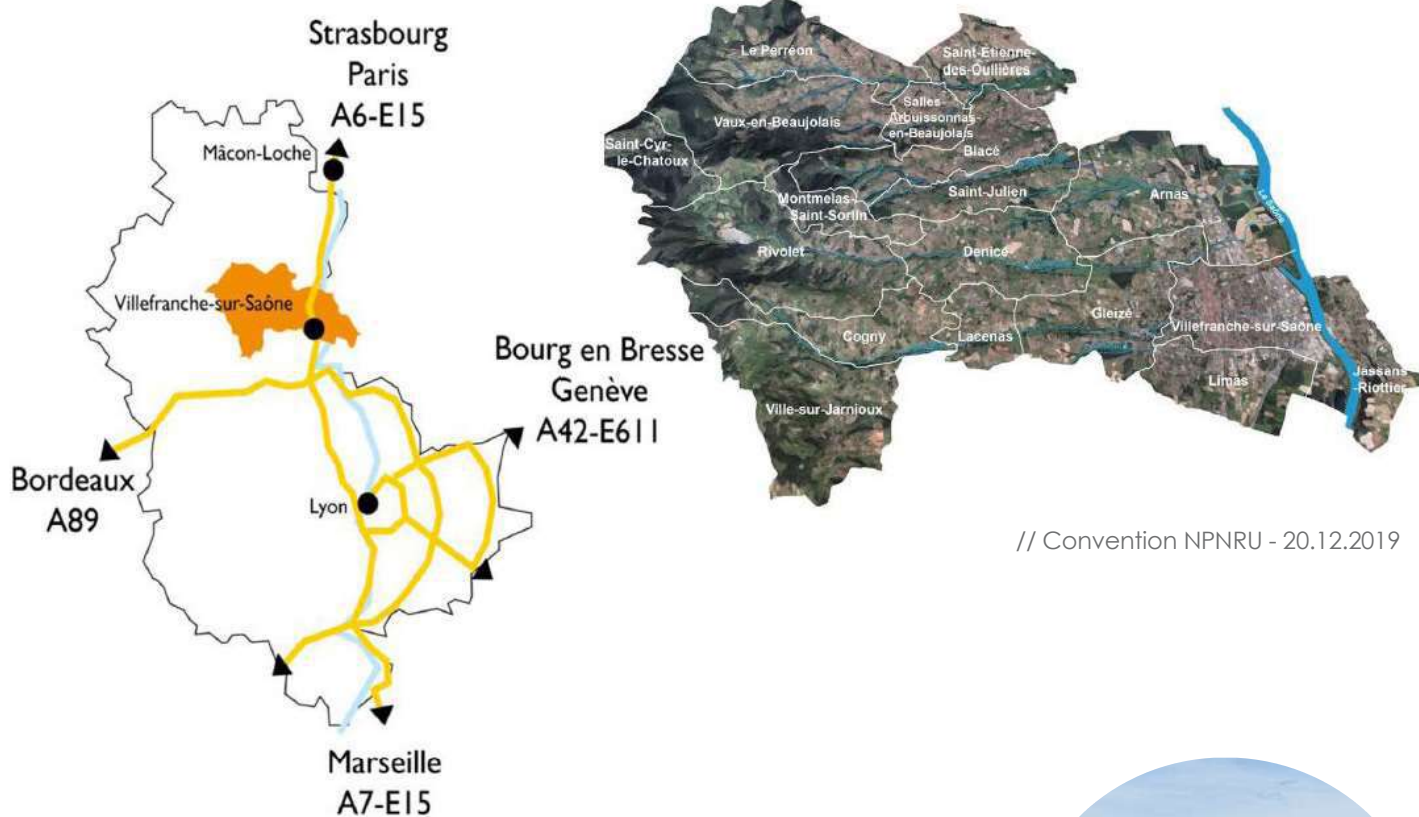
Cette forte diversité territoriale au sein de la CAVBS a été le moteur de la construction d'un projet de territoire autour de trois grands axes :

- Le développement économique : accompagner les acteurs du développement économique, promouvoir l'emploi et le tourisme;
- La qualité de vie : accompagner les communes pour garantir la qualité de vie des habitants;
- Les solidarités territoriales : assurer les solidarités territoriales, à ce titre, le projet de renouvellement urbain de Belleroche est identifié comme le pilier de l'axe des solidarités territoriales, sur lequel l'agglomération affirme son rôle de pilote.

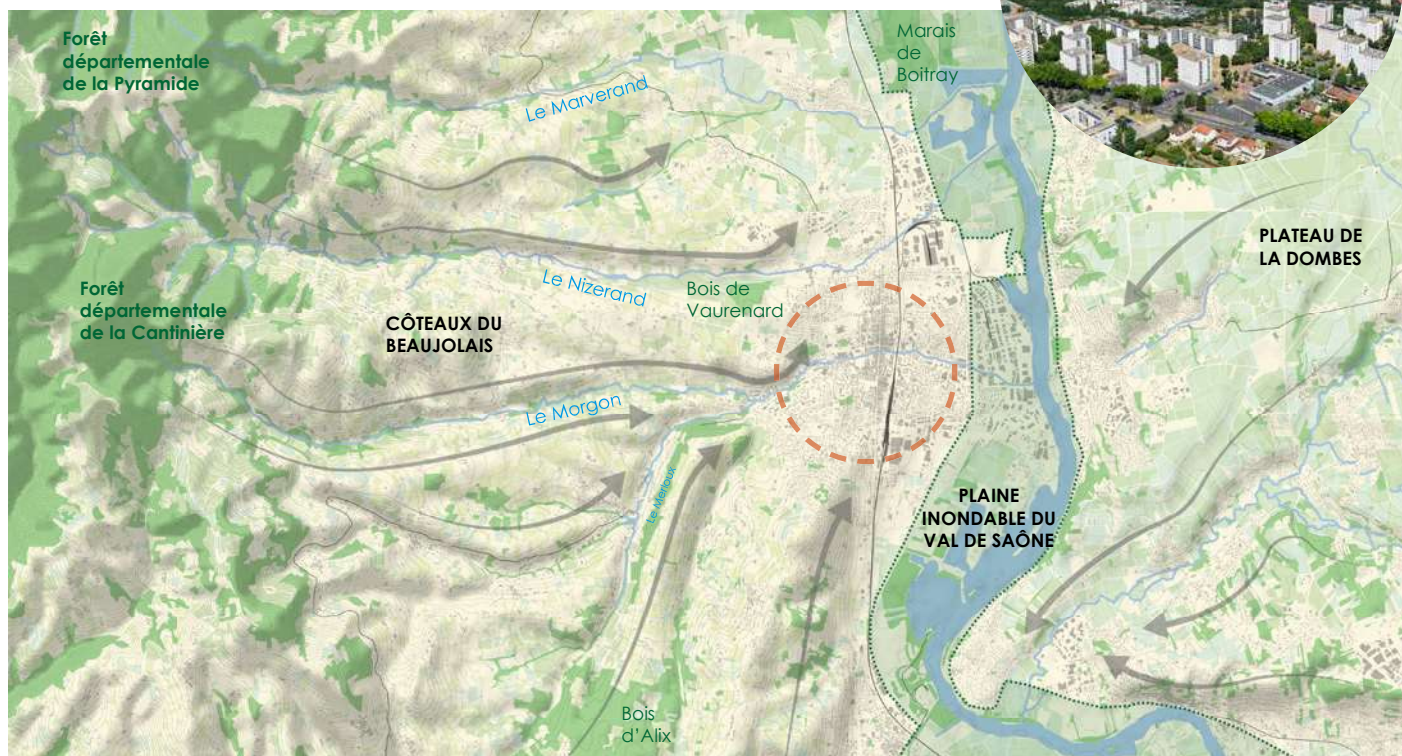
La CAVBS en chiffres :

- 18 communes;
- 72 242 habitants;
- 36 559 habitants à Villefranche-sur-Saône;
- 164 km² entre les monts du Beaujolais, la Saône et la Plaine de l'Ain.

LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION VILLEFRANCHE BEAUJOLAIS SAÔNE



UNE GÉOGRAPHIE ENTRE CÔTEAUX DU BEAUJOLAIS ET VALLÉE DE LA SAÔNE



// Plan Guide - AMT

LE QUARTIER DE BELLEROCHE DANS L'AGGLOMÉRATION

BELLEROCHE - L'ENTRÉE SUD OUEST DE L'AGGLOMÉRATION

Le quartier marque l'entrée ouest du centre urbain de l'agglomération. Il bénéficie d'une situation d'interface entre le centre de ville de Villefranche-sur-Saône et l'arrière pays du Beaujolais, au contact du tissu pavillonnaire de Gleizé et de Limas. Il est donc implanté dans une zone stratégique, en entrée de ville aux portes du Beaujolais. Il participe à la lisière urbaine de l'agglomération et à la transition entre coteaux agricoles, tissu pavillonnaire et centre urbain.

C'est un quartier bien desservi, bordé par des axes routiers structurants que sont la route de Tarare, la rue de Belleroche et la D31. Il est situé à 15 minutes à pied du centre-ville et bénéficie d'une bonne desserte en transports en communs.

BELLEROCHE - UN QUARTIER PRIORITAIRE DE LA VILLE

Le parc social de l'agglomération représente environ 23% du parc immobilier global (près de 7500 logements locatifs sociaux pour un total d'environ 33 000 résidences principales). Ce parc est concentré quasi exclusivement sur l'aire urbaine constituée par la ville centre (Villefranche-sur-Saône) et sa « première couronne » : Gleizé, Limas, Jassans-Riottier et Arnas. Hormis Arnas et Limas, les trois autres communes présentent des taux de logements sociaux supérieurs ou proche de 30%.

50% du parc social est concentré dans les 3 quartiers prioritaires de la ville : Belleroche, Beligny et Le Garet. Le quartier de Troussier a fait l'objet d'une opération isolée de renouvellement urbain au début des années 2010.

Belleroche est le plus grand quartier prioritaire de l'agglomération. Il représente environ 7 % de la population avec plus de 5 200 habitants, et ¼ du parc de logement locatif social de l'agglomération (1 900 logements sociaux dans un quartier constitué à 98% de logements sociaux).

Le taux de pauvreté (seuil à 60% du revenu médian) s'élève à 49% à Belleroche, contre respectivement 15% dans la CAVBS et 13% dans le département. Le quartier connaît un taux de chômage de l'ordre de 33.8% (Région 10.9% - chiffres 2015). En terme de répartition des Catégories Sociales Professionnelles, Belleroche compte une majorité des ménages appartenant à la catégorie des employés et des ouvriers (respectivement 34% et 13% en 2013).

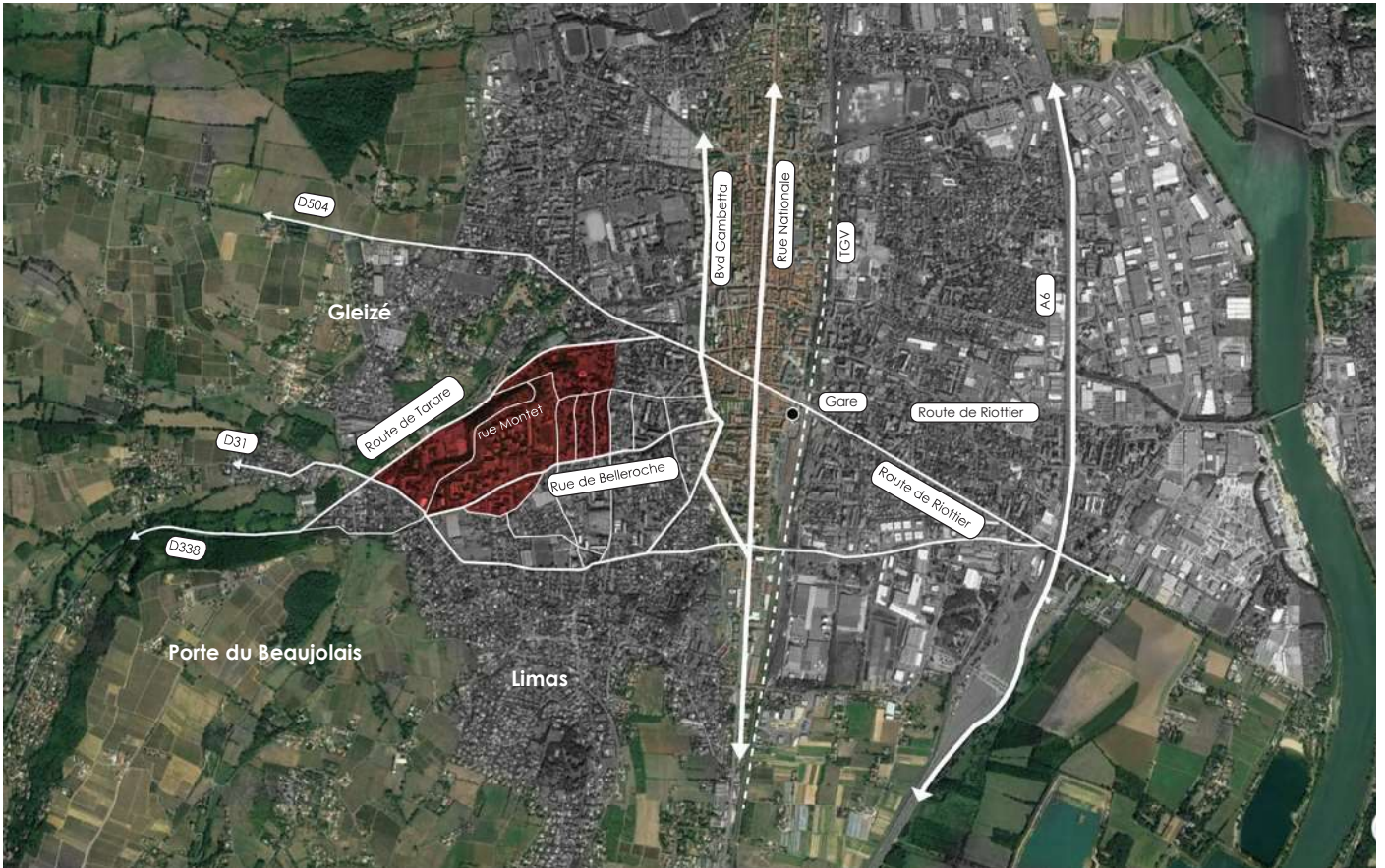
BELLEROCHE - UN QUARTIER QUI RESTE PEU ATTRACTIF

Le quartier de Belleroche connaît un dynamisme démographique certain à l'image de celui du territoire. Entre 2008 et 2013, le quartier connaît une croissance annuelle de 1.2%. La population y est globalement plus jeune que dans le reste du territoire : 43% de la population a moins de 25 ans (33% au niveau de la ville centre de l'agglomération).

Cette croissance est liée au profil des ménages de Belleroche, comme en témoigne le pourcentage de ménages avec enfants (31%) et le nombre de familles monoparentales (20% des ménages contre 11% à l'échelle de Villefranche).

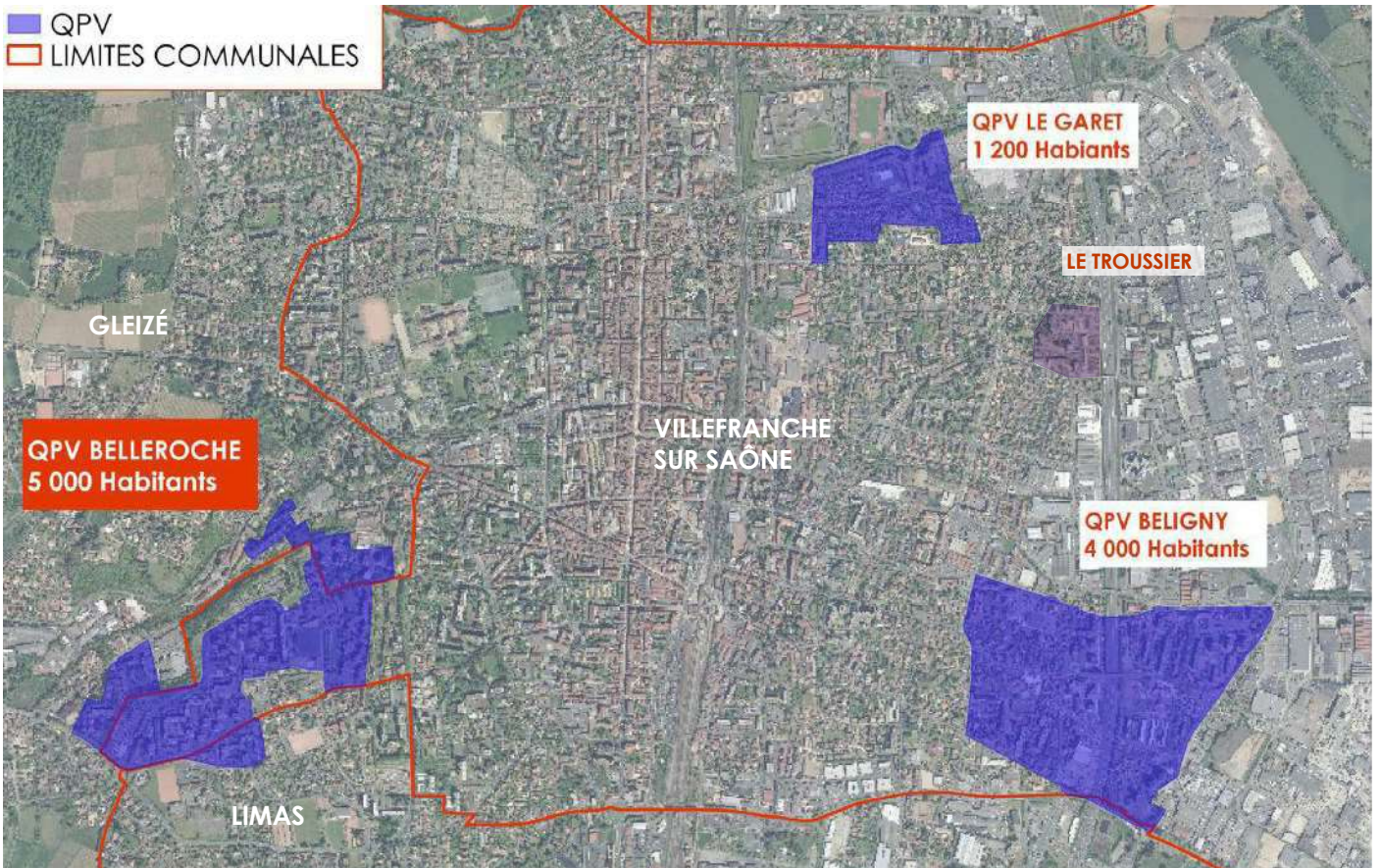
Pourtant, la vacance et les rotations sont importantes sur le quartier de Belleroche. Le nombre de demandes de mutations issues de ménages habitant le quartier de Belleroche est en augmentation depuis quelques années. En cause, l'image négative du quartier et les problèmes d'insécurité.

BELLEROCHÉ - L'ENTRÉE SUD OUEST DE L'AGGLOMÉRATION



// Plan Guide - AMT

BELLEROCHÉ - UN QUARTIER PRIORITAIRE DE LA VILLE



// Convention NPNRU - 20.12.2019

PRÉSENTATION DU QUARTIER DE BELLEROCHÉ

UN QUARTIER ISOLÉ ET MORCELÉ DU FAIT DE LA TOPOGRAPHIE

La topographie de la rive Nord est très prononcée. Le cœur du quartier, appelé Plateau, est en surplomb du coteau et profite de vues imprenables sur le paysage, mais des ruptures physiques et urbaines fortes divisent l'espace et isolent le quartier de son environnement proche.

Il y a une dissociation entre la « ville haute » du plateau et la « ville basse » située au niveau de la route de Tarare, avec un dénivelé de l'ordre de 30m. Cela créé une vraie rupture, d'autant plus que les passages du haut vers le bas sont peu nombreux.

Le quartier est décomposé en plusieurs sous-secteurs dessinés par la topographie du site et les voies qui le bordent : le vieux Belleroché, le Plateau, les Carrière-Chapelle, les Impasses, La Claire.

UN QUARTIER MORCELÉ EN SOUS-SECTEURS DU FAIT DE L'ORGANISATION VIAIRE

La morphologie du quartier est très marquée par l'urbanisme des grands ensembles. Les secteurs résidentiels sont bordés par des voies périphériques qui desservent de larges nappes de stationnements, tandis que des cœurs paysagers et piétons sont implantés en arrière plan.

Si les espaces paysagers centraux accueillent un patrimoine végétal qui fait l'identité du quartier, ce sont des espaces enclavés qui communiquent mal avec les secteurs environnants. Ils donnent l'impression de quartiers refermés sur eux mêmes, cachés derrière leur stationnement.

De plus, l'absence de maillage secondaire ne permet pas de porosité à travers les mailles et ne favorise pas les liens entre les sous-secteurs.

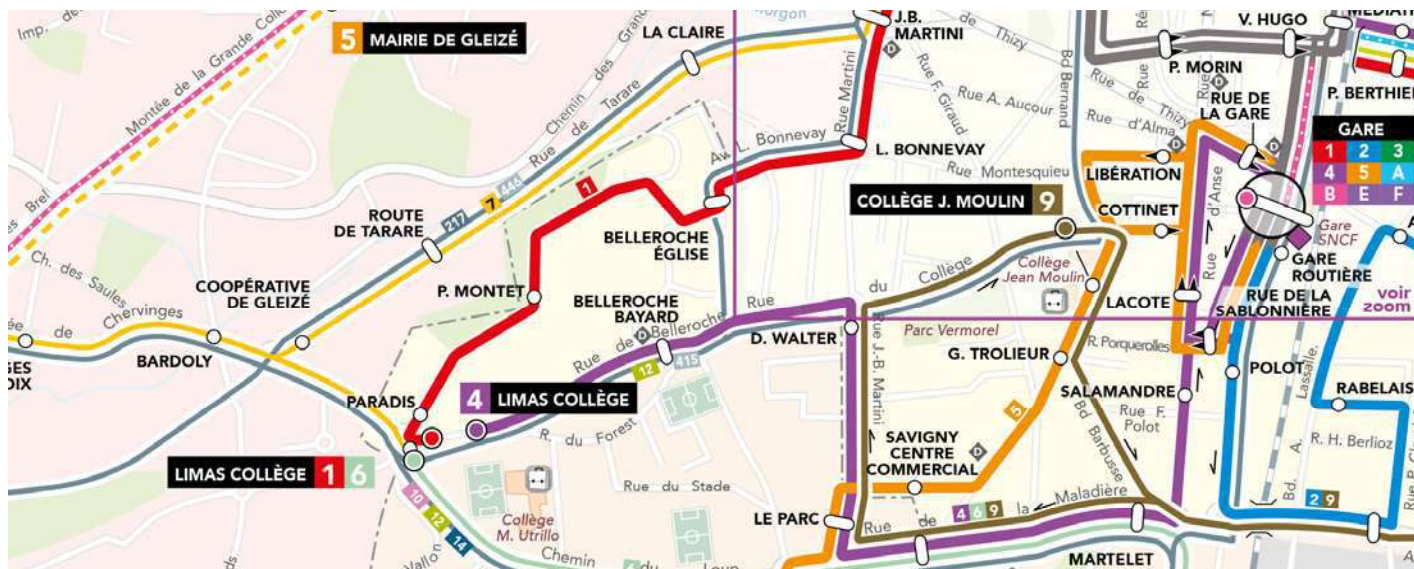
Compte-tenu des barrières viaires et topographiques, ces sous-quartiers communiquent donc mal entre eux. Cette composition éclatée se répercute dans le fonctionnement et les représentations du quartier.

UN QUARTIER BIEN DESSERVI PAR LES TRANSPORTS EN COMMUN

Le quartier est bien relié aux infrastructures viaires et aux transports en communs :

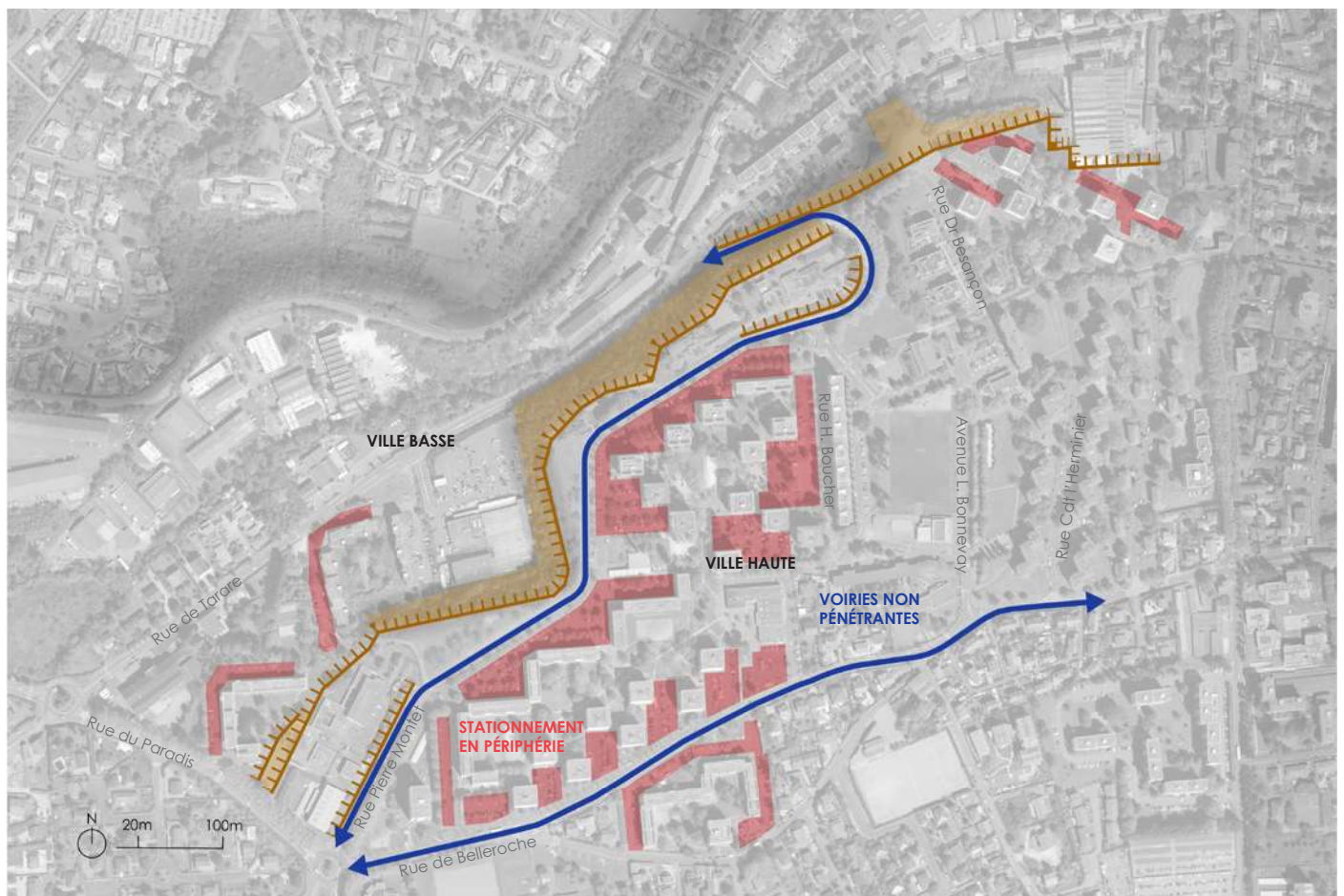
- Ligne 1 vers le centre-ville de Villefranche sur Saône
- Ligne 4 vers le centre-ville de Villefranche sur Saône en passant par Limas
- Ligne 6 vers le centre-ville de Limas
- Ligne 7 vers Gleizé (arrêt sur la route de Tarare)
- D'autres lignes secondaires vers le reste de l'agglomération

Néanmoins, l'accès aux arrêts de bus est à clarifier et sécuriser





// Convention NPNRU - 20.12.2019



// AMT

UNE RUPTURE TYPOLOGIQUE AVEC LES ALENTOURS

Le quartier est caractérisé par une architecture typique des grands ensembles de années 60-70 de barres et de tours. Ces typologies architecturales souffrent aujourd'hui d'une mauvaise image dans le paysage français, ce qui participe à la stigmatisation du quartier.

Certains logements offrent pourtant de vraies qualités et sont bien intégrés au paysage planté du quartier. Ce sont les plots de logements, immergés dans la verdure, dans une logique issue des cités jardins.

Les barres d'immeubles quant à elles, fragmentent les secteurs résidentiels, coupent les vues et participent à l'enclavement du quartier. La barre des Cygnes en particulier, crée une barrière forte entre l'est et l'ouest du quartier.

Au delà des particularités architecturales, le grand ensemble a été réalisé par « grandes pièces », si bien que les transitions avec les secteurs environnant n'ont pas été bien travaillées (le tissu pavillonnaire de Limas au sud, la cité jardin des Fauvettes à l'est). La juxtaposition et le saut d'échelle entre ces tissus créent un effet de rupture qui isole le quartier. Proche du centre-ville, le quartier paraît donc à part et déconnecté du reste de la ville. Il apparaît comme une entité déqualifiée, qui souffre d'une mauvaise image.

L'environnement direct du quartier est aujourd'hui en mutation : projet de coopérative vinicole, projet d'extension du centre Leclerc, Filatures, Katrimo. Des liens avec les nouveaux projets sont à trouver pour ouvrir le quartier sur son environnement et lisser ses connexions avec le reste de la ville.



Tissu pavillonnaire voisin



Le secteur des Fauvettes



Les logements collectifs sur la rue de Belleroche

PROBLÉMATIQUES LIÉES AU LIEUX DE VIE EXISTANTS

Le cadre du vie du quartier est déqualifié par des faits d'incivilité repérés et récurrents.

Les mésusages identifiés sont les suivants :

- Importance du phénomène de dépôt sauvage de déchets et d'encombrants dans les espaces publics et privatifs
- mécanique sauvage
- rodéos et vitesses excessives

Le Plateau concentre la majorité des dysfonctionnements et conflits d'usage

Le secteur Carrière Chapelles, connaît également des dysfonctionnements et dessert l'image du quartier avec un effet vitrine du quartier depuis la route de Tarare :

- déchets et encombrants
- aires de jeux et bâti dégradés
- sécurité aux abords de la route de Tarare et lors des traversées
- liaison sauvage dangereuse vers le centre commercial Leclerc

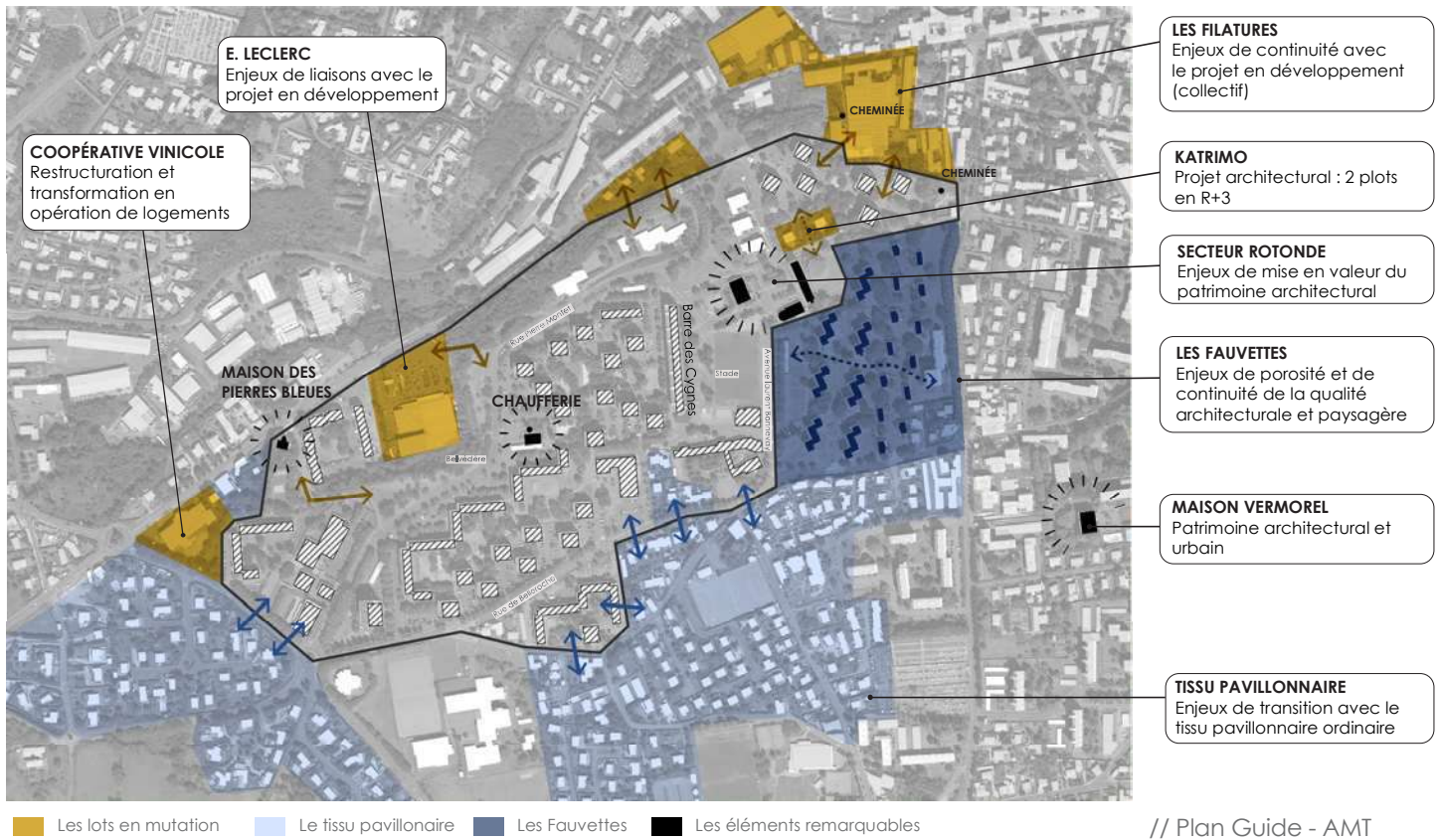


Dépôts sauvages

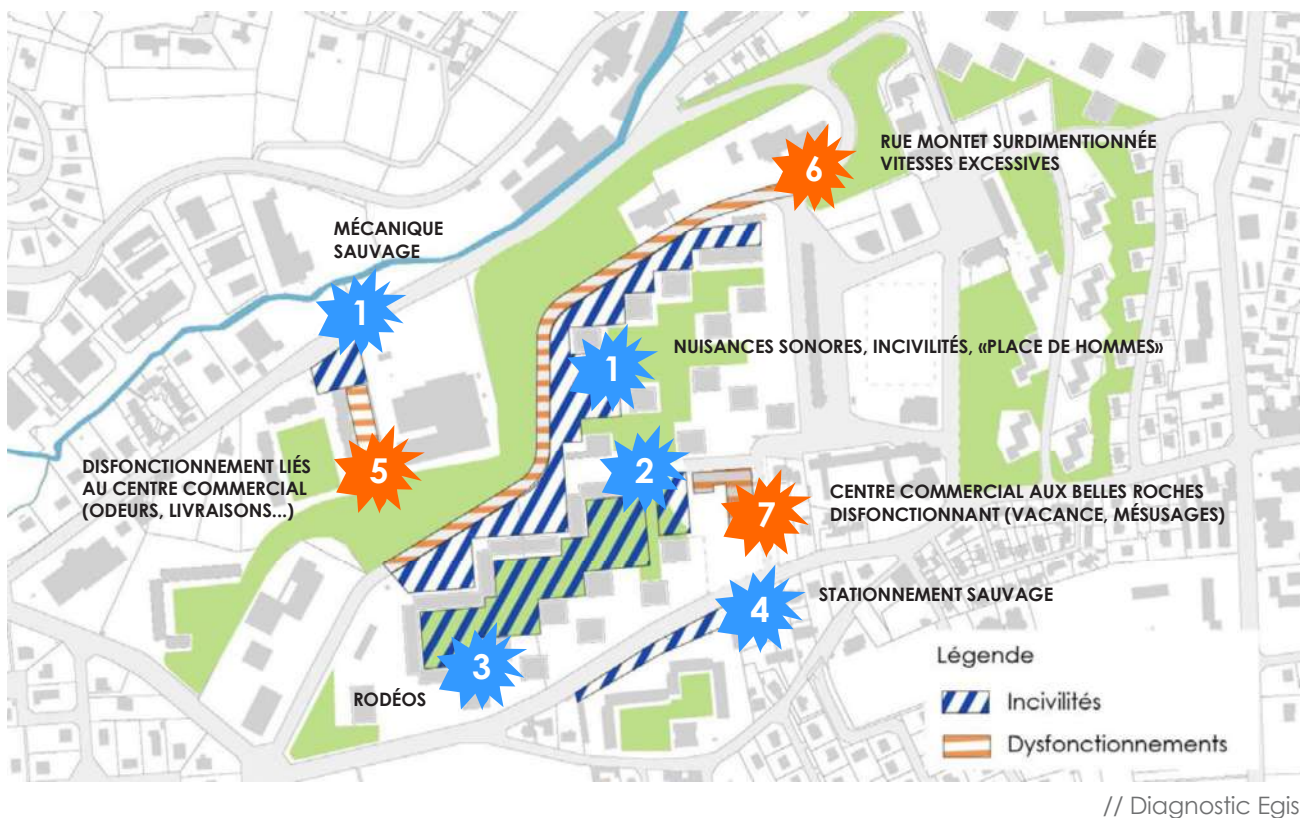


Dégradations

UN ENVIRONNEMENT RÉSIDENTIEL EN MUTATION



PROBLÉMATIQUES LIÉES AU LIEUX DE VIE EXISTANTS



UNE CONCENTRATION DE LOGEMENTS LOCATIFS SOCIAUX

> Les logements locatifs sociaux de Belleruche

Le quartier de Belleruche représente 1/4 du parc social de l'agglomération. Il est composé à 98% par une offre résidentielle collective et sociale. La paupérisation du parc est une réalité préoccupante, illustrée par le fait que plus de 80% des locataires du parc sont éligibles au plafond PLAI.

Malgré les démarches de commercialisation engagées par les bailleurs (vente de logements), il manque une diversification de l'offre pour mettre en œuvre un parcours résidentiel et enclencher une banalisation du quartier.

Le patrimoine bâti existant est qualitatif, du fait de l'entretien régulier des bailleurs présents. Certains ensembles résidentiels problématiques sont néanmoins clairement identifiés (Résidence des Cygnes, Carrière Chapelle)

Le quartier de Belleruche accueille 1895 logements sociaux, dont 1565 sont situés dans le périmètre de la ZAC. La carte ci-contre localise les résidences et précise le nombre de logements par résidence.

> Les copropriétés

Le quartier de Belleruche comprend également deux copropriétés. L'Agglomération recherche des solutions afin d'accompagner ces copropriétés (intégration à la concertation, recherche de financements mobilisables pour réaliser des travaux de réhabilitation, etc.).

DES ÉQUIPEMENTS INADAPTÉS OU À L'ÉCART

La situation d'équipements et services publics sur le quartier de Belleruche est marquée par un fort contraste : le quartier bénéficie d'une bonne couverture générale en équipements et de nombreux services, mais ceux-ci souffrent d'un important manque de visibilité et d'adressage et leur émiettement sur le quartier empêche de reconnaître leur présence.

- La carte scolaire de Belleruche se caractérise par la présence de 3 groupes scolaires de 22 à 23 enfants par classe (Jacques Prévert, Jean Bonthoux, Pierre Montet), respectant les préconisations d'effectifs en REP+. Un collège (Maurice Utrillo) se situe à proximité immédiate du QPV et fait partie intégrante de la vie des habitants du quartier.
- Le quartier dispose d'une bonne couverture en équipements sportifs. Le stade Bernard Clausel, situé en cœur de quartier, constitue notamment le principal élément structurant du QPV de Belleruche.
- Le pôle « socio-culturel et administratif » s'organise autour de la place Laurent Bonnevey. S'y concentrent le service politique de la ville de la CAVBS, le service jeunesse/vie de quartier de la ville de Villefranche et le PIMMS (Point d'Information Médiation Multi Services), et la Maison du Rhône (départ prévu en 2021).
- Du côté du secteur Carrière Chapelle à Gleizé, un espace associatif est présent qui joue un rôle structurant majeur pour ce secteur (la maison des pierres bleues / association Agora).
- Une maison de santé est installée au 2ème étage d'une des tours du quartier. Bien que d'une forte importance pour l'accès au soin des habitants, sa position actuelle paraît difficile. De plus, l'immeuble est inaccessible aux PMR. Un local associatif occupe une des cellules commerciales du centre « Aux Belles Roches » depuis la disparition de la maison de quartier. Quatre associations se partagent à tour de rôle ce local aux dimensions réduites.

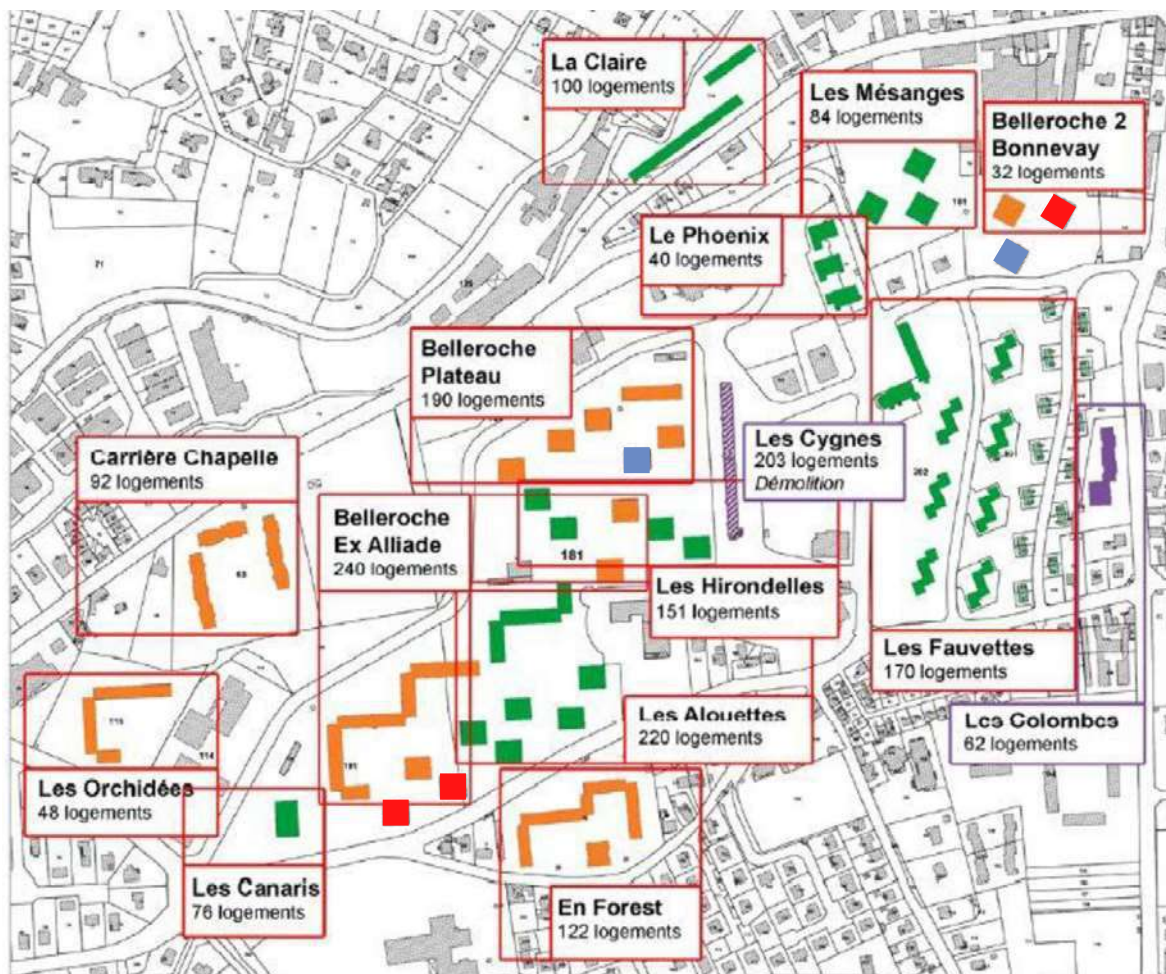
UNE OFFRE COMMERCIALE DÉCALÉE PAR RAPPORT À L'ENVERGURE DU QUARTIER

L'offre commerciale sur le QPV de Belleruche est caractérisée par deux polarités : un hypermarché Leclerc et le centre-commercial « Aux Belles Roches ».

- Le centre-commercial « Aux Belles Roches » est en état de grand dysfonctionnement. Il est constitué d'un bâtiment indépendant s'étendant sur 1 615 m² et compte 9 cellules commerciales, dont 6 commerces en activité. La faible ancienneté des commerces témoigne d'un turn-over très important, tandis que les fermetures se sont multipliées ces dernières années (La Poste et le distributeur de billets).
- L'hypermarché Leclerc est le principal commerce du quartier, constituant la locomotive alimentaire. Le secteur géographique d'implantation du Leclerc (route de Tarare à Gleizé) concentre 4 commerces (1 hypermarché, 1 boutique, 2 stations essence), et dispose de 180 places de parking dédiées. Sa zone de chalandise est largement plus étendue que Belleruche (attractivité à l'échelle de l'agglomération). S'il impacte fortement les capacités du commerce de proximité sur le plateau, il reste très difficile d'accès pour les piétons malgré l'installation d'un escalier.

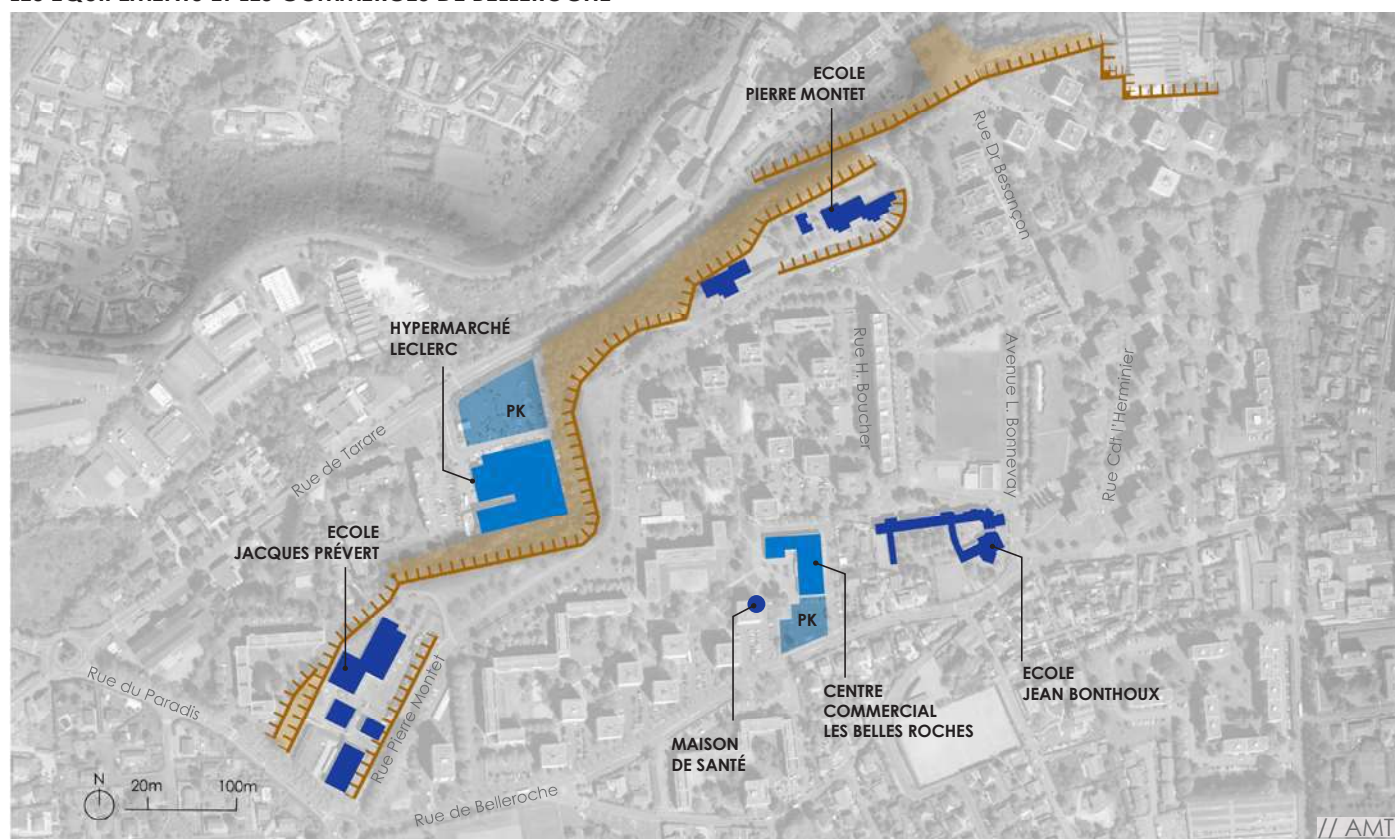
LE PARTIMOINE DE LOGEMENT LOCATIF SOCIAL DU QUARTIER

- PATRIMOINE HBVS
- PATRIMOINE OPAC
- IMMOBILIÈRE RHÔNE ALPES
- COPROPRIÉTÉS



// OPAC du Rhône

LES ÉQUIPEMENTS ET LES COMMERCES DE BELLEROUCHE



// AMT

UN PATRIMOINE VÉGÉTAL TRÈS RICHE

Le quartier jouit d'un cadre végétal très généreux et qualitatif

- Alignements remarquables aux abords des voiries;
- Espaces paysagers des cœurs d'îlots;
- Arbres solitaires remarquables;
- Grande proximité avec la vallée du Morgon et le Beaujolais.

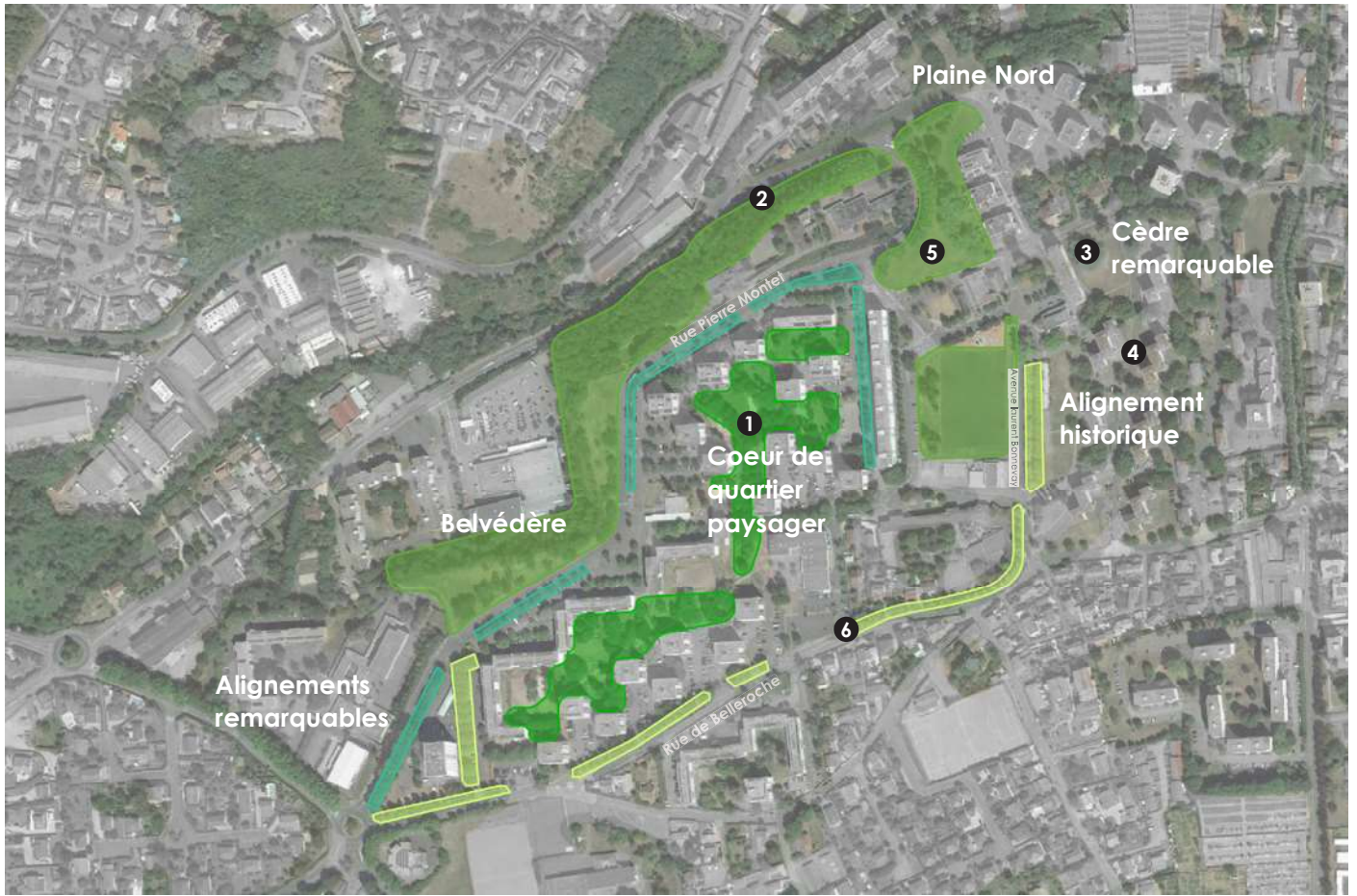
Il s'agit d'une qualité centrale du quartier, qui lui donne son identité et participe également au confort thermique des habitants.

Ce patrimoine arboré est accompagné par :

- Des cœurs d'îlots maillés de cheminements doux;
- Des espaces enherbés bien entretenus mais qui manquent de structure et de hiérarchie;
- Des mobiliers supports d'usages ludiques (aires de jeux, bancs).



L'ÉCRIN PAYSAGER DU SITE



// AMT

LE QUARTIER, SON PATRIMOINE ARBORÉ, ET LA VUE SUR LES COTEAUX



2. OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DE L'OPERATION

UN PROJET DE RÉNOVATION URBAINE : LE CADRE DU NPNRU

Le quartier QPV Belleruche a été retenu comme site d'un programme de rénovation urbaine au sein du Nouveau Programme National de Rénovation Urbaine lancé en 2014 par l'ANRU (Agence nationale pour la rénovation urbaine).

Le 18 avril 2017, le Protocole de Préfiguration du projet de rénovation urbaine de Belleruche a été signé par l'ensemble des acteurs du projet : l'ANRU; l'Etat ; la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône (AVBS) ; les villes de Villefranche-sur-Saône, Limas et Gleizé ; le département du Rhône ; les bailleurs sociaux OPAC du Rhône, HBVS, 3F Immobilière Rhône-Alpes ; l'EPARECA ; la Caisse des Dépôts; l'Association des propriétaires de Belleruche.

Les enjeux suivants ont pu être définis avec les partenaires locaux et les habitants :

- Redonner de l'attractivité et une valeur d'usages au quartier en prenant appui sur la situation géographique singulière (porte de l'arrière-pays / proximité du centre-ville) et son cadre paysager qualitatif. Il s'agit également d'inscrire le quartier dans les dynamiques sociales, culturelles et économiques de l'agglomération.
- Ouvrir le quartier sur son environnement urbain et paysager en proposant un nouveau maillage des espaces publics et un meilleur adressage des équipements. Le fonctionnement résidentiel et le statut des espaces en cœur de quartier seront clarifiés par une ouverture raisonnée du cœur du plateau.
- Diversifier les fonctions de l'offre résidentielle dans la perspective de redéployer une intensité urbaine et d'usages ; d'offrir un cadre résidentiel plus large (nature des logements / typologies) garant de diversité sociale. Structurer et diversifier l'offre commerciale et de services pour répondre aux besoins de l'ensemble des habitants.
- Proposer un nouvel espace de centralité, lieu fédérateur et emblématique du quartier, support de redéploiement d'une offre commerciale, de mise en relation des équipements et de mixité (sociale, culturelle, générationnelle).

Les 4 orientations du projet définies dans le cadre du potentiel de préfiguration



Les objectifs définis sont les suivants :

En matière d'habitat :

- Rééquilibrer l'offre locative sociale au sein de l'agglomération;
- Démolir un volume significatif de logement locatifs sociaux sur le quartier de Belleruche;
- Construire de nouveaux logements pour contribuer à la mixité sociale (accession privée et locatif intermédiaire) ;
- Reconstruire les logements sociaux démolis pour partie, en dehors de Belleruche et en dehors des QPV pour mieux répartir l'offre sur l'agglomération;
- Assurer à tous les ménages concernés par les démolitions, un relogement de qualité en respectant leur souhait de localisation géographique et leurs possibilités financières.

En matière de services et équipements :

- Favoriser la réussite éducative des enfants de Belleruche;
- Favoriser une offre de service de proximité à la population et redonner confiance dans l'action publique.

En matière d'urbanisme :

- Valoriser les atouts paysagers du quartier, conforter la trame végétale et sécuriser les espaces communs du « vivre ensemble » ;
- Enclencher une transformation radicale de l'ossature viaire du quartier et de son ambiance urbaine;
- Atténuer la rupture morphologique avec le voisinage et intégrer le quartier au tissu environnant;
- Qualifier les espaces publics et les pôles de vie afin de conférer à Belleruche une attractivité inter-quartier.

Le protocole de préfiguration du projet de renouvellement urbain de Belleruche a lancé une série d'études sur le quartier. Ces études ont permis de définir un programme, un plan guide, un programme de démolition, un engagement sur le relogement. Ces éléments ont été validés en comité de pilotage le 8 février 2019.

La convention de renouvellement urbain, signée avec l'ANRU et l'ensemble des partenaires du projet, prévoit la réalisation et le financement d'opérations de démolitions, de réhabilitations, de résidentialisation, de constructions de logements neufs, d'équipements publics et d'aménagement d'espaces publics.

La CAVBS pilote et suit avec le préfet la mise en œuvre de la-dite convention dans le cadre de comités de pilotage politiques et de comités techniques réunissant l'ensemble des partenaires et maîtres d'ouvrage du projet. Au sein de la convention, sont financées les opérations concourant à l'aménagement d'ensemble.

LE RECOURS À LA PROCÉDURE DE ZONE D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉE (ZAC)

Le projet de renouvellement urbain comprend un programme de travaux d'aménagement ambitieux par son importance et surtout par les délais restreints de mise en œuvre pour permettre l'enchaînement de la réalisation du programme d'équipements publics et la commercialisation du programme de diversification de l'habitat.

Au regard de la complexité du projet, la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) est le mode opératoire adéquat pour mener à bien ce projet complexe. La conduite de la ZAC est assurée par la direction du développement et de l'aménagement de l'Opac du Rhône.

Conformément au code de l'Urbanisme, au code de la construction et de l'habitation et aux statuts des Offices Publics de l'Habitat (OPH), l'Opac du Rhône est à l'initiative de la ZAC et portera cette opération d'aménagement sur le quartier de Belleruche.

3. LES PRINCIPES FONDAMENTAUX DU PROJET

Les études urbaines ont permis de donner formes aux grands objectifs définis par les partenaires du NPNRU, dont la traduction spatiale est présentée par les grands principes fondamentaux suivants

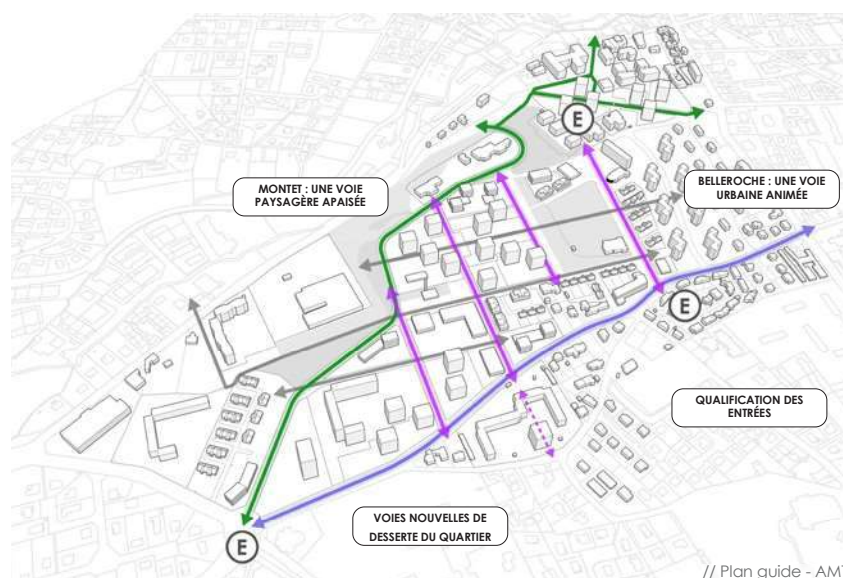
FAIRE DU GRAND PAYSAGE UN ÉLÉMENT FONDATEUR DE L'IDENTITÉ DU QUARTIER

- Valoriser et transformer les deux espaces paysagers et historiques existant en parcs publics : les traces du parc du château de Belleruche, les espaces verts en balcon sur le Beaujolais.
- Préserver et valoriser la trame paysagère existante qui au quartier confère des ambiances de parc
- Relier grand paysage au cœur du quartier par un réseau de sentes piétonnes



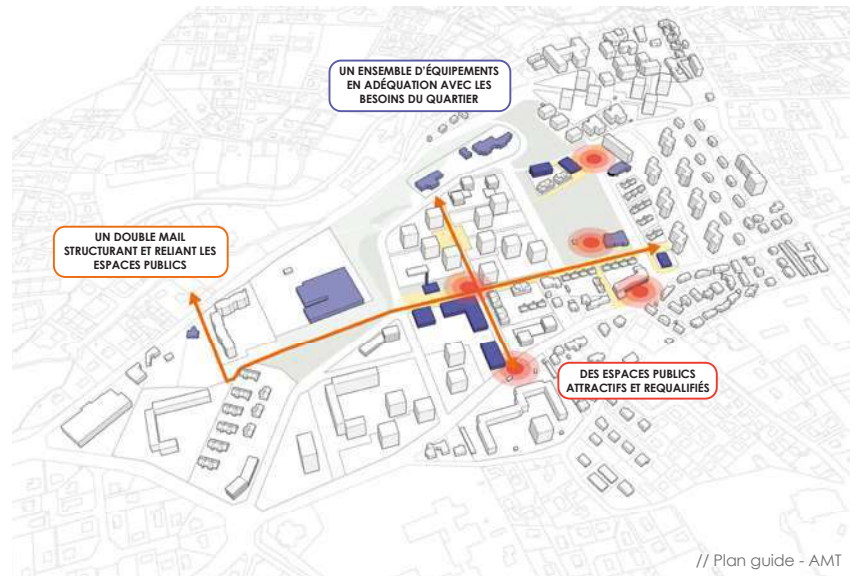
IRRIGUER LE QUARTIER, DONNER SA PLACE AUX MOBILITÉS DOUCES ET RELIER LES LIEUX DE VIE

- Ouvrir le quartier sur son environnement en qualifiant les entrées de quartier sur les axes Est-Ouest : entrée associée au pôle enfance, entrée associée aux commerces et maison de santé, entrée associée au pôle administratif.
- Irriguer le quartier par des voies de desserte nord-sud apaisées et privilégiant les mobilités douces afin de préserver la tranquillité résidentielle.
- Qualifier la rue Montet en voie paysagère apaisée et qualifier la rue Belleruche en voie urbaine animée.



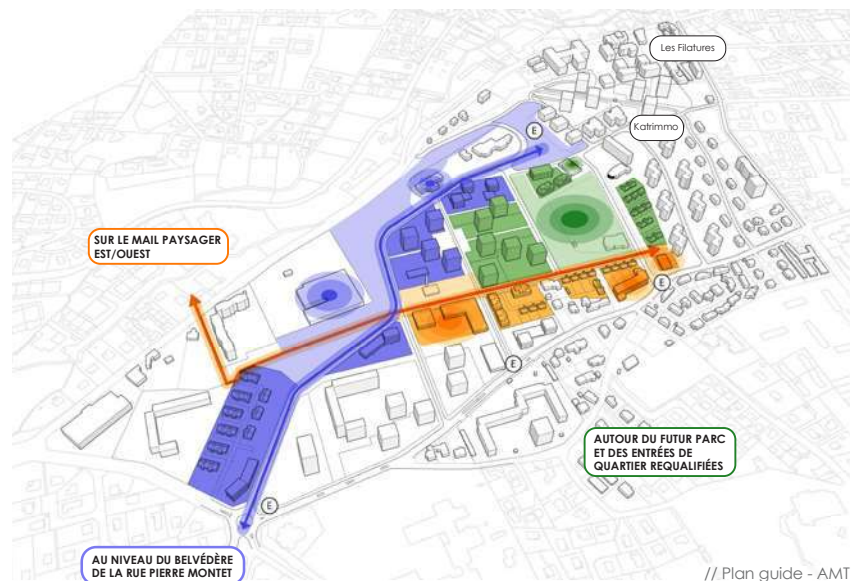
CRÉER DES LIEUX DE VIE ATTRACTIFS ET FÉDÉRATEURS POUR LES HABITANTS

- Clarifier la vocation publics ou résidentielle des différents lieux du quartier.
- Retrouver des lieux de sociabilité structurés autour des services et équipements existants / futurs.
- Retrouver une qualité et tranquillité résidentielle en cœur de quartier.



CRÉER 3 NOUVELLES ADRESSES RÉSIDENTIELLES

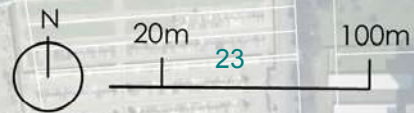
- Faire dialoguer Belleroche avec les tissus voisins par la transition des formes urbaines
- Créer une diversité d'adresses résidentielles pour rompre avec le caractère monolithique du grand ensemble
- Offrir un choix varié de types d'habitat (associés à la diversité des formes urbaines) : collectif, intermédiaire et individuel.



LE PLAN GUIDE DU PROJET

- 1 Square des Pierres Bleues
- 2 Carrières Chapelle
- 3 Parc Belvédère
- 4 Parvis du groupe scolaire
- 5 Nouveau Groupe Scolaire
- 6 Pôle administratif
- 7 Parvis
- 8 Parc ludique et sportif
- 9 Mail Bonnevey
- 10 Parvis
- 11 Les Filatures
- 12 Les Impasses
- 13 En Forest





4. LES INTERVENTIONS STRUCTURANTES DU PROJET

01 - CRÉER UNE ARMATURE D'ESPACES PUBLICS

ENJEUX

- > Rendre le quartier traversant
- > Hiérarchiser et mettre en valeur des espaces publics existants
- > Offrir une offre de stationnements clarifiée, entre usages privés et usages publics

ACTIONS

RÉORGANISER LE MAILLAGE POUR IRRIGUER LE QUARTIER

> Une trame Nord-Sud circulée en sens unique

- Créer de deux nouvelles voies Nord/Sud qui desservent l'intérieur du quartier. Elles sont en sens unique et donnent accès aux stationnements résidentiels;
- Requalifier la rue Hélène Boucher en sens unique dans la même logique.

> Une trame Est-Ouest circulée et piétonne

- Créer une voie Est/Ouest prolongeant la rue Jean Bonthoux;
- Aménager des sentes piétonnes Est-Ouest, prenant appui sur l'existant et reliant le belvédère au Parc ludique et sportif, en passant par les secteurs résidentialisés.

> Des axes périphériques requalifiés et pacifiés

- Requalifier les entrées du quartier sur les rues Belleruche et Montet;
- Réaménager les voies conservées : rue Pierre Montet et avenue Laurent Bonnevey dans une logique de pacification piétonne, à proximité directe du Parc du Belvédère et du Parc ludique et sportif.

CRÉER TROIS ESPACES PUBLICS PAYSAGERS STRUCTURANTS

> Le parc belvédère : un espace ouvert sur le panorama

Belleruche bénéficie d'un panorama d'exception. Or le coteau est aujourd'hui peu valorisé et constitue un arrière du quartier, plutôt qu'une ouverture sur le grand paysage. Le projet propose sa requalification afin de :

- Relier la ville haute et la ville basse;
- Révéler les vues sur le grand paysage et favoriser l'appropriation du lieux.

> Le parc ludique et sportif : Un lieu de destination inter-quartier

La démolition de la barre des Cygnes permet l'ouverture de l'espace sportif sur les secteurs résidentiels. L'ambition est de proposer un parc programmé en cœur de quartier, complémentaire au parc belvédère.

Les orientations programmatiques à ce jour sont les suivantes :

- Ouvrir le parc sur le quartier à travers l'aménagement d'un mail ludique et accessible à tous : aire de jeux, pétanque, lieux de pause...
- Aménager la transition entre le mail et le stade en intégrant des espaces de gradins ouvert à tous.

> Le parvis du nouveau groupe scolaire

Aujourd'hui, l'espace autour de la chaufferie est un espace délaissé qui dégrade fortement l'image des résidences. Le projet propose d'aménager un parvis pour le groupe scolaire, associé à un square de quartier afin de :

- Répondre aux usages du quotidien liés au groupe scolaire (sortie d'école, attente des parents...);
- Proposer un square de quartier axé sur les usages liés à l'enfance (espaces de jeux...);
- Accueillir des évènements exceptionnels (kermesse, l'implantation de la maison du projet...).

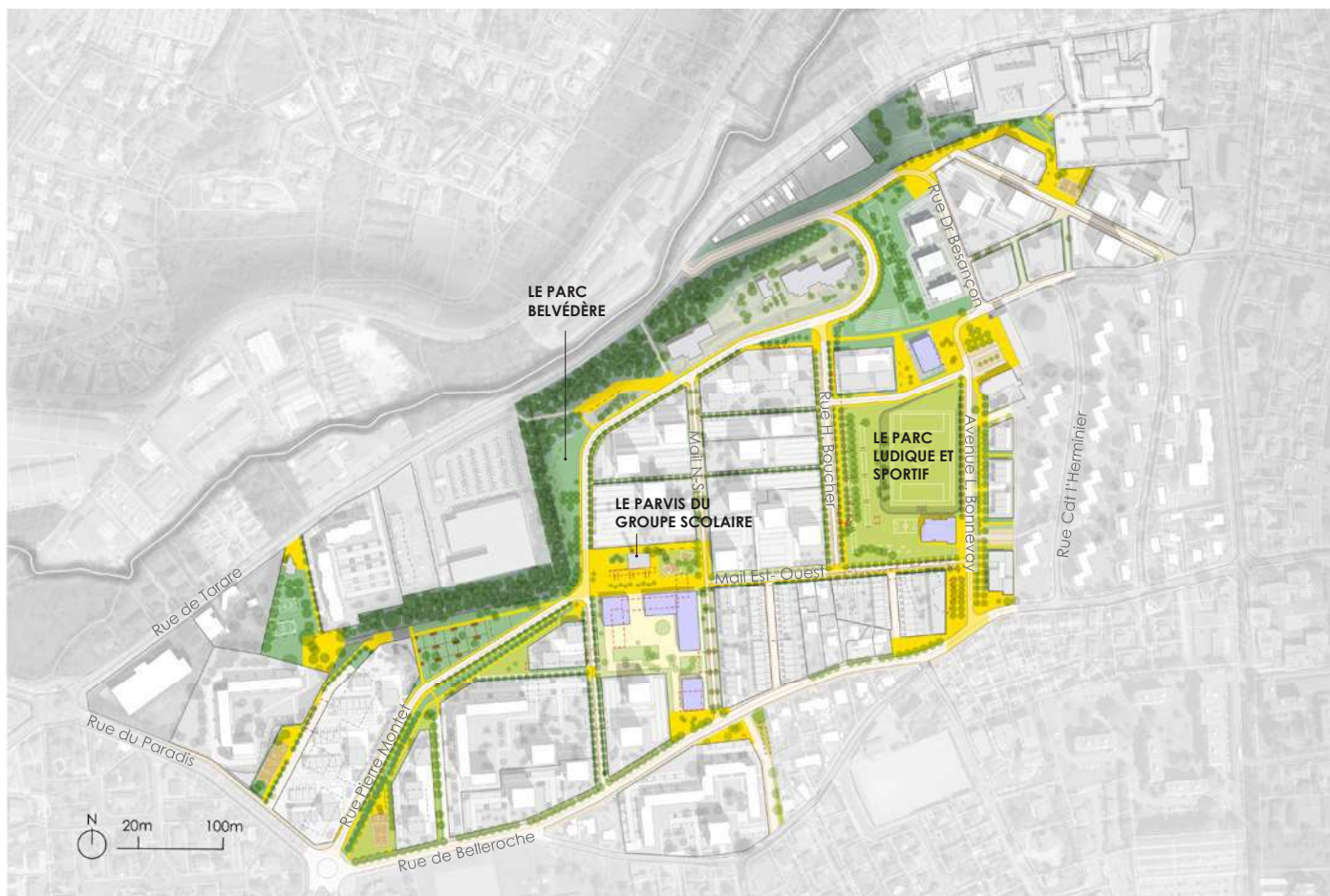
ORGANISER ET HIÉRARCHISER LE STATIONNEMENT AU SEIN DU QUARTIER

> Clarification des stationnement publics et privés

• Le projet propose que l'ensemble des lots privés répondent à leurs besoins en stationnement sur leurs fonciers privés : Une place par logement pour les résidentialisations et entre 1 et 2 pour les lots en diversification (1 place par tranche de 40 m² SDP).

• L'espace public offre du stationnement le long de voies de circulation pour répondre aux besoins des visiteurs, ainsi qu'à une demande au niveau des équipements publics. Une poche de stationnement est prévue au niveau du pôle santé et des commerces sur l'entrée de la rue Bonnevey.

LES INTERVENTIONS SUR L'ESPACE PUBLIC



02 - PROPOSER DES DÉMOLITIONS POUR TRANSFORMER LE QUARTIER

ENJEUX

- > Réduire la part de logements locatifs sociaux dans le quartier
- > Désenclaver le quartier par des démolitions ciblées
- > Libérer des fonciers pour permettre une diversification du quartier
- > Restructurer les équipements publics et l'offre commerciale

ACTIONS

DÉMOLIR DES LOGEMENTS POUR OUVRIR ET DIVERSIFIER LE QUARTIER

Le projet prévoit la démolition de 586 logements sur le quartier, réparties de la manière suivante :

> Les démolitions déjà réalisées

La barre des Cygnes était un obstacle dans le quartier, la démolition de ses 203 logements permet d'ouvrir le cœur du secteur résidentiel sur le parc ludique et sportif.

> Les démolitions projetées dans le temps du NPNRU

Le projet prévoit la démolition de 307 logements en cœur de quartier afin de dédensifier le quartier en logement locatif social, permettre la nouvelle trame viaire, mais aussi de dégager de nouveaux fonciers constructibles. Les démolitions projetées sont :

- de petites tours en quinconce, qui, trop nombreuses, accentuent le caractère monolithique du quartier;
- des barres en U, qui cloisonnent le quartier et accentuent son caractère enclavé.

> Les démolitions projetées sur le long terme

Le projet prévoit la démolition de la tour Canaries à long terme, et de ses 76 logements. Le foncier libéré accueillera des nouveaux logements en diversification pour changer l'image de l'entrée ouest de Belleruche.

RESTRUCTURER LES ÉQUIPEMENTS SCOLAIRES / SPORTIFS

Le projet prévoit la restructuration de l'offre scolaire, avec la création d'un groupe scolaire en cœur de quartier, dont la programmation précise reste à définir.

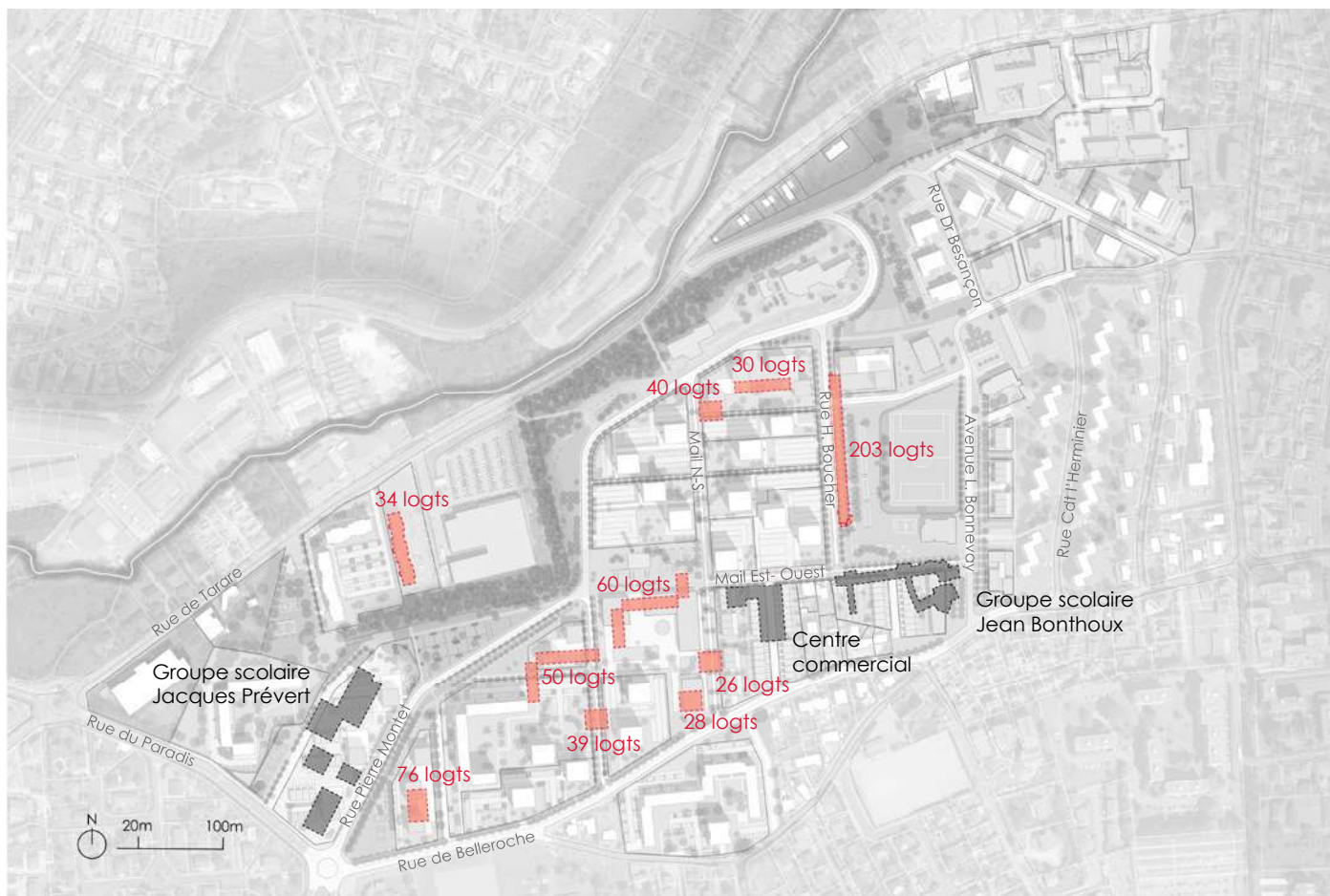
Ainsi, sont projetées les démolitions de l'école Jean Bonthoux, de l'école Jacques Prévert et du gymnase Seguin.

RESTRUCTURER L'OFFRE COMMERCIALE

Le centre commercial actuel Aux Belles Roches est constitué d'un bâtiment indépendant s'étendant sur 1 615 m² et compte 9 cellules commerciales, dont 6 commerces en activité. Il présente des dysfonctionnements importants. Le projet prévoit sa démolition et la relocalisation des commerces.

Une nouvelle polarité commerciale est projetée à l'angle de la rue Belleruche et de la rue Bonneval.

LES DÉMOLITIONS PROJÉTÉES



Logements démolis Equipements démolis

03 - PROPOSER UNE NOUVELLE OFFRE DE LOGEMENTS

ENJEUX

- > Introduire de nouvelles typologies pour permettre une couture avec le tissu avoisinant
- > Diversifier l'offre de logements pour sortir d'une logique de spécialisation en logements sociaux

ACTIONS

PROPOSER DE NOUVELLES TYPOLOGIES DE LOGEMENTS AVEC UNE PROGRAMMATION MIXTE

Le projet propose d'introduire des nouveaux logements avec une typologie variée.

Ainsi, une répartition mixte entre logements collectifs, intermédiaires, et individuels reste à trouver.

DES ADRESSAGES DIFFÉRENTS SUR LE QUARTIER

Le projet prévoit de travailler les typologies de manière différente selon leur adressage sur le quartier. Ainsi, 4 adresses sont identifiées

- Autour du futur parc urbain et des entrées de quartiers revalorisés
- Le long du mail paysager Est / Ouest
- En balcon sur le grand paysage le long du parc belvédère
- En entrée de quartier sur la rue de Belleruche

CONSTRUIRE DE NOUVEAUX LOTS DE LOGEMENTS

Le projet prévoit la construction de maximum 250 logements dans le temps du NPNRU. Les lots de renouvellement identifiés sont les suivants :

- Lot A
Situé en bordure du mail planté Bonneville, en transition avec le tissu des Fauvettes. Une programmation de logements intermédiaires est identifiée.

- Lot C
Situé à l'entrée du quartier sur la rue Belleruche, le lot est identifié pour accueillir des logements collectifs avec des commerces en rez-de-chaussée, et des logements individuels accolés en transition avec les pavillons voisins.

- Lot D
Situé en bordure du parc ludique et sportif. Le lot est identifié pour accueillir du logement collectif, avec des vues sur le parc, ainsi qu'un nouveau centre administratif en rez-de-chaussée.

- Lot F
Situé en continuité du tissu pavillonnaire voisin et donnant sur le parc ludique et sportif, le lot est identifié pour accueillir des logements individuels accolés.

- Lot G1
Situé en façade du quartier sur la rue de Belleruche, en face du nouveau groupe scolaire. Le lot est identifié pour accueillir des logements intermédiaire / petits collectifs sur le mail nord-sud, et des maisons individuelles accolées en transition avec les pavillons voisins.

- Lot G2
Situé en continuité du tissu pavillonnaire existant. Le lot est identifié pour accueillir des maisons individuelles accolées.

- Lot J
Situé en face du parc belvédère et la rue Pierre Montet. Le lot est identifié pour accueillir des logements collectifs bénéficiant de vues sur le parc et le grand paysage.

- Lot M
Situé sur la partie nord du secteur du Plateau, en face de l'école Pierre Montet. Le lot est identifié pour accueillir des logements collectifs en plot, dans la continuité des logements collectifs conservés.

- Lot R
Situé à l'entrée Ouest du quartier, en transition entre la rue Pierre Montet et les résidentialisations de Carrière-Chapelles et Orchidée. Le lot est identifié pour accueillir des logements collectifs inscrits dans la pente, ainsi que des maisons individuelles accolées.

LES NOUVEAUX LOTS DE LOGEMENTS



04 - RÉHABILITER ET RÉSIDENTIALISER LES LOGEMENTS CONSERVÉS

ENJEUX

- > Créer des unités résidentielles avec une délimitation public/privé
- > Requalifier l'existant : cheminements, stationnements, bâti et parties communes
- > Qualifier les parties extérieurs par un traitement paysager qualitatif
- > Intégrer le patrimoine arboré existant et le prolonger
- > Intégrer un volet environnement et développement durable

ACTIONS

RÉSIDENTIALISER LES ESPACES EXTÉRIEURS

Aujourd'hui, les espaces extérieurs ont un statut public/privé indéfinis, ce qui pose des difficultés de gestion.

Le projet propose de requalifier les espaces résidentiels extérieurs, en pied de bâtiment en les intégrant dans des résidences indépendantes sur un foncier bailleur ou copropriété, qui en porte la gestion.

Cette intervention porte le nom de résidentialisation et s'accompagne de :

- Matérialisation des limites de propriété
- Paysagement des espaces extérieurs
- Réorganisation du stationnement en pied d'immeuble, réservé aux logements du lot
- Création d'espaces de circulation piétons et véhicules
- Création de contrôle d'accès

Le projet prévoit la résidentialisation des lots des trois bailleurs

RÉHABILITER LES LOGEMENTS CONSERVÉS

Le projet comprend également la réhabilitation des logements conservés.

Objectif : label BBC rénovation

Les interventions de réhabilitation sont spécifiques selon le bailleur et les particularités de son patrimoine bâti et intègrent selon les bailleurs :

- Clos couvert (isolation par l'extérieur) parties communes et parties privées;
- Équipements techniques communs (rénovation des colonnes VMC, chauffage);
- Travaux d'amélioration énergétique;
- Isolation des toitures, façades, planchers bas;
- Remplacement VMC;
- Remplacement des menuiseries extérieures;
- Réfection des parties communes, colonnes et chutes, électricité, portes palières;
- Réhabilitation énergétique;
- Mise en sécurité électrique des logements et des parties communes;
- Rénovation des pièces d'eau.

LES LOTS RÉSIDENTIALISÉS



05 - RESTRUCTURER LES ÉQUIPEMENTS PUBLICS ET LES COMMERCES

ENJEUX

- > Retrouver des équipements structurants en cœur de quartier
- > Réadresser les équipements sur l'espace public pour constituer des lieux de vie
- > Réorganiser les commerces, aujourd'hui vieillissants

ACTIONS

LE NOUVEAU GROUPE SCOLAIRE

> Une organisation scolaire actuelle qui ne répond plus aux besoins du quartier

- Aujourd'hui, le groupe scolaire Jacques Prévert et le gymnase Seguin sont situés en contrebas de la rue Pierre Montet, à l'Ouest du quartier, à l'écart des usages du quotidien et difficiles d'accès.

Les bâtiments ne répondent aujourd'hui plus au bon fonctionnement de l'équipement. La cantine scolaire est fermée du fait de l'insalubrité : les élémentaires déjeunent à Pierre Montet et les maternelles mangent dans une salle de motricité. De plus l'accès pompier est clôturé.

- Le groupe scolaire Jean Bonthoux, quand à lui, est situé plus en proximité du cœur de quartier mais est mal adressé sur l'espace public. Il n'y a pas de logique de mutualisation entre les deux groupes scolaires

> Un nouveau groupe scolaire en cœur de quartier

Le projet prévoit la restructuration de ces deux ensembles scolaires, avec la création d'un groupe scolaire en cœur de quartier dans une logique de mutualisation et de concentration des usages pour marquer un lieu de vie structurant.

Le lot projeté a une surface de 8 990 m²

La programmation est à définir.

Les premières faisabilités prévoient :

- Nouveau groupe scolaire de 21 classes
4 522 m² SdP (dont restauration)
- 3 670 m² d'espaces extérieurs (stationnement compris);
- Nouveau pôle enfance (45 berceaux) associé au nouveau Groupe Scolaire : 720 m² SdP + 570 m² espaces extérieurs (dont 300 m² de cour);
- Ludothèque : 280 m² SdP.

Cette programmation reste à approfondir

Les démolitions projetées des groupe scolaire Jacques Prévert et Jean Bonthoux ainsi que du gymnase Seguin permettent de libérer du foncier pour accueillir de nouvelles constructions de logements.

LES COMMERCES

Aujourd'hui, le centre commercial Aux Belles Roches est en difficulté et est le lieu d'incivilités. Le projet prévoit sa démolition et la restructuration des commerces sur l'entrée du mail Bonneval. Les commerces seront implantés en rez-de-chaussée de logements. Un potentiel de 600 m² SDP a été identifié, soit 4 à 5 cellules commerciales

LE PÔLE SANTÉ

En face de cette nouvelle polarité commerciale, le projet prévoit la construction d'un pôle santé. Celui-ci regroupera :

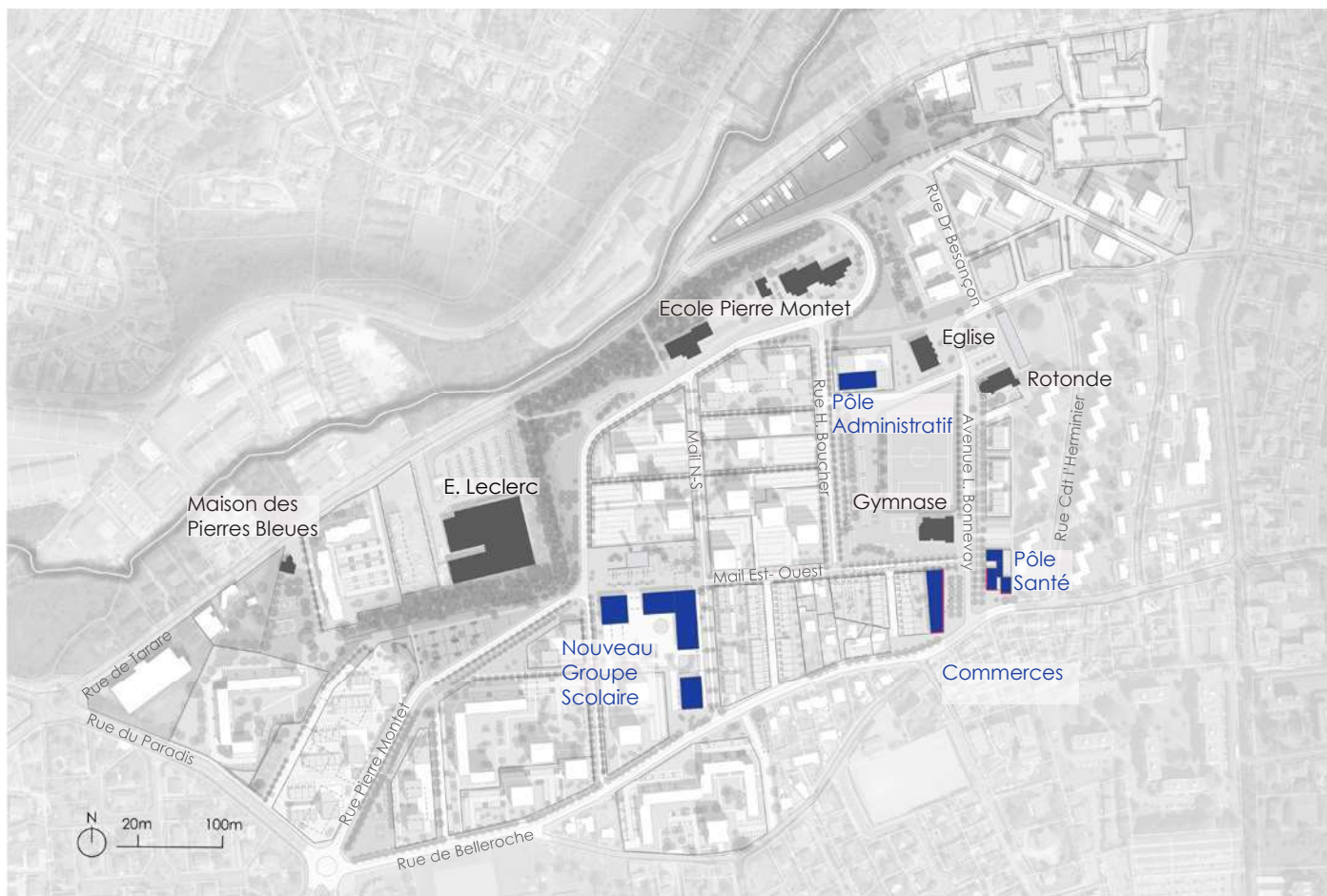
- Une MSP (Maison de Santé Pluridisciplinaire) regroupant notamment des médecins généralistes, des infirmières et une orthophoniste;
- Une permanence de la Médecine Préventive, une permanence de la médecine scolaire, une permanence de la PMI (Maison Maternelle et Infantile), qui sont des services publics.

LE PÔLE ADMINISTRATIF

Le projet prévoit :

- La construction d'un centre administratif en rez-de-chaussée d'un bâtiment neuf, ouvert sur le nouveau parc linéaire. Un potentiel de 430 m² SDP a été identifié;
- Un pôle services et associations dans le bâtiment de la Rotonde réhabilitée.

LES INTERVENTIONS SUR LES ÉQUIPEMENTS ET LES COMMERCES



■ Équipement projeté ■ Équipements conservés

06 - S'INSCRIRE DANS UNE STRATÉGIE ENVIRONNEMENTALE

ENJEUX

> PRENDRE EN COMPTE L'ENVIRONNEMENT ET LE CLIMAT

- Proposer un urbanisme permettant d'anticiper et de s'adapter au changement climatique et aux risques;
- Diminuer les émissions de CO2 et viser la diversification des sources au profit des énergies renouvelables et de récupération;
- Limiter la production de déchets, développer et consolider des filières de valorisation et de recyclage, dans une logique d'économie circulaire;
- Préserver la ressource en eau et en assurer une gestion qualitative et économe;
- Préserver, restaurer et valoriser la biodiversité, les sols et les milieux naturels.

> LIMITER LES INTERVENTIONS SUR LE SOL POUR :

- Préserver la ressource en eau et la qualité des eaux infiltrées;
- Maintenir le rapport entre surfaces perméables et imperméables, entre pleine terre et bâti;
- Préserver la structure des sols et limiter les déblais;
- Favoriser un circuit court de la gestion des eaux pluviales, en aérien.

> MINIMISER LE NOMBRE D'ARBRES ABATTUS ET DIVERSIFIER ES ESPACES VÉGÉTALISÉS POUR :

- Préserver et intensifier les systèmes écosystémiques existants;
- Densifier le maillage des espaces verts publics et privés en faveur de la biodiversité;
- Favoriser le déplacement, l'abri et l'accès à la nourriture de la faune;
- Différencier les espaces verts par niveau d'accessibilité et d'entretien;
- Supprimer les espèces envahissantes au profit d'essences locales.

> DÉVELOPPER LES MOBILITÉS DOUCES ET FAVORISER LES COURTES DISTANCES POUR :

- Rééquilibrer la présence de la voiture dans le paysage du quartier;
- Assurer une desserte modes doux optimale aux centralités du quartier et aux équipements;
- Favoriser les activités sportives, favorables à une bonne condition physique et donc à la santé;
- Créer des espaces favorables à la satisfaction des besoins sociaux;
- Limiter les usages uniques peu qualitatifs et consommateurs d'espace.

> PROGRAMMER UNE HAUTE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE POUR :

- Réduire les consommations des bâtiments et des espaces publics sur le cycle d'usage ;
- Réduire les émissions de GES;
- Développer les énergies renouvelables et l'autonomie du quartier;
- Augmenter la résilience aux épisodes climatiques extrêmes;
- Réduire les charges pour la collectivité et les habitants.

> PRIORISER DES RESSOURCES LOCALES ET FAVORISER L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE POUR :

- Limiter les émissions de GES liées à l'extraction, à la transformation et au transport des produits;
- Participer à la séquestration de carbone grâce à des matériaux biosourcés;
- Favoriser l'économie et l'emploi local;
- Donner une seconde vie au patrimoine bâti par la réhabilitation ou la valorisation des produits de déconstruction; présents localement réemployables;
- Impulser une « culture du déchets » favorable au tri sélectif et au compostage.

OBJECTIF

S'inscrire dans la démarche écoquartier et obtenir le Label Ecoquartier

5. LES RAISONS DU CHOIX DU SCENARIO

UN PLAN GUIDE INITIAL

Dans le cadre du protocole de préfiguration de la convention ANRU, **une série d'études a été menée et a permis d'aboutir à un plan guide, validé par le CE de l'ANRU le 3 avril 2019.** Toutes s'articulaient autour d'une étude urbaine centrale réalisée par Egis Conseil, sous maîtrise d'ouvrage de la CAVBS.

Cette étude urbaine a permis, sur la base d'un diagnostic partagé, de **poser les invariants et les éléments de dimensionnements** qui ont ensuite été spatialisés par une équipe de conception urbaine, emmenée par Tekhnê. A cette étude centrale, se sont greffées les études suivantes : étude équipements publics, assistance juridique et recyclage foncier, état des lieux des réseaux, étude patrimoniale bailleurs, étude potentiel commercial, étude relative à la reconstitution de l'offre, étude politique de peuplement et mixité sociale, participation des habitants...

Le programme d'action retenu est défini comme suit : plus de 500 démolitions; réhabilitation de logements sociaux; création d'espaces publics; restructuration du maillage viaire; définition de nouveaux îlots; démolition des écoles Bonthoux et Prévert, agrandissement de l'école Montet, création d'un Pôle enfance (équipement phare du projet pour le nouveau Belleroche); développement de 130 logements en accession durant le temps de la convention ANRU et 300 à 400 logements à terme; création de deux pôles d'équipements publics (pôle administratif, pôle associatif); création d'un pôle santé (relocalisation de la maison de santé existante et mutualisation des services); démolition du centre commercial et création de 4 à 5 cellules commerciales en pied d'immeuble.

L'approfondissement opérationnel du plan guide est demandé dans le cadre du dossier de création de ZAC.



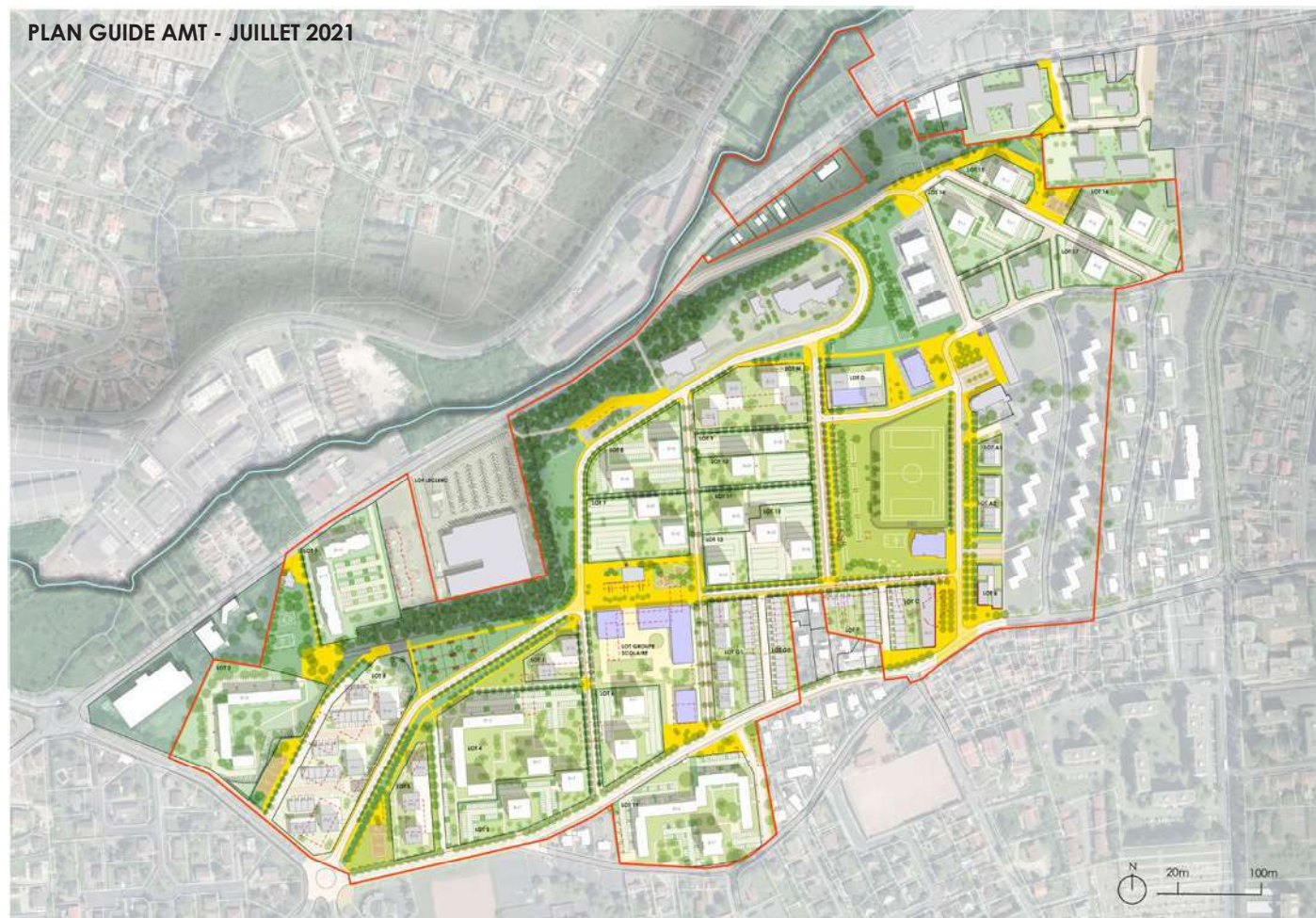
LA CONSOLIDATION DU PLAN GUIDE : VERS LE DOSSIER DE CRÉATION DE ZAC

La consolidation du plan guide a été réalisée dans le cadre de la constitution du dossier de création de ZAC :

- Remise en question des lots de diversifications à long terme dans le coteau. Ces constructions n'étaient pas possibles aux vues de la topographie marquée du site. Le choix a été fait de les remplacer par un parc en haut de coteau : le parc du Belvédère.
- Remise en question des démolitions dans le secteur des Fauvettes. Cela permet la conservation d'un patrimoine architectural intéressant, qui ancre le quartier dans l'histoire de la ville.
- Approfondissement des formes urbaines. Un travail de couture avec les tissus environnants a été mené.
- Approfondissement du dimensionnement et de la programmation des espaces publics. L'accent est mis sur le parc du Belvédère comme espace public structurant reliant Villes hautes et basses; Le parvis du groupe scolaire est plus généreux et mieux intégré aux cheminements pour constituer un vrai lieu de vie; La place centrale du secteur du Plateau a été abandonnée, afin de concentrer les usages sur le parvis du groupe scolaire.
- Approfondissement du maillage. Le dimensionnement des voies circulées a été retravaillé pour aller dans le sens d'une place accrue aux mobilités douces, avec un système de voie en sens unique généralisé en cœur de quartier.
- Approfondissement des résidentialisations. En particulier, les secteurs En Forest, Carrière Chapelle et Impasses ont été retravaillés, afin de mieux les intégrer dans leur environnement.

Le scénario présenté répond ainsi mieux aux contraintes du site comme la topographie, le rapport au voisinage, ainsi qu'au respect du patrimoine existant planté et bâti. Il propose des espaces publics sur lesquels les usages ont été précisés, et qui sont mieux cadrés.

Il prend également en compte les échanges réalisés avec les partenaires (Bailleurs, Villes, Agglomération), ainsi que les études supplémentaires menées sur le quartier (étude mobilité, étude sécurité, étude nature en ville).



6. BILAN DE LA CONCERTATION PREALABLE A LA CREATION DE LA ZAC

Table des matières

1. Préambule	2
2. Objectifs et modalités de la concertation.....	2
2.1 Le contexte réglementaire et urbain	2
2.2 Les objectifs initiaux.....	3
2.3 Les modalités de concertation.....	4
2.4. La méthode de mobilisation des publics	6
3. Description de la concertation	7
3.1 Le webinaire avec les acteurs du quartier	7
3.2 Les journées de concertation du 18 et du 30 juin	7
3.3 L'atelier café des écoles du 25 juin 2021	9
3.4 L'atelier du 25 juin 2021	10
3.5 L'atelier du 05 juillet 2021	10
4. Enseignements généraux issus de la concertation.....	12
5. Synthèse des contributions et évolutions du projet pour donner suite aux contributions des publics mobilisés	13

1. Préambule

Le présent document est le bilan de la concertation préalable à la création de la Zone d'Aménagement Concerté Belleroche. Il présente le contexte réglementaire et urbain et précise les objectifs et les modalités de la concertation préalable.

Ce document synthétise les contributions des habitants et des acteurs associatifs et socio-éducatifs collectées par les différents canaux de communication proposés et présente en conclusion la manière dont les différentes remarques et questionnement reçus au cours de la concertation préalable seront prises en compte par l'aménageur dans les étapes ultérieures du projet.

2. Objectifs et modalités de la concertation

2.1 Le contexte réglementaire et urbain

Le contexte réglementaire

Le conseil d'administration de l'Opac du Rhône a approuvé, dans sa séance du 25 juin 2019, le principe de la mise en œuvre d'une Zone d'Aménagement Concerté (Z.A.C) et d'une réalisation de l'opération en régie par l'Opac.

La première étape consiste à soumettre à la concertation publique ce projet d'aménagement. Par délibération en date du 22 novembre 2019, le bureau du conseil d'administration de l'Opac du Rhône a exposé le projet de périmètre, les objectifs et les modalités de la concertation réglementaire préalable à la création de la Z.A.C Belleroche, en vue de recueillir l'avis de la Communauté d'Agglomération Villefranche Beaujolais Saône, des mairies de Villefranche-sur-Saône, Gleizé, Limas, conformément à l'article L.103-2 du Code de l'urbanisme, avant approbation définitive par le conseil d'administration de l'office des objectifs, du périmètre et des modalités de la concertation préalable avec les habitants. Les collectivités concernées par le projet ont donné un avis favorable sur les objectifs et les modalités de concertation préalable à la création de la Z.A.C Belleroche proposés par l'Opac du Rhône.

La délibération du 20 décembre 2019 du conseil d'administration de l'Opac a ouvert la concertation réglementaire pour la mise en œuvre du projet de renouvellement urbain et préalable à la création de la Z.A.C Belleroche. Les objectifs et les modalités de la concertation préalable à la création de la Z.A.C Belleroche, sont ceux définis par la délibération précitée en date du 22 novembre 2019 et décrits ci-dessous.

En raison du contexte pandémique qui a frappé notre territoire, le calendrier de déploiement de la concertation préalable a été repoussé à plusieurs reprises.

La concertation sur le terrain s'est déroulée sur les mois de juin et juillet 2021 et les registres sont restés à la disposition du public jusqu'à la clôture de la concertation le 07 juillet 2022.

Le contexte urbain

Le quartier de Belleroche se situe sur le territoire de l'agglomération Villefranche Beaujolais Saône, sur les territoires des communes de Villefranche-sur-Saône, Limas et Gleizé. Ce quartier compte 5 000 habitants – soit 7 % de l'agglomération – et est

composé à 98 % de logements sociaux (1 900 logements soit ¼ des logements sociaux de l'agglomération).

Le parc de logements du quartier de Belleroche est typique des grands ensembles de la deuxième moitié du XXème siècle, avec différentes phases de construction successives. Ce quartier politique de la Ville (classé QPV depuis 2015) présente certains dysfonctionnements urbains importants et bénéficie du nouveau programme de renouvellement urbain (NPRU) sur la période courant de 2014 à 2024. Le protocole de préfiguration du projet de renouvellement urbain de Belleroche a été signé le 18 avril 2017 et une première opération de démolition-reconstitution sur la barre des Cygnes a été jugée prioritaire et a été engagée. Ce protocole a permis entre autres de réaliser des études préalables en concertation avec les habitants et le conseil citoyen en 2019, qui ont abouti à l'identification des enjeux et objectifs stratégiques traduits dans un plan guide validé par le comité de pilotage du contrat de ville communautaire 2015 – 2020 du 8 février 2019.

2.2 Les objectifs initiaux

Le projet de renouvellement urbain de Belleroche doit permettre à terme de résoudre l'ensemble des dysfonctionnements rencontrés, en prenant appui sur les atouts du site, pour redonner une attractivité et un cadre de vie renouvelé à ce quartier.

La vocation résidentielle du quartier à 10 – 15 ans a été réaffirmée, intégrant des services et équipements publics répondant aux besoins des habitants du quartier, mais également des habitants de l'environnement urbain immédiat ainsi que du territoire rural sud-ouest de l'agglomération.

Toutes les thématiques seront abordées soit : la diversification de l'habitat, le renforcement des équipements publics et du tissu commercial et des services, la recomposition urbaine par la création de nouvelles rues, de cheminements modes doux et d'espaces publics.

Pour mener à bien la réalisation de ces objectifs, il est envisagé la création d'une Zone d'Aménagement Concerté (Z.A.C), envisagé comme l'outil opérationnel le mieux adapté pour la conduite d'un projet complexe de renouvellement urbain.

Les objectifs poursuivis pour l'aménagement du quartier de Belleroche et proposés à la concertation sont :

1) Redonner une attractivité et une valeur d'usage au quartier en prenant appui sur sa situation géographique singulière (porte de l'arrière-pays / proximité avec le centre-ville) et son cadre paysager qualitatif. Inscire le quartier dans les dynamiques sociales, culturelles et économiques de l'agglomération. Développer un marketing de projet véhiculant une nouvelle image du quartier.

2) Ouvrir le quartier sur son environnement (urbain et paysager) en proposant un nouveau maillage des espaces publics et un meilleur adressage des équipements. Clarifier le fonctionnement résidentiel et le statut des espaces en coeur de quartier par une ouverture raisonnée du coeur du plateau.

3) Diversifier les fonctions et l'offre résidentielle dans la perspective de redéployer une intensité urbaine et d'usages, et offrir un cadre résidentiel plus large (nature des logements / typologie) garant de diversité sociale. Structurer et diversifier l'offre commerciale et de services pour répondre aux besoins de l'ensemble des habitants.

4) Proposer un nouvel espace de centralité, lieu fédérateur et emblématique du quartier, support du redéploiement d'une offre commerciale, de mise en relation des équipements et de mixité (sociale, culturelle, générationnelle).

Sur la base de ces objectifs principaux, l'Opac du Rhône a ouvert la concertation préalable afin de présenter aux habitants les enjeux et objectifs du projet et de concerter sur les orientations d'aménagement ainsi que sur les programmes prévus sur le quartier de Belleroche.

2.3 Les modalités de concertation

L'Opac du Rhône souhaite initier une opération d'aménagement sur le quartier de Belleroche sous la forme d'une Zone d'Aménagement Concerté (Z.A.C) et donc, en application des articles L.103-2 à L.103-6 du Code de l'urbanisme, soumettre à la concertation publique le projet d'aménagement.

L'ouverture de la concertation préalable permet de préciser et de faire évoluer le parti d'aménagement, la programmation ainsi que le périmètre de la future opération.

Les modalités de la concertation préalable proposées étaient les suivantes :

- des avis administratifs annonçant la date d'ouverture et celle de la clôture de la concertation. Ils ont été affichés aux emplacements réservés à cet effet au siège de la Communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône, en Mairies de Villefranche-sur-Saône, Gleizé, Limas et au siège de l'Opac du Rhône. Ils ont fait l'objet également d'une parution dans un journal diffusé dans le département du Rhône,
- affichage de la délibération de l'Opac du Rhône relative aux objectifs et modalités de la concertation préalable après avis des collectivités territoriales concernées au siège de l'Opac du Rhône, à l'hôtel de la Préfecture du Rhône, au siège de la Communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône, en Mairies de Villefranche-sur-Saône, Gleizé et Limas,
- la tenue de deux permanences techniques d'une demi-journée chacune au point informatif situé place Laurent Bonnevey dans le quartier Belleroche,
- un dossier mis à la disposition du public au siège de la Communauté d'Agglomération Villefranche Beaujolais Saône, 115 rue Paul Bert 69400 Villefranche-sur-Saône, à l'Hôtel de la Préfecture du Rhône, 106 rue Pierre Corneille 69003 Lyon, à la mairie de Villefranche-sur-Saône, 183 rue de la Paix 69400 Villefranche-sur-Saône, à la mairie de Gleizé, Place de la Mairie 69400 Gleizé, à la mairie de Limas, 3 rue Pierre Ponot 69400 Limas, à la Sous-Préfecture du Rhône, 36 rue de la République 69400 Villefranche-sur-Saône, et au siège de l'Opac du Rhône, 194 rue Duguesclin 69003 Lyon (puis au 6 rue Simone Veil 69530 Brignais), aux heures habituelles d'ouverture au public.

Le dossier de concertation comportait :

- la délibération de l'Opac du Rhône relative aux objectifs poursuivis et aux modalités de la concertation après avis des collectivités publiques concernées,
- un plan de situation,
- un plan du périmètre de concertation,
- une notice explicative des objectifs et enjeux du projet,
- un cahier destiné à recueillir les observations du public.
- un plan de synthèse des intentions urbaines pour le renouvellement urbain du quartier de Belleruche.

Ce même dossier pouvait être consulté sur le site internet de la Communauté d'Agglomération Villefranche Beaujolais Saône, à l'adresse suivante : <https://www.agglo-villefranche.fr> ou sur le site internet de la Ville de Villefranche-sur-Saône : <https://www.villefranche.net>, ou sur le site internet de la Ville de Gleizé : <https://www.mairie-gleize.fr>, ou sur le site internet de la Ville de Limas : <https://www.limas.fr>, et sur le site internet de l'Opac du Rhône : <https://www.opacdurhone.fr>. Il comportait un registre numérique destiné à recueillir les observations du public sur le site internet de l'Opac du Rhône uniquement.

Avant la date de clôture, un avis administratif a été inséré dans un journal diffusé dans le département et affiché aux mêmes endroits, indiquant la date de clôture effective.

Ces modalités ont été complétées par d'autres dispositifs qui ont fait l'objet d'une assistance à maîtrise d'ouvrage concertation de la part de l'agence Kaléido'scop.

Plusieurs typologies de formats et de dispositifs ont été mis en œuvre entre le 8 juin et le 5 juillet 2021 afin de faciliter la participation du plus grand nombre :

- 1 webinaire avec les acteurs du quartier
- 2 ateliers participatifs
- 2 séries de balades urbaines
- 2 séries d'échanges sur l'espace public
- 1 permanence Opac au point informatif
- 1 participation au Café des écoles de l'école Jacques Prévert

- 1 appel à contributions collectives auprès des associations locales engagées dans la démarche a également été réalisé.



Lors de cette concertation in situ, il a été possible d'échanger sur le projet en direct de façon contributive avec 87 personnes.

A l'issue du déploiement en présentiel de la concertation, les registres numériques et papier sont restés disponibles.

Pour rappel, une dynamique de concertation multipartenariale est engagée sur le quartier. La concertation réglementaire s'inscrit dans un contexte participatif où des démarches ont déjà été initiées sur le quartier et le seront encore par la suite à l'issue de la concertation préalable à la création de la ZAC. Il était donc nécessaire de bien repositionner cette concertation auprès des habitants et des acteurs, dans le panorama général de ce qui se joue actuellement et se jouera demain dans le cadre du renouvellement urbain de Belleroche.

2.4. La méthode de mobilisation des publics

Les publics ont été mobilisés en amont de la démarche grâce à la publication d'un livret de communication présentant les grandes lignes du projet. Ce support d'information et de mobilisation permettait d'expliquer, de façon pédagogique et adapté, la démarche de concertation, de présenter les dispositifs mis en place et de présenter le calendrier de la concertation.



Le webinaire de lancement réunissant les acteurs socio-éducatifs et économiques du quartier était également conçu comme un moyen de mobiliser les acteurs du quartier comme relais de la démarche de concertation vers leurs publics respectifs.

Chaque temps de concertation permettait également de remobiliser pour le temps de concertation suivant.

3. Description de la concertation

3.1 Le webinaire avec les acteurs du quartier

Intentions

L'organisation de ce webinaire portait une double intention :

- informer les acteurs du quartier du projet de ZAC et collecter leurs avis en tant que parties prenantes de la vie du quartier et occupants de certains espaces en mutation
- les mobiliser pour communiquer autour de la démarche de concertation qui allait se mettre en place en leur présentant les modalités de concertation ainsi que le calendrier de mise en œuvre.

Déroulé

Le webinaire de lancement de la concertation a eu lieu en visio conférence le 8 juin 2021 sur le créneau 18-20h. Il était organisé en plusieurs temps :

- règles de travail sur zoom et cadrage de la soirée
- introduction et présentation du projet par l'Opac du Rhône et présentation des modalités de concertation (Kaléido'scop)
- réactions de la salle (Kaléido'scop animateur et Opac réponses)
- mise en travail participatif : Tour de table, ressentis positifs/négatifs sur le projet, traitement de 2 thématiques (des nouveaux espaces publics pour quels usages ? Comment se déplacer plus facilement sur le quartier ?)
- bilan partagé et présentation des attentes vis-à-vis des acteurs

Malgré les efforts de mobilisation, peu d'acteurs se sont mobilisés autour de ce webinaire mais le besoin de s'informer sur le projet et l'envie de contribuer étaient réels. Cet espace d'échange a réuni 5 participants, en présence du Conseiller délégué à l'urbanisme et à l'habitat de la commune de Villefranche-sur-Saône et du chef de projet Renouvellement urbain de la communauté d'agglomération VBS et de représentants de l'aménageur (Opac du Rhône).

3.2 Les journées de concertation du 18 et du 30 juin

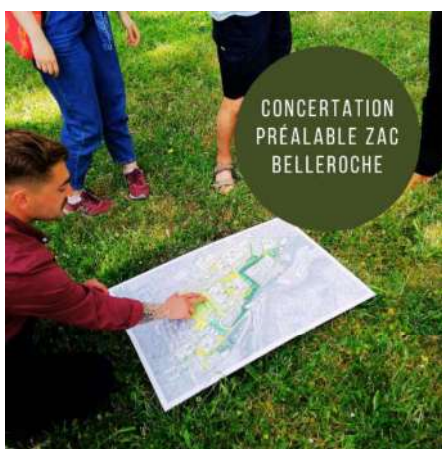
Les deux journées de concertation ont associé des balades urbaines et des moments de rencontres sur l'espace public de 10h00 à 17h30.

Les balades urbaines

Quatre balades d'une heure étaient programmées de 10h00 à 16 h30 mais la faible proportion d'inscrits a conduit à resserrer le dispositif sur deux balades d'1h30 soit 4 balades sur les deux journées. Les objectifs de ces balades étaient :

- d'informer
- de mettre en situation et en réaction en marchant sur les espaces qui vont changer après réalisation de la ZAC.

Les balades étaient organisées de la façon suivante :



Temps 1 : devant le point informatif de la politique de la ville , une présentation du projet de ZAC, de l'objet de la concertation et des différents dispositifs déployés dans ce cadre avec un premier temps de questions ouvertes des participants.

Temps 2 : déambulation collective autour d'un circuit permettant de travailler les grandes intentions du projet de ZAC : la question des circulations dans le quartier, des grands espaces et équipements publics réaménagés mais aussi des démolitions.

Temps 3: retour à la permanence et fin de la balade : dernières questions et informations sur les temps de concertation suivants (partage du planning prévisionnel).

Les rencontres sur l'espace public

Ces rencontres ont permis à l'équipe Kaleido'scop d'aller collecter plus largement la parole des habitants de Belleroche mais aussi de mobiliser activement autour de la démarche de concertation en distribuant les supports de communication de la concertation.

Les personnes rencontrées l'ont été individuellement ou en groupe. Elles ont été interrogées autour d'une grille de questionnements identique correspondant aux grands axes du projet de ZAC :

- Avez-vous entendu parler du projet de ZAC Belleroche ou du Nouveau Programme de Renouvellement Urbain à Belleroche ?
- AXE : REPENSER L'HABITAT SUR LE QUARTIER : Que pensez-vous du fait de repenser l'habitat sur le quartier ? Pourquoi ?
- AXE : CONSERVER L'IDENTITÉ PAYSAGÈRE DU QUARTIER : Que pensez-vous de conserver l'identité paysagère du quartier ? Pourquoi ?
- AXE : RETRAVAILLER L'ORGANISATION DU QUARTIER : Que pensez-vous de retravailler l'organisation du quartier ? Pourquoi ?
- AXE : REPENSER LES ESPACES ET LES ÉQUIPEMENTS PUBLICS : Que pensez-vous de repenser les espaces et les équipements publics ? Pourquoi ?
- Après avoir pris connaissance du projet, pour vous, est-ce une bonne opportunité pour le quartier Belleroche ? Est-ce que vous pensez que ce projet va améliorer votre quartier ? Pourquoi ?
- Avez-vous autre chose à partager sur le projet de ZAC Belleroche ?



Sur ces différents registres de questionnement, les participants ont été aidés par la présentation et l'explication des différentes cartographies des grandes intentions de projet réalisées par l'agence AMT, architecte-urbaniste coordinateur de la ZAC.

Lors de ces deux journées de balades et de rencontres sur l'espace public une cinquantaine de personnes ont pu être rencontrées (de profils sociologiques diversifiés), parmi lesquelles des membres du Conseil Citoyen ainsi que du collectif Belleroche Demain.

La faible mobilisation sur les balades a été compensée par le dispositif de rencontres sur l'espace public qui a permis de rencontrer d'autres typologies de publics que celles présentes dans le cadre des balades.

3.3 L'atelier café des écoles du 25 juin 2021

Kaleido'Scop a participé durant une matinée au Café des écoles de l'école Jacques Prévert, ce qui a permis de rencontrer 6 mamans de l'association de parents d'élèves « Prévert J'adhère ». Kaleido'Scop a présenté le projet à travers les grandes intentions d'aménagement posées dans les cartographies et collecté les perceptions sur le modèle du travail réalisé en atelier.

Les participantes étaient en forte demande d'information avec un vrai besoin de comprendre un projet qui génère beaucoup d'interrogations et de craintes. Les échanges ont été constructifs et ont permis aux participantes de mieux comprendre le projet et de contribuer utilement. Les participantes se sont par la suite remobilisées sur les dispositifs d'ateliers et balades qui ont suivi.

3.4 L'atelier du 25 juin 2021

Deux ateliers thématiques participatifs ont été organisés de 17h30 à 19h30 dans une salle du point informatif, place Laurent Bonnevey. Des thématiques spécifiques ont été ciblées :

- Focus 1: espaces publics / regard usages et usagers (le 25 juin 2021)
- Focus 2 : circulations / regard usages et usagers (le 05 juillet 2021)



Les objectifs recherchés à travers l'organisation de ces deux ateliers étaient d'informer sur les intentions d'aménagement portées par le projet de ZAC et de mettre les participants en situation et en réaction sur la thématique travaillée lors de l'atelier

Lors du premier atelier, 12 personnes étaient présentes : habitants de Belleroche et acteurs associatifs du Conseil Citoyen, de l'association des parents d'élèves de l'école Jacques Prévert, du collectif Belleroche et de Gleizé Renouveau.

AMT, agence conceptrice du plan guide de la ZAC Belleroche et le Chef de projet ANRU de la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône, étaient présents aux côtés de Kaleido'scop.

3.5 L'atelier du 05 juillet 2021

Intentions

Un second atelier thématique participatif a été organisé de 17h30 à 19h30 dans une salle du point informatif, place Bonnevey. Cet atelier était dédié à la thématique

« Comment se déplacer plus facilement ?
Circulation automobile, stationnement, place du piéton et du cycliste ? »,

Quatre personnes (dont 1 venue travailler avec Kaleido'scop en amont de l'atelier) étaient présentes : habitants de Belleroche et acteurs associatifs du Conseil Citoyen et de Gleizé Renouveau.



4. Enseignements généraux issus de la concertation

Les contributions recueillies au cours de la concertation, qu'elles soient issues des rencontres et ateliers, des registres mis à disposition ou de contributions libres, sont synthétisées dans le chapitre suivant. Il est toutefois possible d'en tirer quelques enseignements généraux qui sont présentés ci-après.

Un fort besoin d'information et un temps de dialogue et d'écoute apprécié

La concertation a fait émerger un fort besoin des participants, acteurs et habitants, d'être informés sur le projet de ZAC ainsi que sur sa mise en œuvre dans le temps. Ce besoin était latent et le niveau d'information souhaité est une information continue et impliquante.

La démarche de concertation préalable initiée autour du projet de ZAC semble avoir été appréciée mais l'essai reste désormais à transformer dans la durée pour les participants. La demande a été formulée d'être désormais associés en continu à la fabrique du projet de ZAC.

Un regard collectif globalement positif sur le projet proposé

Si le défaut d'information initial a été préjudiciable à la perception globale du projet en début de démarche de concertation, les actions d'information et de concertation mises en place par la suite sur le quartier de Belleroche ont permis d'inverser petit à petit la tendance.

Ainsi, les différents temps d'échange avec le public ont montré que les habitants accueillent de manière très favorable la volonté d'améliorer l'attractivité du quartier et de faire en sorte qu'il soit plus ouvert sur le reste de la ville. La qualité paysagère en particulier apparaît comme un fort repère d'identité et il est apprécié que le projet prévoie sa préservation et même sa mise en valeur.

Sur le plan des aménagements, la création d'un nouvel espace public structurant tel que le parvis du nouveau groupe scolaire correspondant à une attente forte de même que l'amélioration des espaces existants (futur parc du Belvédère est aménagements autour du terrain de football notamment).

Enfin les participants ont mis en avant à plusieurs reprises l'intérêt de la création d'une nouvelle maison de santé sur le quartier ainsi que de l'amélioration de l'offre commerciale

Le projet est perçu in fine comme une opportunité pour le quartier avec plusieurs vigilances exprimées :

- Que le projet à venir profite également aux habitants actuels de Belleroche,
- Que le projet de ZAC préserve les qualités paysagères actuelles du quartier
- Que le projet considère les usages actuels des habitants en les intégrant pleinement aux réflexions actuelles et à venir.

5. Synthèse des contributions et évolutions du projet pour donner suite aux contributions des publics mobilisés

Ce chapitre propose une synthèse des questions ou remarques orales recueillies au cours des échanges en présentiel, des contributions écrites issues des registres mise à disposition et des réactions libres. Ces contributions ayant été nombreuses (près de 200) et abordant de nombreux thèmes elles ne sont pas reprises in-extenso dans ce document par souci de lisibilité.

Les différentes réactions sont synthétisées et regroupées par thématiques afin de présenter les réponses formulées par l'aménageur.

AMENAGEMENT DES ESPACES PUBLICS	
Accessibilité pour les secours	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
Difficultés d'orientation pour les services de secours, liées à l'adressage, la signalétique et au plan de circulation	Le projet urbain transcrit par le plan guide prévoit un plan de circulation plus lisible et un adressage clair sur l'espace public
Confort d'usage	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Prévoir des aménagements proposant un bon confort d'usage pendant les périodes de fortes chaleurs (végétalisation, présence d'eau, traitement des sols adapté. ▫ Prévoir également la possibilité de s'abriter des intempéries devant l'école 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ La lutte contre les îlots de chaleur est l'un des principes qui sous-tendent le projet urbain. Cet objectif sera décliné dans les futurs travaux d'aménagement des espaces publics. ▫ La possibilité de prévoir un abri contre les intempéries sera étudiée dans le cadre de la construction de l'école ou de l'aménagement du parvis.
Convivialité	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ De manière générale, un souhait que les aménagements favorisent le lien social et les moments de convivialité. ▫ En particulier la demande de tables de pique-nique sur le parc du Belvédère et d'assises permettant le repos mais aussi la discussion (par exemple bancs positionnés face à face). ▫ Plus spécifiquement aussi des demandes pour que le parvis de l'école soit un lieu apaisé et accueillant. 	Ces orientations seront prises en compte dans les études préparatoires aux travaux d'aménagement des espaces publics.
Déchets	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Point de vigilance sur la gestion des déchets. ▫ En réponse à cet enjeu, demande d'équipements de tri mieux adaptés mais aussi de sensibilisation des usagers 	▫ Une étude spécifique est menée pour améliorer la gestion des ordures ménagères sur le quartier Belleroche.

	<p>▫ Des actions de sensibilisation sont menées par les bailleurs sociaux et la CAVBS via les Ambassadeurs du tri.</p>
Divers	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<p>1/ Repenser la signalisation sur le quartier 2/ Mieux définir la nature de chaque projet porté sur l'espace du Belvédère 3/ Interdire l'accès aux chiens ou prévoir une canisette 4/ Créer des petits îlots de verdure sur le pôle ludique et sportif, éviter les regroupements 5/ Refaire la route sous les maronniers</p>	<p>1/ et 5/ Il est prévu de le faire 2/ 3/ et 4/ Ces suggestions seront prises en compte dans les phases ultérieures de programmation des aménagements</p>
Jeux et équipements ludiques	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<p>▫ Aires de jeu pour enfants : prévoir des aires de jeu modernisées, y compris sur le parvis de l'école. Suggestion d'un labyrinthe de verdure. Penser à la sécurité d'accès et à l'ombrage de ces espaces de même qu'à la fermeture des espaces dédiés aux jeunes enfants.</p> <p>▫ Créer une placette dans le secteur impasses sur laquelle les jeux pour enfants seraient regroupés.</p> <p>▫ Penser aux aménagements ludiques adaptés aux adolescents et aux jeunes : skatepark pour skate/trottinettes, terrain de moto-cross pour éviter la pratique sur les espaces publics, ...</p>	<p>▫ Ces souhaits seront étudiés dans les phases à venir de préparation de l'aménagement des espaces publics.</p> <p>▫ Néanmoins il semble difficile d'envisager l'aménagement d'un circuit de moto-cross du fait des contraintes liées à l'environnement urbain et à l'espace disponible.</p>
Ouverture / attractivité	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<p>▫ Créer un parc où les familles du quartier mais aussi de l'extérieur aient envie d'aller</p>	<p>L'amélioration de l'attractivité de Belleroche pour les personnes résidant à l'extérieur du quartier est l'un des objectifs du projet de renouvellement urbain.</p>
Paysage	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<p>▫ Valoriser les pentes avec des aménagements en terrasse (y compris dans la pente entre les impasses et la rue de Tarare). ▫ Valoriser les vues sur le paysage ▫ Aménager le long de la rue Montet comme Vermorel ou le parc de la Haute Claire</p>	<p>▫ L'aménagement des espaces publics dans les pentes est prévue dans le projet, selon des modalités techniques et paysagères qui restent à définir. ▫ La mise en valeur des vues sur le grand paysage est un objectif majeur du projet d'aménagement.</p>

Place des femmes sur l'espace public	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Prendre en compte la place des femmes dans l'aménagement des espaces publics ▫ En particulier l'actuel centre commercial est explicitement réservé aux hommes 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ L'aménageur du quartier Belleroche fera en sorte de prendre en compte du mieux possible les besoins spécifiques des différents genres ou catégories d'âges dans la conception des espaces publics. Les concertations à venir seront l'occasion de préciser les attentes.
Sport	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Demande d'extension du stade de football ▫ Demande d'augmentation de la capacité du (des) city stade(s) ▫ Diversifier les équipements sportifs 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ La demande d'extension du terrain de foot n'est pas retenue. Il s'agit d'un équipement ayant vocation à conserver une utilisation de proximité. ▫ La programmation précise en termes d'équipement sportifs n'est pas arrêtée. La démarche d'étude à venir sur le sujet prévoit une participation des habitants.
Toilettes publiques	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<p>Demande d'installation de toilettes publiques sur le parc du Belvédère et près des terrains de pétanque.</p>	<p>La possibilité d'installer ce type d'équipement sera étudiée aussi bien sous l'angle des coûts de mise en place que des modalités d'entretien.</p>

COMMERCE	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<p>Mettre en place un marché alimentaire sur le secteur du parc ludique et sportif. Par exemple sous les marronniers</p>	<p>La mise en place d'un marché forain ne fait pas partie des éléments de programmation des aménagements à ce jour.</p>

COÛTS	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<p>Inquiétudes sur les éventuelles répercussions du renouvellement urbain sur les charges des locataires ou sur les impôts locaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Le projet de renouvellement urbain dans son ensemble bénéficie de subventions de différents partenaires. ▫ Il n'y aura pas de répercussion sur les impôts locaux. Après la suppression de la taxe d'habitation, il ne reste plus que les deux taxes foncières ▫ Par ailleurs la loi prévoit une concertation des bailleurs avec les locataires avant la réalisation de travaux pouvant entraîner une hausse des charges

EQUIPEMENTS	
Locaux spécifiques	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Développer des équipements culturels ▫ Prévoir des locaux associatifs et une salle commune (50 à 200 personnes) ▫ Des interrogations sur le devenir de l'église et les futurs services publics prévus sur le quartier (la Poste ? Maison des jeunes?) 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ La programmation des locaux administratifs et associatifs va prochainement débuter L'église, aujourd'hui désacralisée, va être conservée en tant que bâtiment
Pôle de santé	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Concernant le pôle de santé, des interrogations sur la démolition du bâtiment dans lequel sont situés les médecins ▫ Vigilance sur l'accessibilité du nouveau pôle de santé 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Le bâtiment sera démoli après le départ des médecins dans le nouveau pôle de santé. ▫ Ce dernier sera construit conformément aux normes d'accessibilité
Groupe scolaire	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Une certaine incompréhension concernant le projet de démolir l'école Jean Bonthoux plutôt que de la réhabiliter pour un usage scolaire ou autre ▫ Concernant le nouvel équipement scolaire, inquiétude concernant sa taille importante et question sur la création d'une crèche. ▫ Demande également d'un local pour la future association des parents d'élève. 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Le choix de démolir l'école Jean Bonthoux et de construire un nouveau groupe scolaire fait suite à une étude de programmation spécifique. Le scénario retenu permet d'obtenir le meilleur compromis compte-tenu de la nécessité d'augmenter les capacités d'accueil des établissements scolaires sur le quartier. ▫ Le bâtiment du nouveau groupe scolaire comportera également une crèche ▫ La demande de local pour les parents d'élèves sera relayée à la commune de Villefranche-sur-Saône, maître d'ouvrage de la construction de cet équipement.

DEMOLITIONS ET RELOGEMENTS	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Des inquiétudes exprimées autour du manque de visibilité concernant les démolitions et les conditions de relogement. Par exemple surprise d'une démolition des Cygnes avant la concertation. ▫ Besoin également d'un accompagnement renforcé dans les relogements 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Les processus de relogement est très long du fait du choix des bailleurs sociaux d'accompagner les ménages concernés au plus proche de leurs besoins. Il était donc nécessaire d'anticiper le processus sur un bâtiment pour ne pas retarder le projet. ▫ Les bailleurs sociaux réalisent systématiquement des réunions d'information dans les bâtiments concernés par des relogements. Par ailleurs des personnels dédiés réalisent un accompagnement individuel des locataires.

DEPLACEMENTS	
Accès centre commercial Leclerc	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
L'accès au centre commercial Leclerc est difficile (suppression du bus, cheminement piéton difficile)	Le secteur de lien piéton entre Belleroche et le centre Leclerc fait partie du périmètre au sein duquel il est prévu de faire évoluer l'aménagement des espaces publics.
Bus	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Questions à propos de l'évolution potentielle de la fréquence des bus et du positionnement des arrêts de bus ▫ Question sur la présence des transports collectifs le week-end et le soir 	Ces questions seront étudié par l'Aménageur en lien avec les services de la CAVBS et le SYTRAL dans les phases ultérieures de la mise en œuvre du projet de renouvellement urbain.
Déplacements motorisés	
Synthèse des réactions	REPONSE DE L'AMENAGEUR
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Créer une passerelle pour que modes doux et véhicules légers ne se croisent pas sur la nouvelle voirie ▫ Aménager des ronds-points pour entrer dans Belleroche ▫ Question autour du nombre de places par logement ▫ Proposition de s'inspirer de Limas sur la question de la conception des parkings 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Les aménagements seront conçus en collaboration avec notre bureau d'études mobilité afin de proposer les meilleurs solutions en termes de fluidité et de sécurité des circulations pour tous les usagers. ▫ L'offre future de stationnement au pied des résidences et sur voirie sera dimensionnée en fonction des besoins et de l'impératif environnemental de maintenir une place modérée pour les véhicules motorisés

Seniors et PMR	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
Prendre en compte les seniors et les PMR dans l'aménagement du quartier (places de stationnement, aménagements adaptés)	Les aménagements qui seront réalisés répondront aux normes en vigueur concernant les PMR. Ceci garantira l'accessibilité des aménagements et la présence de places PMR
Modes de déplacement doux	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Des avis divergents sur les aménagements cyclables car une personne pointe la faible pratique du vélo tandis que d'autres demandent des aménagements cyclables connectés au réseau et l'installation d'arceaux de stationnement ▫ Une demande de piétonnisation au maximum ▫ Une demande de prise en compte des déplacements émergents (type giro-pode) 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Il est prévu de réaliser des aménagements cyclables sur certaines des voiries existantes ou nouvellement créées. Ces aménagements seront réalisés sur la base du schéma cyclable défini par un bureau d'études. ▫ L'aménagement du quartier fera une large place à la circulation piétonne et les modes de déplacement émergents pourront circuler sur les espaces publics conformément à la réglementation en vigueur.

ENVIRONNEMENT	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
Inquiétudes sur l'impact éventuel sur l'environnement de la création de nouvelles voiries accessibles aux véhicules motorisés	La création de nouvelles voies répond à un objectif d'ouverture du quartier (et notamment sa partie centrale) sur le reste de la ville
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Des inquiétudes exprimées concernant l'arrache d'arbres pour réaliser les aménagements. Quelle compensation ? ▫ Plus globalement, des attentes concernant la présence sur les nouveaux aménagements de végétaux résistants et apportant de l'ombre 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ La présence d'arbres nombreux et de qualité est un atout majeur du quartier Bellerche. Le projet dans son ensemble est construit autour de la mise en valeur de ce patrimoine. Néanmoins certains arbres sont dans un mauvais état sanitaire ce qui amène à envisager leur abattage à court ou moyen termes pour des raisons de sécurité. ▫ Les aménagements à l'étude épargneront autant que possible les arbres présents et prévoieront également la plantation de nouveaux sujets ▫ Une pépinière a été créée sur le site de l'ancienne barre des Cygnes pour les besoins des futurs aménagements.

<ul style="list-style-type: none"> ▫ Question sur les délais de labellisation écoquartier ▫ Faire le lien avec le Morgon et la pêche ▫ Installer des composteurs 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ La démarche de labellisation écoquartier est réalisée en plusieurs étapes. Elle peut commencer dès la conception du projet et se poursuit au fur et à mesure de sa réalisation. ▫ Il n'y a pas d'initiative particulière prévue dans le cadre de l'aménagement du quartier en lien avec le Morgon ▫ Des Composteurs seront en mis en place sur le Jardin Partagé de Belleroche
---	--

LOGEMENT	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Des questions concernant la réhabilitation des logements en complément des constructions de logements neufs et en privilégiant les immeubles les plus dégradés. ▫ Une question également concernant les conditions d'attribution des logements aux habitants de Belleroche 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Le quartier Carrière Chapelle va faire l'objet de plusieurs interventions dont une démolition partielle. Les logements conservés seront réhabilités et des travaux seront réalisés aux abords de résidence. ▫ Le projet prévoit la construction de logements individuels et collectifs. Ces logements locatifs ou à l'acquisition seront accessibles aux habitants de Belleroche comme aux autres personnes intéressées. ▫ Les immeubles ont fait l'objet de diagnostics thermiques et techniques de la part des bailleurs sociaux afin de déterminer les opérations prioritaires au titre du projet de renouvellement urbain. ▫ D'importants travaux de réhabilitation vont être mis en œuvre notamment pour améliorer l'étiquette énergétique des bâtiments. Le niveau BBC Renovation est ciblé sur l'ensemble des opérations de réhabilitation du NPRU

PROJET / PROGRAMME	
Résidentialisation	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Des inquiétudes sur la détérioration potentielle du lien social avec la création de nouvelles voiries et la résidentialisation des logements sociaux. 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ La résidentialisation répond au double objectif d'amélioration de la sécurité des locataires et de création d'adresses mieux identifiées ▫ Le plus souvent ces opérations regrouperont plusieurs bâtiments, ce qui permettra de maintenir le lien social dans des espaces qui plus est requalifiés. ▫ L'aménagement du quartier prévoit par ailleurs la création ou la requalification d'espaces publics avec comme objectif de favoriser la convivialité le liensocial.

Programme	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▣ Prévoir un distributeur automatique de billets ▣ Installer un café sur la pelouse à côté des Marronniers ▣ Implanter une ferme urbaine ▣ Conserver le terrain de pétanque 	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Distributeur : la demande sera étudiée dans le cadre de la programmation commerce et pôle administratif ▣ Café, pétanque : les demandes seront étudiées dans le cadre de la conception du parc ludique (qui fera l'objet d'une concertation dédiée) ▣ Ferme urbaine : non prévu mais il existe un projet de jardin partagés
<ul style="list-style-type: none"> ▣ Une certaine inquiétude concernant la préservation de l'identité du quartier et des repères correspondant aux différents sous quartiers perçus par certains habitants. 	<p>L'objectif du projet de renouvellement est de favoriser le lien entre les différents secteurs du quartier mais aussi l'ouverture du quartier vers l'extérieur. Les aménagements et les initiatives d'accompagnement chercheront dans le même temps à préserver l'identité spécifique du quartier.</p>
Divers	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ol style="list-style-type: none"> 1/ Question relative à la mise en valeur de la chaufferie 2/ Suggestions de s'inspirer d'autres projet de renouvellement urbain 3/ Proposition de redonner son nom au parc du Belvédère 4/ Inquiétudes concernant les nuisances possibles des futurs commerces situés en pied d'immeuble 5/ Inquiétude autour des périodes de chantier 	<ol style="list-style-type: none"> 1/ Il n'est pas prévu de mise en valeur de la chaufferie 2/ Les équipes impliquées sur le projet s'informent sur les autres projets similaires dans le cadre de leur pratique professionnelle habituelle 3/ Proposition relayée aux collectivités 4/ Après ouverture des commerces, si des nuisances sont constatées il conviendra de saisir les acteurs habituels en charge de ces questions. 5/ Une charte partenariale de gestion des chantiers sera mise en place notamment pour limiter les nuisances

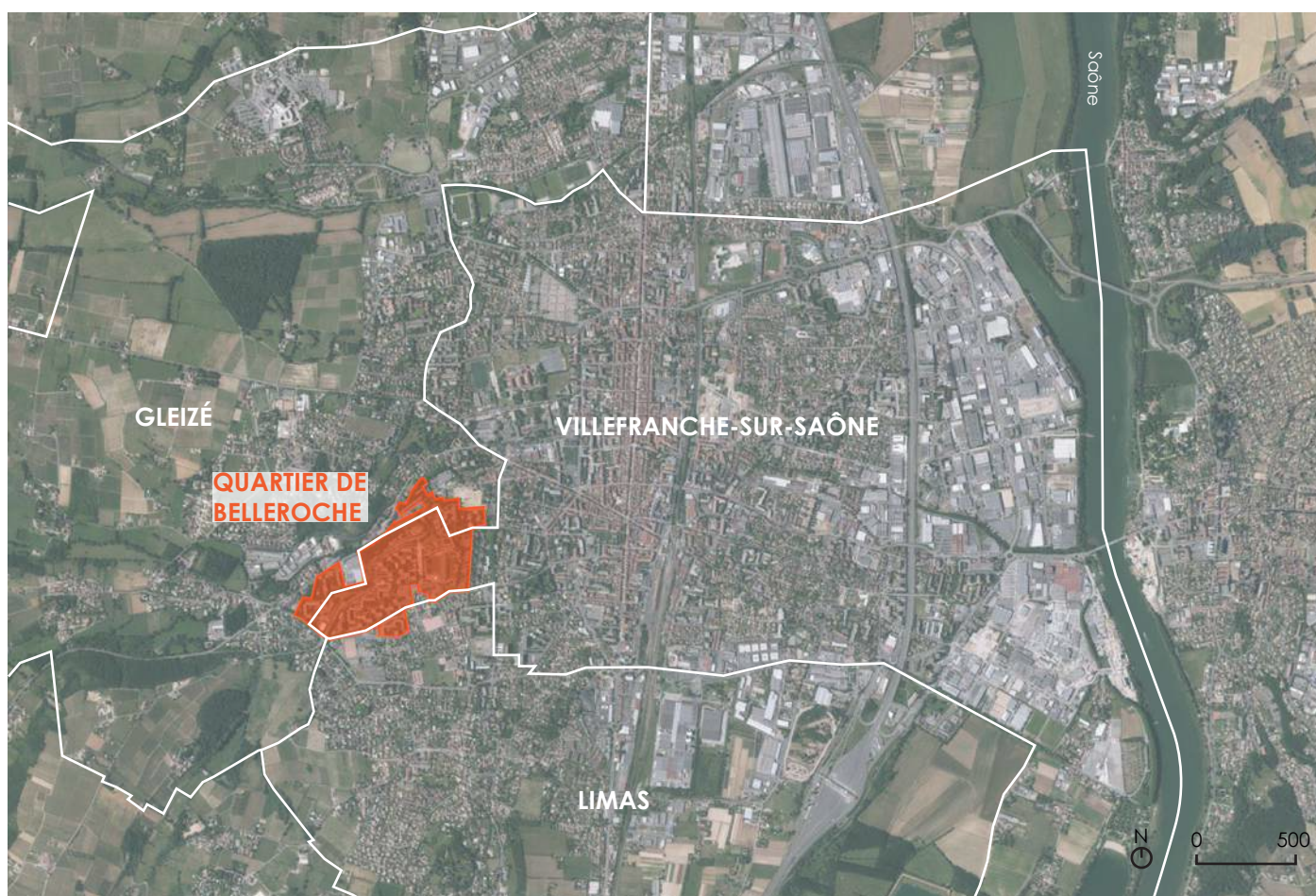
SECURITE	
Eclairage	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<p>Nécessité d'améliorer l'éclairage pour plus de sécurité la nuit sur les espaces publics (y compris espaces verts)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Il est prévu de faire évoluer le système d'éclairage

Vitesse et rodéos urbains	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ De nombreuses remarques sur les vitesses excessives sur les voiries et sur la circulation abusive de deux roues motorisés (rodéos urbains). Des inquiétudes en découlent sur la sécurité des autres usagers et en particulier des enfants ▫ Une vigilance sera nécessaire pour que les nouveaux aménagements ne deviennent pas les nouveaux lieux privilégiés pour ces pratiques dangereuses et porteuses de nuisances (nouvelle voirie nord-sud, parvis de l'école, mais aussi parc du Belvédère) 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Ces remarques seront prises en compte dans la conception des espaces publics. ▫ Par ailleurs, l'aménageur s'est adjoint les services d'un bureau d'études spécialisé sur la question de la sécurité urbaine. Celui-ci a rendu une étude de sécurité et de sûreté publique qui aborde les points identifiés lors de la concertation et formule des préconisations. Un accompagnement est ensuite prévu dans les phases de mise en oeuvre.
Incivilités	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Des inquiétudes répétées sur la sécurité du parvis de l'école qui pourrait devenir un lieu privilégié pour les regroupements à toute heure du jour et de la nuit et pour les incivilités qui en découlent parfois. L'allée "des Marronniers" est également citée comme un lieu à risque. ▫ Une remarque concernant la sécurité des médecins une fois que tous les locataires auront été relogés. ▫ Une remarque sur le risque d'utilisation des haies végétales comme lieu de cache 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Ces remarques seront prises en compte dans la conception des espaces publics. ▫ Par ailleurs, l'aménageur s'est adjoint les services d'un bureau d'études spécialisé sur la question de la sécurité urbaine. Celui-ci a rendu une étude de sécurité et de sûreté publique qui aborde les points identifiés lors de la concertation et formule des préconisations. Un accompagnement est ensuite prévu dans les phases de mise en oeuvre. ▫ Concernant les médecins, l'OPAC du Rhône prévoit l'installation à court terme d'une porte d'accès sécurisée

ACCOMPAGNEMENT SOCIAL ET ANIMATION	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Des demandes pour un accompagnement social en complément des interventions urbaines et sur les logements. ▫ Une vigilance à avoir vis-à-vis des communautarismes => "faire se rencontrer sur Belleroche les 5 continents qui y habitent, la sécurité viendra ensuite" 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Un accompagnement est réalisé par l'Etat, la CAVBS et les communes concernées sur l'ensemble des quartiers prioritaires de la Politique de la Ville.
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Prévoir des solutions d'accueil pour les activités dédiées à des publics spécifiques : personnes âgées, femmes (accès au gymnase par exemple) ▫ Prévoir des "espaces fédérateurs" pour les événements et les fêtes de quartier 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ La pratique sportive dans les espaces publics et les équipements sportifs est ouverte à l'ensemble des publics. ▫ Créer des lieux de vie attractifs et fédérateurs pour les habitants est un principe structurant du projet d'aménagement

INFORMATION ET PEDAGOGIE	
Synthèse des réactions	Réponse de l'aménageur
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Différents participants à la concertation pointent le défaut d'information sur le projet et la nécessité d'impliquer les habitants dans les changements en cours. La communication est à parfaire à la fois du côté des collectivités et des bailleurs. ▫ Demande d'une maison du projet, d'une maquette, d'une présentation devant le Conseil Citoyen. ▫ Une remarque sur le turn-over des acteurs sur le projet. 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ La présente concertation montre la volonté des acteurs du projet d'associer les habitants et de communiquer. Par ailleurs les bailleurs sociaux communiquent régulièrement avec leurs locataires dans le cadre des relogements ou des travaux de réhabilitation. ▫ La CAVBS prévoit de mettre en place des actions de concertation et de participation citoyenne de même qu'un dispositif de communication transverse à l'ensemble du projet urbain avec l'appui d'une agence spécialisée. Le consultation pour désigner ce prestataire est en cours. ▫ Une maison du projet va être mise en place à partir du premier trimestre 2023 suite à la libération du 1^{er} étage de la Rotonde. Une maquette sera également disponible. ▫ Le Conseil citoyen est régulièrement associé au projet. ▫ Turn-over : les départs de salariés ou les changement d'organisation font partie de la vie des entreprises et collectivités. Plusieurs personnes sont toutefois dédiées dans la durée au projet Bellerche à la fois dans les collectivités, les bailleurs, à l'OPAC du Rhône (aménageur).

III - PLAN DE SITUATION

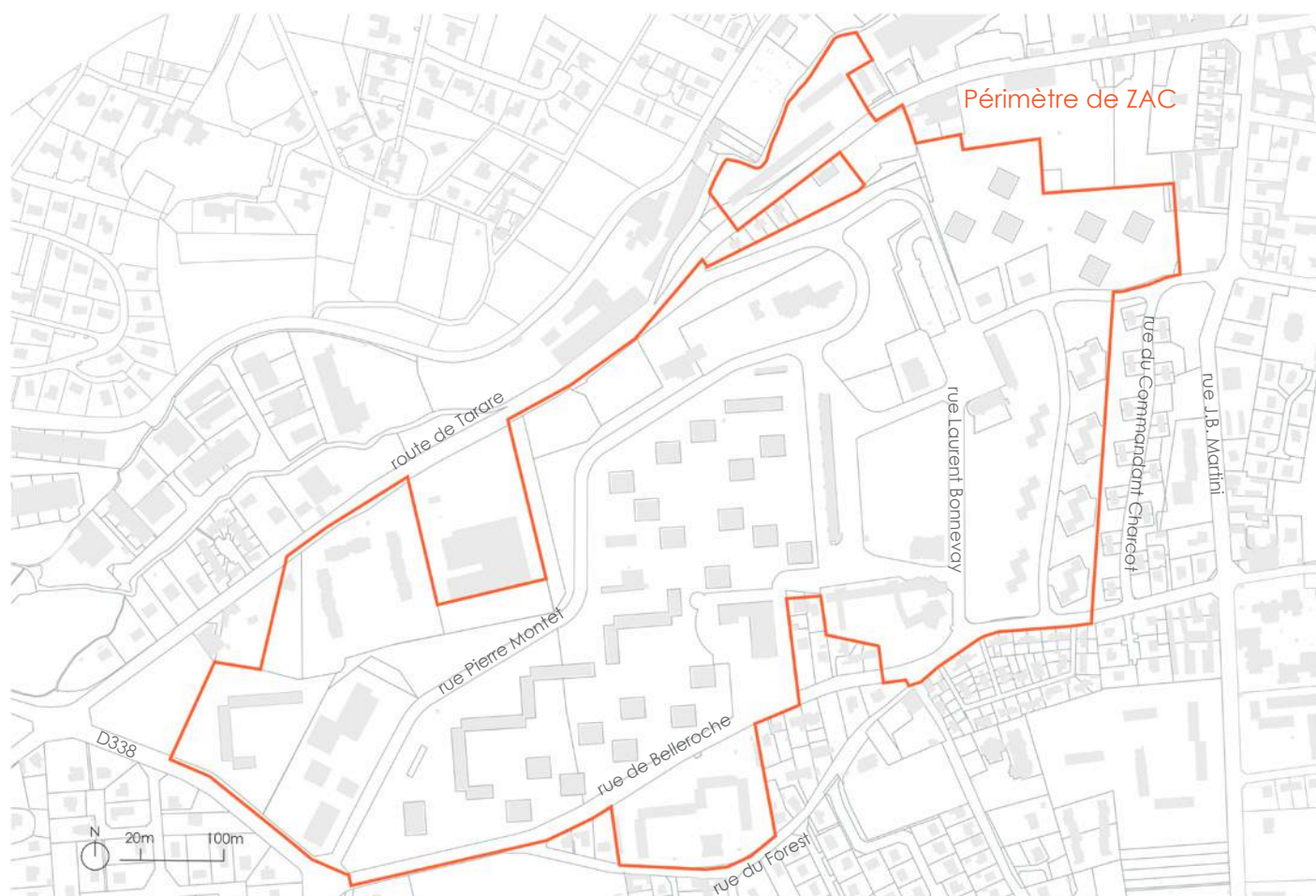


Le quartier de Belleroche est un Quartier Prioritaire de la Ville (QPV) situé au nord de la métropole lyonnaise, entre les coteaux du Beaujolais et la plaine de la Saône, dans l'Agglomération de Villefranche Beaujolais Saône (Département 69) et dans le périmètre de trois communes : Gleizé, Limas et Villefranche-sur-Saône

— Périmètre ZAC

IV - PLAN DE REPERAGE DU PERIMETRE

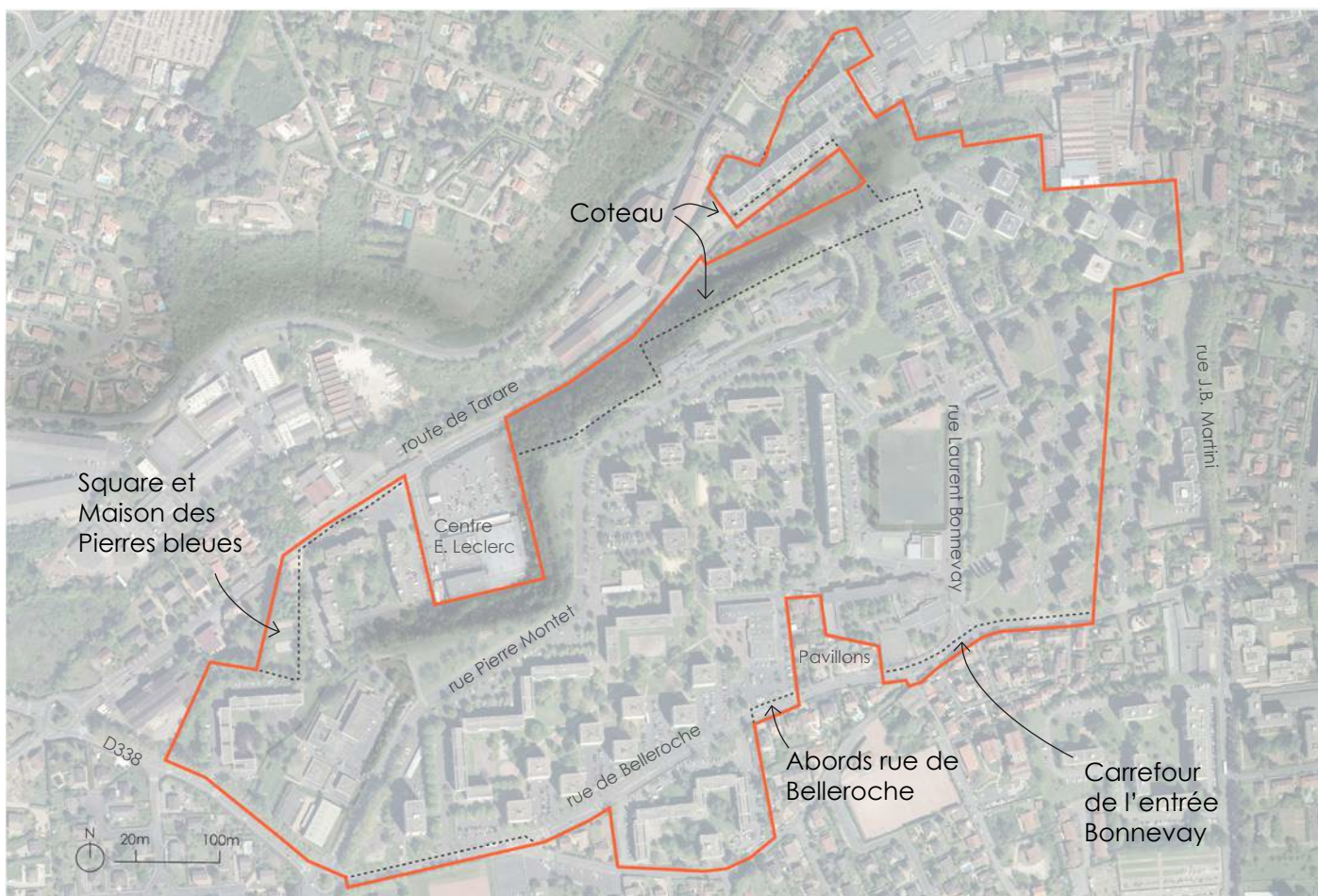
PÉRIMÈTRE DE LA ZAC



La ZAC de Belleroche couvre **36,9 ha**.

Son périmètre est délimité par :

- Au nord la Route de Tarare
- Au sud la rue de Belleroche et la rue du Forest
- A l'ouest la rue du Paradis, ou D338
- A l'est la limite arrière des maisons accolées donnant sur la rue du Commandant Charcot

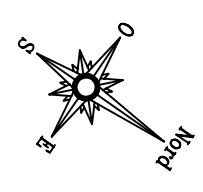


- Le périmètre de la ZAC de Belleroche couvre **36,9 hectares**
- - - - Le périmètre du Quartier Prioritaire de la Ville (QPV) couvre 34,1 hectares

Le périmètre de la ZAC de Belleroche est légèrement plus étendu que le périmètre du QPV. Il intègre en effet des secteurs en lisière du quartier, qui méritent des interventions afin de permettre une bonne liaison du quartier avec ses alentours :

- Le square et la Maison des Pierres bleues. En effet, leur intégration au Parc du Belvédère est un enjeu central du projet;
- L'intégralité du coteau entre la rue Pierre Montet et la route de Tarare. En effet, les aménagements du coteau permettant de faciliter les cheminements piétons entre la ville basse et la ville haute;
- Le carrefour de la rue de Belleroche et la rue Bonnevey. En effet, cette entrée de quartier est requalifiée et devra pouvoir bénéficier de nouveaux aménagements mettant en valeur rez-de-chaussées commerciaux, pôle santé, et débouché du mail planté;
- Les abords de la rue de Belleroche de part et d'autre du secteur En Forest.

ZAC BELLEROCHE
Communes de Villerfranche sur Saône / Limas / Gleizé
Périmètre de la ZAC
Echelle 1/3000



V - ETUDE D'IMPACT

Présentation synthétique de l'étude d'impact

La présente note a pour objectif de présenter les principes de l'étude d'impact réalisée dans le cadre du projet Belleroche et de récapituler les actions menées dans le cadre de cette procédure. Le dossier d'étude d'impact en lui-même et ses annexes sont fournis en annexes.

I/ Contexte et procédure

1. Composantes du projet

L'étude d'impact concerne le renouvellement du quartier de Belleroche situé entre les communes de Villefranche-sur-Saône (69), Limas (69) et Gleizé (69).

Il est prévu le renouvellement (avec démolitions et constructions) d'un secteur de bâtiment à vocation résidentielle principale, ainsi que des activités, des services et des équipements. Le projet prévoit également d'aménager des voiries de desserte interne.

2. Rubriques du Code de l'Environnement concernées par l'étude d'impact

L'article R.122-2 du Code de l'Environnement précise que les « travaux, constructions et opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares » doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale.

Le projet de ZAC Belleroche devant s'étendre sur 36,9 hectares, il relève donc de cette procédure d'étude d'impact.

3. Autorisation environnementale

Le projet de création de ZAC pourrait faire l'objet d'une autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau selon la superficie du bassin versant impacté par le projet d'aménagement. Le recours ou non à une autorisation environnementale sera confirmé dans le cadre des études nécessaires à la réalisation de la ZAC.

Dans le cas de l'obligation d'une autorisation environnementale, la présente étude d'impact sera annexée au dossier après mise à jour dans le cadre de la phase « réalisation » de la ZAC.

4. Etapes de la procédure

Dans le cadre de la création de la ZAC Belleruche, l'Opac du Rhône (à l'initiative de la création de la ZAC) a préparé une étude d'impact donc le contenu est précisé au chapitre II. de la présente note.

Cette étude d'impact a été **transmise pour avis le 2 juin 2021** à la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne Rhône-Alpes. La mission régionale d'autorité environnementale (MRAE) a ensuite délibéré le **26 octobre 2021** pour rendre un avis sur l'étude d'impact.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, cet avis a fait l'objet d'une **réponse écrite** de la part de l'Opac du Rhône en date du **12 juillet 2022**.

L'ensemble de ces éléments ont ensuite été intégrés au dossier soumis à l'avis du public dans le cadre d'une procédure de participation du public par voie électronique (PPVE) conduite **entre le 12 septembre 2022 et le 12 octobre 2022** conformément aux articles L. 123-19 à L. 123-19-7, R. 123-46-1 et D. 123-46-2 du code de l'environnement.

La **synthèse** de cette PPVE rédigée par la Préfète du Rhône ainsi que les différents documents évoqués plus haut dans ce paragraphe sont annexés au présent dossier.

II/ Contenu du dossier d'étude d'impact

1. Contenu de l'étude d'impact

L'étude d'impact a pour objectif de mesurer les effets du projet global de renouvellement urbain et d'aménagement du quartier de Belleruche ainsi que d'informer le public en lui donnant les moyens de donner un avis éclairé en tant que citoyen averti et responsable vis-à-vis du projet et pour éclairer les décideurs sur la nature et le contenu du projet.

L'étude d'impact a été réalisée sur le principe d'une démarche itérative, en interaction avec les différentes maîtrises d'ouvrages, collectivités et représentants des services de l'Etat, afin d'optimiser sa prise en compte au cours de la conception du projet.

Pour des raisons pratiques le dossier d'étude d'impact a été divisé en trois documents :

- Tome 1
 - Préambule
 - Partie 1 : description du projet

- Tome 2 :
 - Partie 2 : analyse de l'Etat Initial de l'Environnement
- Tome 3 :
 - Partie 3 : scénario de référence, c'est à dire évaluation des aspects pertinents de l'environnement en l'absence du projet et en cas de mise en œuvre du projet
 - Partie 4 : impacts du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

L'étude d'impact est conforme aux articles L122-1 à L122-3 et R122-1 à R122-16 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015 et le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 et contient donc les éléments suivants :

« 1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

2° Une description du projet [...] ;

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet [...] ;

4° Une description des facteurs [...] susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné.

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation. »

Dans cette étude d'impact, le point numéro 4 est inclus dans le chapitre des incidences.

3/ Etudes associées à l'étude d'impact

L'étude d'impact est associée à une étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement.

Par ailleurs, les études suivantes ont été menées :

- Etude de potentiels en énergies renouvelables, Even Conseil ;
- Etude stratégique de développement durable, Agi2d ;
- Etude faune flore, Gestion Espaces Nature et Even Conseil ;
- Etude des sols et pollutions, Ginger Burgeap ;
- Etude circulation, Explain ;
- Etude sureté et sécurité, Sur&tis Régions.

Ces différentes études sont annexées à l'étude d'impact

VI - FINANCEMENT

REGIME DE LA ZAC AU REGARD DE LA TAXE D'AMENAGEMENT

La ZAC de Belleroche sera exonérée des participations à verser au titre de la part communale et intercommunale de la taxe d'aménagement.

VII - MODE DE REALISATION

En application des dispositions des articles L.311-5 et R.311-6 du code de l'urbanisme l'aménagement et l'équipement de la zone seront conduits directement par la personne morale qui a pris l'initiative de sa création.

La ZAC est conduite en régie directe par l'OPH dénommé OPAC du Rhône.

VIII - ANNEXES

1. Délibération du conseil d'administration de l'OPAC du Rhône portant sur la clôture et le bilan de la concertation préalable
2. Etude d'impact et ses annexes
3. Avis délibéré de la mission régionale de l'autorité environnementale
4. Mémoire en réponse de l'OPAC du Rhône à la MRAE
5. Synthèse de la participation du public par voie électronique (PPVE)
6. Délibération du conseil d'administration de l'OPAC du Rhône approuvant le dossier de création de ZAC

1. Délibération du conseil d'administration de l'OPAC du Rhône portant sur la clôture et le bilan de la concertation préalable

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL D'ADMINISTRATION EXCEPTIONNEL

Séance du 8 Juillet 2022 à 16h30

Opac du Rhône – Salle du Conseil & visio-conférence (v)

PRESENTS :

- M. Christophe GUILLOTEAU
- M. Christian GALLET - Mme Valérie GRILLON (V) - Mme Geneviève HECTOR
- Mme Hélène LAIR - M. Patrick LEAULT - Mme Mireille SIMIAN
- M. Gérard BONIN (V) - M. Serge FAGES (V) - M. Thierry FORT(V)
- M. Philippe GARNIER (V) - Mme Amal HAMIDOUCH (V)
- Mme Baya KHENICHE (V) - Mme Annick LAFAY (V)
- M. Bruno PEYLACHON (V) - M. Pascal RONZIERE (V)

REPRESENTES :

- Mme Yasmina BOUGHDIRI représentée par M. Thierry FORT
- Mme Martine CHARVET représentée par M. Gérard BONIN
- Mme Myrose GRAND représentée par M. Christian GALLET
- Mme Christiane JURY représentée par Mme Mireille SIMIAN
- Mme Marie-Laurence MADIGNIER représentée par Mme Geneviève HECTOR
- M. Frédéric PROCHERY représenté par M. Bruno PEYLACHON
- M. Pierre VARLIETTE représenté par Mme Annick LAFAY
- M. Patrice VERCHERE représenté par le Président GUILLOTEAU

ABSENTS EXCUSES :

- M. Bruno DANDOY
- M. Louis GILLET
- M. Claude CHOTARD

ABSENTE AVEC VOIX CONSULTATIVE :

- Mme Khéidja LAICHI-FOULON

PRESENTS A TITRE CONSULTATIF :

- M. Xavier INGLEBERT Directeur général, assisté de :
- MM Flavien MICHA - Guillaume RIO - Laurent VILLE
 - Mmes Sarah DECOURT – Myriam POIRIEUX - Marie JOLY

CONSEIL D'ADMINISTRATION

SEANCE DU 08.07.2022

RAPPORT N°1

de M. le directeur général

PATRIMOINE

DEPARTEMENT AMENAGEMENT ET IMMOBILIER

Direction du développement et de l'aménagement

VILLEFRANCHE-SUR-SAONE, GLEIZE ET LIMAS

CLOTURE DE LA CONCERTATION PREALABLE A LA CREATION DE LA ZAC BELLEROCHÉ A VILLEFRANCHE-SUR-SAONE

Mesdames, Messieurs,

Situé sur les communes de Villefranche-sur-Saône, Gleizé et Limas, le quartier de Belleroche représente le plus grand quartier prioritaire de l'agglomération Villefranche-Beaujolais-Saône, comprenant une population, de plus de 5 200 habitants et un quart du parc de logement locatif social de l'agglomération (1 900 logements sociaux dans un quartier constitué à 98% de logements sociaux).

Reconnu comme Quartier Prioritaire de la politique de la Ville (QPV) au titre de l'arrêté du 29 avril 2015 relatif à la liste des quartiers prioritaires de la politique de la ville, il bénéficie du nouveau programme de renouvellement urbain (NPRNU) sur la période courant de l'année 2015 à 2024.

Celui-ci a été retenu parmi les 200 quartiers d'intérêt national par le Conseil d'Administration de l'Agence nationale du renouvellement urbain (ANRU).

Le Conseil d'Administration a délibéré le 19 novembre 2020 sur la convention annuelle de renouvellement urbain n°725 ANRU portant sur un projet ambitieux pour le quartier QPV de Belleroche.

Le Conseil d'Administration a approuvé en date du 25 juin 2019, que l'Opac du Rhône s'engage dans la réalisation du projet urbain du quartier de Belleroche comme étant l'opérateur à l'initiative de la ZAC sur le fondement de l'article L. 421-1 2° du Code de la construction et de l'habitation.

Lors de la même séance, le Conseil d'Administration a autorisé le Directeur Général à mettre en place l'ensemble des modalités nécessaires pour la mise en œuvre opérationnelle de la ZAC.

La ZAC en cours de création devrait s'étendre sur une superficie de 36,9 ha. Son programme prévisionnel est le suivant :

- Espaces publics : 92 000 m² d'espace à aménager ;
- Equipements publics : 7 000 m² de surface de plancher (maîtrise d'ouvrage assurée par les collectivités locales) ;
- Logements : 21 000 m² de surface de plancher de logements ;
- Commerces et services : 600 m² de surface de plancher en rez-de-chaussée des immeubles neufs.

En vue de la création de la ZAC et en application des articles L. 103-2 à L. 103-6 du Code de l'urbanisme, l'Opac du Rhône a soumis le projet d'aménagement à la concertation publique.

Par délibération en date du 20 décembre 2019 et conformément aux articles précédemment cités, le Conseil d'Administration de l'Opac du Rhône a défini les objectifs ainsi que les modalités de la concertation préalable après avis favorables des communes de Limas, Gleizé, Villefranche-sur-Saône et de la Communauté d'Agglomération Villefranche Beaujolais Saône.

Conformément aux dispositions de la délibération susmentionnée, l'Opac du Rhône a mis en œuvre les modalités de concertation suivantes :

- concernant les avis administratifs annonçant la date d'ouverture et celle de la clôture de la concertation : affichage aux emplacements réservés à cet effet au siège de la Communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône, en Mairies de Villefranche-sur-Saône, Gleizé, Limas et au siège de l'Opac du Rhône et parution dans un journal d'annonce légale diffusé dans le département du Rhône ;
- affichage de la délibération de l'Opac du Rhône relative aux objectifs et aux modalités de la concertation préalable après avis des collectivités territoriales concernées au siège de l'Opac du Rhône, à l'hôtel de la Préfecture du Rhône, au siège de la Communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône et en Mairies de Villefranche-sur-Saône, Gleizé et Limas ;
- tenue de deux permanences techniques d'une demi-journée chacune au point informatif situé Place Laurent Bonnevey au sein du quartier Belleruche ;
- mise à la disposition du public d'un dossier au siège de la Communauté d'Agglomération Villefranche Beaujolais Saône sis, 115 rue Paul Bert 69400 Villefranche-sur-Saône, à l'Hôtel de la Préfecture du Rhône, 106 rue Pierre Corneille 69003 Lyon, à la mairie de Villefranche-sur-Saône, 183 rue de la Paix 69400 Villefranche-sur-Saône, à la mairie de Gleizé, Place de la Mairie 69400 Gleizé, à la mairie de Limas, 3 rue Pierre Ponot 69400 Limas, à la Sous-Préfecture du Rhône, 36 rue de la République 69400 Villefranche-sur-Saône et au siège de l'Opac du Rhône, 194 rue Duguesclin 69003 Lyon dans un premier temps, puis au 6 rue Simone Veil 69530 à Brignais et ce, aux heures habituelles d'ouverture au public.
- Ce même dossier a également été consultable sur le site internet de la Communauté d'Agglomération Villefranche Beaujolais Saône, à l'adresse suivante : <https://www.agglo-villefranche.fr>, sur le site internet de la Ville de Villefranche-sur-Saône : <https://www.villefranche.net>, sur le site internet de la Ville de Gleizé : <https://www.mairie-gleize.fr>, sur le site internet de la Ville de Limas : <https://www.limas.fr>, ou encore sur le site internet de l'Opac du Rhône : <https://www.opacdurhone.fr>. Un registre numérique destiné à recueillir les observations du public a également été créé sur le site internet de l'Opac du Rhône.

L'Opac du Rhône a, par ailleurs, complété les moyens mis en œuvre par d'autres dispositifs permettant la rencontre avec le public (sur les mois de juin et juillet 2021) :

- un focus group avec les acteurs du quartier et une rencontre avec les parents d'élève de l'école Jacques Prévert ;
- deux balades urbaines thématiques ouvertes au public ;
- deux ateliers thématiques.

Les différentes questions ou observations ont été recensées dans un rapport de bilan (annexé au présent rapport). Ce bilan de concertation précise par ailleurs les réponses apportées par l'aménageur et, dès que possible, la manière dont les prochaines étapes de mise en œuvre du projet tiendront compte des observations collectées auprès du public.

Il est demandé au Conseil d'administration :

- d'approuver le bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC Belleruche,
- d'autoriser le directeur général, ou toute personne souhaitant se substituer et dûment habilitée, à mettre en œuvre les formalités utiles et nécessaires à la bonne exécution de la présente délibération.

Le Conseil d'Administration approuve ce rapport, par 22 voix pour et 2 abstentions (Mme Charvet et M. Bonin).

.....
Plus rien n'étant à l'ordre du jour, la séance est levée à 17h20

Le président
Christophe Guilloteau

Pour extrait certifié conforme pris pour exécution,
Le directeur général
Xavier Inglebert

Historique des délibérations

Date de la séance	C.A.	Bureau	Objet de la délibération
16/12/2021	<input checked="" type="checkbox"/>		Avenant à la convention pluriannuelle n°725 du projet de renouvellement urbain de Belleruche
19/11/2020	<input checked="" type="checkbox"/>		Convention pluriannuelle n°725 du projet de renouvellement urbain de Belleruche
19/11/2020	<input checked="" type="checkbox"/>		ZAC en régie Opac du Rhône – Bilan financier et convention de partenariat
24/06/2020	<input checked="" type="checkbox"/>		Charte insertion et convention de groupement de commande « <i>Mission de facilitateur pour les clauses d'insertion sociale du Npru de Belleruche</i> » Convention de groupement de commande « <i>Mission d'assistance à Maitrise d'ouvrage pour l'ordonnancement le pilotage et la Coordination urbaine – inter chantier (OPCU-IC)</i> »
20/12/2019	<input checked="" type="checkbox"/>		Ouverture et modalités de la concertation préalable et de la participation du public aux décisions ayant une incidence sur l'environnement après avis des collectivités concernées
22/11/2019		<input checked="" type="checkbox"/>	Ouverture et modalités de la concertation préalable et de la participation du public aux décisions ayant une incidence sur l'environnement avant avis des collectivités concernées.
25/06/2019	<input checked="" type="checkbox"/>		Intention de création d'une Z.A.C en régie sur le quartier de Belleruche – Villefranche sur Saône, Gleizé et Limas.
25/06/2019	<input checked="" type="checkbox"/>		Validation du programme habitat du projet Belleruche
27/10/2016	<input checked="" type="checkbox"/>		Version finalisée du protocole de préfiguration de la convention de renouvellement urbain du quartier de Belleruche précisant le plan de financement de la démolition de la résidence Les Cygnes, appartenant à l'Opac du Rhône.

2. Etude d'impact et ses Annexes

Direction de l'aménagement
et du renouvellement urbain

Tel. 04 82 90 40 14

DREAL Auvergne-Rhône-Alpes
Pôle autorité environnementale
69 453 Lyon Cedex 06

Missions Régionales d'Autorité environnementale (MRAe)

Le mercredi 2 juin 2021,

Objet :

Villefranche sur Saône – Gleizé
– Limas
ZAC Belleruche
Projet de création de la ZAC

Madame, Monsieur,

Affaire suivie :

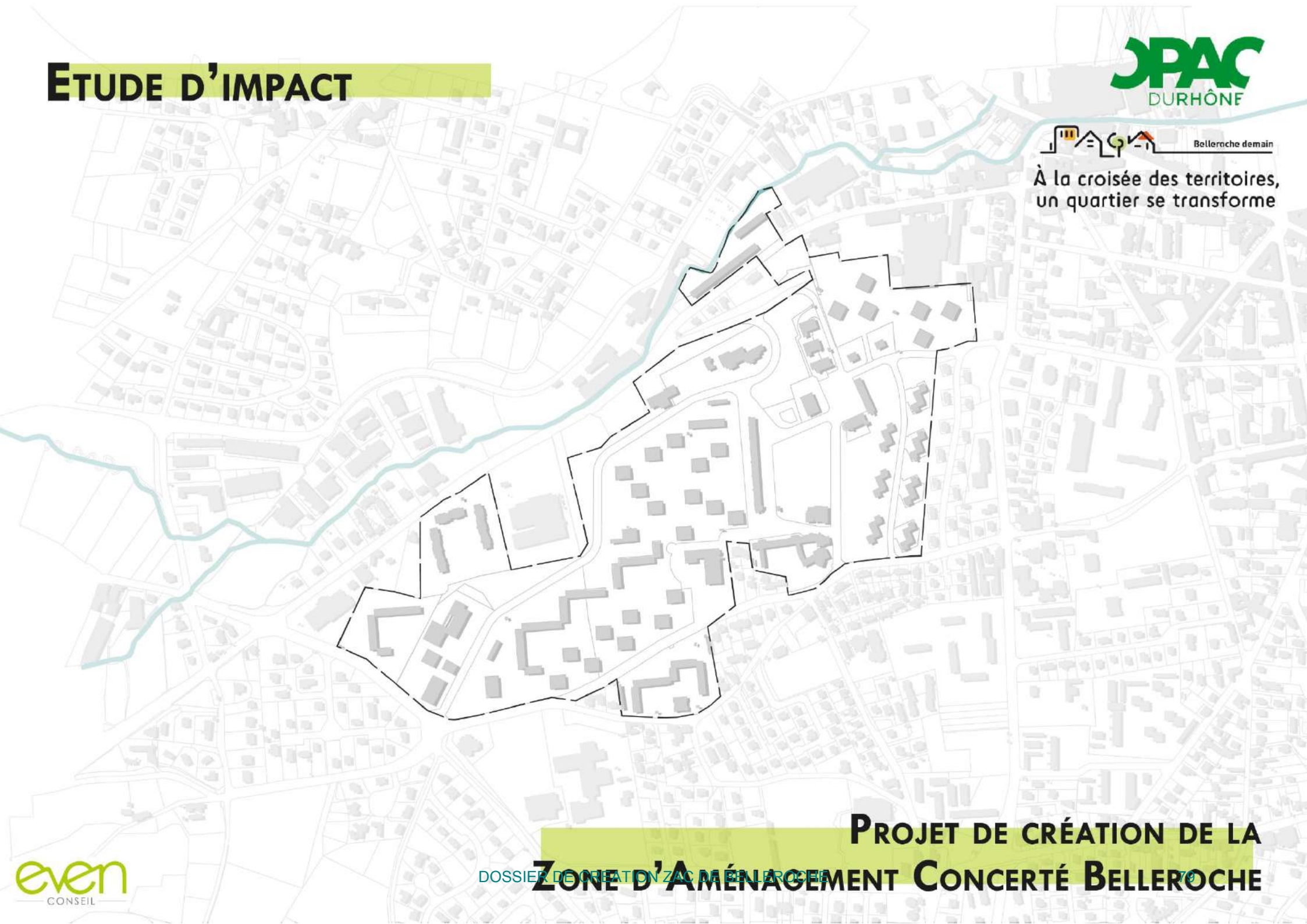
Mickaël Gabrici
04 82 90 40 32
mgabrici@opacdurhone.fr

Dans le cadre de l'opération citée en objet, nous vous adressons ci-joint, l'étude d'impact associée au dossier de création de la ZAC Belleruche se situant sur les communes de Villefranche sur Saône, Gleizé et Limas.

Vous en souhaitant bonne réception, je vous prie de croire, Madame, Monsieur, en l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Noëlle Gat
Directrice de l'aménagement et du renouvellement urbain





PREAMBULE // Contexte et procédure de l'étude d'impact	4
1/ Contexte et procédure.....	5
1. Composantes du projet.....	5
2. Rubriques du Code de l'Environnement concernées par l'étude d'impact	5
3. Autorisation environnementale	5
2/ Contenu de l'étude d'impact.....	5
3/ Etudes associées à l'étude d'impact.....	7
4/ Les documents annexés à la présente étude d'impact.....	7
5/ Le périmètre d'étude.....	8
PARTIE 1 // Description du projet.....	9
1/ Localisation du projet.....	10
1. Le territoire administratif	10
2. Le site du projet.....	11
2/ Présentation du projet.....	14
1. Implantation.....	14
2. Accessibilité	14
3. Temporalité	15
4. Objectif du projet.....	16

5. Présentation du programme.....	20
6. Description de la phase opérationnelle du projet.....	53

PREAMBULE //

Contexte et procédure de l'étude d'impact

1/ Contexte et procédure

1. Composantes du projet

La présente étude concerne le renouvellement du quartier de Belleruche situé entre les communes de Villefranche-sur-Saône (69), Limas (69) et Gleizé (69).

Il est prévu le renouvellement (avec démolitions et constructions) d'un secteur de bâtiment à vocation résidentielle principale, ainsi que des activités, des services et des équipements. Le projet prévoit également d'aménager des voiries de desserte interne.

Cette opération s'étend sur 33,73 hectares, concerne près de 78 000 m² de surface de plancher, avec une moyenne de 65 m²/logement, et fait donc l'objet d'une étude d'impact systématique dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC.

2. Rubriques du Code de l'Environnement concernées par l'étude d'impact

Les rubriques de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement concernées pour la présente étude d'impact sont donc :

39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R.111-22 du Code de l'Urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R*.420-1 du Code de l'Urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m².

3. Autorisation environnementale

Le projet de création de ZAC ne fait à ce stade par l'objet d'une autorisation environnementale.

Toutefois, dans le cas de l'obligation d'une autorisation environnementale, la présente étude d'impact sera annexée au dossier.

2/ Contenu de l'étude d'impact

La présente étude d'impact a pour objectif de **mesurer les effets du projet global de renouvellement urbain et d'aménagement du quartier de Belleruche ainsi que d'informer le public** en lui donnant les moyens de donner un avis éclairé en tant que citoyen averti et responsable vis-à-vis du projet et pour **éclairer les décideurs** sur la nature et le contenu du projet.

L'étude d'impact a été réalisée **sur le principe d'une démarche itérative**, en interaction avec les différentes maîtrises d'ouvrages, collectivités et représentants des services de l'Etat, afin d'optimiser sa prise en compte au cours de la conception du projet.

Son contenu est conforme aux articles **L122-1 à L122-3 et R122-1 à R122-16 du Code de l'Environnement**, modifié par le décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015 et le décret n°2016-1110 du 11 août 2016.

Elle comprend :

« 1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous ;

2° Une description du projet [...];

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet [...];

4° Une description des facteurs [...] susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné.

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation. »

Dans cette étude d'impact, le point numéro 4 est inclus dans le chapitre des incidences.

3/ Etudes associées à l'étude d'impact

L'étude d'impact est associée à **une étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables** conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement.

Par ailleurs, les études suivantes ont été menées :

- Etude de potentiels en énergies renouvelables, Even Conseil ;
- Etude stratégique de développement durable, Agi2d ;
- Etude faune flore, Gestion Espaces Nature et Even Conseil ;
- Etude des sols et pollutions, Ginger Burgeap ;
- Etude circulation, Explain ;
- Etude sureté et sécurité, Sur&tis Régions ;

4/ Les documents annexés à la présente étude d'impact

L'ensemble des études associées à l'étude d'impact sont annexées, et l'étude faune-flore a directement été intégrée dans l'Etat Initial de l'Environnement.

5/ Le périmètre d'étude

Dans le cadre de l'étude d'impact, un seul périmètre est mobilisé.

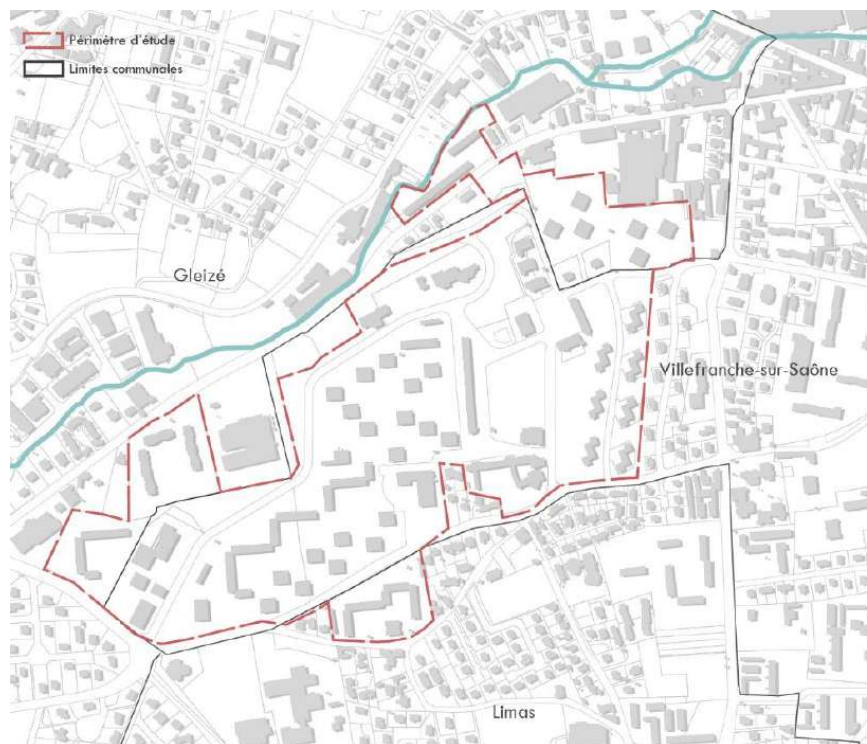
Ce périmètre d'étude unique, d'une surface de 33,73 ha, est similaire à celui de la convention ANRU et permet :

- Une meilleure compréhension et une complémentarité des actions menées dans le cadre du projet de ZAC et dans le cadre de la convention ANRU ;
- Une cohérence pour la multiplicité des acteurs qui interviennent.

Bien que le projet de renouvellement urbain se déroule sur un périmètre plus restreint dans une première phase (avec une seconde phase conditionnée à la revoiture de la convention ANRU), le choix a été fait de réaliser l'étude d'impact sur la globalité du périmètre de projet, en cohérence avec la philosophie d'approche des études d'impact exprimée par l'Autorité Environnementale.

Toutefois, dans le cadre de l'analyse de l'Etat Initial de l'Environnement, les réflexions peuvent porter sur des zones élargies autour de la zone d'étude réelle. Dans ce cas, le périmètre élargi choisi sera présenté.

Dans le cadre de l'analyse des incidences et de la proposition de mesures, les réflexions porteront sur le périmètre d'étude, qui correspond au périmètre officiel de la ZAC de Belleruche.



En rouge pointillés, le périmètre d'étude // Even Conseil

PARTIE 1 //

Description du projet

1/ Localisation du projet

Le site du quartier de Belleroche est situé entre les communes de Villefranche-sur-Saône (69), Limas (69) et Gleizé (69).



Localisation du site par rapport à la ville de Lyon et de Villefranche-sur-Saône // Géoportail

1. Le territoire administratif

Le site du projet se trouve au nord de l'agglomération lyonnaise, en bordure de la Saône.

Le site est localisé à la croisée de trois communes : Villefranche-sur-Saône, Limas et Gleizé ; et à la croisée des RD 338 et RD 38 (rue de Tarare).



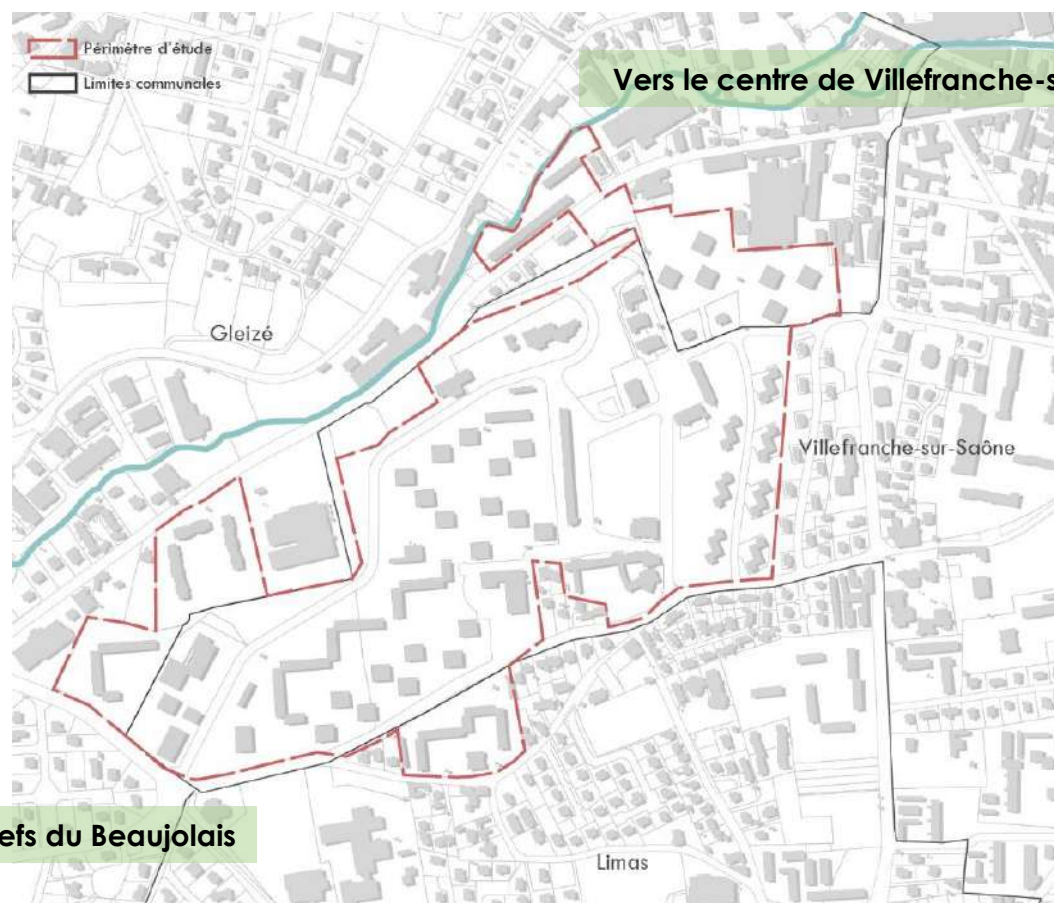
Localisation du site par rapport aux communes de Villefranche-sur-Saône, Limas et Gleizé // Géoportail

2. Le site du projet

Le projet de renouvellement du quartier de Belleroche est conduit par la Communauté d'Agglomération de Villefranche Beaujolais Saône dans le cadre de la création de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC).

Quartier Prioritaire Politique de la Ville (QPV), le quartier de Belleroche a été reconnu comme quartier d'intérêt national dans le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU).

La localisation du site à la croisée de deux routes départementales d'envergure (RD 338 et RD 38), doublé d'une situation topographique de plateau freinent l'ouverture du quartier de Belleroche vers l'ouest (les reliefs du Beaujolais). Toutefois, par l'est, le quartier est facilement accessible depuis de le centre-ville de Villefranche-sur-Saône.



Vers les reliefs du Beaujolais

En rouge pointillés, le périmètre d'étude // Even Conseil

Le contexte paysager

Le site présente une topographie de plateau qui surplombe les paysages du Beaujolais et offre ainsi de fortes potentialités de vues sur le grand paysage. En effet, les vues ne sont que potentielles puisque les formes urbaines denses (barres hautes d'immeubles), la localisation des bâtiments les uns par rapport aux autres et les infrastructures routières créent des ruptures et des barrières au sein du quartier qui ont tendance à l'isoler visuellement de l'extérieur.

Cette rupture géographique est compensée par les nombreux espaces verts du quartier offrant une qualité du cadre de vie notable, et contribue à l'attachement des habitants à leur quartier, malgré une faible qualité écologique et une faible diversité paysagère de ces espaces (pelouses, bosquets, arbres isolés).

Le contexte environnemental

a. Patrimoine

Le quartier ne présente pas d'enjeux de localisation de patrimoine institutionnel en son sein, mais est concerné par le périmètre délimité des abords du Monument Historique de la Villa Vermorel. Ainsi, c'est le secteur du « Vieux Belleroche » avec la cité des Fauvettes

qui est concerné par ce périmètre. Un enjeu de préservation de la qualité de cette composition urbaine et d'intégration des opérations de renouvellement est donc en présence.

b. Milieux naturels

Les milieux naturels en présence sur le site ne présentent pas de fort enjeu écologique : la faune et la flore recensées sont dites « communes ». Toutefois, la proximité de la rivière du Morgon en limite nord du site, maillon de la trame verte urbaine du territoire, abrite des habitats sensibles à préserver.

c. Risques et nuisances

Le site est peu exposé aux risques naturels et technologiques à l'exception d'un risque d'inondation par ruissellement des eaux pluviales et d'un aléa fort mouvement de terrain qui oblige à la réalisation d'étude de sols.

Toutefois, sa localisation à la croisée de deux routes départementales d'envergure (RD 338 et RD 38) induit une exposition aux nuisances sonores et aux pollutions de l'air localisées.

Ci-après, des images aériennes du quartier : la barre des Cygnes et le stade au premier plan (vue depuis l'est) – Images 1 et 2 ; le secteur du Vieux-Belleroche (Image 3) ; vue du site depuis l'ouest // OPAC du Rhône



2/ Présentation du projet

1. Implantation

L'opération de renouvellement urbain intervient sur un secteur urbanisé qui est composé essentiellement de logements (en violet sur la carte ci-contre) et d'équipements (en rose sur la carte ci-contre), avec quelques commerces.

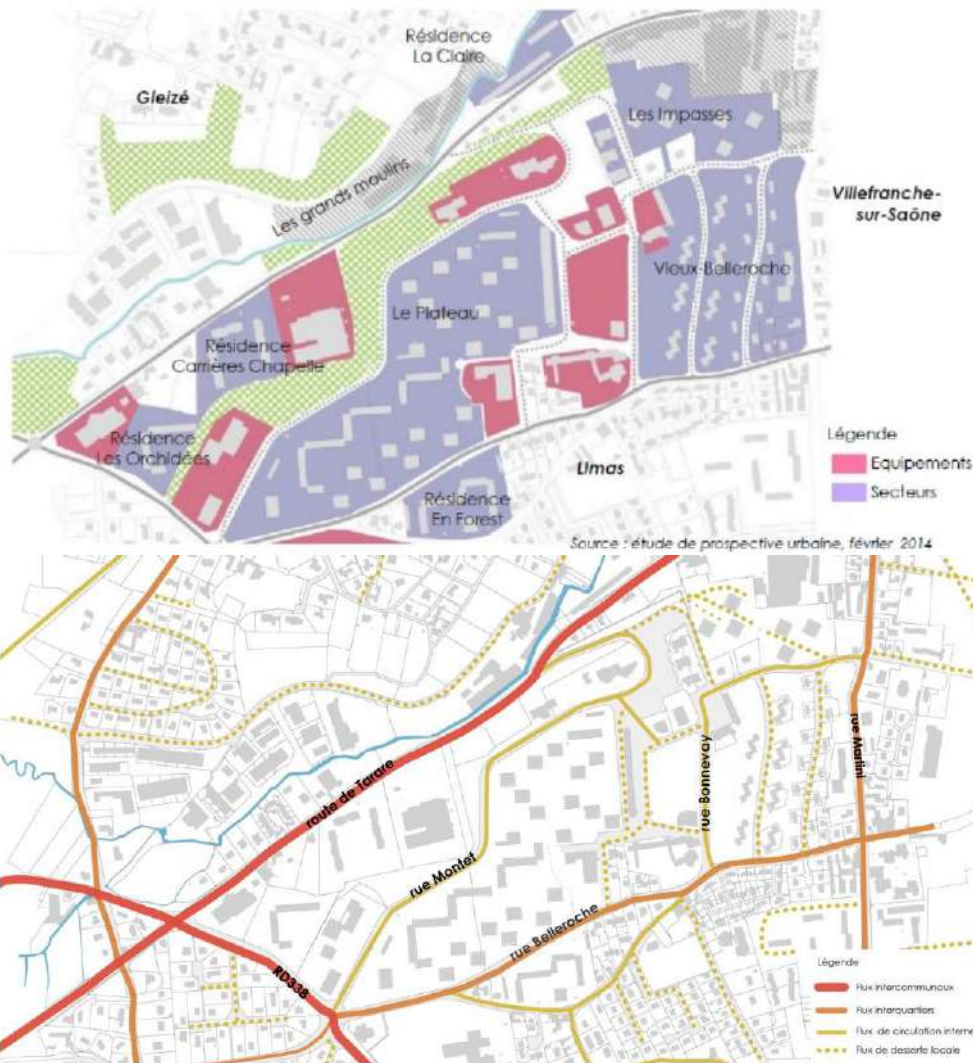
2. Accessibilité

Le secteur de Belleroche bénéficie d'une bonne accessibilité routière, avec les RD 338 et RD 38 (rue de Tarare) qui desservent les abords du quartier. Le cœur du quartier est maillé par des infrastructures routières, dont les plus importantes sont les rues Montet, Bellercohe, Bonnevay et Martini.

Le réseau de transport en commun Libellule dessert le quartier de Belleroche via 4 lignes :

- La ligne 1 et la ligne 4 (en terminus) desservent directement le quartier ;

- La ligne 6 et la ligne 7 ne le desservent pas directement mais empruntent la rue de Tarare en limite de quartier (et sont en plus des lignes scolaires).

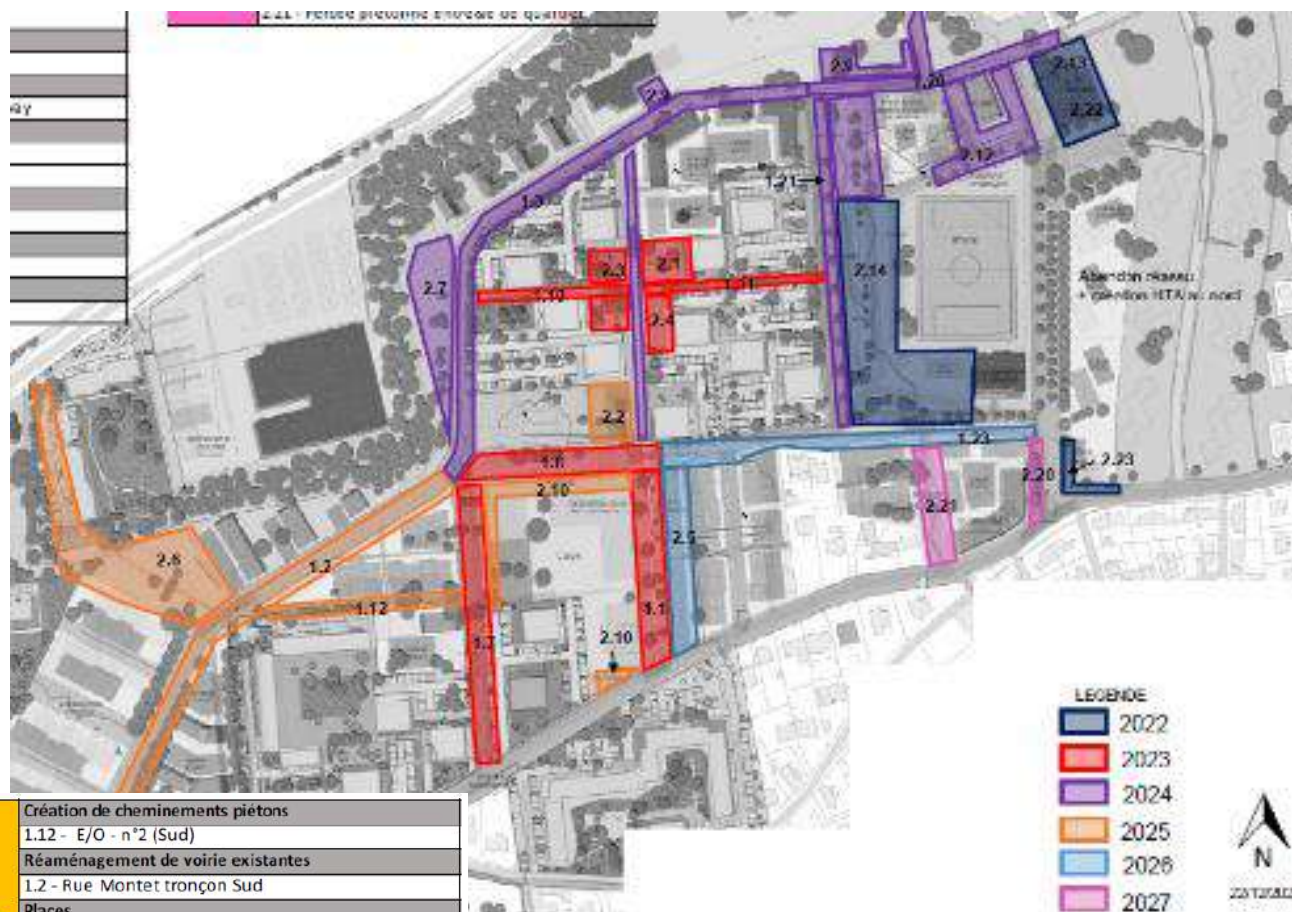


Composition et accessibilité du quartier
// Egis Conseil

3. Temporalité

Le phasage du projet intervient en plusieurs temps de 2022 à 2027. Le planning prévisionnel des opérations les spatialise de la manière suivante :

2022	Places
	2.13 - Place Rotonde
	2.22 - Réorganisation parking rotonde
	Parvis
2023	2.23 - Parvis et parking pôle santé
	Parcs
	2.14 - Parc public
2024	Création de voiries
	1.1 - Mail N/S
	1.7 - Belleruche / Montet
	1.8 - E/O n°2 (Sud) - tronçon commun
	1.11 - Rue neuve E/O n°1 (nord)
	Création de cheminements piétons
	1.10 - E/O n°1 (nord)
	Places
	2.1 - Long du mail - Place n°1 (nord)
	2.3 - Long du mail - Jardin n°1 (nord)
	Jardins
	2.4 - Long du mail - Jardin n°2 (centre)
2025	Création de voiries
	1.20 - Raccordement Montet / Bonnevey
	Réaménagement de voirie existantes
	1.3 - Rue Montet tronçon Plateau
	1.21 - Rue Boucher
	Places
	2.12 - Place pôle église
	Parvis
	2.9 - Parvis groupe scolaire Montet
	Parcs
2.7 - Parc du Belvédère	



2025	Création de cheminements piétons
	1.12 - E/O - n°2 (Sud)
	Réaménagement de voirie existantes
	1.2 - Rue Montet tronçon Sud
2026	Places
	2.2 - Long du mail - Place n°2 (centre)
	Parvis
2027	2.10 - Parvis nouveau groupe scolaire
	Trouées vertes
	2.6 - Côté ouest - 1 trouée
2026	Création de voiries
	1.23 - E/O n°2 (Sud) - tronçon Est
2027	Jardins
	2.5 - Long du mail - Jardin n°3 (sud)
2027	Parvis
	2.20 - Parvis entrée de quartier
	2.21 - Percée piétonne entrée de quartier

Planning prévisionnel des opérations // OPAC69

4. Objectif du projet

Le Quartier Prioritaire de Belleroche se situe sur le territoire de Communauté d'Agglomération Villefranche Beaujolais Saône (CAVBS), plus précisément sur les territoires des communes de Villefranche-sur-Saône, Limas et Gleizé.

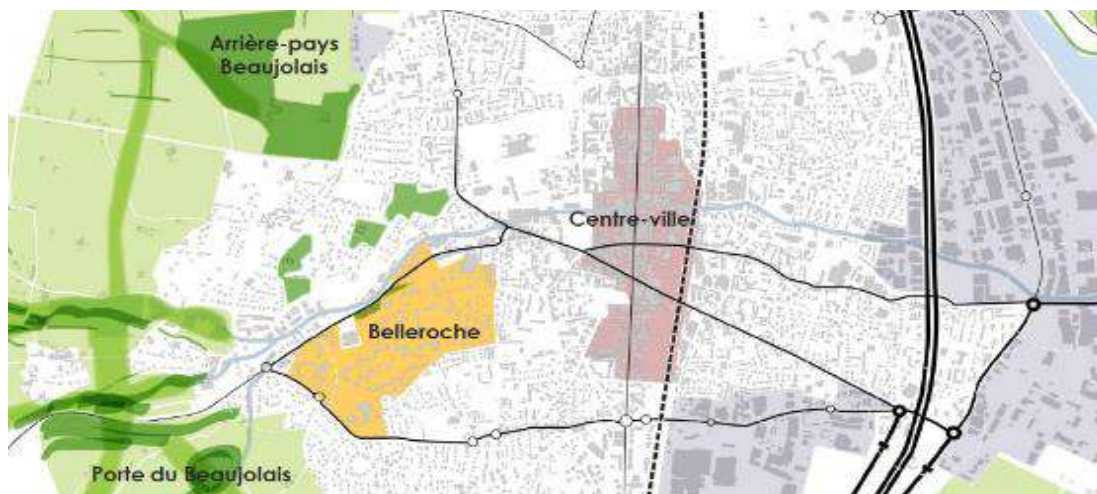
Il a été retenu par l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) au titre des 216 quartiers d'intérêt national, présentant les dysfonctionnements urbains les plus importants, qui bénéficieront du Nouveau Programme de Renouvellement Urbain (NPNRU) 2015/2024 (arrêté du 29/04/2015).

Ce projet ambitieux doit permettre à terme, de résoudre l'ensemble des dysfonctionnements rencontrés en prenant appui sur les atouts du site, pour redonner une attractivité au quartier de Belleroche grâce à un cadre de vie renouvelé.

Sa localisation au sein de l'agglomération caladoise en tant que zone de transition en entrée de ville aux portes du Beaujolais et du centre-ville de Villefranche-sur-Saône le positionne comme site stratégique supports des enjeux de renouvellement urbains suivants :

- **Le regain d'une attractivité du quartier** au sein de l'agglomération afin que ce dernier participe aux dynamiques sociales de l'agglomération notamment en terme de parcours et d'équilibre résidentiel ;

- **La revalorisation du cadre de vie résidentielle** au service de la population actuelle et des populations à venir qui trouveront à Belleroche leur nouveau lieu de résidence. Il s'agit de la qualité du logement mais également des services publics et des ambiances paysagères du quartier ;
- **Le confortement de la dimension de centralité** du quartier pour que celui-ci sorte de sa vocation strictement résidentielle et propose un réel espace de vie sociale à ses habitants et aux habitants des quartiers voisins grâce à une offre de services publics particulièrement riche, innovante, etc.
- **La réouverture du quartier sur son environnement proche** afin de banaliser celui-ci au sein du tissu urbain, qu'il devienne non plus une enclave stigmatisée mais un espace passant, familier pour tous... comme dans tout quartier ordinaire.



Belleroche au sein de l'agglomération caladoise // Egis Conseil

5. L'histoire du quartier de Belleroche

L'histoire du quartier de Belleroche et notamment les étapes-clés de sa transformation ont été étudiées afin que le projet de renouvellement urbain soit en cohérence avec ces éléments représentant l'image et le patrimoine du quartier.

En 1945, le quartier de Belleroche et son environnement proche sont principalement composés de terres non urbanisées et du domaine du château de Belleroche. Les usines de Victor Vermorel, figure importante du 20^{ème} siècle, sépare le quartier du centre-ville. Aujourd'hui, des traces de cette époque sont toujours visibles puisque la villa Vermorel, construite en 1909 à proximité immédiate du site est classée au titre des monuments historiques, le quartier de Belleroche est donc concerné par le périmètre délimité pour ce monument.

Dans l'immédiate après-guerre, la ville de Villefranche racheta le domaine du château à l'abandon pour y construire le quartier des Fauvettes. Ce quartier conçu par l'architecte Louis Pissat en 1946 reprend l'esprit des cités-jardins de Tony Garnier. L'étang asséché du domaine servira à la construction d'un terrain de sport au début de la construction du quartier.

En 1970, la rue Pierre Montet est créée résultante de l'exploitation de micaschiste à Gleizé. Le tracé de cette rue additionné aux longues barres qui s'y adossent et à la construction du secteur En Forest, créer une coupure entre le quartier et son environnement.

En 1979, la transformation des franges industrielles et l'apparition de grands ensembles qui remplacent progressivement les usines constituent une nouvelle étape dans le lien du quartier à son environnement, renforçant l'aspect « fermé » du quartier.

LES ÉTAPES-CLÉS DE LA TRANSFORMATION DU QUARTIER

1945 : LES TERRES DU BEAUJOLAIS RELIÉES AU CENTRE-VILLE DE VILLEFRANCHE PAR LA RUE BELLEROUCHE ET LA ROUTE DE TARARE



- 1 Les deux axes de desserte depuis le Centre-Ville
- 2 La plaine cultivée, le domaine du château et le coteau exploité par une carrière
- 3 Les zones Vermezel : un ensemble imperméable qui isole

1966 : CONSTRUCTION DU QUARTIER DES FAUVETTES EN LIEU ET PLACE DU DOMAINE DU CHÂTEAU DE BELLEROUCHE



- 1 Poursuite de l'extraction de roches Site Industriel sur le coteau
- 2 Construction du quartier des Fauvettes sur les traces du domaine du château



Le château de Bellerouche



L'étang du domaine



Le quartier des Fauvettes

Principales carrières de roches cristallophyliques de la région lyonnaise.

Vermezel (cristallophyliques)	Vermezel (cristallophyliques)
Vermezel (cristallophyliques)	Vermezel (cristallophyliques)
Vermezel (cristallophyliques)	Vermezel (cristallophyliques)

// AMT

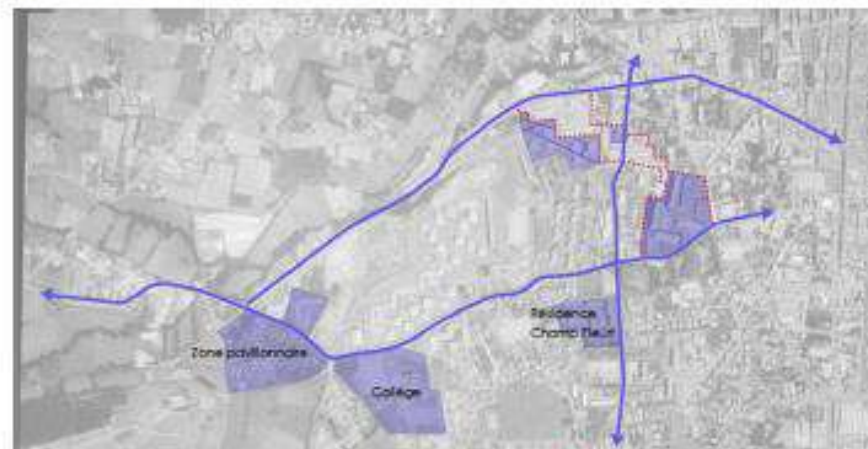
1970 : LA CONSTRUCTION DE BELLEROCHÉ OUEST ET L'APPARITION DE LA RUE PIERRE MONTEY



1 La rue Pierre Montey résultante de la canive. Rupture avec le paysage du coteau accentuée par les barres.

2 La rue Belleroc'hé n'irigue pas le nouveau secteur en profondeur.

1978 : LA MUTATION DES FRANGES DU QUARTIER



1 Mutation des franges par de grandes entités isolées. Rupture d'échelle avec les faubourgs. Lien non assuré avec Belleroc'hé.

2 Disparition progressive des usines, remplacées par des grands ensembles.



La construction de Belleroc'hé ouest



Le stade en 1962



Construction de la barre des cygnes en 1960

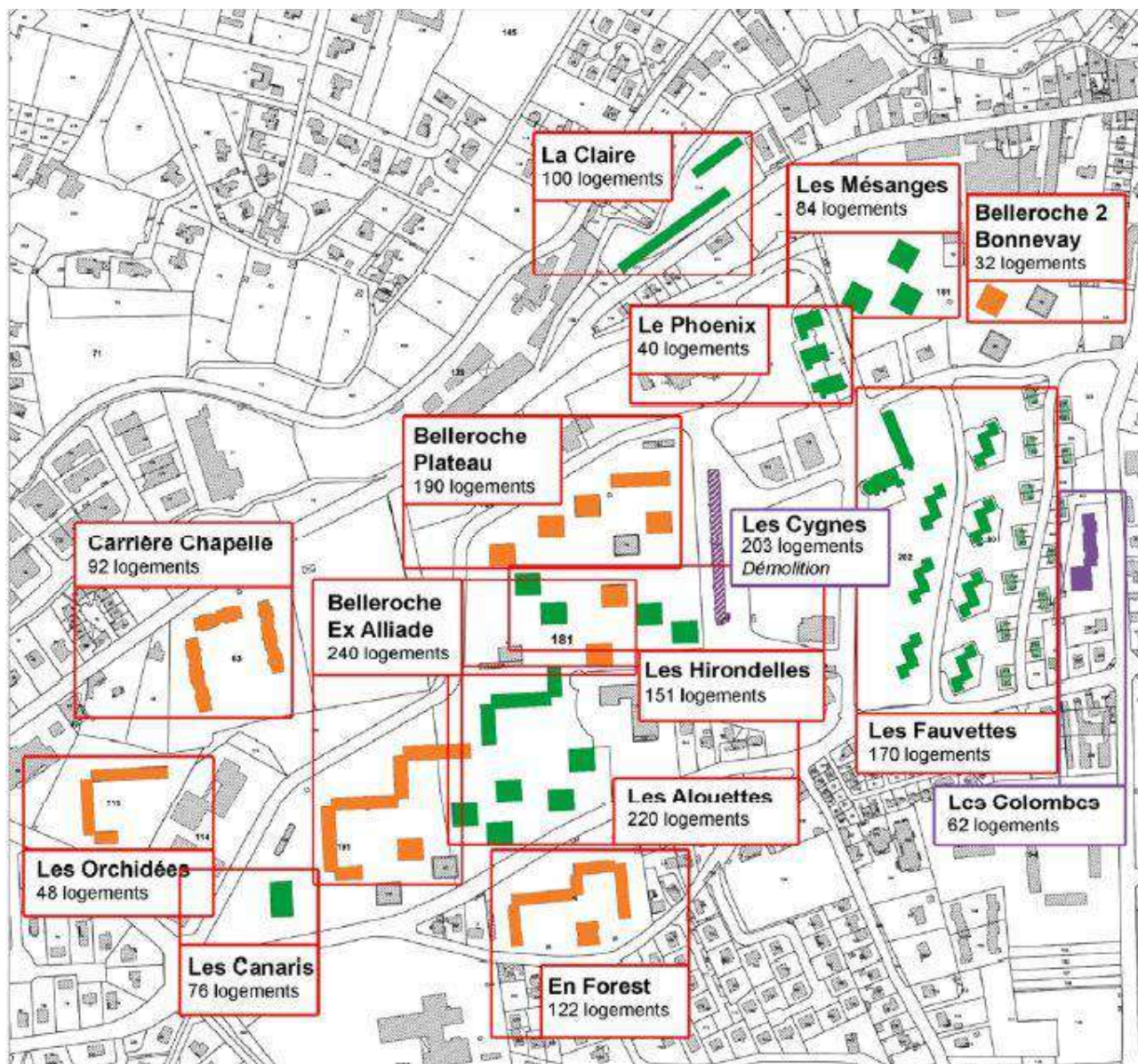


// AMT

6. Composition actuelle du quartier

Le quartier de Belleruche accueille 1627 logements, dont 1565 sont situés dans le périmètre de la ZAC (la résidence Les Colombes est exclue).

La carte ci-contre localise les résidences et précise le nombre de logements par résidence.



Nombre de logement par résidence // OPAC du Rhône

7. Présentation du programme

Philosophie du projet

Le projet de renouvellement du quartier de Belleroche s'articule autour des trois génératrices du territoire :

- La génératrice du paysage ;
- La génératrice urbaine ;
- La génératrice locale.

Ces génératrices ont dicté les principes fondateurs du projet de renouvellement de Belleroche, axés sur :

- Le positionnement du grand paysage en tant qu'élément fondateur de l'identité du quartier ;
- L'irrigation du quartier pour donner leur place aux mobilités douces et relier les lieux de vie ;
- La création de lieux de vie attractifs et fédérateurs pour les habitants ;
- La création de trois nouvelles adresses résidentielles ;
- La diversification des ambiances urbaines en dialoguant avec l'existant et les projets futurs.



Les génératrices du territoire // AMT

L'étendue du quartier et les divers sous-secteurs qui le composent, combiné à la densité des formes urbaines en présence a eu tendance à sectoriser les usages. De plus, le caractère routier du quartier a souvent effacé la place des mobilités douces.

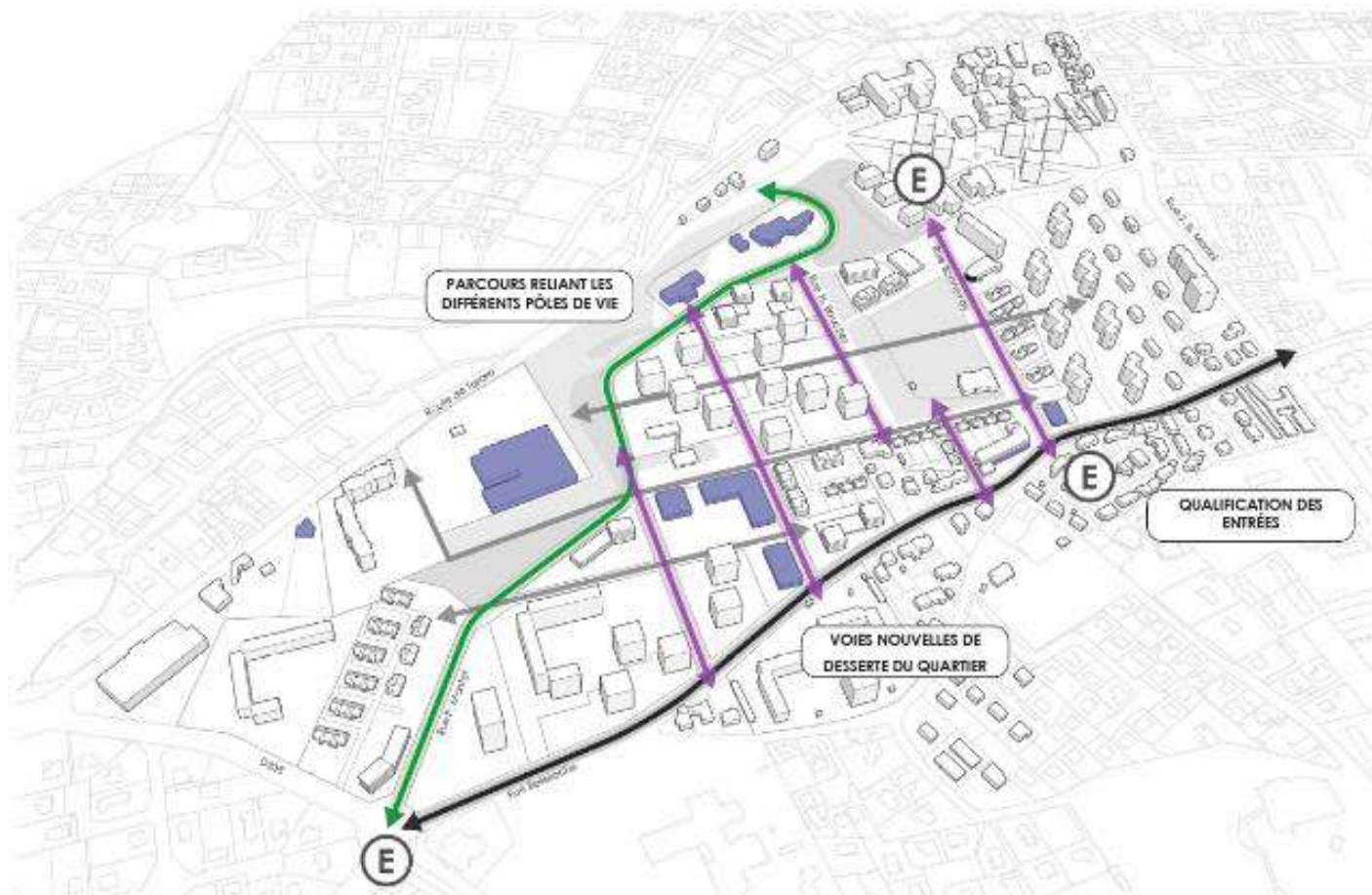
Le projet propose de réformer ces habitudes avec un travail sur les formes urbaines qui « ouvre le quartier » sur son environnement, et laisse la place à de nouvelles voies de desserte pour un maillage équilibré.

Ces voies de desserte irriguent également les pôles de vie identifiés dans le quartier, et proposent dans ce sens un quartier où la présence piétonne est davantage formalisée, laissant ces nouvelles circulations prendre toute leur ampleur en préservant la tranquillité résidentielle.

La qualification des entrées de quartier sur les axes Est-Ouest (Montet et Belleruche) va participer à une identification plus claire de ses limites, et offrir de véritables « portes d'entrées » qualifiées, à l'image du nouveau quartier.

Enfin, l'affectation de la rue Montet en voie paysagère apaisée et la rue Belleruche en voie urbaine animée renforcera la place donnée aux mobilités douces et mettra en valeur le paysage du quartier.

IRRIGUER LE QUARTIER, DONNER SA PLACE AUX MOBILITÉS DOUCES ET RELIER LES LIEUX DE VIE



Le maillage du quartier // AMT

Le renouvellement urbain du quartier va entraîner de nombreux changements pour les habitants. Pour pallier cette problématique le projet propose de créer des lieux de vie attractifs qui permettront de fédérer les habitants et donc d'augmenter l'appropriation de ces derniers pour le quartier.

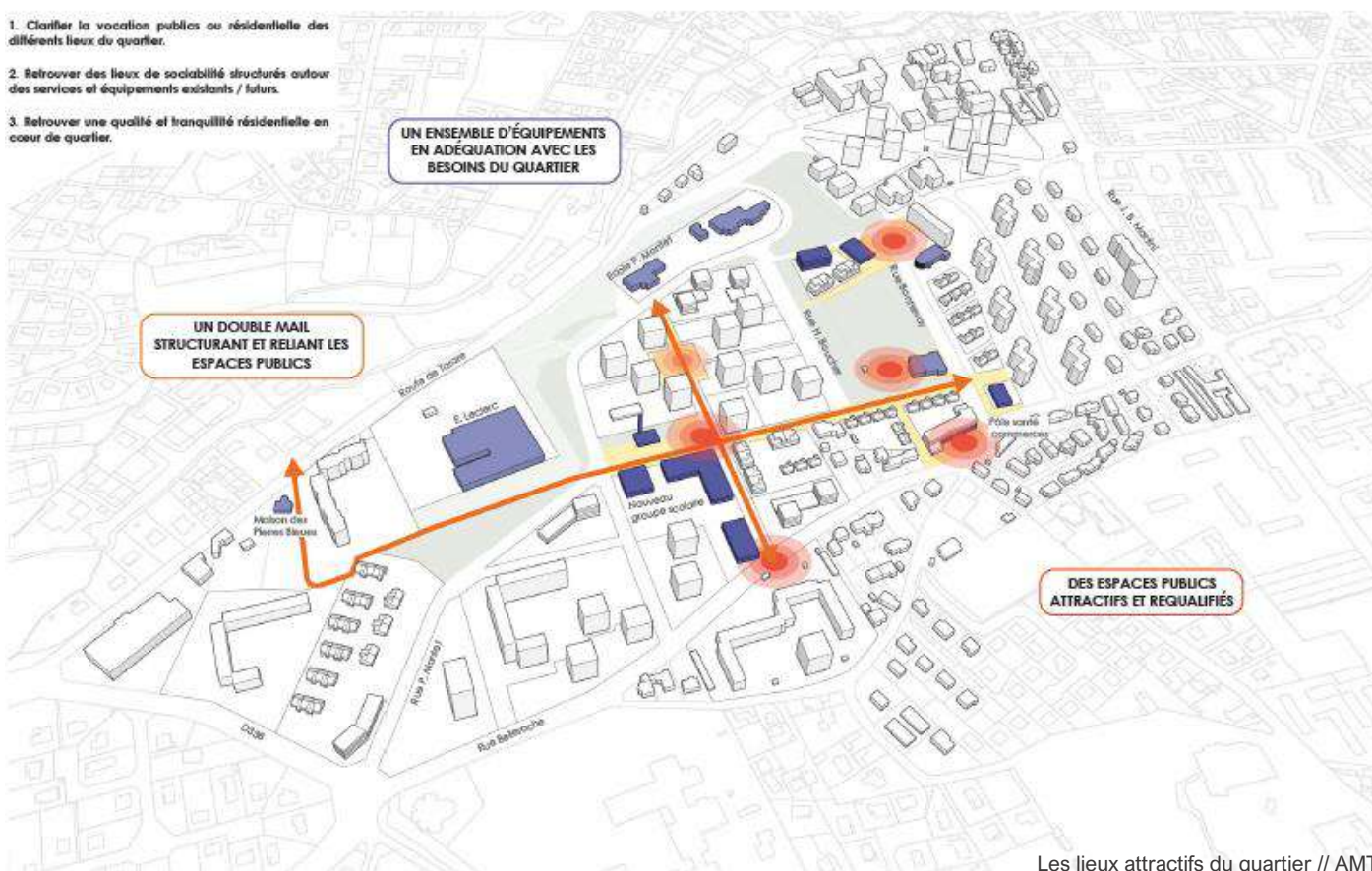
Pour cela le projet vise tout d'abord la clarification de la vocation public ou résidentielle des différents lieux du quartier ce qui permettra de disposer d'espaces publics attractifs et requalifiés.

Les services existants et futurs seront étudiés afin d'offrir des lieux de sociabilités cohérents avec les besoins du quartier.

Enfin, un double mail reliant les espaces publics favorisera le retour d'une qualité et d'une tranquillité résidentielle en cœur de quartier.

CRÉER DES LIEUX DE VIE ATTRACTIFS ET FÉDÉRATEURS POUR LES HABITANTS

1. Clarifier la vocation publics ou résidentielle des différents lieux du quartier.
2. Retrouver des lieux de sociabilité structurés autour des services et équipements existants / futurs.
3. Retrouver une qualité et tranquillité résidentielle en cœur de quartier.

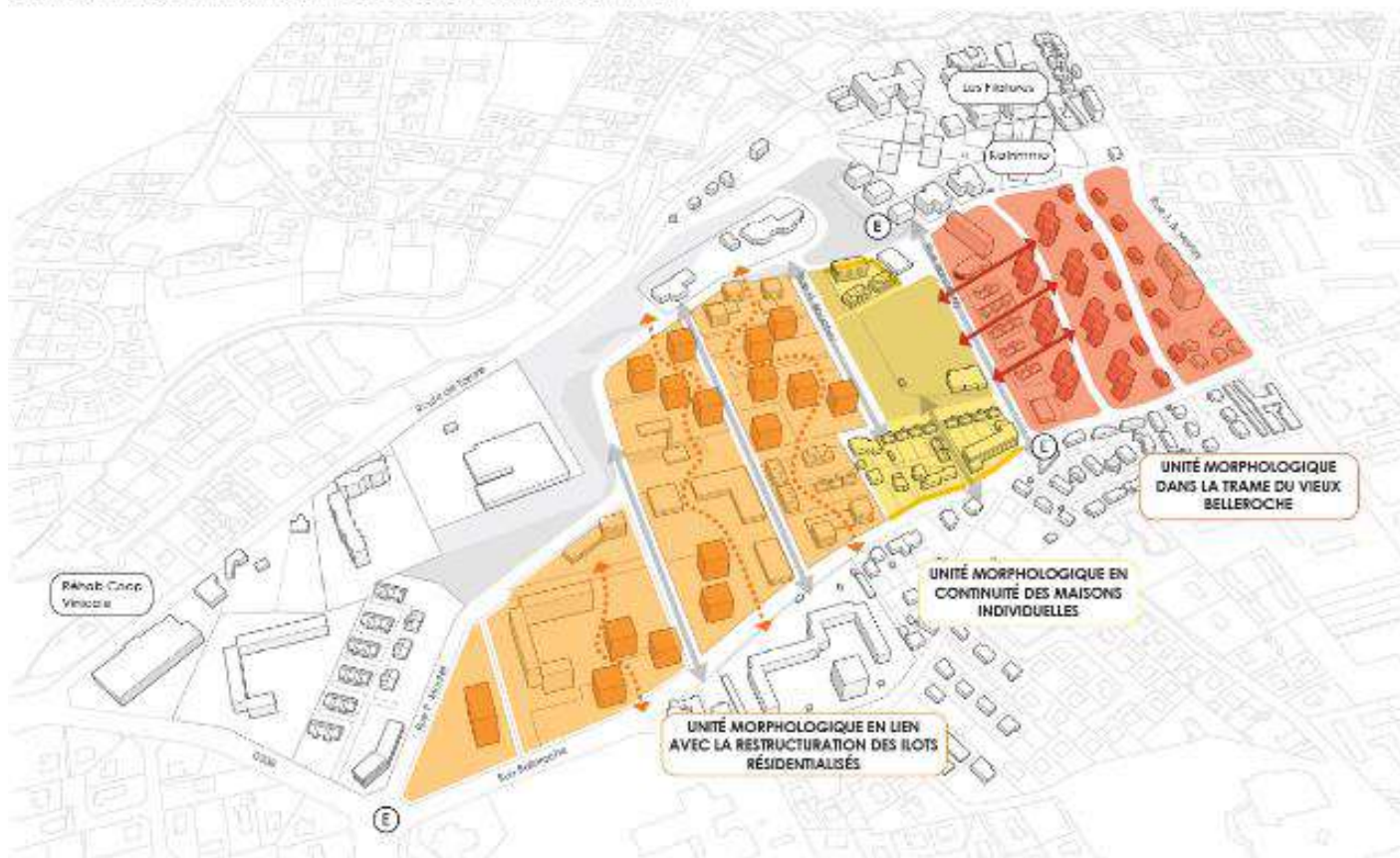


Le projet de renouvellement de Belleruche s'appuie sur les morphologies actuelles des espaces en proposant une restructuration plus claire, permettant d'identifier des unités morphologiques avec des ambiances spécifiques :

- L'ambiance « îlots résidentialisés », qui occupe la majeure partie du quartier et de ses grands ensembles ;
- L'ambiance « maisons individuelles » qui s'inscrit au cœur du quartier dans la continuité des espaces extérieurs aux quartiers auquel cet espace s'accroche ;
- L'ambiance « Vieux-Belleruche » qui conserve la morphologie du secteur des Fauvettes, identitaire dans la construction du quartier, et qui plus est à connotation patrimoniale.

Bien que différentes ambiances urbaines siègent au sein du quartier, le projet assure leur dialogue constant grâce à l'élément fédérateur du paysage qui infuse dans tout le quartier, ainsi qu'au réseau de circulation qui relie les lieux de vie.

DIVERSIFIER LES AMBIANCES URBAINES EN DIALOGUANT AVEC L'EXISTANT ET LES PROJETS FUTURS DE NOUVELLES UNITES MORPHOLOGIQUES POUR LE QUARTIER

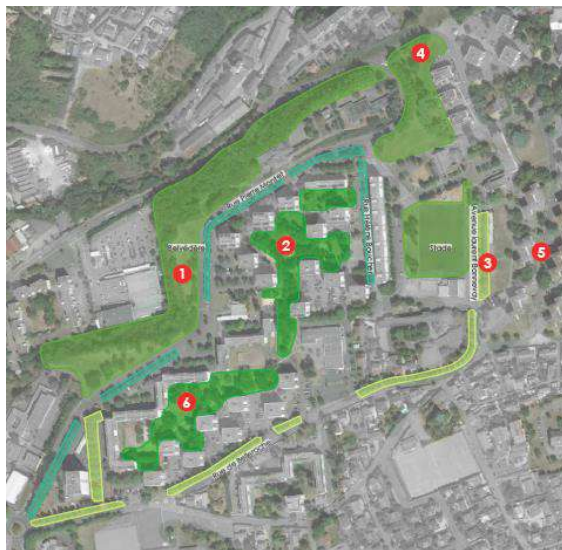


La composition morphologique et les ambiances // AMT

L'appui sur le paysage pour ancrer le site dans son environnement et créer des espaces publics agréables

Le projet de renouvellement du quartier de Belleroche a basé sa conception sur la préservation des qualités paysagères du site : aussi bien les vues sur le grand paysage qu'il offre que les espaces verts internes.

Le projet a pour ce faire recensé les éléments paysagers identitaires du site afin de les conserver tout en les modernisant. Il s'agit de conserver et de valoriser les facteurs d'attachement des habitants à leur quartier.



Les éléments paysagers identitaires // AMT

Au regard des caractéristiques majeures du site, trois enjeux sont mis en avant :

- Lier le site avec son environnement proche et lointain en s'appuyant sur une démarche environnementale forte ;
- Aménager les connexions entre la ville haute et la ville basse et révéler les liaisons piétonnes entre les différents quartiers ;
- Retrouver une unité paysagère en s'appuyant sur l'identité historique du site et l'écrin paysager existant.

1 LE PARC BELVEDÈRE



2 LES CHEMINEMENT PIÉTONS À L'EMPLACEMENT DU MAIL N-S



3 L'ALIGNEMENT DU MAIL BONNEVAY



4 PLAINE NORD



5 CÈDRE REMARQUABLE DANS LE VIEUX BELLEROCHE



6 COEUR DE L'LOT PAYSAGER



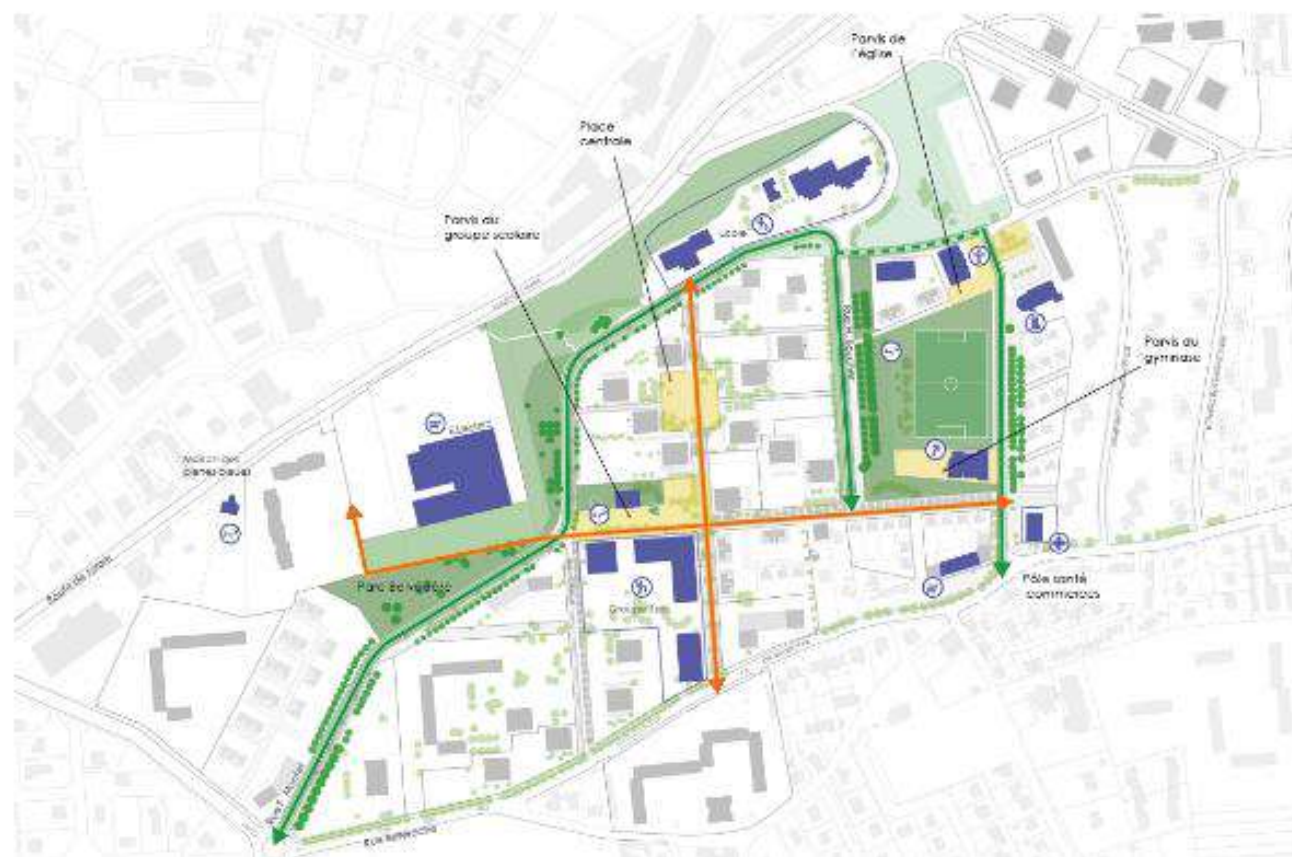
Les éléments paysagers identitaires // AMT

La composante paysagère du projet ambitionne la création de divers points paysagers, qui maillent de manière efficiente le site en tirant parti de sa localisation et de ses usages.

Trois typologies d'espaces paysagers sont créées pour répondre à trois usages distincts :

- Le parc paysager pour valoriser la localisation du site par rapport au grand paysage (1) ;
- Le parc urbain comme lieu récréatif qui connecte les diverses entités du quartier (2) ;
- Les parvis, placettes et squares qui constituent des lieux de vie quotidiens (3).

RELIER LE GRAND PAYSAGE AUX PARCS PAR DES PROMENADES RYTHMÉES PAR LES LIEUX DE VIES



Les éléments de la composante paysagère du quartier // AMT

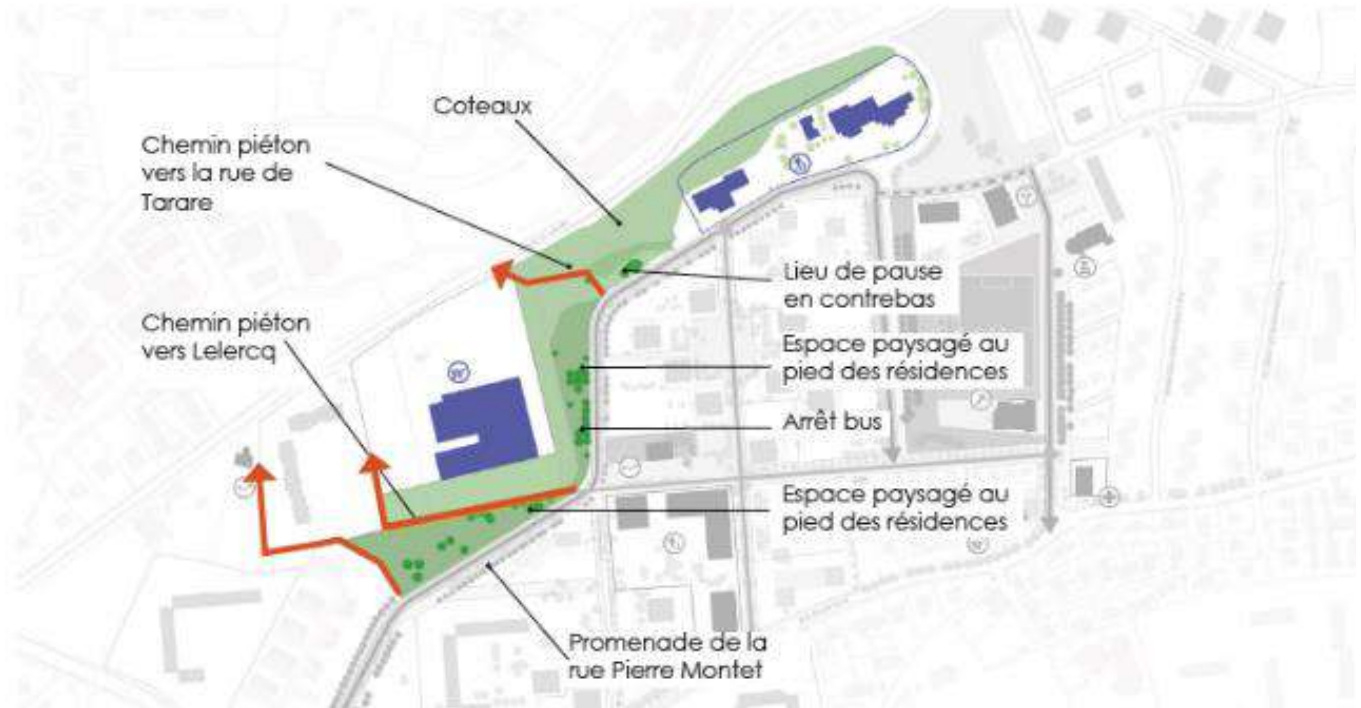
UNE UNITÉ DE PARC NATUREL A RECREER EN LIEN AVEC LES ESPACES RESIDENTIELS ET LA VILLE BASSE

(1) Le parc belvédère constitue le lieu phare du projet de renouvellement du quartier de Belleroche.

Lieu déjà existant mais très peu valorisé, les aménagements proposés tirent parti de la localisation du secteur en bordure d'un plateau, offrant de magnifiques vues sur les reliefs du Beaujolais à proximité. Ainsi, des secteurs « d'espaces paysagers » y sont installés pour matérialiser des lieux de contemplation.

D'autre part, l'aménagement proposé exploite de manière optimale la topographie du site en mobilisant notamment les pentes (plus ou moins escarpées) pour des cheminements (promenade ou chemin piéton) qui connectent le quartier à l'extérieur et particulièrement au centre commercial du Leclerc en contrebas.

Enfin, le projet conserve également les qualités naturelles et de végétation dense de cet espace en laissant les coteaux végétalisés à l'état naturel.



AMENAGER UNE PROMENADE EN VALORISANT LES VUES ET EN QUALIFIANT LES LIMITES



Le belvédère de la balade à Cirié des Hauts-de-Creil

UNE VUE SUR LE GRAND PAYSAGE À REVELER, DU MOBILIER À REMPLACER



VALORISER LES CHEMINEMENTS ET QUALIFIER LES LIEUX DE PAUSE SUR LE PARCOURS



La balade à Cirié sur les coteaux des Hauts-de-Creil

L'aménagement du parc du belvédère // AMT

(2) Le parc urbain inter-quartiers constitue le lieu récréatif et sportif dédié au site. Il tire parti de la présence du stade, et s'attache à rendre plus ludique et accessible à tous l'espace (aménagement d'un mail ludique).

Installé à proximité des équipements du centre administratif, de l'église et du gymnase, et également au cœur du site, ce lieu constitue une plaque tournante pour le quartier qui le connecte vers l'extérieur et qui participe à la qualification de ses entrées.

UN STADE EN CONTREBAS COUPÉ DU QUARTIER PAR LA BARRE DES CYGNES



OUVRIRE LE PARC SUR LE QUARTIER AU TRAVERS DE L'AMÉNAGEMENT D'UN MAIL LUDIQUE ET ACCESSIBLE A TOUS : AIRE DE JEUX, PÉTANQUE, LIEUX DE PAUSE...

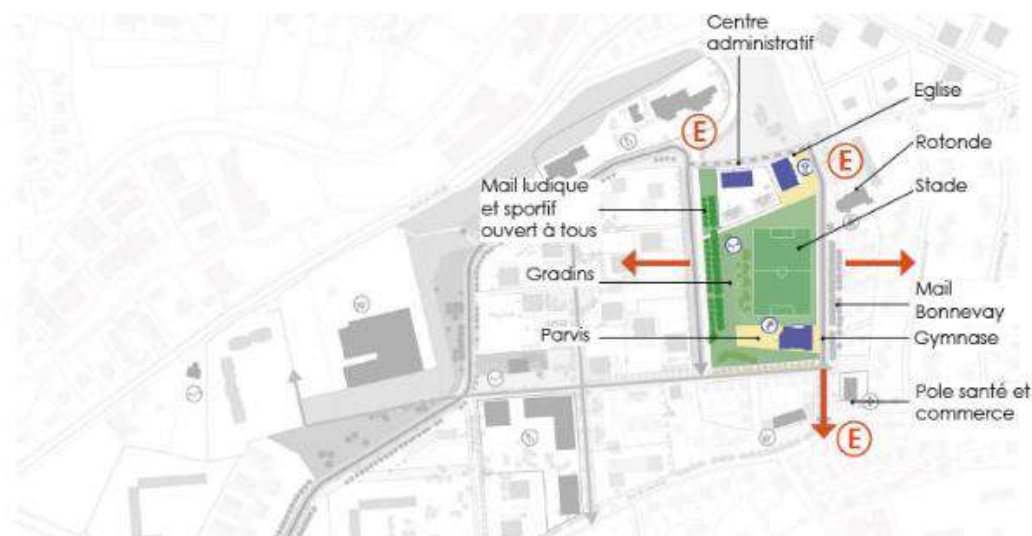


AMÉNAGER LE MAIL EN INTÉGRANT DES ESPACES DE GRADINS EN BORDURE DU STADE



L'aménagement du parc urbain // AMT

**UNE COMBINAISON ENTRE LIEUX DE LOISIRS POUR TOUS ET TERRAIN DE SPORT DÉDIÉ
UNE AMBIANCE DES RUES MITOYENNES, RUE H BOUCHER ET L. BONNEVAY A QUALIFIER**



(3) Cette dernière échelle d'espaces paysagers est constituée par les parvis aménagés des équipements, la placette au cœur des résidences et les mails qui connectent l'ensemble de ces lieux.

Il s'agit d'aménager des espaces paysagers « relais », agréables et empruntés quotidiennement par les habitants. Ces espaces font infuser l'importance de la composante paysagère du projet dans tout le quartier en préparant aux points paysagers phares du parc urbain et du parc du belvédère.

UN ESPACE DELAISSÉ AU PIED DE LA CHAUFFERIE QUI DEGRADE L'IMAGÉ DES RÉSIDENCES

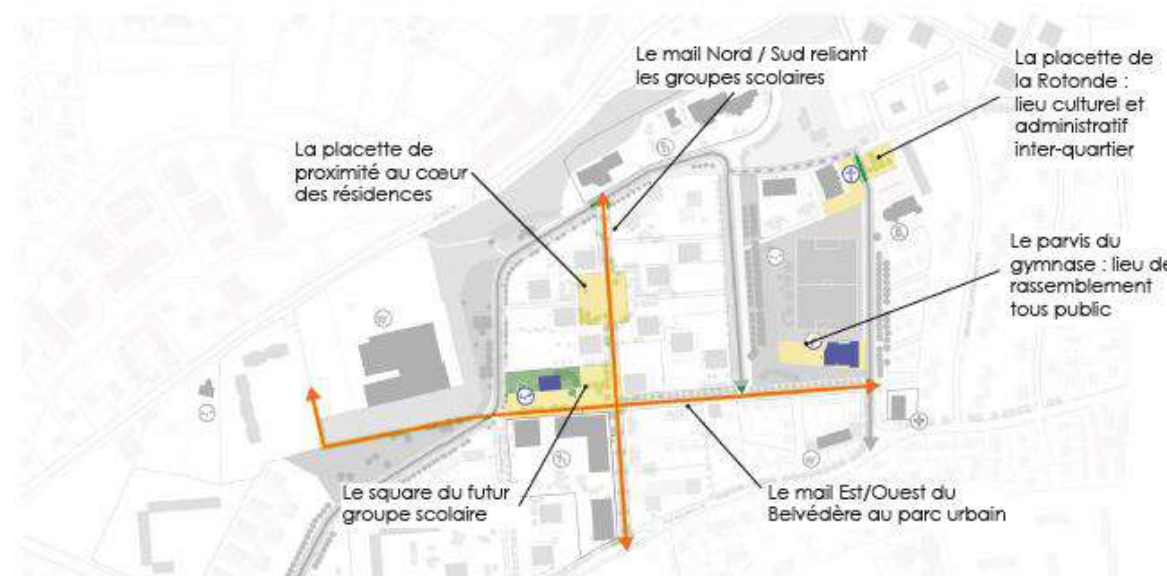


UNE POSSIBLE INTERVENTION ARTISTIQUE SUR LA CHAUFFERIE EN COHÉRENCE AVEC LA PROGRAMMATION DU GROUPE SCOLAIRE



L'aménagement des lieux de vie du quartier // AMT

UNE COMPLÉMENTARITÉ À INSTAURER AVEC LES DIFFÉRENTS LIEUX DE VIE



AMÉNAGER LES MAILS POUR RELIER LES DIFFÉRENTES POLARITÉS

LA TRANSFORMATION DE LA RUE JEAN BONTHOUX A L'ARRIÈRE DU CENTRE COMMERCIAL EN UN MAIL EST/ OUEST CIRCULÉ AVEC UN LARGE TROTTOIR PLANTÉ EN RIVE NORD



LA TRANSFORMATION DU MAIL PIÉTON EN COEUR DE QUARTIER RESIDENTIEL EN UN AXE NORD/SUD CIRCULÉ TOUS MODE, APAISÉ ET PAYSAGER



L'aménagement de mails en tant que lieux de vie pour relier les polarités // AMT

LES VOIES CIRCULÉES NORD-SUD ET SENTES PIÉTONNES EST-OUEST

LES VOIES CIRCULÉES NORD / SUD : DES AXES CIRCULÉS PAYSAGÉS



LES SENTES EST / OUEST DÉDIÉES AUX MODES DOUX



Les principes de desserte circulée et de desserte piétonne // AMT

Focus : L'importance de la rue de Belleroche

La rue de Belleroche a un rôle structurant dans la connexion du quartier à son environnement, elle fait partie de la trame primaire de desserte du territoire et donne accès aux voies secondaires qui permettent de relier les différentes polarités du quartier au centre-ville. La construction de Belleroche-Ouest s'est faite en opposition à ce principe de distribution. La rue de Belleroche borde le secteur et dessert directement les parkings résidentiels, ne permettant pas d'irriguer dans la profondeur le quartier.

L'image d'un quartier renfermé vient également de l'adressage des équipements. A ce jour, les équipements majeurs du quartier sont en retrait ou tournent le dos à cet axe principal : L'école Jacques Prévert, le centre commercial, l'école Jean Bonthoux...

L'enjeu majeur du ré-adressage du quartier sur la rue Belleroche passe par deux actions combinées :

- **Créer une trame de desserte interne** du quartier connectée sur la rue de Belleroche et irriguant le quartier en profondeur.
- **Réadresser le quartier sur la rue de Belleroche en structurant les entrées du quartier** et en s'appuyant sur les

équipements et services : pôle santé - commerces, pôle éducatif, etc.



La desserte de la rue de Belleroche // AMT

OUVRIR ET ADRESSER LE QUARTIER SUR LA RUE BELLEROCHÉ

CRÉER UNE TRAME DE DESSERTE CONNECTÉE SUR LA RUE DE BELLEROCHÉ ET IRRIGUANT LE QUARTIER

La rue Belleroche n'irrigue pas le Secteur du Quartier ouest en profondeur
Il manque une trame intermédiaire : distance entre Rue P. Maritet et rue Bonnevoy : 650m



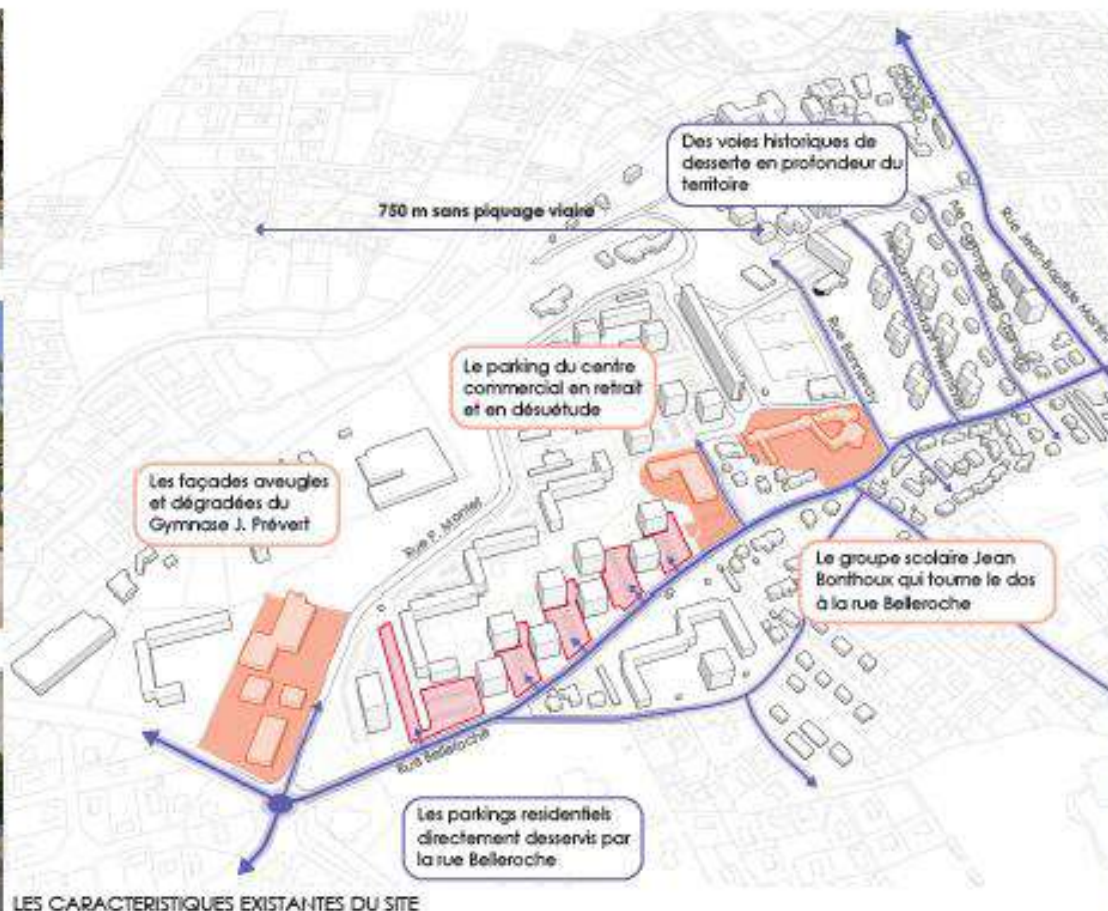
La rue Commandant Choicot



La rue Commandant Fierrière



Les parkings accolés le long de la rue Belleroche



LES CARACTERISTIQUES EXISTANTES DU SITE

READRESSER LE QUARTIER SUR LA RUE DE BELLEROCHÉ EN RESTRUCTURANT LES ENTRÉES DU QUARTIER

Des équipements qui tournent le dos à la rue Belleroche et des entrées peu qualifiées



Les façades aveugles et dégradées du Gymnase J. Prévert



Le groupe scolaire Jean Bonthoux qui tourne le dos à la rue Belleroche



Le parking du centre commercial en retrait et en désuétude

Les principes du ré-adressage du quartier sur la rue Belleroche // AMT

Focus : Le stationnement dans le quartier

A ce jour, le stationnement public et privé est confondu sur le secteur de Belleroche.

Le projet propose une première réflexion autour du stationnement au sein du quartier. Il prévoit notamment que l'ensemble des lots privés répondent à leurs besoins en stationnement sur leurs fonciers privés :

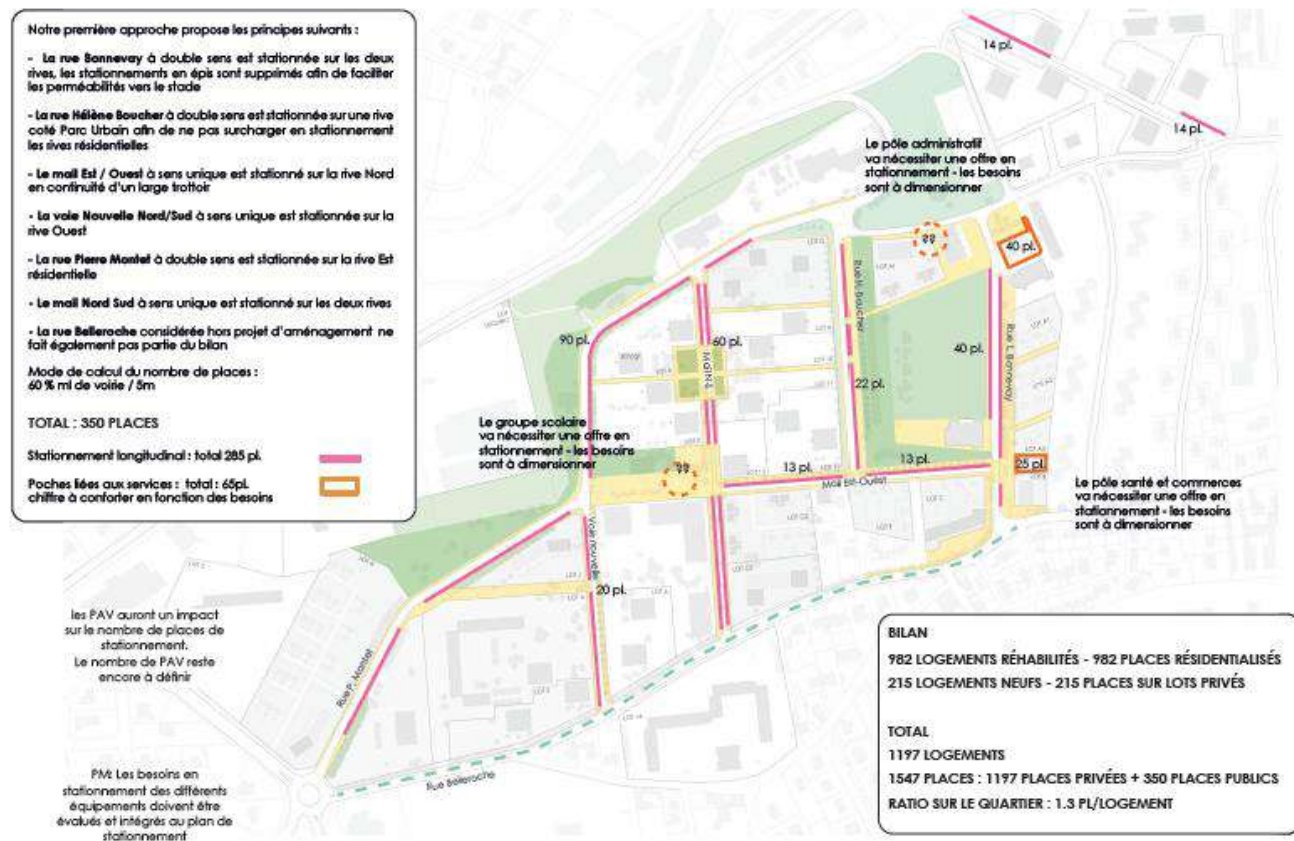
- Une place par logement pour les résidentialisations ;
- Une place (voir plus selon les situations) pour les lots de diversification.

En ce qui concerne le stationnement public, un premier bilan de 350 places a été établi comprenant :

- 285 places de stationnement sur voirie ;
- 65 places de stationnement en poche répartis entre les pôles commerce/santé et la place Bonnevey.

Les chiffres évoqués dans la figure jointe sont amenés à évoluer en fonction des besoins du quartier, et seront ainsi précisés dans la phase de réalisation de la ZAC.

ORGANISER ET HIÉRARCHISER LE STATIONNEMENT AU SEIN DU QUARTIER



Les principes de stationnement // AMT

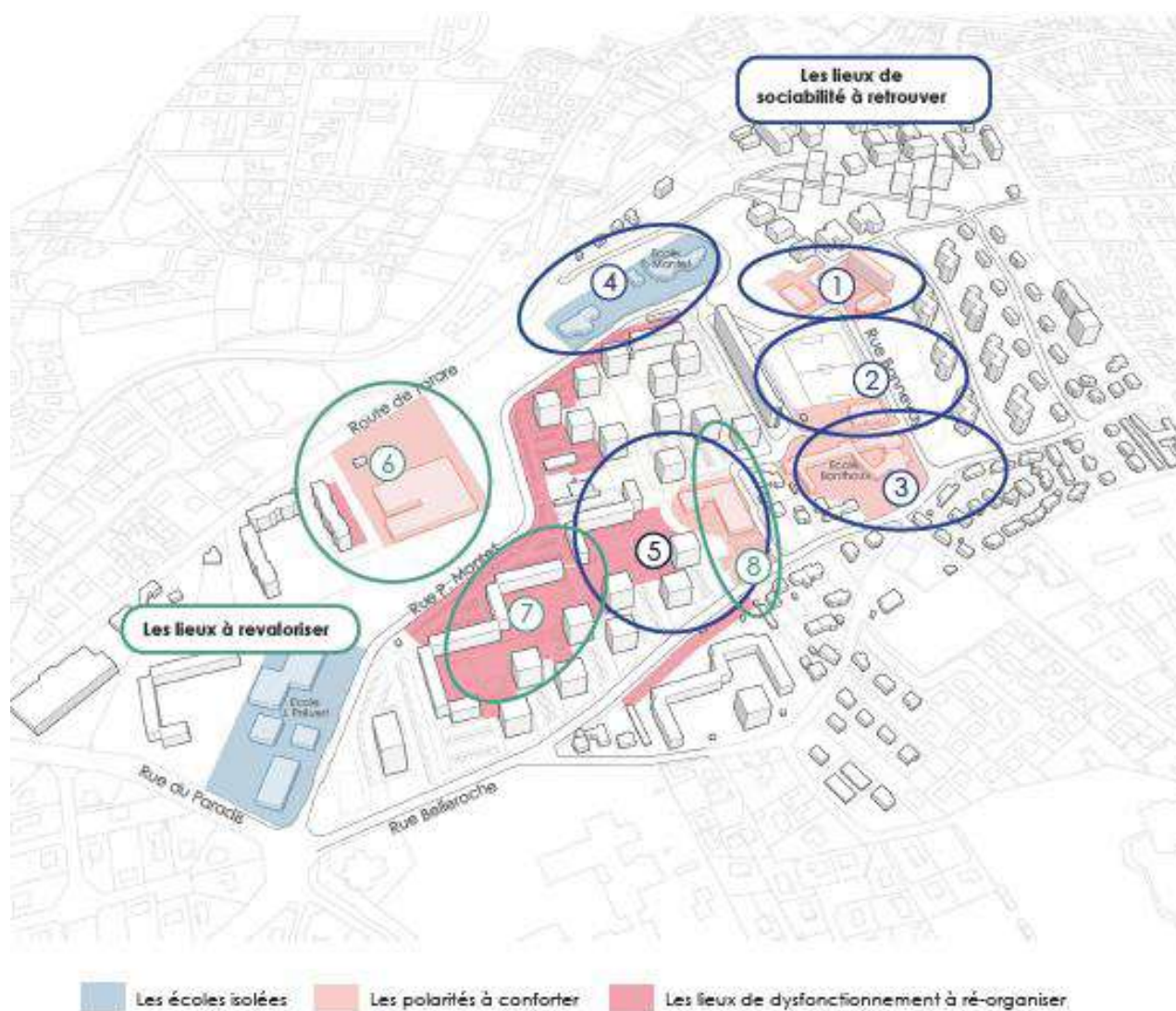
Recueillir l'histoire du site pour retrouver des lieux de sociabilité au sein du quartier

La transformation du quartier induit des restructurations fortement impactantes dans la vie des habitants. A l'occasion de la démolition de la barre des Cygnes (phase préalable à la réalisation de la ZAC), l'OPAC du Rhône a donné la parole aux habitants pour un projet mémoriel.

Les différents témoignages bien qu'évoquant un quartier qui respire et vit, insistent beaucoup sur la dégradation, voire la disparition des polarités du quartier (commerces, aires de jeux, lieux de cultes, associations, etc.).

Le projet au regard de ces caractéristiques met en avant trois enjeux qui semblent importants à développer pour accompagner la réussite de la transformation du quartier :

- Retrouver des lieux de sociabilité en s'appuyant sur les dynamiques existantes et sur les programmes futurs ;
- Revaloriser les lieux à l'écart et décourager les mésusages ;
- Améliorer la gestion de proximité (déchets) et l'organisation du stationnement.



Les lieux de sociabilité du quartier // AMT

Un projet résidentiel en lien avec l'existant et les dynamiques environnantes

a. Les travaux de démolitions

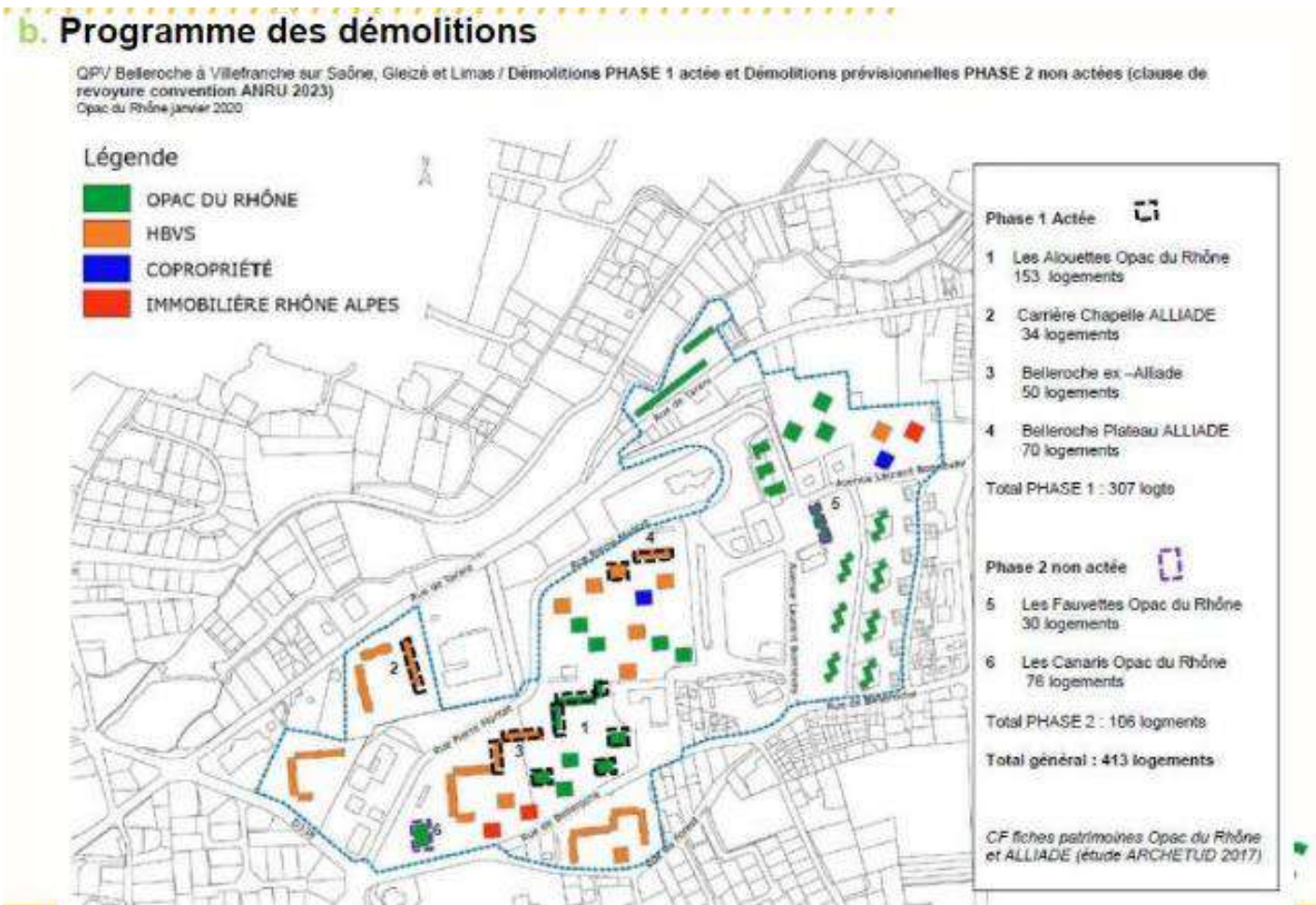
Dans le cadre du projet, il est proposé la démolition des bâtiments repérés sur la carte ci-contre en deux phases.

Pour rappel, le périmètre de la ZAC accueille 1940 logements.

La première phase prévoit la démolition de 203 logements. La seconde phase prévoit la démolition de 136 logements (prévisions dans le cadre de la clause de revoyure, non engagée par l'ANRU actuellement).

La charte de « chantier vert » de l'OPAC du Rhône encadre ces opérations, et l'OPC interchantier va travailler sur une charte commune pour l'intégralité des chantiers Belleroche. Ces précisions seront apportées dans la phase de réalisation de la ZAC.

N.B. : La Barre des Cygnes comprenait 203 logements, et les travaux démolition ont été réalisés en 2019. Elle n'est pas incluse dans les calculs de nombre de logements de la ZAC ni de démolitions.



Travaux de démolitions du quartier // OPAC du Rhône

b. Un projet qui s'inscrit dans un environnement en mutation générant de multiples enjeux

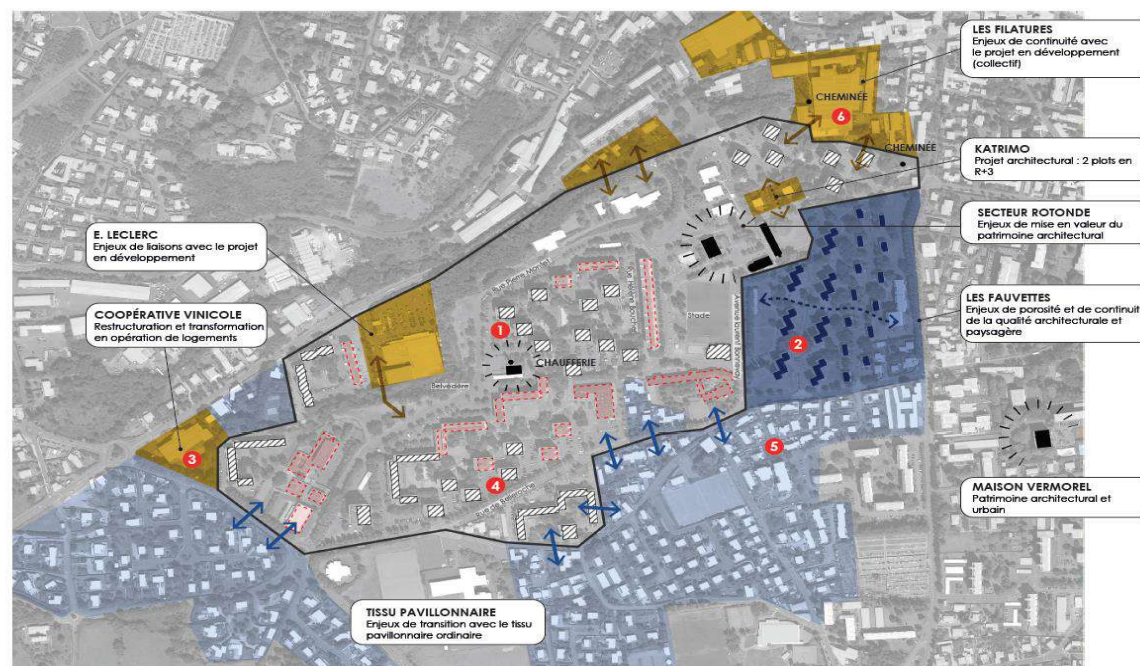
Le projet de renouvellement urbain du quartier de Belleroche s'inscrit dans un contexte de mutation diverses à proximité immédiate, et revêt à ce titre divers enjeux :

- Des enjeux d'intégration dans un tissu urbain en mutation au regard de projets d'aménagement de logements ou d'espace commerciale (en jaune) ;
- Des enjeux de transitions et d'accroche avec le tissu urbain pavillonnaire existant, principalement au sud du périmètre (en bleu) ;
- Des enjeux d'intégration et de valorisation architecturale et patrimoniale liés à la présence de la cité des Fauvettes (secteur du Vieux Belleroche), au monument historique de la Villa Vermorel (dont le périmètre délimité des abords intersecte en partie le périmètre de projet), à l'église mais aussi au secteur de la Rotonde ;
- Des enjeux de réhabilitation des bâtiments existants conservés du secteur du plateau.

L'analyse de ces différents secteurs, fait ressortir des trois enjeux pour établir un projet résidentiel de qualité :

- **Créer des liens et des synergies avec les opérations voisines en cours de réalisation ;**
- **Retrouver une échelle résidentielle et rompre avec le gigantisme du grand ensemble : retrouver un rapport d'échelle juste entre l'habitat, la ville et le paysage ;**
- **Proposer des ambiances résidentielles variées bénéficiant des aménités nouvelles du quartier et dialoguer avec l'environnement urbain.**

UN PROJET RESIDENTIEL EN LIEN AVEC UN ENVIRONNEMENT EN MUTATION



Un environnement en mutation // AMT

DES PROJETS DE DIVERSIFICATION À PROXIMITÉ ET DES RÉHABILITATIONS À VENIR

DES BÂTIMENTS EXISTANTS CONSERVÉS ET RÉHABILITÉS



LES TOURS DU PLATEAU

DES TYPOLOGIES QUALITATIVES VOISINES



LES BÂTIMENTS REMARQUABLES DU VIEUX BELLEROCHÉ

DES PROJETS DE DIVERSIFICATION A PROXIMITÉ



LE PROJET DE TRANSFORMATION DE LA CAVE VINICOLE



LES TOURS DE LA RUE DE BELLEROCHÉ



LA ZONE PAVILLONNAIRE AU SUD DU QUARTIER



LE PROJET DES FILATURES

Les projets de diversification du tissu urbain à proximité // AMT

Les actions de diversification (création de nouveaux logements) concernent 215 logements répartis comme suit dans les 9 lots :

Logement diversification			
Lot	Surface lot	SDP Logt	Nbre lgts
Lot B	840	0	0
Lot C	2940	1701	26
Lot D	2915	1056	12
Lot F	2390	540	6
Lot G	8208	3390	46
Lot J	3780	1575	26
Lot M	5730	2304	38
Lot R	14290	3620	48
Total * avec suppression I3		15 266	203
Total avec ilot A		16 346	215
Lot A	4545	1080	12

Les actions de réhabilitation/requalification et de résidentialisation concernent 967 logements :

Les Alouettes – 584 et 620 rue de Belleruche	87 logements	OPAC 69
En Forest	122 logements	Alliade Habitat
Rue de Belleruche	67 logements	IRA 3F
Carrière chapelle (hors financement Anru)	58 logements	Alliade Habitat
Alouettes – 584 et 620 rue de Belleruche	67 logements	OPAC69
Hirondelles- 218, 220 rue Helene Bouchet, 588, 590 rue Pierre Montet	151 logements	
Carrière Chapelle	58 logements	Alliade Habitat
Belleruche Ex-Alliade	190 logements	
Belleruche Plateau	120 logements	
Rue de Belleruche	67 logements	
		IRA 3F

La requalification de 314 logements locatifs sociaux, avec un objectif label BBC rénovation
Opac du Rhône : 67 logements

La résidentialisation de 653 logements locatifs sociaux
Opac du Rhône : 218 logements

d. Tableaux de synthèse des interventions sur l'habitat, les commerces et équipements de la ZAC de Belleruche

Global

	Surface AVANT travaux (m ²)	Surface APRES travaux (m ²)
Commerces	1674	450
Equipements	8860	6686
Habitat	126100	129251

Focus sur l'habitat

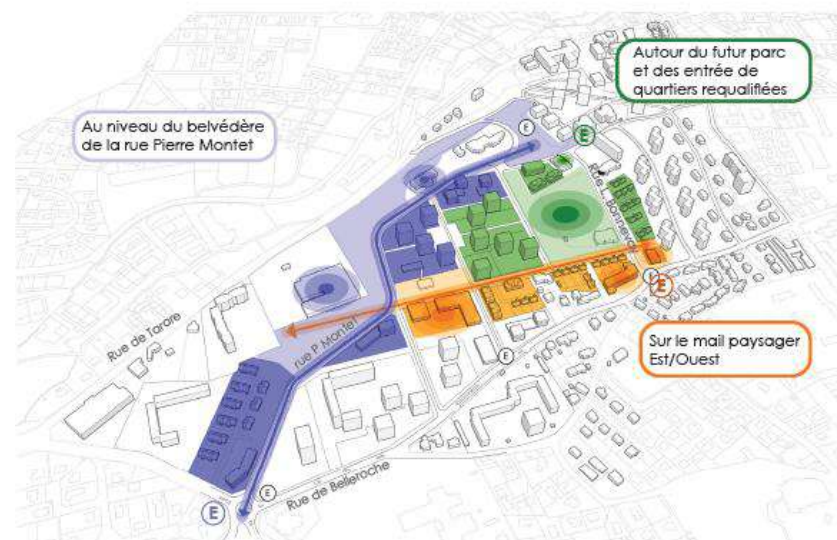
	TEMPS 1	SDP moy./log. (m ²)	SDP totale (m ²)
Nombre de logements AVANT travaux (hors clause de revoyure et Barre des Cygnes)	1940	65	126100
Nombre de logements démolis (hors clause de revoyure et Barre des Cygnes)	203	65	13195
Nombre de logements créés (diversification)	215	76	16346
Nombre de logements APRES travaux (hors clause de revoyure et Barre des Cygnes)	1952	66	129251

Focus : Les trois localisations des nouvelles adresses résidentielles

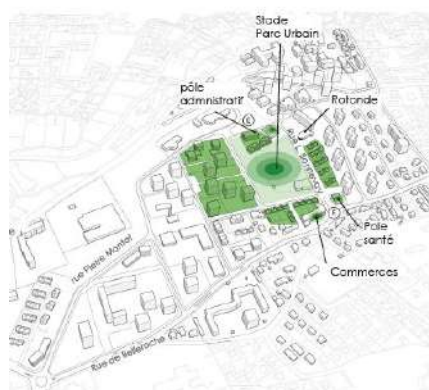
Les actions de renouvellement urbain combinées aux actions sur le paysage et les espaces publics créent trois lieux distincts pour habiter le quartier :

- Autour du futur parc urbain et des entrées de quartier requalifiées (en vert) où se dessine le nouveau cœur de quartier qui accueille le pôle administratif et le pôle santé, le stade et le parc urbain et des commerces ;
- Sur le mail paysager est-ouest (en orange) qui permet de relier le secteur du parc urbain au parc belvédère en passant par le groupe scolaire ;
- Au niveau du Belvédère de la rue Pierre Montet (en violet) qui constitue la frange ouest du quartier en longeant le parc belvédère et qui connecte le quartier au secteur du Leclerc.

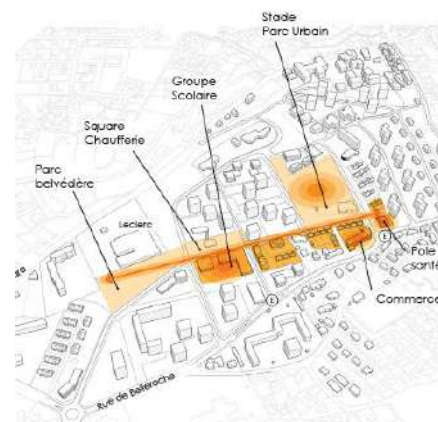
LA COMBINAISON DES NOUVELLES ADRESSES RÉSIDENTIELLES



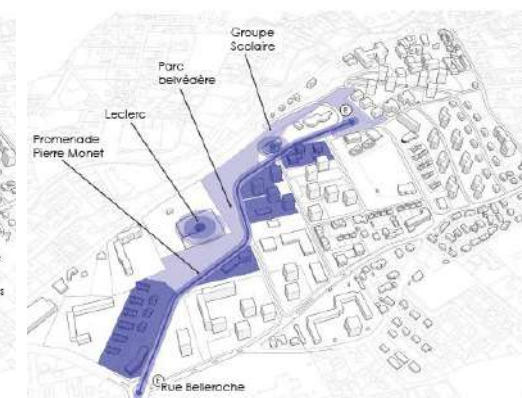
AUTOUR DU FUTUR PARC ET DES ENTRÉE DE QUARTIERS REQUALIFIÉES



LE MAIL PAYSAGER EST/OUEST



LE BELVÉDÈRE DE LA RUE PIERRE MONNET



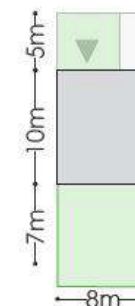
Les nouvelles adresses résidentielles // AMT

(1) **LES MAISONS INDIVIDUELLES ACCOLÉES AVEC STATIONNEMENT INTÉGRÉ A RDC**



MAISONS INDIVIDUELLES ACCOLÉES

- > 1 logement
- > 1 places de parking
- > Hauteur R+1



Ilot Cintex, Amplepuis, 69
15 logements individuels sociaux
Vurpas Architectes pour l'OPAC du Rhône



Vert Saint Denis, 77
19 logements individuels sociaux
Po&Po pour Foyers de Seine-et-Marne



Jouy le Moutier
65 logements sociaux
Muzarchitecture pour immobilière 3F

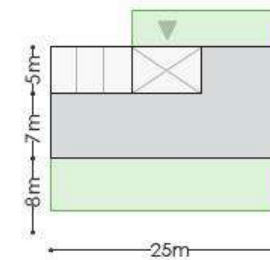
Les logements individuels // AMT

(2) LES LOGEMENTS INTERMÉDIAIRES AVEC STATIONNEMENT INTÉGRÉ A RDC



LOGEMENTS INTERMÉDIAIRES

- > 6 logements
- > 3 places de parking dans le bâti / 3 places en extérieur
- > Hauteur R+1.75



La Timonière, Acigné, 35
18 logements intermédiaires
Laurence Croslard pour la commune d'Acigné



Les Poiriers à Champagne-Au-Monts-D'or, 69
21 logements collectifs et individuels groupés sociaux
Arto Moutton-Yves Architectes pour Immobilière Rhône-Alpes



Terre neuve à Villefranche sur Saône
30 logements intermédiaires et individuels sociaux
Petitdidier Prioux Architectes pour HBVS

Les logements intermédiaires // AMT

(3) LES PLOTS EN R+3 DANS PARC HABITÉ



LOGEMENT COLLECTIF : PLOTS

- > 24 logements - 2 plots
- > 24 places de parking en socle
- > Hauteur R+3



Restructuration du Quartier des Cavaliers,
Villefranche sur Saône (69)
24 logements collectifs sociaux
Philippe Challes architectes pour HBVS



Housing Complex, Grünberg
30 logements répartis en 3 immeubles
Annette Gigon / Mike Guyer pour Grünberg
Baugesellschaft



Tree Houses on Susenbergstrasse, Zurich
9 logements répartis en 3 immeubles
Annette Gigon / Mike Guyer pour Grünberg
Baugesellschaft

Les logements collectifs // AMT

(3) – Suite

LES IMMEUBLES DE PONCTUATION AVEC PARKING SOUS-SOL OU INTÉGRÉ DANS LA TOPOGRAPHIE



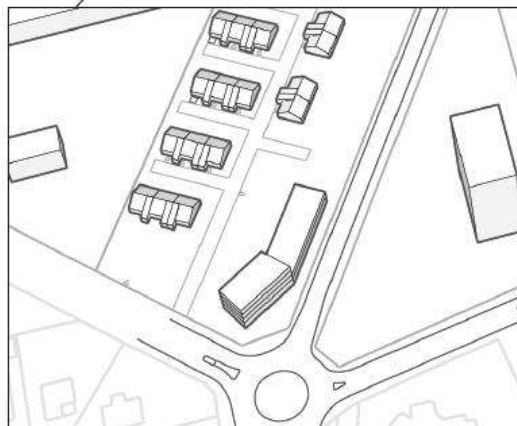
Quinée Potin
105 logements, îlot 5 ZAC de La Jaguère, Rezé (44)



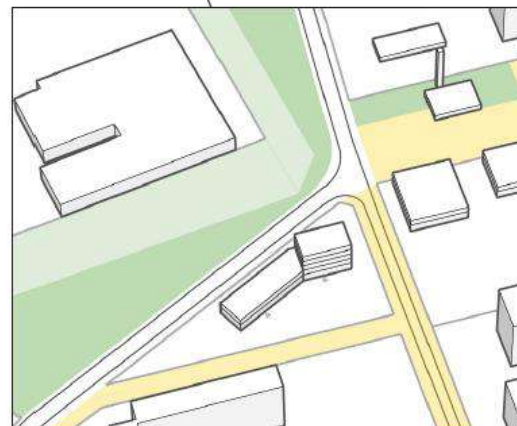
Quinée Potin
89 logements collectifs, ZAC de la Pelouillère, îlot 2, St Herblain (44)



Devillers
La Duchère



ilôt R à l'entrée du quartier



ilôt J en face du parc Belvédère



ilôt C avec Rdc commercial

Les logements collectifs // AMT

Les axes environnementaux du projet

Au stade de la création de la ZAC, peu d'éléments sont disponibles, et la phase de réalisation de la ZAC apportera ces précisions.

Toutefois, le projet se fixe l'objectif de répondre aux enjeux suivants :

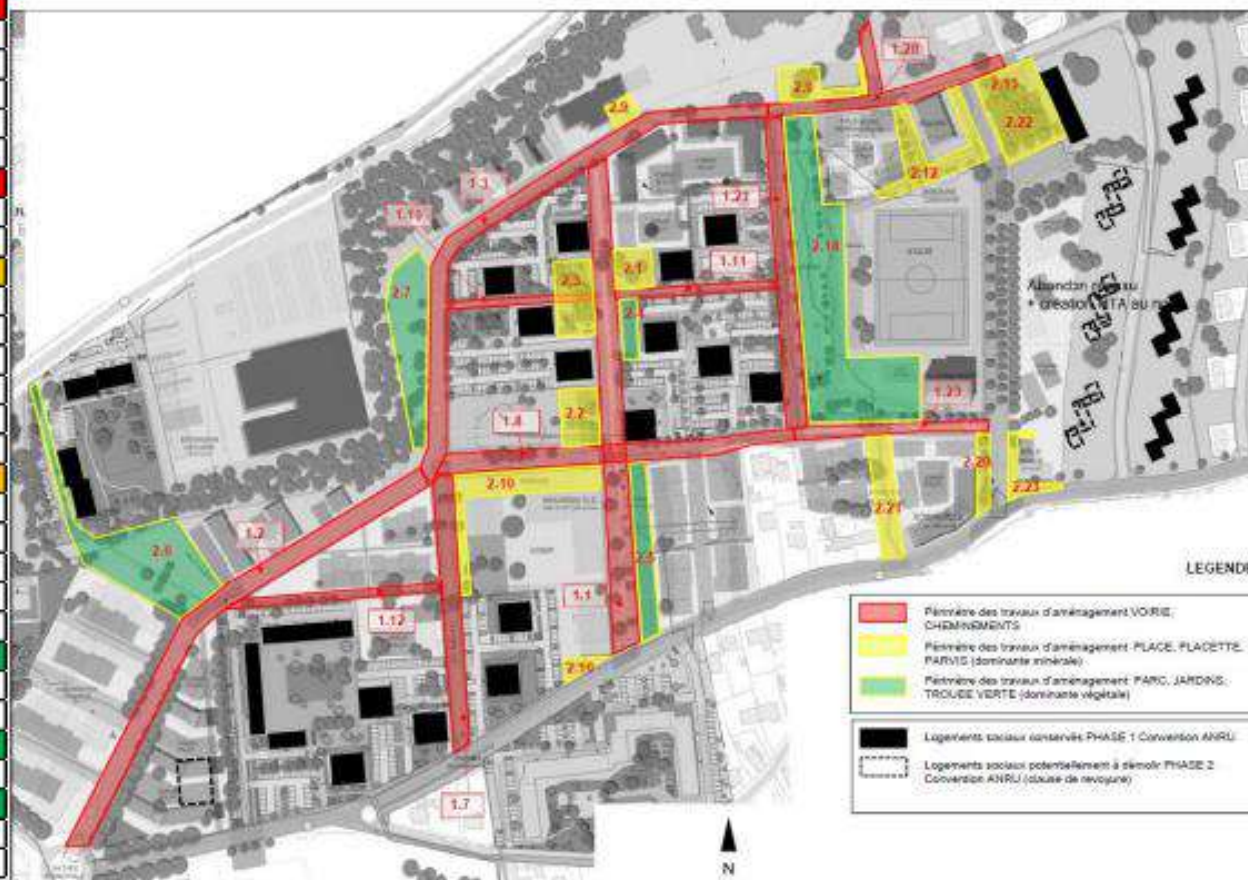
- Résilience climatique (nature urbaine et lutte contre les îlots de chaleur urbains) : pérenniser l'ambiance climatique, gérer les eaux pluviales et préserver les milieux ;
- Qualité d'usage, santé et mobilité (Haute Qualité d'Usage) : hiérarchiser le maillage interne, développer les mobilités douces, créer des aménagements favorables à la santé ;
- Gestion des ressources (économie circulaire) : viser une haute performance en énergie, développer les EnR et le réseau de chaleur urbain, développer l'économie circulaire et locale.

Une labellisation Ecoquartier est ambitionnée.

ZAC BELLEROCHÉ CONVENTION DE PARTENARIAT

Annexe 6 Plan avec repérage des aménagements

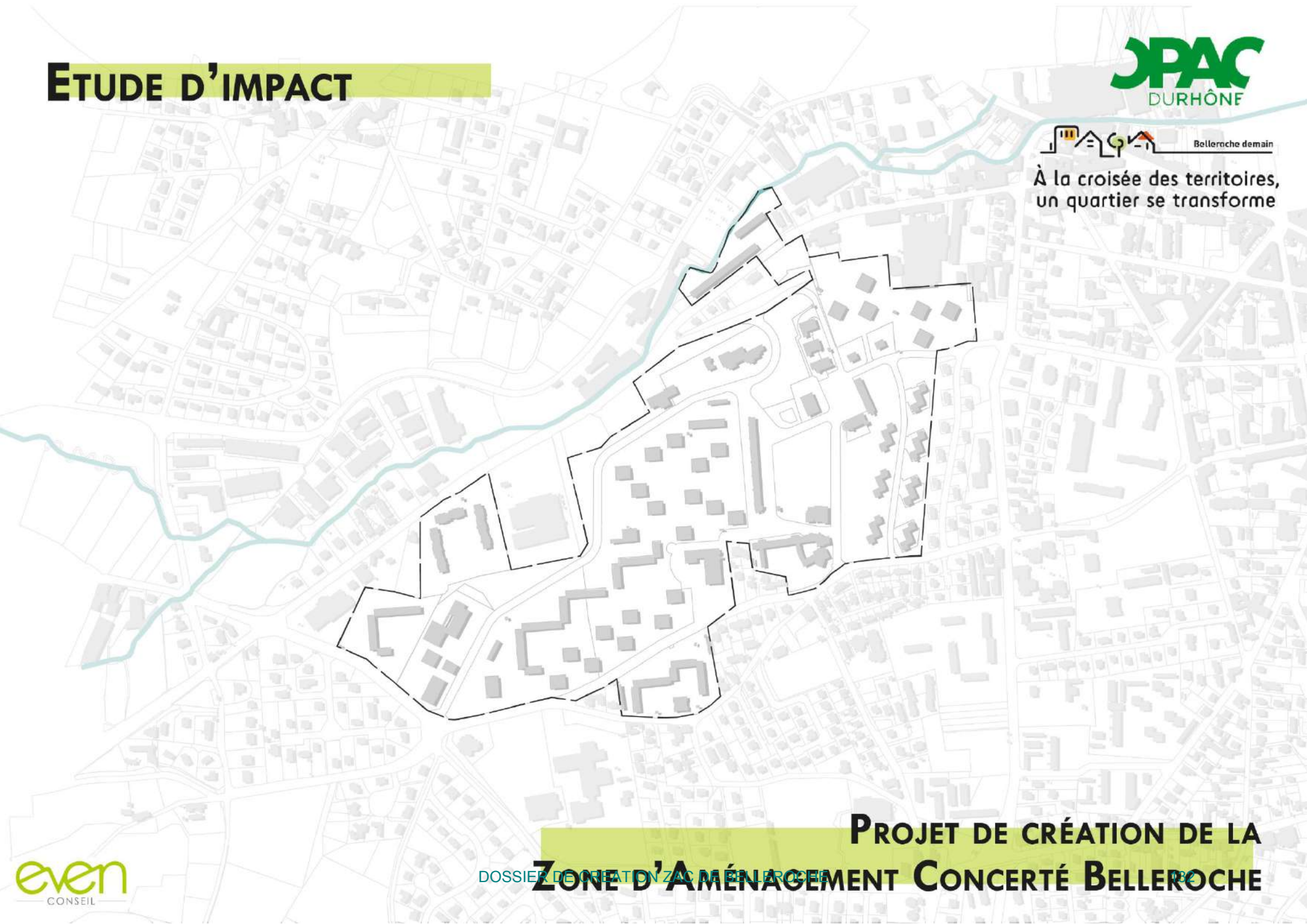
Création de voiries
1.1 - Mail N/S
1.7 - Belleroche / Montet
1.8 - E/O n°2 (Sud) - tronçon commun
1.11 - Rue neuve E/O n°1 (nord)
1.20 - Raccordement Montet / Bonnevey
1.23 - E/O n°2 (Sud) - tronçon Est
Création de cheminements piétons
1.10 - E/O n°1 (nord)
1.12 - E/O - n°2 (Sud)
Réaménagement de voiries existantes
1.2 - Rue Montet tronçon Sud
1.3 - Rue Montet tronçon Plateau
1.4 - Rue Montet tronçon Nord
1.21 - Rue Boucher
1.13 - Rue Besançon
Modification de voiries
1.4 - Rue Montet tronçon Nord
1.9 - Rue Guilhaumet
Places
2.1 - Long du mail - Place n°1 (nord)
2.2 - Long du mail - Place n°2 (centre)
2.3 - Long du mail - Jardin n°1 (nord)
2.12 - Place pôle église
2.13 - Place Rotonde
2.22 - Réorganisation parking rotonde
Parvis
2.9 - Parvis groupe scolaire Montet
2.10 - Parvis nouveau groupe scolaire
2.20 - Parvis entrée de quartier
2.21 - Percée piétonne entrée de quartier
2.23 - Parvis et parking pôle santé
Jardins
2.4 - Long du mail - Jardin n°2 (centre)
2.5 - Long du mail - Jardin n°3 (sud)
Trouées vertes
2.6 - Côté ouest - 1 trouée
Parcs
2.7 - Parc du Belvédère
2.14 - Parc public



Plan avec repérage des aménagements // AMT

8. Description de la phase opérationnelle du projet

Au stade de la création de la ZAC, aucuns éléments à l'exception de la temporalité présentée avant ne sont disponibles. La phase de réalisation de la ZAC apportera ces précisions.



PARTIE 2 // Analyse de l'Etat Initial de l'Environnement	5
1/ Beller Roche, un enjeu majeur de mixité socio-économique.....	6
1. La démographie et la population	6
2. Les dynamiques résidentielles	8
3. L'offre de services et d'équipements	11
4. Les dynamiques économiques.....	13
5. La sûreté et la sécurité publique au sein du quartier	15
2/ Eléments de cadrage relatifs au milieu physique.....	19
1. Contexte topographique	19
2. Contexte géologique	19
3. Contexte hydrologique	20
4. Contexte climatique	21
3/ Un site marqué par un paysage urbain au potentiel naturel à valoriser	23
1. Un territoire aux confins de paysages urbains denses et de vastes étendues naturelles	23
2. Des jeux d'ouvertures et de fermetures visuelles	27
3. Une végétalisation importante qui anime la vie du quartier	32
4. Un patrimoine qui influence les ambiances paysagères	35
4/ Un potentiel d'accueil de la biodiversité à développer	40
1. Un site qui s'inscrit à proximité d'un vaste réseau écologique.....	40
2. Méthodologie de réalisation de l'inventaire faune – flore – habitats naturels	45
3. Identification des habitats naturels, de la flore et de la faune sur le site d'étude	57
4. Un site avec des enjeux écologiques limités, mais un potentiel de développement d'intérêt	78
5/ Une accessibilité du site avérée mais présentant des axes d'amélioration	81
1. Les politiques de mobilité	81
2. Une desserte automobile organisée de manière concentrique autour du quartier de Beller Roche	84

3.	Un ensemble toutefois bien desservi par les transports en commun.....	89
4.	Vers une pratique plus aisée des modes actifs	90
6/	Des risques naturels à prendre en compte.....	95
1.	Des documents cadres en faveur de la gestion des risques naturels	95
2.	Un risque inondation bien encadré	97
3.	Des risques de mouvement de terrain localement importants.....	99
7/	Des risques technologiques mineurs et des pollutions de sols avérées ou potentielles.....	102
1.	Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la CAVBS.....	102
2.	Des risques industriels de faible importance	102
8/	Un quartier favorable à la bonne santé des habitants	105
1.	Des nuisances sonores en périphérie du quartier.....	105
2.	Une pollution atmosphérique localisée	106
3.	Un potentiel radon faible	110
4.	Un quartier préservé des nuisances électromagnétiques.....	110
5.	Un quartier impacté de manière saisonnière par les pollens.....	110
9/	L'ambition de la performance énergétique au sein du quartier	113
1.	Des orientations et des documents cadre en faveur de la performance et de la sobriété énergétique.....	113
2.	Des consommations énergétiques importantes et des émissions de GES.....	115
3.	Une production d'énergie renouvelable qui présente des leviers d'amélioration.....	117
4.	Un potentiel de valorisation des énergies renouvelables et de récupération favorable dans le quartier de Belleroche	118
10/	Une gestion de la ressource en eau assurée	125
1.	Des orientations cadres nationales pour la préservation et la gestion de la ressource en eau	125
2.	Des documents qui précisent localement la politique de gestion de la ressource en eau	126
3.	Une alimentation en eau potable sécurisée et qui correspond aux besoins du quartier	127
4.	Un réseau d'assainissement majoritairement unitaire en cours de modernisation	132

5.	L'état écologique des cours d'eau.....	135
11/	Une gestion durable de la collecte et du traitement des déchets à poursuivre	137
1.	Des orientations cadres pour la gestion durable des déchets.....	137
2.	Une gestion des déchets efficace dans quartier de Belleroche, mais des axes d'amélioration possibles	139
3.	Les équipements de traitement et de valorisation des déchets	144
4.	Une collectivité dynamique dans la promotion de la gestion durable des déchets.....	147

PARTIE 2 //

Analyse de l'Etat Initial de l'Environnement

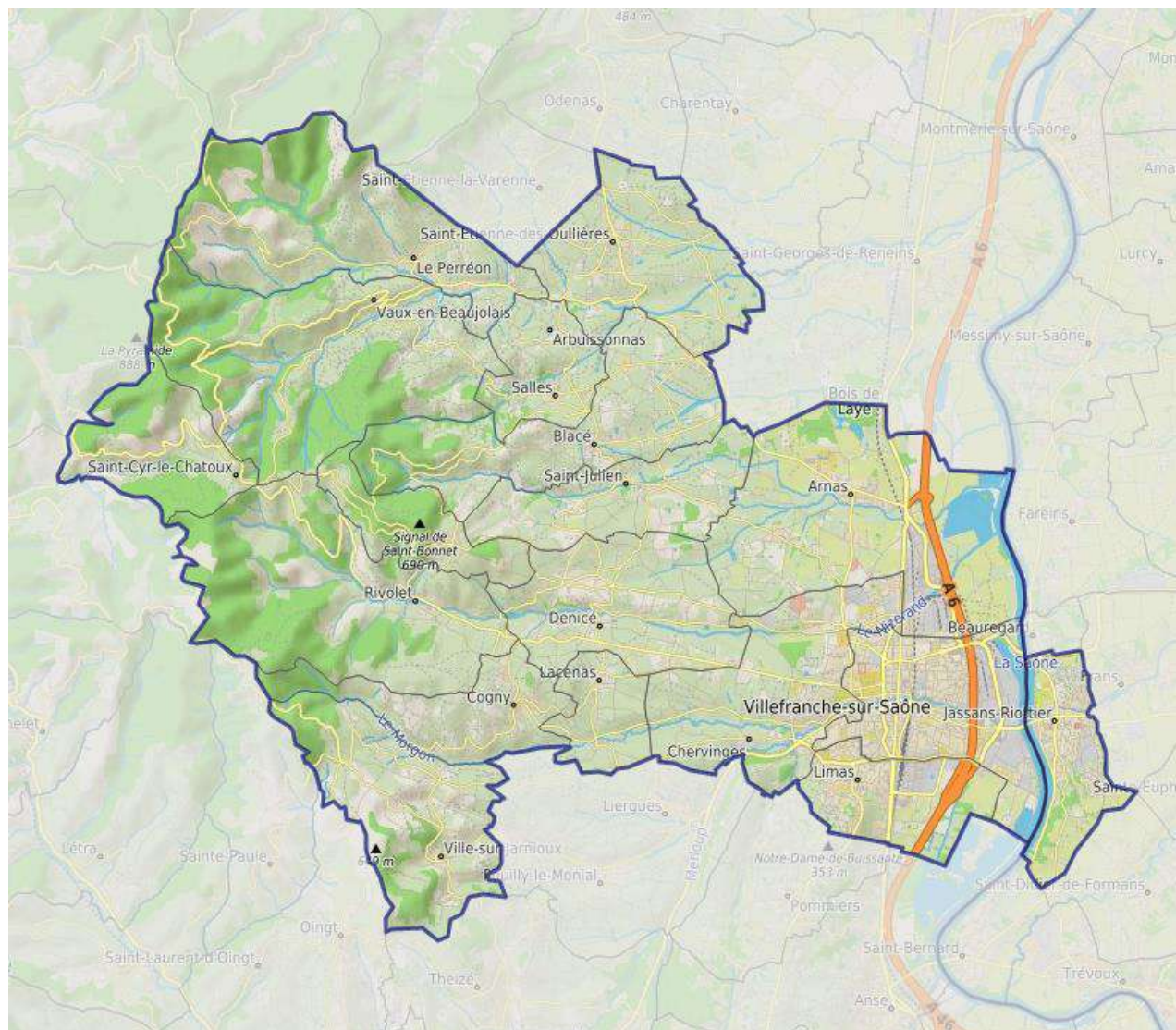
1/ Belleroche, un enjeu majeur de mixité socio-économique

D'après le diagnostic socio-économique de la Communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône (CAVBS) réalisé dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme intercommunal Habitat (2019) ; et le diagnostic stratégique de programmation du PRU de Belleroche réalisé par Egis Conseil (2017)

1. La démographie et la population

A l'échelle de la CAVBS

Le territoire Villefranche Beaujolais Saône compte 18 communes pour une population 73 090 habitants en 2017.



Le territoire de la CA Villefranche Beaujolais Saône // Even Conseil

Situé au Nord-Est de l'ex-département du Rhône, limitrophe avec l'Ain, le territoire fait partie de l'aire urbaine de Lyon, et est donc influencé par ce dernier en matière de développement socioéconomique.

Le positionnement du territoire de la CAVBS, et particulièrement des communes de Villefranche-Sur Saône, Jassans-Riottier, Limas, Gleizé et Arnas sur l'axe du Val de Saône et à proximité de la métropole lyonnaise génère d'importantes migrations résidentielles. Le territoire est ainsi le support d'une croissance démographique importante, bien que plus modeste au niveau de la ville centre (Villefranche-sur-Saône), et des communes de première couronne.

La population est vieillissante, mais le phénomène est moins marqué qu'à l'échelle régionale et nationale du fait du fort dynamisme démographique.

Le revenu médian de la CAVBS s'élève à 22 858€ par unité de consommation, ce qui correspond à un revenu plutôt élevé par rapport au revenu médian national (20 540€) et départemental (21 666€). Toutefois, des disparités territoriales sont observées : en effet, les revenus sont plus modestes dans le secteur urbain et les communes rurales plus enclavées.

A l'échelle du quartier de Belleruche

N.B : Afin de comprendre et de contextualiser les dynamiques socio-démographiques du quartier Belleruche, ce cadrage s'appuie sur les données récoltées dans le périmètre de l'IRIS Belleruche. Selon ce découpage, les données issus des secteurs de Belleruche situés sur les communes de Gleizé et Limas, ne sont pas pris en compte.

En 2013, près de 4923 habitants vivent à Belleruche, ce qui représente 13% de la population de Villefranche et un total de 48% de la population totale des QPV de l'agglomération (Belleruche, Le Garet, Béligny).

a. Une population jeune et en croissance

Le quartier Belleruche connaît un dynamisme démographique certain à l'image de celui de son territoire. Entre 2008 et 2013, le quartier connaît une croissance annuelle de 1,2%

La population y est globalement plus jeune que dans le reste du territoire :

- 43% de la population a moins de 25 ans (33% au niveau de la ville-centre de l'agglomération).
- La part des + de 75 ans est de fait moins représentée.

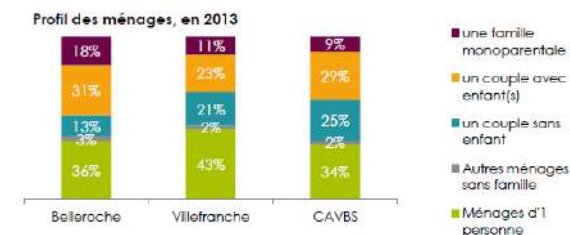
b. Une population avant tout familiale

Le profil des ménages de Belleruche est très familial : les ménages accueillent en moyenne 2,6 personnes, contre 2,3 sur le territoire la CAVBS.

1/3 des ménages de Belleruche compte 1 personne.

Deux types de familles sont sur-représentées :

- Les familles avec enfants (31% des ménages)
- Les familles monoparentales (20% des ménages contre 11% à l'échelle de Villefranche et 9% dans l'agglo).

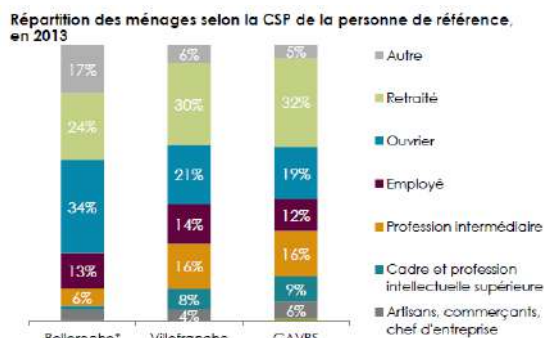


Profil des ménages // Egis Conseil

c. Le profil socio-professionnel

En termes de répartition des CSP, Belleruche compte une part minoritaire de professions supérieures, de professions intermédiaire et d'artisans-commerçants (au total moins de 12% des ménages).

La majorité des ménages appartient plutôt à la catégorie des employés et des ouvriers (respectivement 34% et 13% en 2013).



Répartition des ménages selon la CSP // Egis Conseil

d. Un accès aux diplômes et aux études supérieures particulièrement inégal

Le taux de scolarisation des 16-24 ans à Belleruche est légèrement plus élevé que celui de Villefranche : ils atteignent respectivement de 45% et 43% en 2010.

En revanche un regard sur les niveaux de diplôme marque une forte différence sur le

quartier : 83% de la population de Belleruche ne possède pas de diplôme ou un diplôme inférieur au BAC.

e. Des niveaux de revenus inférieurs aux moyennes territoriales

Le revenu disponible médian par unité de consommation avoisine 12 000 € en 2012, contre près de 20 000€ dans la CABVS et le Rhône.

Le taux de pauvreté (seuil à 60%) s'élève à 49% à Belleruche, contre respectivement 15% dans la CAVBS et 13% dans le département.

La population est très dépendante des aides et prestations sociales : pour 45% des allocataires du quartier, les prestations sociales constituent plus de 50% du revenu (19% pour le département).

2. Les dynamiques résidentielles

Le parc de logement de la CAVBS est principalement composé de résidences principales (90%). La part de vacance (8%) y reste raisonnable, malgré des dynamiques d'augmentation.

Les communes du secteur de Villefranche-sur-Saône et sa couronne affichent des taux importants de logements construits après 1945 et jusque dans le début des années 1990.

Une offre locative privée et publique fortement représentée au niveau de la polarité urbaine

Le parc locatif est polarisé sur le secteur de Villefranche-sur-Saône, notamment concernant l'offre sociale. En effet, quatre communes (Gleizé, Limas, Jassans-Riottier et Villefranche-sur-Saône) sont concernées par l'objectif de 20% de logements sociaux parmi les résidences principales issu de la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) de 2000.

Dans le secteur de Villefranche-sur-Saône, les déséquilibres sont marqués avec la présence de 3 Quartiers Prioritaires Politique de la Ville (QPV).



Les QPV de Villefranche-sur-Saône // Diagnostic PLUih CAVBS

Le QPV de Belleroche concentre près de 1900 logements sociaux, soit le quart du parc de l'agglomération, avec une offre très spécialisée puisque le logement social représente 98% du parc de logements sur ce quartier.

Sur ce quartier, reconnu d'intérêt national pour le NPNRU (Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain), les bailleurs présents évoquent des difficultés pour louer le patrimoine. Les taux de rotation sont relativement élevés du fait de nombreuses demandes de mutation, bien qu'il ne soit pas aisé de répondre à la plupart de ces demandes.

Ces mêmes bailleurs constatent ainsi une hausse de la vacance notamment sur les QPV, qui, même si elle se maintient à un niveau bas, pose question.

La reconstitution de l'offre Programmation de Renouvellement Urbain (PRU) à l'extérieur de Belleroche

Le nouveau contrat de ville, porté par l'agglomération, porte sur la période 2014-2020 et vise à la réduction des inégalités entre les quartiers dits « défavorisés » (les 3 QPV :

Belleroche, Béligny et Garet, ainsi que le quartier sortant de Troussier « en veille active ») et le reste de l'agglomération.

Le quartier Belleroche est marqué par une fragilité sociale élevée et des dysfonctionnements urbains importants. La morphologie de ce quartier (grands ensembles), l'offre résidentielle peu diversifiée (collectif, logement social) et le peu de connexion avec le centre-ville, confèrent à ce quartier une image négative.

Belleroche figurant sur la liste des 200 quartiers d'intérêt national NPNRU, le quartier bénéficie d'un financement de l'ANRU pour un projet de rénovation urbaine dans le cadre du Nouveau Programme National de Rénovation Urbaine.

L'un des objectifs majeurs du PRU porte sur le rééquilibrage de l'offre locative à l'échelle de l'agglomération. Pour cela, il s'agira de reconstruire les logements locatifs sociaux démolis dans le cadre du PRU, à l'extérieur de Belleroche. Les estimations de démolitions pourraient concerner près de 586 logements, dont 203 logements déjà inscrits au titre des opérations de démolition urgente du protocole de préfiguration (barre des Cygnes de l'OPAC du Rhône).

Parmi les 203 démolitions, la reconstitution de 96 logements de l'OPAC du Rhône a déjà été fléchée sur des périmètres déjà identifiés, à Villefranche, Limas et Arnas. Les reconstructions restant à préfigurer se feront

principalement en dehors de Villefranche, comme à Arnas, Gleizé, Limas dans le cadre de projets conséquents, en partie en VEFA (Vente en L'Etat Futur d'Achèvement).

Concernant la diversification de l'offre résidentielle, de nombreuses démolitions stratégiques sont prévues, notamment (et en priorité) la barre des Cygnes (203 logements de l'OPAC du Rhône). La reconstitution de l'offre se fera en dehors des limites du quartier. L'objectif est également de localiser environ 50% de la reconstitution en dehors de Villefranche.

Le projet prévoit également le développement d'une nouvelle offre résidentielle sur le quartier avec la construction d'environ 500 logements privés contribuant à la densification urbaine et à la diminution du taux de logements sociaux sur le quartier. Ce développement se fera de manière complémentaire à l'offre existante, tant en termes de typologies que de morphologie (habitat intermédiaire et individuel groupé, accession sociale, accession libre et locatif privé).

En parallèle aux démolitions, les bailleurs présents (OPAC du Rhône et Alliade - ex-HBVS - principalement) s'engageront fortement sur le parc existant de ce quartier. Une étude sera prochainement lancée par les deux bailleurs sur l'ensemble du patrimoine de Belleroche pour estimer le potentiel de logements à réhabiliter.

Sur d'autres communes moins urbaines, l'OPAC du Rhône se développera aussi sous forme de petites unités (4-5 logements) dans le cadre de projet d'ensemble mixtes, conjuguant principalement du logement individuel et groupé. Sur ces communes, au-delà de la reconstitution du stock de logements, il s'agira avant tout de répondre à la demande et aux besoins locaux.

Des copropriétés fragiles

L'Anah (Agence Nationale de l'Habitat) permet, à partir d'une série d'indicateurs de classer les copropriétés selon des catégories de potentiel de fragilité (4 catégories de A, faible, à D, fort).

Le secteur de Belleroche est repéré en catégorie D, soit comme une copropriété potentiellement très fragile.

Indicateurs synthétiques - Une précarité marquée dans le quartier de Belleroche

- Une surreprésentation des moins de 20 ans (49,1%) (25,3% pour Villefranche-sur-Saône)
- Une part importante de famille monoparentale (27,6%) (15,7% unité urbaine de Lyon)
- Taux de chômage : 33,8 % (10,9% Région)
- Bénéficiaire de la complémentaire santé solidaire (ex-CMU C) : 30,3% (10,9% Région)
- Part des ménages non imposés : 76,6% (49,1% Villefranche-sur-Saône)
- Médiane de revenu mensuels par unité de consommation : < 700€.

3. L'offre de services et d'équipements

A l'échelle de la CAVBS et du secteur de Villefranche-sur-Saône

La commune de Villefranche-sur-Saône constitue le pôle de services supérieurs du territoire de la CAVBS, et rayonne au-delà de ses limites administratives.

La commune accueille près de 1500 équipements recensés par l'INSEE en 2017, répartis comme suit :

	Santé / Action sociale	Enseignement, équipements sportifs et culturels	Services aux particuliers (dont administratifs)	Commerces
Nombre d'équipements recensés dans le pôle de Villefranche (INSEE, BPE 2017)	396	97	549	436

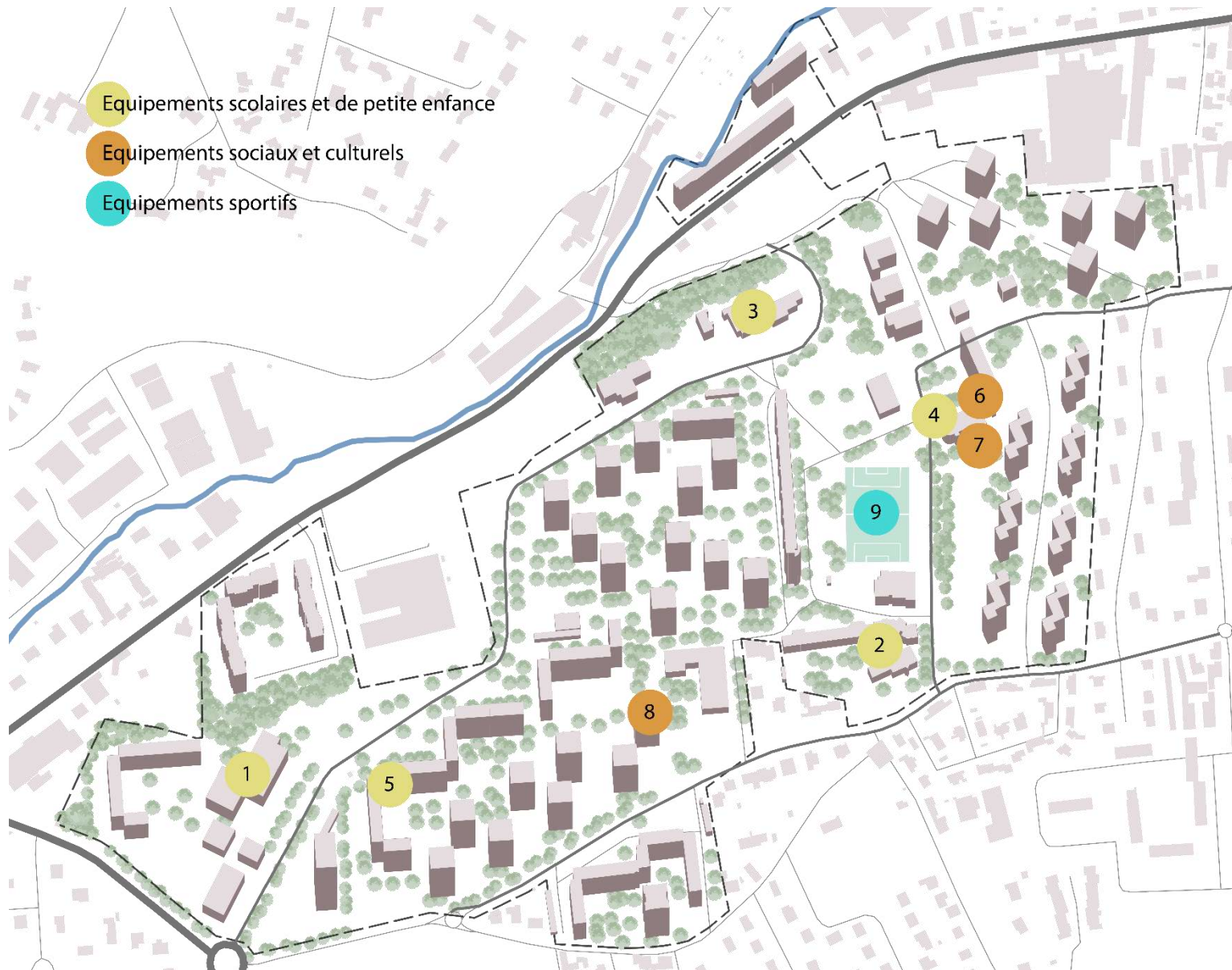
L'offre d'équipements est moins importante dans les communes plus éloignées de Villefranche.

A l'échelle du quartier de Belleroche

En termes d'équipements, le quartier de Belleroche accueille :

- Des équipements scolaires et de petite enfance (en jaune) : les groupes scolaires Jacques Prévert (1), Jean Bonthoux (+ gymnase) (2), Pierre Montet (3), le multi-accueil des Diablotins (4) et la halte-garderie Les petits gônes (5) ;
- Des équipements sociaux et culturels (en orange) : le service Politique de la Ville (agglomération) et le service Jeunesse et vie des quartiers (ville) (6), la Maison de quartier de Belleroche ou Maison du Rhône (7), une maison de santé (8) ;
- Des équipements sportifs (en bleu) : le complexe sportif et le stade (9).

Ces équipements sont d'envergure communale ou constituent des équipements de proximité. Ils sont localisés sur la carte ci-après selon la numération indiquée.



Les équipements du quartier de Belleruche // Egis Conseil, Even Conseil

a. Beller Roche, conforter le pôle d'équipements de proximité

Le profil des ménages résidants à Beller Roche est caractérisé par la hausse du nombre de famille, et confirme la nature des équipements devant répondre aux besoins d'une population avant tout familiale.

A la différence de pôles structurants comme le centre-ville de Villefranche ou le pôle de loisir au Nord-Est, Beller Roche possède une aire d'attraction localisée.

À Beller Roche 2 polarités se dessinent :

- La polarité de l'entrée Sud-Ouest du quartier, située à l'interface avec le tissu pavillonnaire et sur une situation d'entrée de ville : cette polarité est un atout pour drainer des flux d'usagers du Sud-Ouest de l'agglomération.
- La polarité sur le front Est de Beller Roche scindée en trois par les axes structurants qui traversent le quartier (route de Tarare et rue Beller Roche). La Place Laurent Bonnevey apparaît à ce titre comme une polarité qui mérite d'être confortée tant du point de vue des équipements et services présents, que du potentiel foncier important permettant le déploiement de nouveaux équipements.

Par ailleurs, l'état de vieillissement et l'inadaptation de certains bâtiments, couplé à

l'évitement de certains équipements, implique la nécessité de réfléchir aux possibilités d'évolution et de relocalisation d'équipements de façon à faire vivre le quartier et ses espaces publics.

De même l'emplacement et l'implantation des équipements nuisent à leur intégration et contribuent peu à la vitalité des espaces publics. Globalement, les équipements de Beller Roche présentent les problématiques suivantes :

- Localisation sur les franges
- Accessibilité difficile
- Adressage et visibilité depuis l'espace public perfectible
- Pas de logique de mutualisation, de polarité.

4. Les dynamiques économiques

A l'échelle de la CAVBS

b. Généralités

Le territoire de la CAVBS accueille un petit peu plus de 31 350 emplois sur place, les activités étant fortement polarisées sur Villefranche qui concentre près des 2/3 des emplois de la Communauté d'Agglomération. Plus de 90% des emplois sont localisés dans les cinq communes du cœur d'agglomération

(Villefranche, Arnas, Gleizé, Jassans Riottier, Limas).

La proximité de la métropole lyonnaise offre des perspectives de développement, mais génère par ailleurs une résidentialisation du territoire.

Les secteurs d'activité « productifs » sont de moins en moins importants en proportion, avec en particulier une diminution du poids de l'emploi industriel et agricole

Une diversité de tissus d'activités est toutefois à considérer, avec quelques grands établissements structurants, des PME importantes en termes d'emplois, et de nombreuses TPE.

c. L'offre commerciale

La structure de l'offre commerciale à l'échelle de l'agglomération est marquée par un fort contraste entre l'Ouest qui concentre les polarités majeures et l'Est avec un nombre important de petites polarités, qui correspondent le plus souvent aux cœurs commerçants des villages et quartiers.

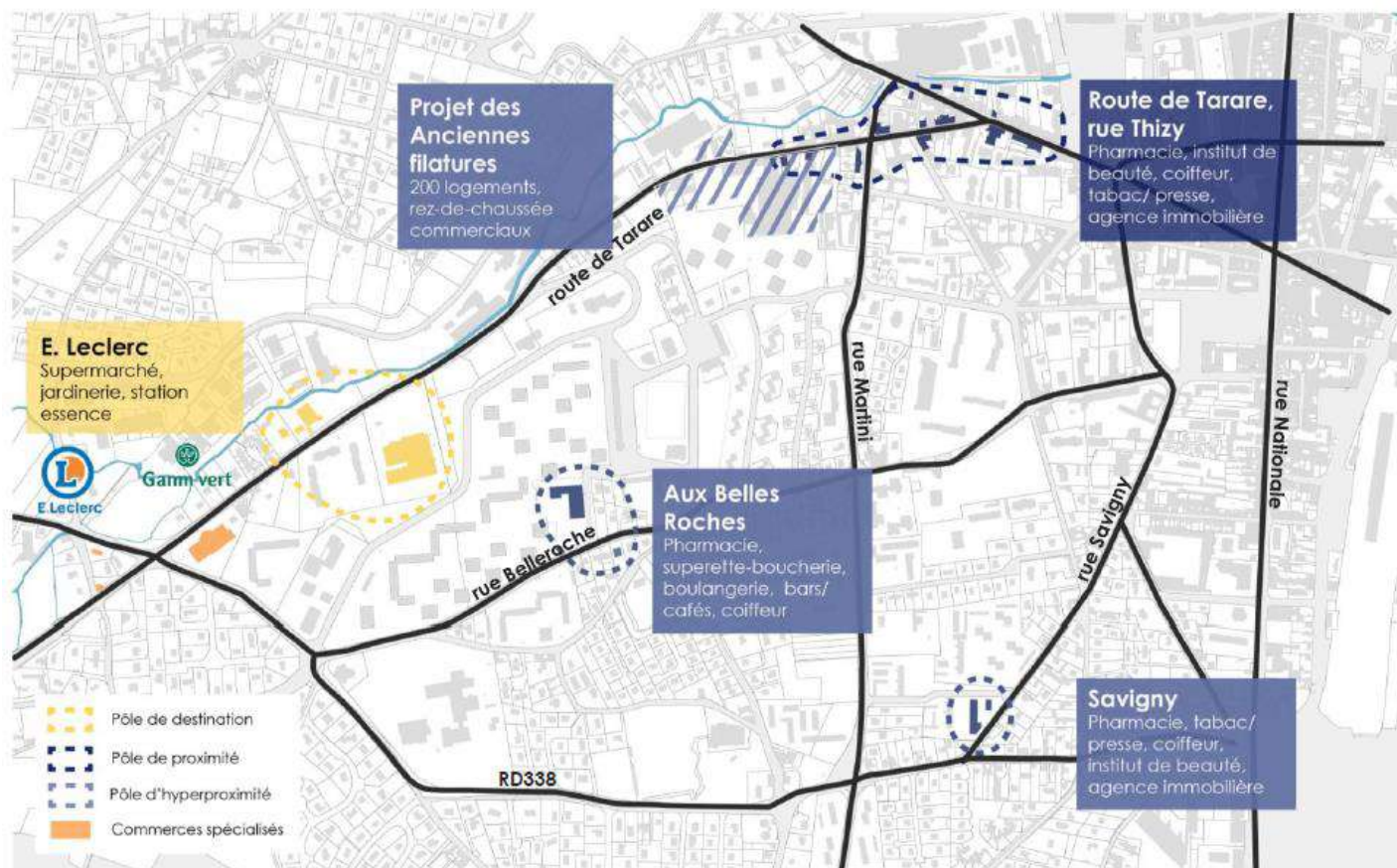
Dans ce contexte, le centre-ville se différencie avec notamment plus de 600 enseignes dont environ 25% nationales et un chiffre d'affaires de 160 millions d'euros en forte augmentation depuis plusieurs années (+6% depuis 2006).

L'offre commerciale en périphérie de l'agglomération représente environ 109 000m²

de surface de vente dont 18% en alimentaire. La périphérie de l'agglomération profite de l'augmentation de la surface de vente de ces dernières années et enregistrent désormais un chiffre d'affaires de 253 millions d'euros (+10% depuis 2006).

Dans ce contexte commercial, le Leclerc de Gleizé possède un statut particulier : il est le seul pôle commercial à être identifié comme pôle secondaire.

A l'échelle du quartier de Belleroche : le contexte commercial



Le contexte commercial du quartier de Belleroche // Egis Conseil,

a. Aux Belles-Roches, un centre commercial qui végète

Créé en 1975, ce pôle comprend 9 cellules commerciales pour un total de 1 615 m² de surface de plancher.

Il est composé de :

- 1 pâtisserie/ boulangerie
- 3 café/ bars PMU
- 1 superette surdimensionnée (800 m²)
- 1 snack
- 2 locaux vacants (22% de vacance)
- 1 local associatif

Aucun vis-à-vis commercial n'est présent, malgré la proximité de la Pharmacie de Belleruche (locomotive commerciale secondaire).

Le centre commercial est localisé sur des flux résidentiels et de desserte locale. Malgré sa localisation le long de la rue Belleruche (axe secondaire du centre-ville), la visibilité et l'adressage sont à perfectionner (retrait, nappe de stationnement en front de rue).

L'offre commerciale y est peu diversifiée et s'adresse à une clientèle peu variée.

b. Le centre commercial Leclerc, une volonté d'extension

Le pôle commercial du Leclerc de Gleizé représente une surface commerciale totale de 3600 m².

Il est composé :

- D'un supermarché de 2500 m² (locomotive commerciale du pôle)
- D'une jardinerie (Gamm Vert)
- De deux stations essence
- D'environ 280 places de stationnement

Un magasin aujourd'hui vieillissant, qui est confronté à des possibilités d'extension limitées au vu de la configuration du site et de la surface disponible.

Des conflits d'usages et des problématiques de sécurité sont à noter, à proximité des résidences Carrières Chapelle.

5. La sûreté et la sécurité publique au sein du quartier

Ces éléments sont une synthèse de l'étude de sûreté et de sécurité publique réalisée par Sur&tis Régions en 2020.

La délinquance enregistrée par la Police Nationale

Les principales infractions sur le secteur sont des cambriolages et des incendies suivis par les vols roulottes.

Le secteur est aussi marqué par des rodéos de deux-roues motorisés notamment en soirée et le weekend.

L'intervention d'agents de sécurité privés

Des agents de sécurité privés interviennent pour le compte de certains bailleurs sociaux afin de limiter les regroupements dans les halls des immeubles mais également à l'entrée.

Les observations et perceptions de l'environnement

L'architecture des bâtiments, la présence de déchets et d'encombrants laissent apparaître un sentiment d'insécurité sur le secteur.



Photographie de certains dysfonctionnements // Sur&tis Régions

Le centre commercial Aux Belles Roches est régulièrement occupé. Des deux-roues motorisés utilisent cet espace pour rouler à vive allure et effectuer des rodéos.



Le centre commercial « Aux Belles Roches » // Sur&tis Régions

Au cœur du quartier de Belleruche, entre les logements, des espaces sont régulièrement occupés (musique, regroupement, rodéos, consommation d'alcool, etc.). Ces occupations provoquent des nuisances.

Un espace sportif est accessible avenue Laurent Bonnevey. Il est utilisé principalement par des clubs sportifs de football. Cet espace ne semble pas détourner de son usage. Cependant, les lignes droites qui entourent ce stade sont propices aux vitesses excessives et aux rodéos de deux-roues motorisées.

Avenue Laurent Bonnevey, une contre-allée fait l'objet de regroupements, principalement en soirée et les week-ends. Les véhicules stationnent anarchiquement. Ces occupations provoquent des nuisances sonores.



Le stade avenue Laurent Bonnevey // Sur&tis Régions

Le secteur est également composé de plusieurs espaces verts. Ces espaces ne sont pas occupés de manière abusive. Ils apparaissent relativement propres.

Toutefois la végétation reste dense ce qui peut gêner la visibilité depuis la rue Pierre Montet lors d'interventions des forces de l'ordre.

Plusieurs écoles sont présentes sur le périmètre de la ZAC :

- L'école Jean Bonthoux ;
- L'école Pierre Montet ;
- L'école Jacques Prévert.

L'école Pierre Montet se trouve dans le virage de la rue Pierre Montet et des problématiques de vitesses excessives apparaissent dans cette rue et jusqu'au rond-point de la rue de Tarare. Certaines cours d'écoles sont occupées, en soirée et principalement le week-end. Des individus s'y regroupent et utilisent les espaces de sport (paniers de basket).

La directrice de l'école constate de nombreux déchets à la suite de ces occupations.
De manière générale, le stationnement autour des écoles semble faible et l'accessibilité par la rue de Tarare reste dangereuse.

Synthèse – Contexte socio-démographique, économique, relatif aux équipements et à la sûreté et sécurité

ATOUTS	FAIBLESSES
<p>La présence du stade comme élément majeur d'attractivité</p> <p>Un pôle dynamique, attractif et générateur de flux à proximité immédiate du quartier : le centre commercial Leclerc de Gleizé</p>	<p>Une précarité marquée</p> <p>Une absence de mixité sociale et fonctionnelle</p> <p>Une offre d'équipements disséminée et peu adressée</p> <p>Des initiatives socio-éducatives en recul</p> <p>Des qualités commerciales amputées par une faible accessibilité routière de l'intérieur du quartier</p> <p>Des dysfonctionnements relatifs à la sûreté et à la sécurité publique sur les espaces publics</p>

SCENARIO « FIL DE L'EAU »

- *Un quartier où la population souffre de dysfonctionnements quotidiens (nuisances, déchets et encombrants, stationnement sauvage, appropriation abusive de l'espace public, vacance et mésusages du centre commercial « Aux Belles Roches », dégradation des aires de jeux) et où l'insécurité grandit (habitants et écoliers)*
- *Un quartier « fermé sur lui-même, où les commerces de proximité et les équipements peinent à assurer leur fonction*

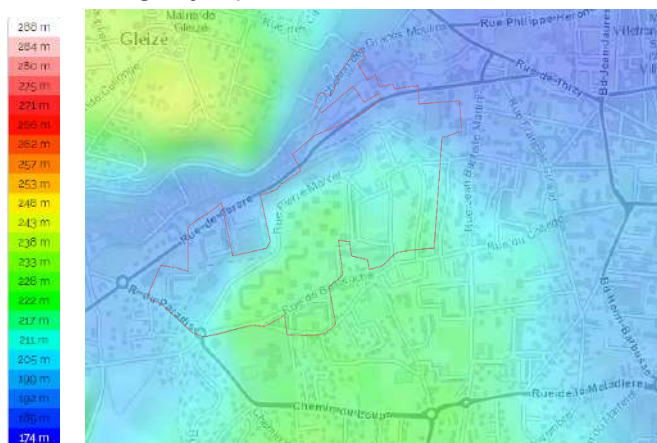
ENJEUX RELATIFS AU CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE, ECONOMIQUE, D'EQUIPEMENTS ET DE SURETE ET SECURITE PUBLIQUE

- La structuration des fonctions du quartier (habitat, activités, équipements) et l'apport de mixité sociale ;
- La résorption maximale des dysfonctionnements observés par une « ouverture » du quartier (démolitions) et la création d'espaces plus agréables ;
- L'adaptation des logements aux besoins des habitants pour améliorer le confort de vie ;
- La vigilance sur le fait que les projets de démolition et reconstruction de logements n'affectent pas négativement les populations fragiles du quartier (assurer une bonne organisation du relogement) ;
- Le développement d'une offre commerciale de proximité en lien avec le centre commercial Leclerc de Gleizé (au nord du périmètre de projet) à condition d'une évolution de l'accessibilité du quartier
- La conservation d'une offre d'équipements équivalente à l'existant, voire son renforcement, sa structuration et sa diversification, en s'assurant qu'elle profite aux habitants du quartier (équipements scolaires, sportifs et socio-culturels).

2/ Éléments de cadrage relatifs au milieu physique

1. Contexte topographique

Le territoire s'inscrit entre deux vastes entités topographiques distinctes : les **Monts-du-Beaujolais** à l'Ouest qui délimitent la bordure Est du Massif-Central, et le **Val de Saône** à l'Est qui parcourt un long cheminement depuis les Vosges jusqu'à la confluence du cours d'eau



Altimétrie au niveau du site de Belleroche // Topographic Map

avec le Rhône et qui constitue une interface avec la Dombes, ses reliefs plus plats et ses étangs.

Le site se situe plus spécifiquement au niveau d'un plateau à environ 220m d'altitude délimité au Nord par le **Morgon** qui creuse une large entaille alluvionnaire – dont l'encaissement repose à environ 190m d'altitude –, et au Sud par la montée de **Buisante** qui culmine jusqu'à 353m, au niveau de Notre-Dame-de-Buisante.

La topographie globalement **plane** du site (à l'exception de sa partie extrême-nord) lui offre ainsi des facilités d'aménagements, tandis que sa position relativement **surélevée** par rapport à ses alentours immédiats lui confère une perception intéressante du paysage.

2. Contexte géologique

Le contexte géologique du territoire est hérité d'une longue histoire commençant il y a plus de 500 millions d'années, aux prémices de l'ère primaire. À cette époque, le Beaujolais est au cœur d'une importante **activité volcanique**. Au Carbonifère (il y a approximativement 300 millions d'années), le rapprochement de deux plaques continentales trouve sa convergence au niveau des volcans du Beaujolais, enfouissant ainsi en profondeur toute la zone, c'est à cette période que se formeront les granites beaujolais par « remontées plutoniques ».

Pendant plusieurs dizaines de millions d'années, les reliefs subiront une **érosion intense** qui, une fois le terrain complètement aplani, **révélera les granites** et autres roches magmatiques longuement produites par les phénomènes géologiques de profondeur.

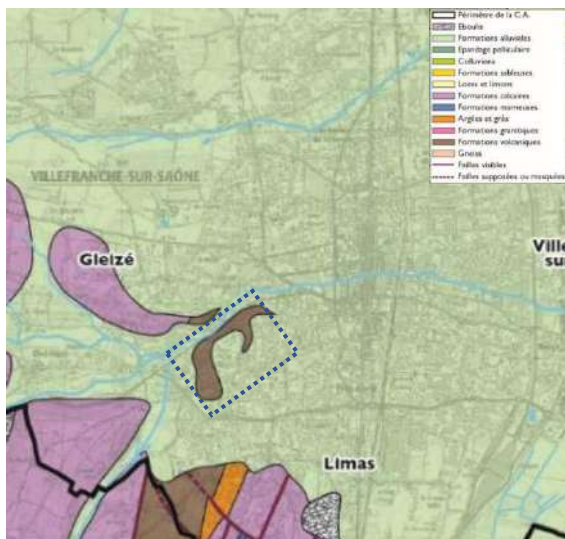
Il y a 200 à 100 millions d'années, pendant le mésozoïque (ou ère secondaire), le niveau de la mer va progressivement s'élever jusqu'à ce que **les océans recouvrent complètement le territoire**, menant ainsi au dépôt de sédiments marins qui seront à l'origine des calcaires du Beaujolais et de la pierre dorée.

C'est il y a 50 millions d'années que se formera l'identité topographique du territoire, avec la survenue d'une intense **activité tectonique** qui sera à l'origine de la formation des Alpes et des Pyrénées, de l'effondrement de la Bresse, et du soulèvement du Beaujolais sous forme de marches d'escaliers entrecoupées de failles dont les formes se reconnaissent encore clairement aujourd'hui.

Enfin, le vaste **système hydromorphique de la Saône** et de ses affluents voit le jour il y a 5 millions d'années et sera à l'origine du dépôt d'une importante **masse d'alluvions récentes** dans les fonds de vallée.

Au niveau du plateau de Belleroche, les éléments géologiques identifiés sont des formations volcaniques remontant à l'historique géologique le plus ancien retrouvé à l'échelle du territoire.

Quant à la Vallée du Morgon, les matériaux alluvionnaires qui y affleurent sont évidemment liés aux dépôts bien plus récents associés à formation du complexe fluvial de la Saône et de ses affluents.



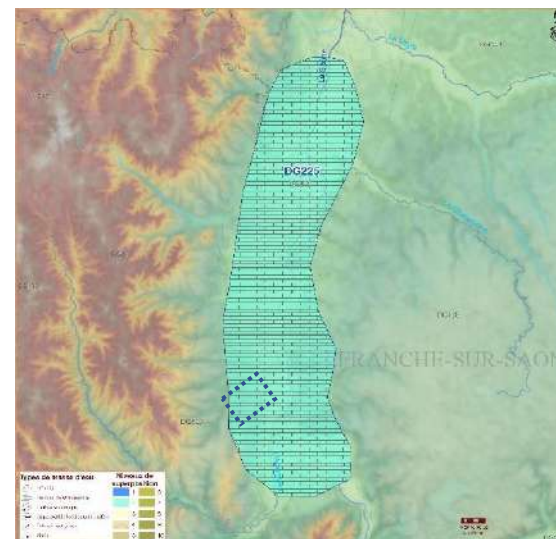
Carte des formations géologiques au niveau de la ZAC de Beller Roche // PLUi CAVBS

3. Contexte hydrologique

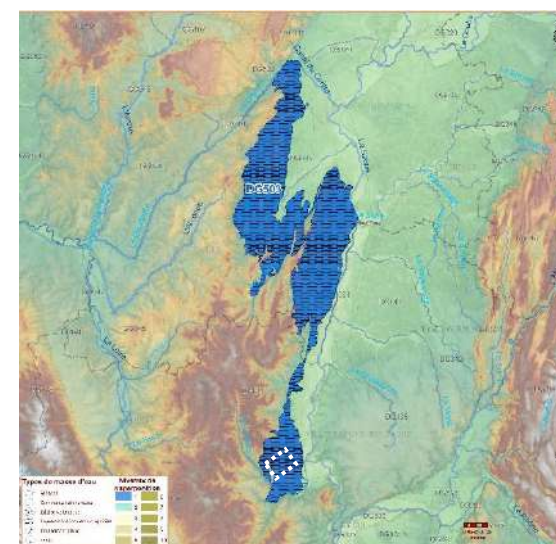
Les masses d'eau suivantes sont repérées au droit du site de Beller Roche :

- **Les Sables et graviers pliocènes du Val-de-Saône**, une masse d'eau profonde présentant un bon état quantitatif et chimique s'étendant le long de la Saône entre sa confluence avec la Veyle et celle avec l'Azergues.
- **Le Domaine formations sédimentaire des Cotes chalonaises et mâconnaises**, une vaste masse d'eau en bon état quantitatif mais dont l'objectif de bon état chimique a été repoussé à 2021.
- **Le cours d'eau du Morgon**, qui présente un état écologique moyen au niveau du site.

Localement, la nature **alluvionnaire** des sols les rend perméables aux pollutions et fragilise de ce fait le bon état chimique des nappes et des cours d'eau.



Carte de la nappe des Sables et graviers pliocènes du Val-de-Saône // Eau France



Carte du Domaine formations sédimentaires des Côtes chalonaises et mâconnaises // Eau France

4. Contexte climatique

Les relevés météorologiques qui ont permis de décrire le profil climatique du secteur d'étude sont celles de Villefranche-sur-Saône, à une hauteur de 170m, en aval du plateau de Belleroche, ce qui correspond à la station météorologique la plus proche du site de projet.

Les précipitations atteignent en moyenne 831,9 mm/an (moyenne sur les années 1981-2010) avec des hauteurs d'eau assez équilibrées tout le long de l'année même pendant les mois les plus secs, en hiver. Le mois le plus sec est le mois de février, avec en moyenne 44mm de précipitations, et le plus humide est le mois d'octobre, avec 98mm.

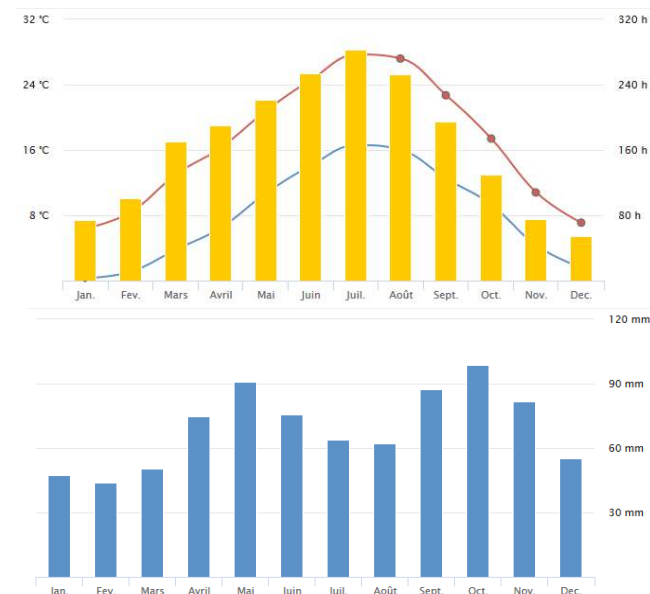
L'anémométrie du secteur est caractérisée par des vents à forte dominante Nord dont l'origine provient de l'engouffrement des masses d'air dans la vallée de la Saône. Les vents les plus forts (classe 7 à 22 nœuds, soit 13 à 40 km/h de moyenne) ont plutôt tendance à survenir dans la première partie de l'année, avec un pic de fréquence à la moitié du printemps. L'été, l'automne et l'hiver sont du reste peu venteux.

Les températures qui règnent à Villefranche-sur-Saône sont tempérées : juillet est le mois le plus chaud de l'année avec une température maximale moyenne de 27,7°C et une température minimale moyenne de 16,6°C.

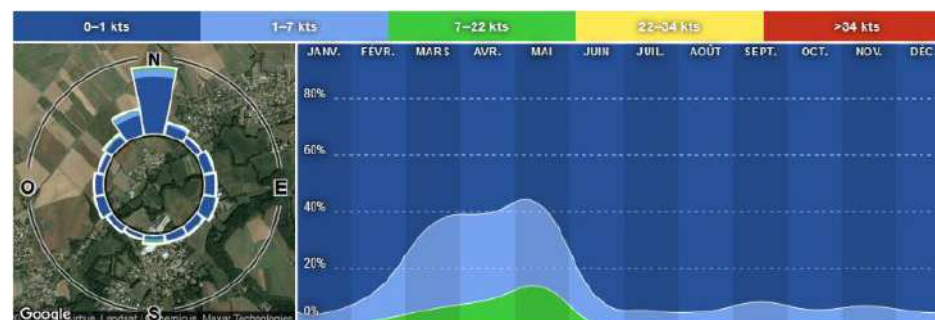
Le mois le plus froid est celui de janvier, avec une moyenne maximale de 6,4°C et une moyenne minimale de 0°C, avec une moyenne maximale de 6,4°C et une moyenne minimale de 0°C. Les écarts entre les saisons sont bien marqués mais ni les hivers ni les étés **ne sont particulièrement rigoureux**.

Le climat de Villefranche-sur-Saône est classé comme **Cfb** selon la classification de Köppen-Geiger, avec :

- C = Climat tempéré (Température moyenne du mois le plus froid comprise entre -3°C et 18°C, celle du mois le plus chaud supérieure à 10°C et avec des saisons été et hivers bien définis ;
- f = Climat humide (précipitations tous les mois de l'année) ;
- b = été tempéré (Température moyenne du mois le plus chaud inférieure à 22°C et moyenne des quatre mois les plus chauds supérieure à 10°C).



En haut : Températures maximales moyennes (1981-2010, températures minimales moyennes (1981-2010), ensoleillement (1991-2010). En bas : moyenne des précipitations (1981-2010) // Météofrance



Rose des vents des vents (à gauche) et pourcentage d'occurrence de chaque classe de vent par mois (à droite). Les données ont été récoltées à la station de Saint-Euphémie, de juin 2012 à février 2017 tous les jours de 7h à 19h. // Windfinder

Synthèse - Milieu physique

ATOUS	FAIBLESSES
Un site de plateau qui surplombe les paysages du Beaujolais Un contexte climatique favorable à l'installation de nouveaux habitants et à la qualité du cadre de vie	Des nappes au droit du site dont le niveau d'affleurement est à caractériser par des études de sol

SCENARIO « FIL DE L'EAU »

- *Aucune évolution n'est attendue sans projet*

ENJEUX RELATIFS AU MILIEU PHYSIQUE DANS LEQUEL EST ETABLI LE SITE

- La **préservation de la ressource en eau** dans les aménagements et l'assurance de la qualité des eaux infiltrées ;
- L'**intégration de la proximité des nappes d'eau et de leur sensibilité dans les aménagements** (fondations, sous-sols imperméables, etc.) et pendant la phase de travaux.
- L'**utilisation des ressources naturelles du site** telles que le solaire et les échappées visuelles offertes pour optimiser la durabilité du projet.

3/ Un site marqué par un paysage urbain au potentiel naturel à valoriser

1. Un territoire aux confins de paysages urbains denses et de vastes étendues naturelles

Des orientations cadres régionales pour les paysages et patrimoines : le Schéma Régional Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne Rhône-Alpes

Suite à la mise en place du nouveau découpage régional du territoire national de 2016, la loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (Loi Notre) a mis en place un

schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions. Ce document, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) fusionne et se substitue aux documents sectoriels existants : le SRADDT, le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD), le Schéma Régional de l'intermodalité (SRI), le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) et le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).

Le SRADDET est organisé autour d'objectifs et de règles : les règles précisent la manière de mettre en œuvre les objectifs en identifiant notamment les documents et les acteurs à mobiliser.

Un objectif spécifique du SRADDET s'attache à « Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région » (Objectif 1.7). L'élément central qui sous-tend cet objectif est de pouvoir offrir à chacun des habitants et des territoires la possibilité de perpétuer les valeurs et les identités dont les paysages, patrimoines et espaces naturels sont les fondements. Dans ces termes, les espaces remarquables sont évidemment entendus, mais les espaces ordinaires le sont également (logements, entrées de ville, zones d'activités, etc.) : en effet, ces derniers contribuent largement à la qualité du cadre de vie des habitants et leur aménagement doit faire

l'objet d'une approche paysagère pour permettre une urbanisation de qualité.

Au regard du projet urbain de renouvellement du quartier de Belleroche, la règle 40 du fascicule de règles propose une déclinaison de l'objectif 1.7, pertinente à engager dans le projet, et s'intitule « Préservation de la biodiversité ordinaire » : la biodiversité est dans ce sens perçue comme un élément fondamental participant à la qualité du cadre de vie, et sa préservation est, entre-autres, assurée en favorisant un développement de la nature en ville par une végétalisation massive des espaces urbains et des aménagements favorables à la faune.

Le Schéma de Cohérence Territoriale du Beaujolais

Le Schéma de Cohérence territoriale (SCoT) du Beaujolais, dans sa version modifiée du 7 mars 2019 établit un projet politique dont un des piliers s'articule autour de la « Mise au cœur du projet du Beaujolais ses richesses naturelles et patrimoniales ». De manière générale, cette ambition se décline à travers des objectifs de préservation des paysages qui consistent, pour les paysages plus urbains, en la volonté de :

- Structurer une couronne verte paysagère entre les espaces densément bâtis et les espaces plus ruraux pour faciliter les transitions ;

- Développer les rapports et les interprétations ville-nature en vue notamment d'améliorer le cadre de vie.

Des objectifs d'adaptation des stratégies urbaines aux typologies existantes sont également portés par le SCoT, à travers la définition d'orientations pour intégrer les nouvelles constructions dans les paysages en :

- Privilégiant le renouvellement urbain et la réhabilitation du bâti existant, en particulier dans les secteurs de pression urbaine comme le territoire de l'agglomération ;
- Encadrant la qualité du renouvellement urbain : équilibre entre espaces bâtis et espaces verts, (attention au manque d'espaces verts, proximité avec les tissus patrimoniaux, etc.

Le SCoT du Beaujolais intègre également une **charte paysagère**, qui a nourri le Document d'Orientations et d'Objectifs, pièce opposable du SCoT, mais qui a aussi pour objectif de décliner ses orientations de paysage de manière opérationnelle pour orienter les acteurs de l'aménagement du territoire dans leurs choix. La charte paysagère fournit par exemple des préconisations pour la conception des espaces publics.

Le quartier de Belleroche est identifié dans le SCoT du Beaujolais comme partie intégrante de **l'ensemble paysager du Val de Saône** dont les caractéristiques principales sont :

- Une occupation du sol composée majoritairement de cultures en grands parcelles et d'espaces urbains ;
- Un paysage très ouvert dégagant des perceptions sur les côteaux et le massif.

Les enjeux qui y siègent sont ainsi relatifs à la **recomposition des liens à la Saône et de valorisation de ses affluents** (notamment le Morgon pour le quartier de Belleroche) et à la **préservation des perceptions** (points de vue sur les massifs, coupures paysagères).

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la CAVBS

Le PLUi de la CAVBS, élaboré à l'échelle de l'ex-CAVIL (approuvé en novembre 2013) est actuellement le document opposable sur le territoire de l'agglomération caladoise. Toutefois, la révision de ce document est en cours depuis 2018 pour aboutir au PLUi de la CAVBS. Ainsi, les enjeux relatifs au quartier de Belleroche d'après le document d'urbanisme local seront interprétés sous le prisme du document en vigueur et au regard des pistes qui se dessinent dans les diverses pièces déjà élaborées du document en cours de révision.

Le PLUi de la CAVIL identifie une spécificité des paysages urbains de la CAVIL où de nombreux espaces verts et des cours d'eau structurants sont présents, et une forte connexion des paysages urbains avec les espaces naturels et

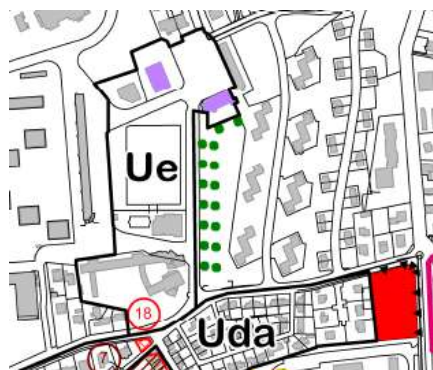
agricoles périphériques est ressentie. C'est pourquoi, à travers le projet politique formalisé dans le PADD, il s'agit de renforcer le potentiel naturel de la trame urbaine de la ville pour favoriser la diversité écologique et ainsi concourir à la qualité du cadre de vie des habitants

Les premiers objectifs du PADD s'attachent à des ambitions de :

- Réinvestissement du tissu urbain en reconstruisant la ville sur la ville en favorisant notamment le renouvellement urbain et la réhabilitation ;
- Promotion de la qualité environnementale dans la production de l'habitat, ainsi que la protection du patrimoine et valorisation des espaces publics.

Pour le quartier de Belleroche, ces éléments se traduisent dans les pièces opposables que sont le règlement écrit et le règlement graphique, par un repérage d'éléments remarquables du paysage à proximité du secteur des Fauvettes (partie est de la zone d'étude), des bâtiments de la Rotonde et de l'église du Saint-Curé d'Ars, ainsi que d'un alignement d'arbres au sud de ces deux éléments bâtis. Etant protégés par des inscriptions graphiques, la modification de ces éléments est soumise à un regard particulier des services instructeurs qui veillent à conserver au maximum des éléments, ou à s'assurer que les modifications qu'ils subissent

soient moindres et s'inscrivent dans un cadre de mise en valeur générale de la zone.



- Espace Boisé Classé
- Élément naturel Remarquable du Paysage
- Élément naturel Remarquable du Paysage
- Élément naturel Remarquable du Paysage
- Emplacement réservé
Cf. annexe 1 du règlement
- Élément bâti Remarquable du Paysage
(C2 - Edifices remarquables)
- Élément urbain Remarquable du Paysage

Les éléments remarquables du paysage du quartier de Beller Roche // PLUih CAVIL

La révision du PLU de la CAVIL pour devenir le PLU de la CAVBS s'inscrit dans la même dynamique, et la « Cité Beller Roche » est d'ores et déjà identifiée comme secteurs à enjeux dans le diagnostic paysager et urbain :

Constituant un repère paysager érigé sur un promontoire, le site offre des vues importantes sur Limas et Gleizé, et une trame de jardins est repérée au cœur du quartier. Le quartier est en retour très perceptible depuis Limas, Gleizé et la vallée du Morgon.



- | | |
|--|--|
| <p>1. Trame urbaine</p> <ul style="list-style-type: none"> Routes principales Autoroute A6 Echangeur autoroutier Voie ferrée Gare Entrée de ville Centre historique Faubourg Habitat collectif ou semi-collectif Habitat individuel Espaces d'activités économiques Equipements | <p>2. Trame paysagère</p> <ul style="list-style-type: none"> Ligne de relief structurante Cours d'eau Boisement - espace arboré Point de vues Axe de vision Arrière plan (Massif) Repère paysager Site classé Trame de jardins Vignes |
|--|--|

Trame urbaine et paysagère de la CAVBS, zoom sur Beller Roche // Diagnostic du PLUih CAVBS

Ces éléments rappellent que le projet à venir sur le site devra proposer des aménagements qui donnent (et conservent en quelque sorte) une place importante pour les espaces de nature, aussi bien dans leur fonction écologique que paysagère et relative à la qualité du cadre de vie. Des enjeux relatifs à des **édifices bâtis remarquables et aux vues** entreront également en compte dans la nouvelle composition urbaine projetée sur le quartier.

Le Plan de Paysage du Beaujolais, des enjeux paysagers forts proches du quartier de Beller Roche

La démarche d'élaboration d'un plan paysage ne constitue pas une démarche réglementaire. Toutefois, les objectifs portés de valorisation du paysage se déclinent dans un contenu opérationnel pour garantir la cohérence des interventions sur le territoire et pour aider à la définition des moyens d'agir pour préserver et valoriser la qualité des paysages du Beaujolais.

Le territoire du Beaujolais a été **lauréat de l'appel à projet « Plans de Paysage »** du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire lancé en 2018 et a dans ce cadre été doté de moyens pour réaliser un Plan paysage couvrant l'ensemble des communes des coteaux viticoles du Beaujolais soit 61 communes.

Ainsi, le Plan Paysage est établi sur la période 2019-2021 et le Syndicat Mixte du Beaujolais est le porteur de projet et prône des enjeux de **valorisation du terroir**, ainsi que de **cohérence et l'harmonie paysagère du Beaujolais**.

Le quartier de Belleroche se trouve en limite de périmètre du Plan Paysage, et les enjeux de renouvellement urbain s'attachent à une échelle beaucoup plus urbaine que celle étudiée par le Plan Paysage, toutefois, des **enjeux de visibilité** de ce quartier depuis les coteaux viticoles du Beaujolais siègent, et méritent une attention particulière.



Périmètre du Plan Paysage du Beaujolais 2019 - 2021 // Plan Paysage du Beaujolais

Belleroche, un site de juxtapositions qui conserve des traces ponctuelles de son passé agricole et industriel

L'histoire du site de Belleroche a été initiée par l'implantation de la Station Viticole Vermorel, implantée en 1889, et des usines Vermorel (métallurgie), implantées en 1893. L'occupation du sol est à cette époque dominée par l'exploitation viticole des coteaux du Beaujolais, qui s'érigent immédiatement à proximité du site. Une cité ouvrière s'implante ainsi à proximité, au sud de la rue de Belleroche sur la commune de Limas ; et Victor Vermorel fait construire parallèlement sa villa d'habitation au sein d'un parc boisé « La Villa Vermorel ».

C'est dans la période de l'après-guerre que l'influence de la proximité du centre de Villefranche-sur-Saône se fait ressentir dans le quartier et que des ensembles de logements sont érigés : le quartier des Fauvettes, qualifié de « Cité Jardin » le plus à l'est du site, dont les aménagements verts font écho à la Villa Vermorel, est le premier groupe d'immeubles qui participe à l'urbanisation du site. Aujourd'hui, ces espaces agricoles et industriels ont totalement laissé place à des ensembles d'immeubles collectifs datant des années 1970.



Les usines Vermorel, le quartier des Fauvettes et le plateau agricole à la période 1950-1965 // IGN
« Remonter le temps »

Bien que le site de Belleroche se soit construit autour d'opérations urbaines souvent sans lien, cet espace géographique conserve aujourd'hui des traces de son passé agricole, d'une part dans sa proximité et les vues offertes sur les coteaux du Beaujolais, et d'autre part dans le témoin bâti que représente la Villa Vermorel à proximité.

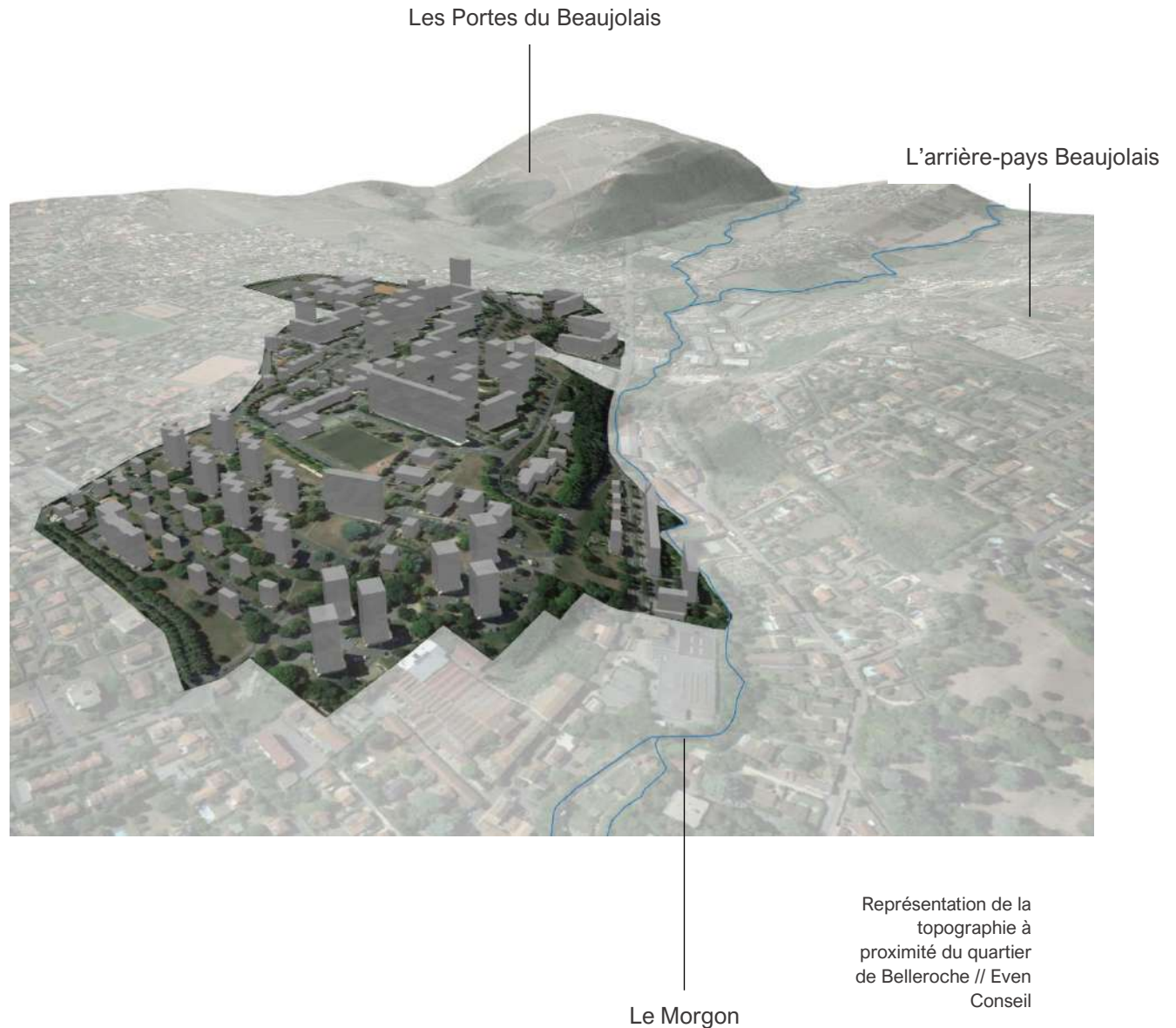
L'enjeu majeur porté par le projet de renouvellement urbain du site est de changer l'image du quartier, en construisant, à des échelles appropriables par les habitants, des espaces autour de l'histoire des lieux et des éléments qui en témoignent.

2. Des jeux d'ouvertures et de fermetures visuelles

Un quartier plutôt caché qui dispose de liens visuels avec le grand paysage

Le relief marqué en limite du quartier de Belleroche positionne ce site comme un lieu de vues intéressantes sur le Beaujolais à l'ouest du site.

En effet, le quartier a été érigé sur un promontoire qui surplombe la vallée du Morgon, offrant des vues dégagées sur l'arrière-pays beaujolais (nord-ouest vers Gleizé) ainsi que sur les portes du Beaujolais (sud-ouest vers Limas).



Toutefois, ce ne sont quasi exclusivement que **les abords du site qui sont propices à ces vues sur le grand paysage**, ainsi que les étages d'habitation les plus hauts, les formes urbaines massives des espaces bâtis du quartier de Belleroche ayant plutôt tendance à bloquer ces vues au sein du quartier. Les points de vue emblématiques du quartier sur le grand paysage sont celui depuis le belvédère (espace végétalisé libre à l'extrémité ouest du site qui surplombe le centre commercial Leclerc) ainsi que depuis la rue Pierre Montet.

Bien que présentant de forts potentiels, **la qualité paysagère de ces espaces est à nuancer** : la rue Pierre Montet est très large et n'offre pas d'espaces piétons qui invitent à la contemplation, et le belvédère offre un premier point de vue composé de grilles de sécurité plongeant sur le centre commercial Leclerc et son parc de stationnement.



Vue sur le centre commercial en premier plan puis les monts du Beaujolais depuis le belvédère // Even Conseil, Egis Conseil



Vue sur les portes du Beaujolais depuis la rue Pierre Montet // Even Conseil

Au-delà du grand paysage perceptible depuis le **quartier**, certains éléments de ce dernier sont aussi « vu » depuis les espaces adjacents, et constituent dans ce sens **des repères dans le paysage urbain**.

En effet, la hauteur des immeubles en premier plan, ainsi que celle de la tour de la chaufferie, aperçus depuis la route de Tatare les érige en point d'appel visuel. Pour autant, la pente raide et densément arborée qui fait office de transition entre la route de Tarare et le quartier de Belleroche a plutôt tendance à « cacher » le quartier.

De manière similaire, la barre des Cygnes signifie l'entrée est du quartier, mais son gabarit imposant dissimule le reste du quartier.

L'enjeu de la requalification du quartier de Belleroche relatif aux vues réside dans **la mise en valeur des potentialités des ouvertures visuelles identifiées sur le grand paysage, pour que le quartier puisse bénéficier de ce véritable atout en termes de cadre de vie.**



Grands ensembles de premier plan et tour de la chaufferie comme points d'appels visuels // Even Conseil



La barre des Cygnes qui signifie le quartier, observée depuis la Rotonde // Google Maps

Des compositions urbaines qui forment des barrières visuelles

Les choix urbanistiques opérés sur le quartier de Belleroche, aussi bien en termes de formes urbaines que d'infrastructures de transports (voiries) ont contribué à créer **un site plutôt refermé sur lui-même et ainsi peu ouvert sur l'extérieur.**

En effet, les **formes urbaines** hautes et massives créent des **ruptures visuelles** entre les différents espaces du quartier, et bloquent les connexions entre les îlots. Ainsi, les ambiances à l'intérieur des îlots bâtis sont très intimistes et ne dialoguent pas avec les autres espaces paysagers du site, ni même de ses alentours.

Par ailleurs, aussi bien **la répartition des infrastructures de transport que leur gabarit** contribuent à fermer le quartier. D'une part, le réseau de desserte automobile du quartier est principalement structuré en pourtour de quartier, pour y accéder, mais peu en interne pour le mailler. D'autre part, les voies qui permettent la desserte du quartier offrent un gabarit imposant, qui cumule souvent deux voies et du stationnement parallèle ou bien des trottoirs, et contribue dans ce sens à **segmenter et ainsi isoler davantage les différents secteurs du quartier.**

La requalification du quartier de Belleroche doit, au regard de ces constats, permettre de **reconnecter le quartier « en interne » avec un travail sur les formes urbaines et le maillage doux**, qui permet de conserver et de valoriser le cadre végétal du quartier dans un **objectif de création de « liens » dans le quartier.**



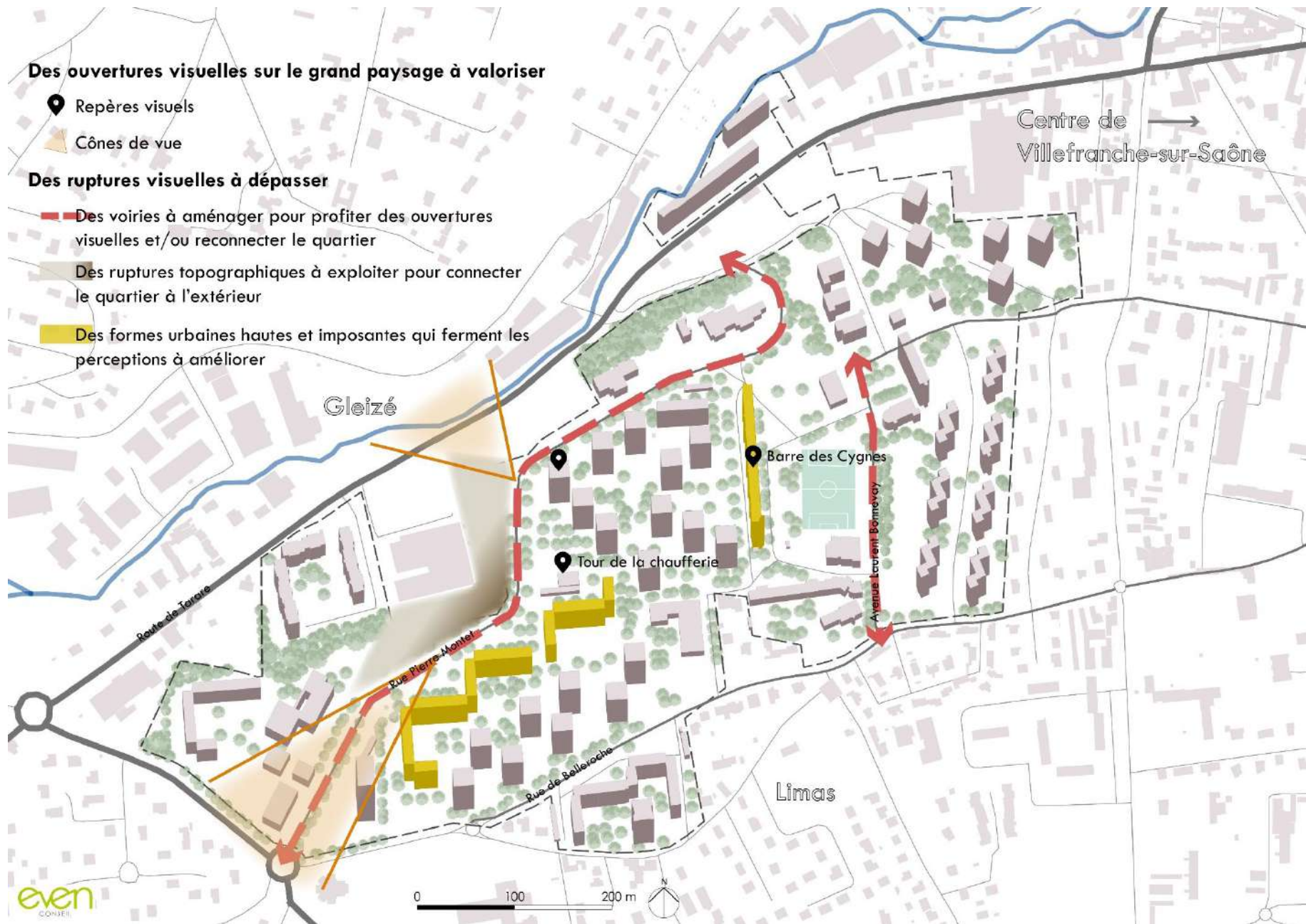
Des immeubles du plateau central qui contribuent à fermer les espaces // Even Conseil



L'avenue Laurent Bonnevey qui isole le secteur du plateau central de celui des Fauvettes // Even Conseil



La rue Pierre Montet qui isole le plateau central de l'espace du belvédère // Even Conseil



3. Une végétalisation importante qui anime la vie du quartier

Un quartier empreint de nature

Le quartier de Belleruche apparaît **très végétalisé** : en effet, la végétalisation des abords de voiries et des cœurs d'îlots, les alignements d'arbres et les arbres remarquables maillent densément le site. L'ensemble de ces espaces et éléments de nature participent à **l'amélioration de la qualité du cadre de vie** en offrant d'une part des espaces récréatifs et de détente plutôt qualitatifs, et d'autre part en **améliorant le confort thermique des habitants** (lutte contre les îlots de chaleur urbains).

Les aménagements végétalisés des **cœurs d'îlots** sont notamment à souligner puisque chaque cœur d'îlot dispose de tels espaces, supports de connexions douces entre les îlots, parfois matérialisées, parfois sauvages. Les îlots du plateau central accueillent également des espaces récréatifs (en violet sur la carte).

Toutefois, l'ensemble de ces espaces publics, bien qu'entretenus, présente **une qualité écologique plutôt faible** (pelouses rases), ce qui **réduit et banalise leur qualité paysagère**. En effet, la densité de ces espaces verts gagnerait à être **exploitée comme support de diversité**

écologique et paysagère avec la mise en place d'une **gestion différenciée**, plus favorable à l'accueil de la biodiversité (prairies fleuries, fauche tardive, noues paysagères, etc.) et de **mobilier urbain plus moderne** et permettant de valoriser le caractère naturel du quartier (utilisation de matériaux naturels par exemple).



Cœur d'îlot du plateau sud // Egis Conseil



Espace récréatif du plateau central // Egis Conseil

Dont la répartition induit un usage segmenté

L'imbrication des divers espaces publics (espaces végétalisés et fronts de parcelles pour les plus importants) les uns avec les autres et leur répartition spatiale contraignent les usages du site.

En effet, les **cœurs d'îlots verts** apparaissent en **opposition avec les fronts de parcelles**. Ces derniers accueillent de vastes espaces imperméabilisés, peu optimisés, dont l'étendue est en partie liée au besoin de stationnement. De plus, les imposantes formes urbaines et le manque de connexions visuelles ainsi engendré accentue cette opposition.

Par ailleurs, le **gabarit des voiries** fait aussi **défaut aux espaces verts** du quartier : par exemple, l'espace végétalisé du belvédère est isolé physiquement du reste du quartier par la rue Pierre Montet qu'il s'agit de traverser pour rejoindre ce lieu de détente.

Ainsi, le quartier de Belleruche est abordé par **des espaces imperméabilisés** (fronts de parcelles et voiries au gabarit large), ce qui nuit à son image, mais une fois pénétré, le quartier offre une image bien différente, celle d'un quartier très vert et apaisé.

La valorisation de l'ensemble des espaces publics apparaît importante dans la création d'une **image plus qualitative** du quartier de

Belleruche, construit autour d'espaces fédérateurs, aussi bien pour les personnes « de passage » que pour les habitants du quartier. Il s'agit dans cette optique de créer des respirations visuelles intéressantes via les espaces publics, et de travailler sur leur connexion pour élargir le champ de vision.



Nappes de stationnement en pied d'immeuble et absence de connexions « attractives » avec les cœurs d'îlots // Even Conseil



4. Un patrimoine qui influence les ambiances paysagères

L'importance du secteur des Fauvettes

Si aucun élément de patrimoine institutionnel n'a été repéré au sein du site, l'est du secteur est couvert par le périmètre de protection des monuments historiques de la **Villa Vermorel** et de son parc (périmètre délimité des abords). Dans cette mesure, le projet de création de la ZAC de Belleruche fera l'objet d'un avis spécifique de l'autorité compétente, assorti de recommandations.



Façades sud et est de la Villa Vermorel // Dossier d'élaboration de PDA CAVBS



Amphithéâtre de verdure et parc boisé de la Villa Vermorel // Dossier d'élaboration de PDA CAVBS

Le site de Belleruche ne présente **pas de covisibilité directe avec le monument historique** puisque les abords de la Villa Vermorel sont densément boisés grâce au parc, et les contacts visuels avec l'environnement proches sont très limités.

Toutefois, le secteur des Fauvettes de la cité de Belleruche est concerné par le périmètre délimité des abords de la Villa Vermorel. En effet, depuis les abords de la Villa Vermorel, ce secteur est en covisibilité.



Vue sur le secteur des Fauvettes de Belleruche à proximité de la Villa Vermorel sur la rue du Collège // Dossier d'élaboration de PDA CAVBS

Cette intégration dans le périmètre délimité des abords s'explique, au-delà de la covisibilité présente bien que peu marquée, par l'aménagement boisé et les arbres majestueux des espaces extérieurs du secteur, qui fait ainsi écho au parc Vermorel, et participe dans cette mesure à la qualité du cadre de vie à proximité du centre-ville de Villefranche-sur-Saône, très minéralisé.



Les aménagements boisés des fauvelles vus depuis la rue du Collège // Dossier d'élaboration de PDA CAVBS



Cèdre majestueux des Fauvelles // Mission de cadrage urbain OPAC du Rhône

De plus, le secteur des Fauvelles présente une conception architecturale intacte et caractéristique de la période 1950-1960, qui justifie encore davantage son classement dans le périmètre délimité des abords de la Villa Vermorel.



Les résidences des Fauvelles // Mission de cadrage urbain OPAC du Rhône

Ainsi, l'intégration du secteur des Fauvelles dans le périmètre permet un regard architectural et patrimonial cohérent sur les deux rives de la rue de Belleruche.

L'enjeu relatif à l'intégration du secteur des Fauvelles dans le secteur d'étude repose sur la **construction/réhabilitation du nouveau quartier de Belleruche tout en tissant des liens physiques (mobilités douces par exemple) et visuels (ouvertures) avec le secteur des Fauvelles en conservant et valorisant son intérêt patrimonial.**

Les bâtiments de la Rotonde et de l'Eglise protégés par les documents d'urbanisme locaux

En plus des Fauvelles, **les bâtiments de la Rotonde et de l'église sont identifiés comme supports d'enjeu de paysage dans le document d'urbanisme local** de l'agglomération caladoise.

Ces bâtiments sont érigés à proximité l'un de l'autre et s'articulent en face à face autour d'une placette urbaine, et constituent un ensemble urbain particulier. Ils font l'objet d'une protection au titre des éléments bâtis remarquables du paysage ou des éléments naturels remarquables du paysage (alignement d'arbres à l'est de l'avenue Laurent Bonnevey).

Pour précision, le bâtiment de la Rotonde est aussi inclus à l'intérieur du périmètre délimité des abords de la Villa Vermorel.

Construit à la même période que les Fauvettes, le bâtiment de la Rotonde joue le rôle d'écho architectural à ce quartier, et revêt également des enjeux d'espaces publics et de lieu de sociabilité, le bâtiment accueillant la maison de quartier de Belleruche et l'ensemble de ses activités.

Construite dans les années 1960, l'église du Saint-Curé d'Ars est aujourd'hui désaffectée. Son intérêt architectural a de plus été réduit depuis l'incendie récent qu'elle a subi.

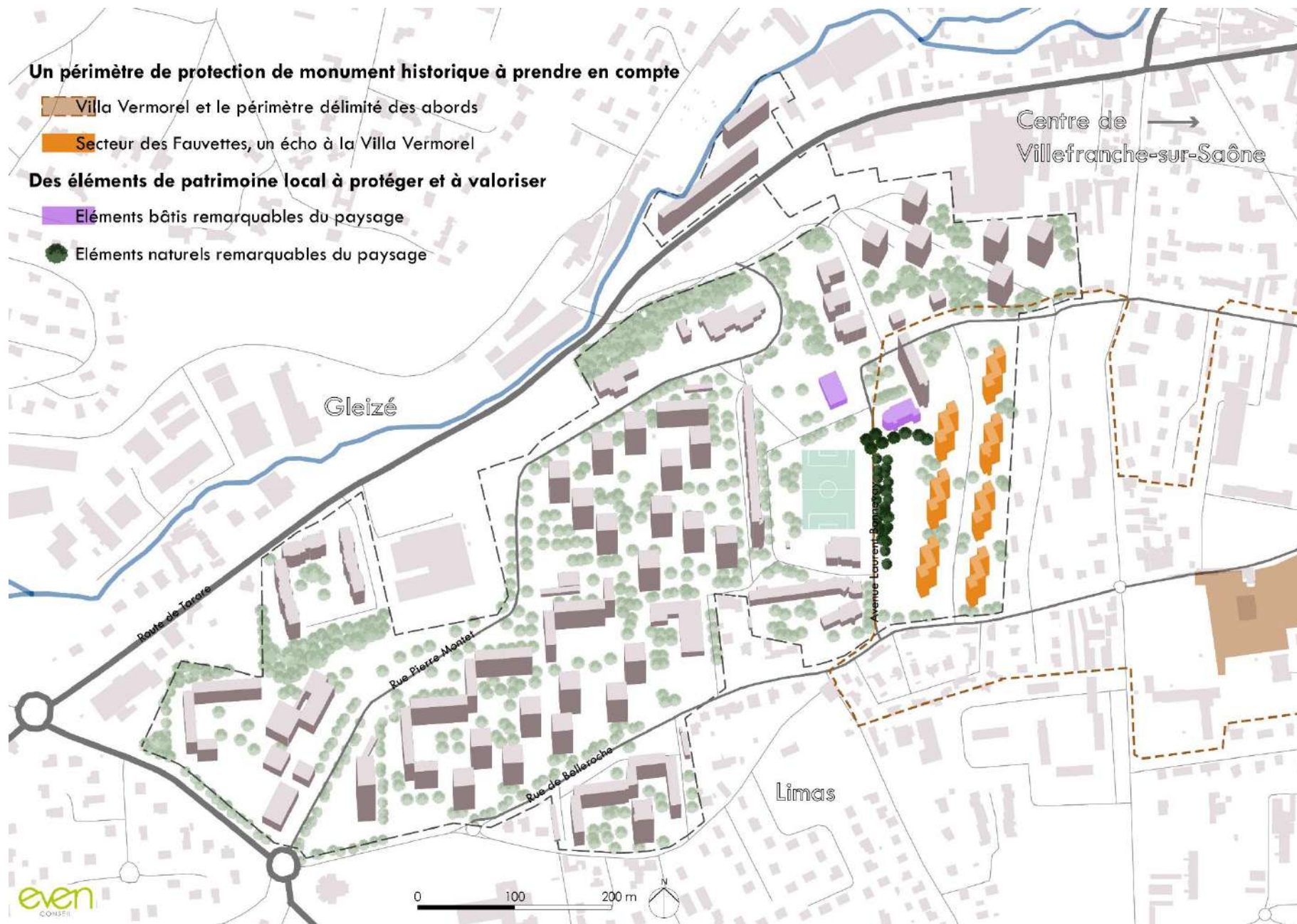
Dans le cadre de la requalification du quartier de Belleruche, il s'agit de **parvenir à composer avec ces éléments** bâtis et naturels en les **préservant et en valorisant les compositions urbaines en place**. Les enjeux de cet espace sont relatifs à la valorisation d'un **lieu d'animation et de découverte du quartier** mais aussi de **préservation de respirations visuelles** offertes par la placette, et les **bâtiments individuels de faible hauteur**.



La Rotonde // Mission de cadrage urbain OPAC du Rhône



L'Eglise // Mission de cadrage urbain OPAC du Rhône



Synthèse – Paysage et patrimoine

ATOUS	FAIBLESSES
De fortes potentialités de vues sur le grand paysage	Une faible qualité écologique et paysagère des espaces publics
Un quartier très vert qui offre un cadre de vie agréable pour les habitants	Des formes urbaines et des infrastructures routières qui créent des ruptures au sein du quartier
La présence du secteur patrimonial du Vieux Belleruche sur lequel s'appuyer pour inscrire le quartier dans la logique de requalification d'ensemble de Belleruche	Des oppositions très fortes dans les usages des espaces : les cœurs d'îlots VS les fronts de parcelles

SCENARIO « FIL DE L'EAU »

- *Un quartier qui offre un cadre de vie agréable mais qui reste « fermé » sur lui-même et le grand paysage*
- *Des espaces verts qui peinent à assurer efficacement leur fonction de support de continuité écologique*
- *Des espaces publics qui perdent progressivement en qualité et n'assurent plus leur rôle social et fédérateur*
- *Des patrimoines du territoire peu mis en valeur qui perdent leur fonction de témoins historiques*

ENJEUX RELATIFS À LA MISE EN VALEUR DU POTENTIEL PAYSAGER, NATUREL ET PATRIMONIAL DU QUARTIER URBAIN DE BELLEROUCHE

- **L'inscription du quartier dans le paysage** par la mise en valeur des potentialités des ouvertures visuelles identifiées sur le grand paysage ;
- La création d'une **unité physique et visuelle** pour le quartier en favorisant la transparence et les continuités visuelles
- Le développement d'**ambiances urbaines qualitatives** au sein du quartier :
 - En préservant les **espaces publics végétalisés** et en adoptant des modes de gestion qui apportent une valeur écologique aux espaces ;
 - En travaillant sur les **usages de tous les espaces publics** pour limiter les usages uniques peu qualitatifs (espaces de stationnement et autres espaces imperméabilisés).
- **La préservation des compositions urbaines et naturelles patrimoniales** comme témoins de l'histoire de Belleruche ;
- La **valorisation du patrimoine urbain** du secteur du vieux Belleruche en tant qu'objets d'animation et de découverte du quartier
- L'inscription des **futurs aménagements dans une diversité des formes urbaines** qui **préserve des respirations**.

4/ Un potentiel d'accueil de la biodiversité à développer

1. Un site qui s'inscrit à proximité d'un vaste réseau écologique

La Trame Verte et Bleue, un outil d'aménagement du territoire

Pour se maintenir et se développer, les êtres vivants ont besoin de pouvoir échanger et ainsi de circuler. Depuis quelques décennies, l'intensité et l'étendue des activités humaines (urbanisation, construction d'infrastructures, intensification de l'agriculture) contraignent voire empêchent les possibilités de communication et d'échanges pour la faune et la flore sauvage. Cette fragmentation des habitats naturels est l'un des principaux facteurs de réduction de la biodiversité. L'enjeu est donc **de limiter cette fragmentation en recréant des liens écologiques.**

Pour répondre à cet enjeu, les lois Grenelle 1 et 2 prévoient l'élaboration d'une Trame Verte et Bleue (TVB) à l'échelle nationale, régionale et locale. La Trame Verte et Bleue est un outil d'aménagement du territoire qui vise à **constituer ou à reconstituer un réseau écologique cohérent**, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer et donc d'assurer leur survie et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

Deux types d'espaces sont à distinguer dans la Trame Verte et Bleue :

- **Les réservoirs de biodiversité** : ce sont les milieux les plus remarquables du point de vue de la biodiversité. Ils abritent des espèces jugées prioritaires ou déterminantes ou constituent un habitat propice à leur accueil. Les conditions vitales au maintien de la biodiversité et à son fonctionnement sont réunies (une espèce peut y trouver les conditions favorables à son cycle biologique : alimentation, reproduction, repos, etc.).
- **Les corridors écologiques** : ce sont des espaces de nature plus « ordinaire » permettant les échanges entre les réservoirs de biodiversité. Les déplacements permettent à la faune de subvenir à la fois à ses besoins journaliers (nutrition), saisonniers (reproduction) ou annuels (migration).

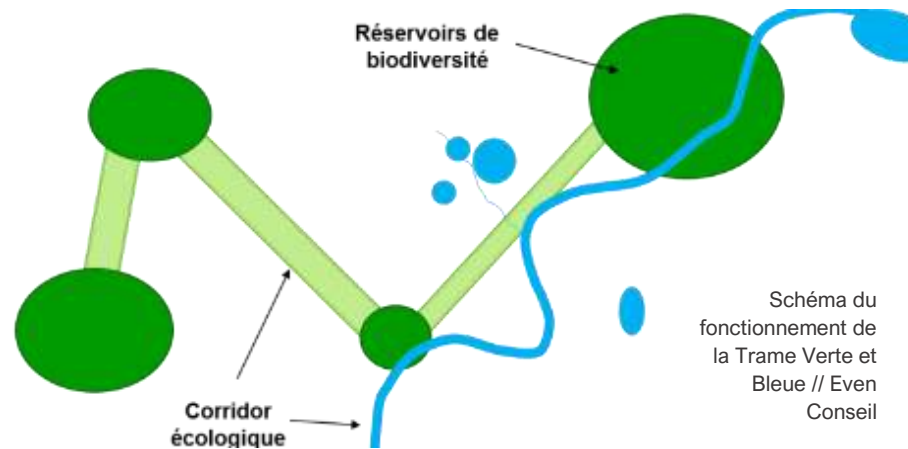
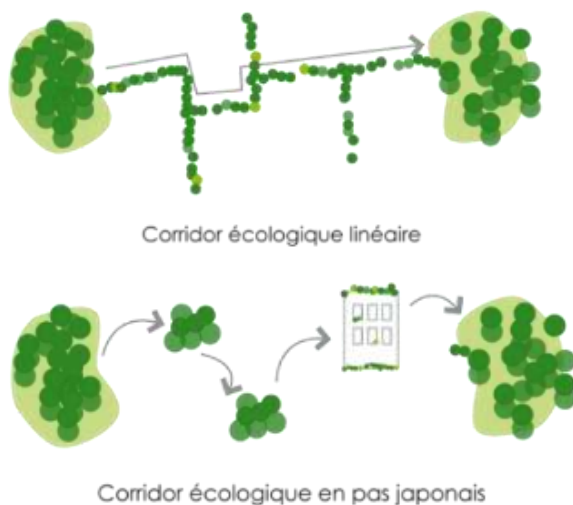


Schéma du fonctionnement de la Trame Verte et Bleue // Even Conseil

Au sein des corridors écologiques, deux types sont toutefois à distinguer :

- **Les corridors linéaires** : ils présentent une continuité au sol, sans obstacles, et permettent de relier deux réservoirs de biodiversité de façon linéaire. Ils permettent les déplacements de la faune terrestre (mammifères notamment). Exemple : alignements d'arbres, talus d'infrastructures, etc.
- **Les corridors en pas japonais** : ils sont localisés en îlots ponctuels, et permettent d'assurer les échanges entre les réservoirs de biodiversité pour la faune volante (chiroptères, avifaune, insectes). Exemple : cœurs d'îlot, espaces verts publics, toitures végétalisées, etc.



Types de corridors en milieu urbain // Even Conseil

Des orientations cadres régionales pour la biodiversité : le Schéma Régional Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne Rhône-Alpes

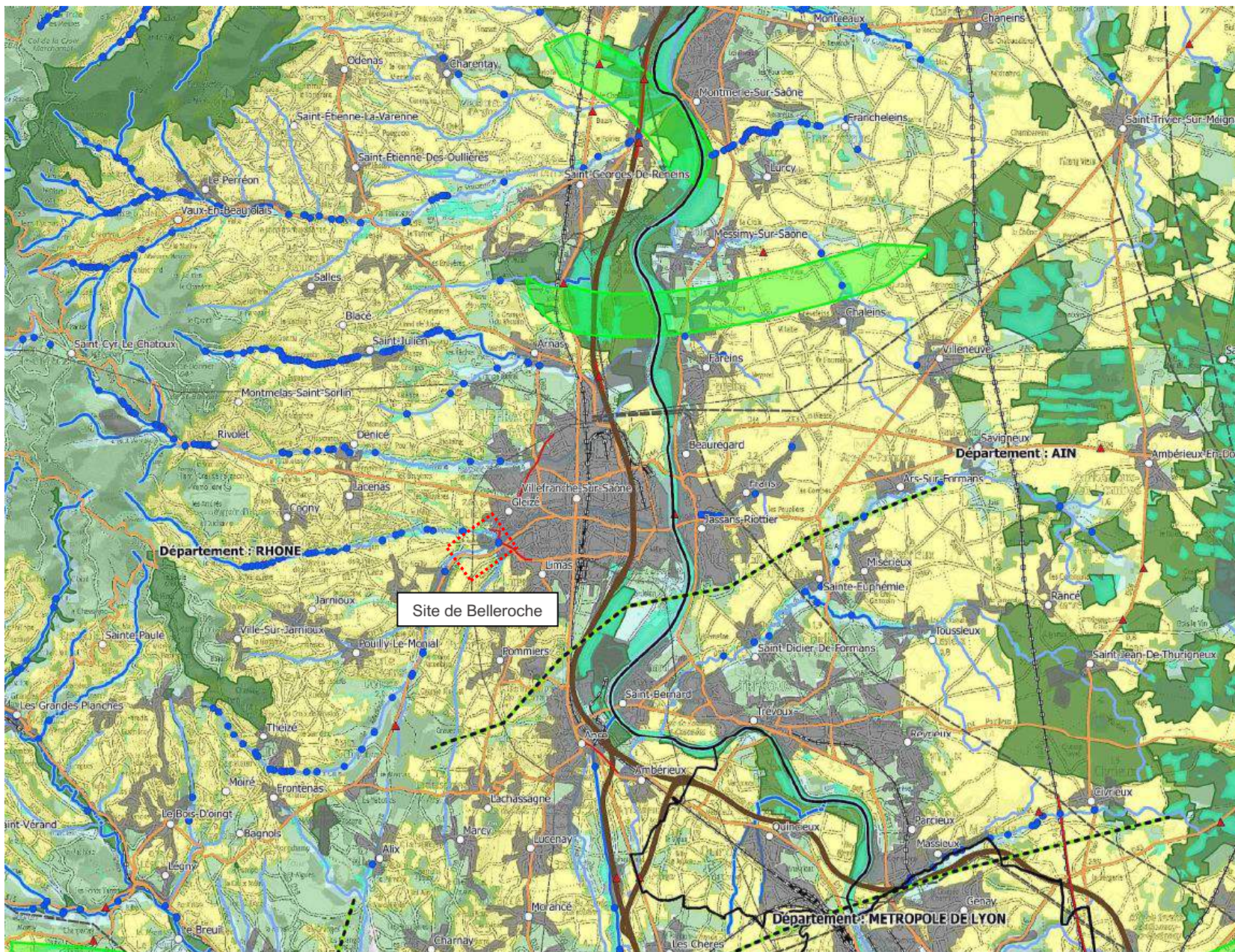
Le site d'étude est entièrement cartographié par le SRADDET comme « **zone artificialisée** ». Le document identifie également un « obstacle linéaire de la trame verte » à l'extrême ouest du secteur, représenté par la RD338 et l'important trafic qui y circule. En outre, une multitude « d'obstacles linéaires de la trame bleue » ont été repérés le long du Merloux et du Morgon à l'ouest de la zone d'étude, dont le plus proche est situé au niveau du giratoire RD31-RD84A (à environ 250m).

À l'**ouest** du site d'étude, le territoire se caractérise par une dominante de **grands espaces agricoles** jalonnés ponctuellement par des espaces perméables relais de la trame verte, pour la plupart linéaires (haies, bosquets, alignements d'arbres, etc.). Plus à l'ouest encore s'érigent les **Monts-du-Beaujolais**, véritable secteur favorable à la biodiversité de par ses nombreux espaces relais, sa perméabilité écologique globale et ses importantes surfaces occupées par des réservoirs de biodiversité.

L'**est** du site d'étude se prolonge quant à lui vers la **ville de Villefranche-sur-Saône**, qui offre peu de possibilités d'habitat, de refuge et de transit aux espèces. Au-delà de Villefranche-sur-Saône s'écoule la **Saône**, qui constitue un couloir essentiel de déplacement tant pour l'ichtyofaune et l'avifaune que pour les mammifères ou l'herpétofaune.

À une **échelle plus large**, le SRADDET a délimité au Nord de Villefranche-sur-Saône **deux larges corridors écologiques** : l'un connecte le Bocage du Bois Baron au réseau d'Étangs de la Dombes en passant par la Saône dont le lit majeur forme un réservoir de biodiversité, le second – plus au Nord – relie les Mares des Rousses de Charentay à la Saône. Ces deux corridors sont respectivement situés à une distance de 5km et 10km.

A l'échelle d'analyse du SRADDET, le projet de création de ZAC de Belleroche présente peu d'enjeux relatifs à la Trame Verte et Bleue.



Cartographie de la Trame Verte et Bleue du SRADET AURA, le site de Belleruche est encadré // SRADET

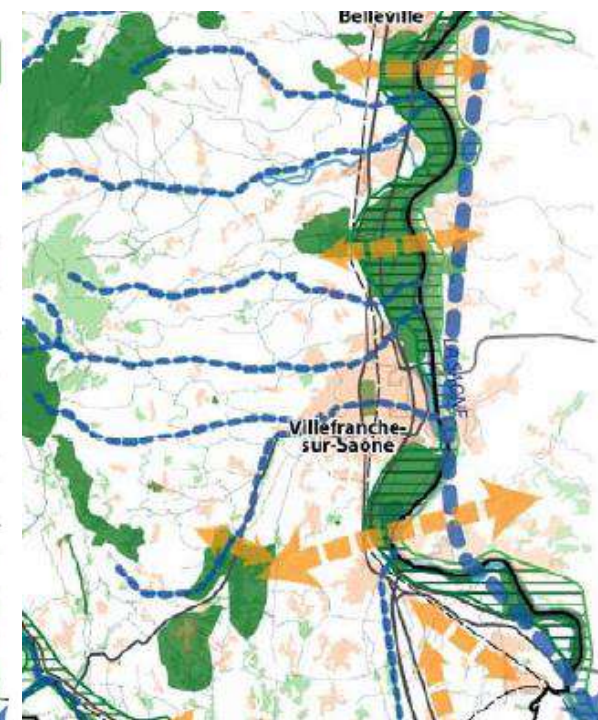
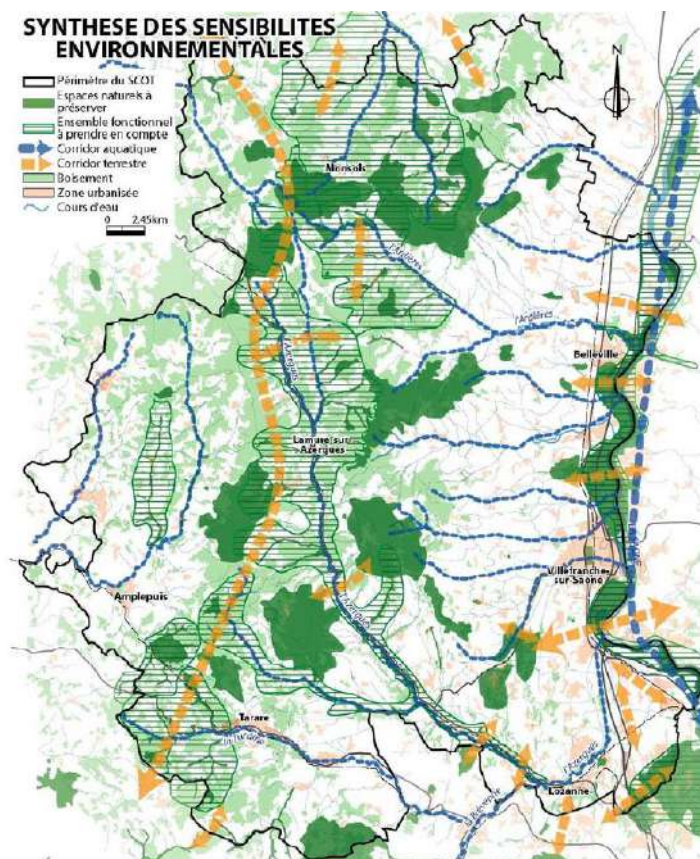
Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Beaujolais, des sensibilités environnementales affinées

D'après le Code de l'Urbanisme, l'objectif du SCoT est de fixer les orientations générales de l'organisation de l'espace et de la restructuration de l'espace urbanisé en déterminant l'équilibre entre les espaces urbains et les espaces agricoles, naturels ou forestiers. Son rôle est également d'apprécier les incidences prévisibles de ces orientations sur l'environnement.

Le SCoT du Beaujolais a été approuvé une première fois le 26 juin 2009, puis modifié et réapprouvé le 7 mars 2019. Dans le volet relatif aux corridors écologiques de son État Initial de l'Environnement, il identifie le maintien des continuités écologiques du Val de Saône et du champ d'expansion des crues comme un enjeu majeur du territoire.

À ce titre, au regard du secteur d'étude, le SCoT affine le diagnostic Trame Verte et Bleue du SRADDET en distinguant des corridors supplémentaires au sud de Villefranche-sur-Saône, dont les rôles sont étroitement liés au besoin de connexion des réservoirs de biodiversité des Iles et Prairies de Quincieux, des pelouses de l'aérodrome de Villefranche-Tarare et des Prairies alluviales de Bourdelain.

Les sensibilités écologiques du secteur de projet de création de la ZAC de Belleruche sont représentées par le SCoT par les cours d'eau du Merloux et du Morgon, identifiés comme corridors aquatiques par le SCoT du Beaujolais. Ces deux cours d'eau prennent leur source au niveau de la ZNIEFF de type 1 des Crêts de Rémont et Bansillon ; le lien qu'ils assurent entre ce site et la Saône est ainsi à préserver fortement.



Cartographie de synthèse des sensibilités environnementales du territoire du Beaujolais, focus sur les alentours de Villefranche-sur-Saône // SCoT du Beaujolais

Le Plan Local d'Urbanisme (PLUh) de la Communauté d'Agglomération de Villefranche-sur-Saône

Dans son diagnostic, le PLUh fait état du corridor écologique aquatique que forment le Morgon et sa ripisylve. Il soulève également les fortes dégradations qu'il subit lors la traversée de l'agglomération, entraînant de nombreuses discontinuités.

Analyse de la trame verte et bleue à l'échelle du site d'étude

Les corridors biologiques du quartier de Belleroche sont exclusivement représentés par la trame verte et bleue urbaine, affirmée au sein de la zone par la présence d'une multitude d'arbres d'alignements, d'un coteau boisé central perméable écologiquement, du passage du Morgon au nord et par la prépondérance des espaces végétalisés sur l'ensemble du secteur.

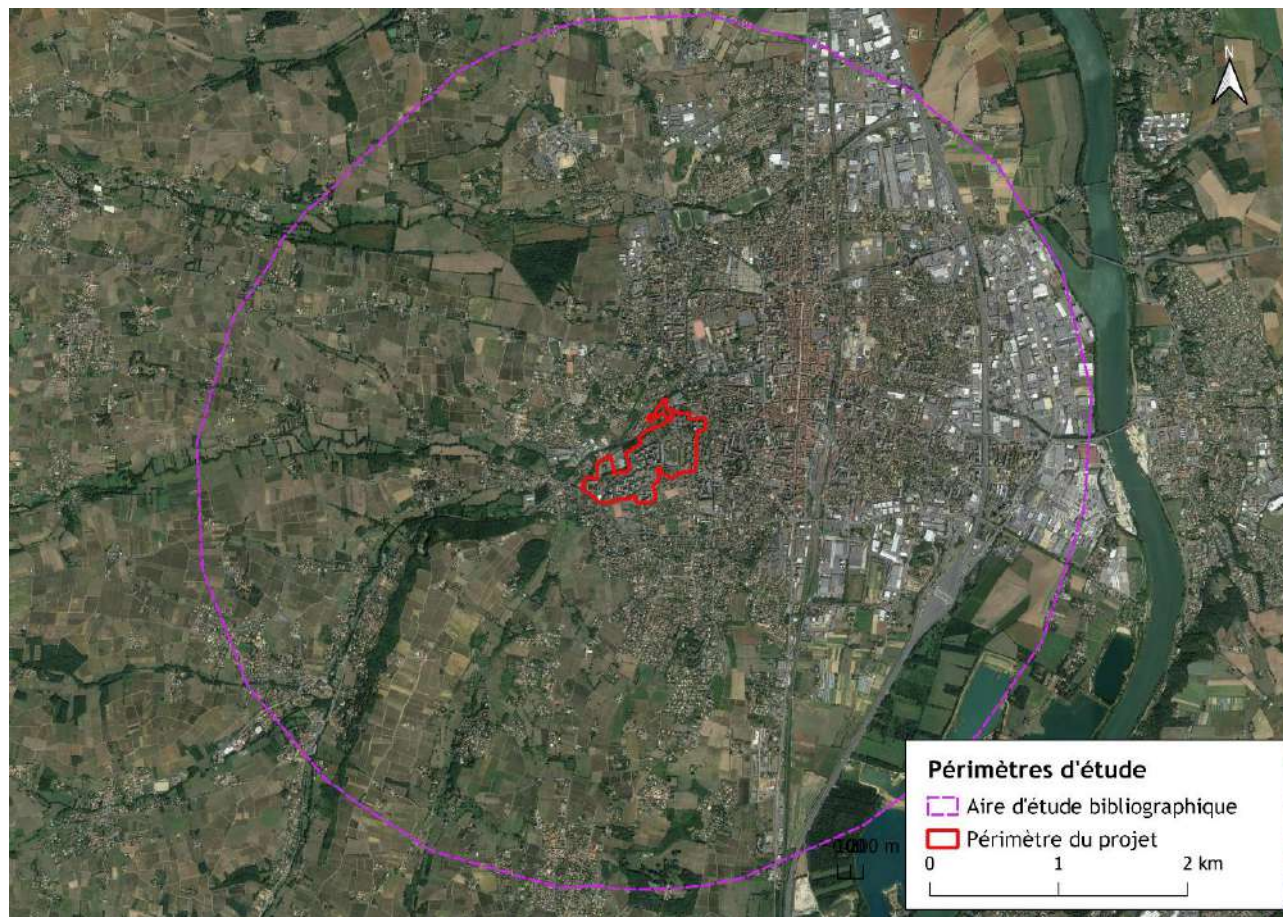
2. Méthodologie de réalisation de l'inventaire faune – flore – habitats naturels

Une étude bibliographique

a. Méthodologie

Deux échelles de réflexion ont été utilisées pour identifier et analyser les sensibilités écologiques présentes au sein de l'emprise projet.

- **Une aire d'étude éloignée** : Cette zone correspond à une aire élargie de 3 km intégrant les zonages liés au patrimoine naturel ainsi que les continuités écologiques. Ce périmètre fait l'objet d'une étude bibliographique approfondie ;
- **La zone d'étude** : Ce périmètre correspond aux parcelles concernées par le projet. L'ensemble des prospections naturalistes ont été mise en œuvre au sein de cette délimitation sur tous les taxons (faune, flore et habitats naturels). Ce travail permet de visualiser les sensibilités écologiques du site ainsi que les secteurs directement impactés par le projet.



Aire d'étude éloignée pour l'étude bibliographique et périmètre d'étude pour les prospections // Even Conseil

Plusieurs bases de données ont été consultées en amont des inventaires afin de réaliser un travail d'étude bibliographique approfondi au sein de l'aire d'étude éloignée. Celles-ci sont renseignées dans le tableau ci-contre.

La consultation des bases de données de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et de l'INPN permettent d'accéder aux différents zonages écologiques existants sur le territoire. Deux types de zonages sont rencontrés :

- Les **zonages réglementaires**, faisant l'objet d'une réglementation particulière. L'implantation de projets d'aménagement au sein de ces zones peut être soumise à un régime dérogatoire particulier, faire l'objet de mesures compensatoires voire être strictement interdite. Ces zonages comprennent notamment les sites Natura 2000, les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), les inventaires zones humides ou encore les Réserves naturelles ou encore les Parcs nationaux ;
- Les **zonages d'inventaires**, dont le but est d'améliorer la connaissance du territoire et de mettre en valeur les secteurs témoignant d'une richesse patrimoniale forte. Il s'agit notamment des ZNIEFF, des inventaires pelouses sèches, etc. Ces zonages n'ont aucune portée réglementaire. Toutefois, il est nécessaire de les prendre en

considération dans l'élaboration de nouveaux projets d'aménagement.

Source des données bibliographiques exploitées // Even Conseil

Base de données	Organisme gestionnaire	Objet de la consultation	Date de consultation
PIFH	Conservatoire Botanique National (CBN), CBN Alpin (CBNA) et CBN Massif-Central (CBNMC)	Flore vasculaire	Novembre 2019
Site Faune-Rhône	Ligue de Protection des Oiseaux (LPO)	Faune terrestre	Novembre 2019
Site INPN	Institut National pour la Protection de la Nature (INPN)	Faune terrestre et flore vasculaire	Novembre 2019
SRCE/SRADET	Région Auvergne-Rhône-Alpes	Continuités écologiques et réservoirs biologiques	Novembre 2019
Site DREAL – Cartes dynamiques	DREAL Auvergne-Rhône-Alpes	Étude des zonages environnementaux (Natura 2000, ZNIEFF,...)	Novembre 2019

b. **Rappel des textes réglementaires et de bio-évaluation applicables aux habitats naturels, à la flore et à la faune**

Habitats naturels

L'évaluation des enjeux en termes d'habitats naturels repose sur plusieurs documents qui permettent d'apprécier la valeur patrimoniale des différentes unités de végétation présentes sur le site d'étude.

- ◆ La **liste rouge des végétations en Rhône-Alpes** qui regroupe les unités de végétation jugées rares ou menacées à l'échelle régionale ;
- ◆ Les **référentiels issus de la Directive européenne Habitats/Faune/Flore 92/43/CEE** du 21 mai 1992 (Cahiers d'habitats). Ils dressent la liste des habitats reconnus d'intérêt communautaire ou prioritaire. Ces habitats répondent notamment à des critères de rareté, de répartition restreinte et /ou de représentation d'une région biogéographique singulière.

Flore

Chaque espèce végétale contactée est confrontée aux textes réglementaires et de bio-évaluation listés ci-contre afin d'évaluer son niveau d'enjeu.

- ◆ **L'arrêté interministériel du 20 janvier 1982** modifié fixant la liste des **espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain** ;
- ◆ **Arrêté interministériel du 4 décembre 1990** relatif à la liste des **espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes** complétant la liste nationale ;
- ◆ **L'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- ◆ **L'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées ;
- ◆ La **liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine** établi par le Museum National d'Histoire Naturelle
- ◆ La **liste rouge régionale de la flore de Rhône-Alpes** établi par le Conservatoire Botanique National Alpin
- ◆ La liste des **espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Rhône-Alpes**

Faune

Tout comme pour les espèces végétales, chaque espèce de la faune est confrontée aux différents textes réglementaires en vigueur et à ceux de bio-évaluation afin d'identifier l'enjeu représenté par l'espèce au sein du site.

- ◆ Les arrêtés fixant les listes des espèces protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :
 - L'arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - L'arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - L'arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - L'arrêté interministériel du 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- ◆ La Directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009, qui a pour but la protection des espèces d'oiseaux sauvages ainsi que de leurs habitats, de leurs nids et de leurs œufs :
 - L'annexe I liste les espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS).
 - L'annexe II liste les espèces dont la chasse est autorisée.
 - L'annexe III liste les espèces dont le commerce est autorisé.
- ◆ La Directive Habitats/Faune/Flore 92/43/CEE :
 - L'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
 - L'annexe III donne les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC.
 - L'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.
 - L'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- ◆ La liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Rhône-Alpes
- ◆ Les listes rouges en vigueur :
 - La liste rouge des espèces menacées en France de 2016.
 - La liste rouge des chiroptères de la région Rhône-Alpes de 2015.
 - La liste rouge des amphibiens de la région Rhône-Alpes de 2015.
 - La liste rouge des reptiles de la région Rhône-Alpes de 2015.
 - La liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes de 2008.
 - La liste rouge des libellules de la région Rhône-Alpes et Dauphiné de 2013.

Un site d'étude en dehors de tout zonage relatif à la biodiversité, mais des potentialités de présence

Au sein de l'aire d'étude éloignée mobilisée, trois types de zonages relatifs à la biodiversité sont présents, à savoir :

- Les ZNIEFF ;
- Les sites Natura 2000 ;
- Les zones humides.

Bien que le périmètre du site d'étude ne soit concerné par aucun des zonages précités, une étude des caractéristiques qui ont justifié leur classement permet d'envisager les potentialités de présence d'espèces/habitats au sein du site d'étude.

a. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Trois ZNIEFF se situent à proximité, elles sont présentées dans le tableau ci-après.

L'inventaire ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale sur l'ensemble du territoire national. Cet

inventaire permet d'améliorer les connaissances sur le territoire, mais aussi de développer un outil d'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire afin de préserver le patrimoine naturel.

Le repérage d'un espace en tant que ZNIEFF n'impose pas de réglementation particulière.

Deux types de ZNIEFF existent :

- **Les ZNIEFF de type 1** : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- **Les ZNIEFF de type 2** : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.¹

b. Sites Natura 2000

La zone Natura 2000 la plus proche se situe à 4 km au Nord du site d'étude : il s'agit de la ZSC « Prairies humides et forêts alluviales du Val-De-

Saône aval ». La ZPS la plus proche est celle de la Dombes localisée à 20 km à l'Est.

Les sites Natura 2000 constituent un réseau d'espaces naturels situés sur le territoire de l'Union Européenne. Chaque État membre identifie et propose des zones abritant des habitats naturels et/ou des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire. L'objectif est de préserver la diversité biologique et de valoriser le patrimoine naturel du territoire européen.

Le réseau Natura 2000 comprend 2 types de zones réglementaires :

- **Les Zones de Protection Spéciales (ZPS)** sont désignées à partir de l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) définies par la directive européenne du 25/4/1979, « Directive Oiseaux », concernant la conservation des oiseaux sauvages ;
- **Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** sont définies par la directive européenne du 21/05/1992, « Directives Habitats-Faune-Flore » sur la conservation des habitats naturels et de la Faune et la Flore.

¹ Source : INPN, 2020.

Référence	Libellé et distance au projet	Description
ZNIEFF de type 1 820030860	Prairies alluviales de Bourdelan - 2.3 km à l'Est	<p>Ce site comprend l'ensemble de la zone alluviale encore préservée comprise entre Villefranche-sur-Saône et Anse. De nombreuses traces d'occupations néolithiques y ont été découvertes.</p> <p>La création du plan d'eau a permis l'installation d'une zone d'hivernage ornithologique importante, qui accueille de vastes rassemblements d'oiseaux nordiques lors des vagues de froid.</p> <p>La zone terrestre résiduelle est constituée de prairies alluviales typiques du Val de Saône. A l'origine, elle recelait la plus grande richesse botanique du secteur. Bien que diminuée, elle présente encore un très grand intérêt.</p>
ZNIEFF de type 2 820030870	Val de Saône méridional - 2.3 km à l'Est	<p>Cet ensemble naturel concerne le cours de la Saône, ses annexes fluviales et sa plaine inondable. Le Val de Saône constitue encore la zone humide la plus étendue du bassin hydraulique Rhône-Méditerranée-Corse, et l'une des plaines alluviales les mieux conservées de France. Ce site, qui comporte un vaste champ d'inondation, illustre de façon exemplaire l'intérêt de tels espaces, aujourd'hui en voie de réduction accélérée, en matière de patrimoine et de fonctionnalités naturels. Le site se caractérise par un grand ensemble de prairies humides et de milieux associés répartis tout au long de la vallée, ils en font un site naturel remarquable par son étendue et sa biodiversité. La vallée correspond à un axe migratoire majeur pour l'avifaune, tout comme la rivière pour la faune piscicole. Le Val de Saône est cité par le SDAGE Rhône Méditerranée Corse comme une zone humide remarquable.</p>
ZNIEFF de type 1 820032261	Grotte et aqueduc de Saint-Trys - 3 km au Sud	<p>En bordure du vignoble beaujolais et dominant la Saône, le parc du château de Saint-Trys recèle un aqueduc long de plusieurs centaines de mètres, et une grotte naturelle où des fouilles archéologiques ont été menées. Ces cavités hébergent une chauve-souris, le Grand Rhinolophe, quasiment disparue du département du Rhône. Antérieurement à 1990, d'autres espèces de chauves-souris y ont d'ailleurs été observées.</p>

Référence	Libellé et distance au projet	Description
ZPS – FR8212016	La Dombes - 20 km à l'Est	<p>La Dombes est une zone humide d'importance majeure en France. L'importance internationale de la Dombes comme zone humide favorable aux oiseaux d'eau tient à la fois à la diversité des espèces d'intérêt communautaire qui s'y reproduisent, à l'importance des effectifs de ces mêmes espèces, ainsi qu'à l'ampleur des stationnements d'oiseaux d'eau toutes espèces confondues, en migration et en hivernage.</p> <p>→ 70 espèces d'oiseaux ont été observées au sein de cette ZPS.</p>
ZSC - FR8202006	Prairies humides et forêts alluviales du Val-De-Saône aval - 4 km au Nord	<p>Le cortège d'espèces végétales et animales présent sur le site est tout à fait remarquable lié aux longues périodes de crues induites par la configuration très plane du Val de Saône.</p> <p>Le site constitue l'un des plus remarquables ensembles écologiques de Rhône-Alpes. Le patrimoine naturel actuel est intimement lié à la dynamique de la Saône et à l'agriculture, restée très présente sur le territoire. Les prairies humides constituent l'un des principaux milieux, qui conditionnent la conservation de ce patrimoine naturel remarquable. La présence de plusieurs espèces menacées à l'échelle régionale, nationale, européenne, voire mondiale (figurant notamment sur liste rouge) confirme l'intérêt écologique de ce secteur.</p> <p>→ 3 habitats d'intérêt communautaire :</p> <p>6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</p> <p>91E0 – Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i></p> <p>91F0 – Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fracinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i>, riveraines des grands fleuves</p> <p>→ 20 espèces végétales d'intérêt</p> <p>→ 3 espèces d'invertébrés d'intérêt dont le Cuivré des marais, espèce inscrite à l'annexe II de la Directive</p> <p>→ 2 espèces de poissons d'intérêt dont la Bouvière, espèce inscrite à l'annexe II de la Directive, le Triton crêté</p> <p>→ 1 espèce d'amphibiens inscrite à l'annexe II de la Directive</p>

c. Zones humides

Plusieurs zones humides sont présentes à proximité de l'emprise du projet. De plus, une zone humide identifiée au sein du SRCE est localisée en limite Nord du site, elle est liée à l'écoulement du ruisseau le Morgon (69CG693351).

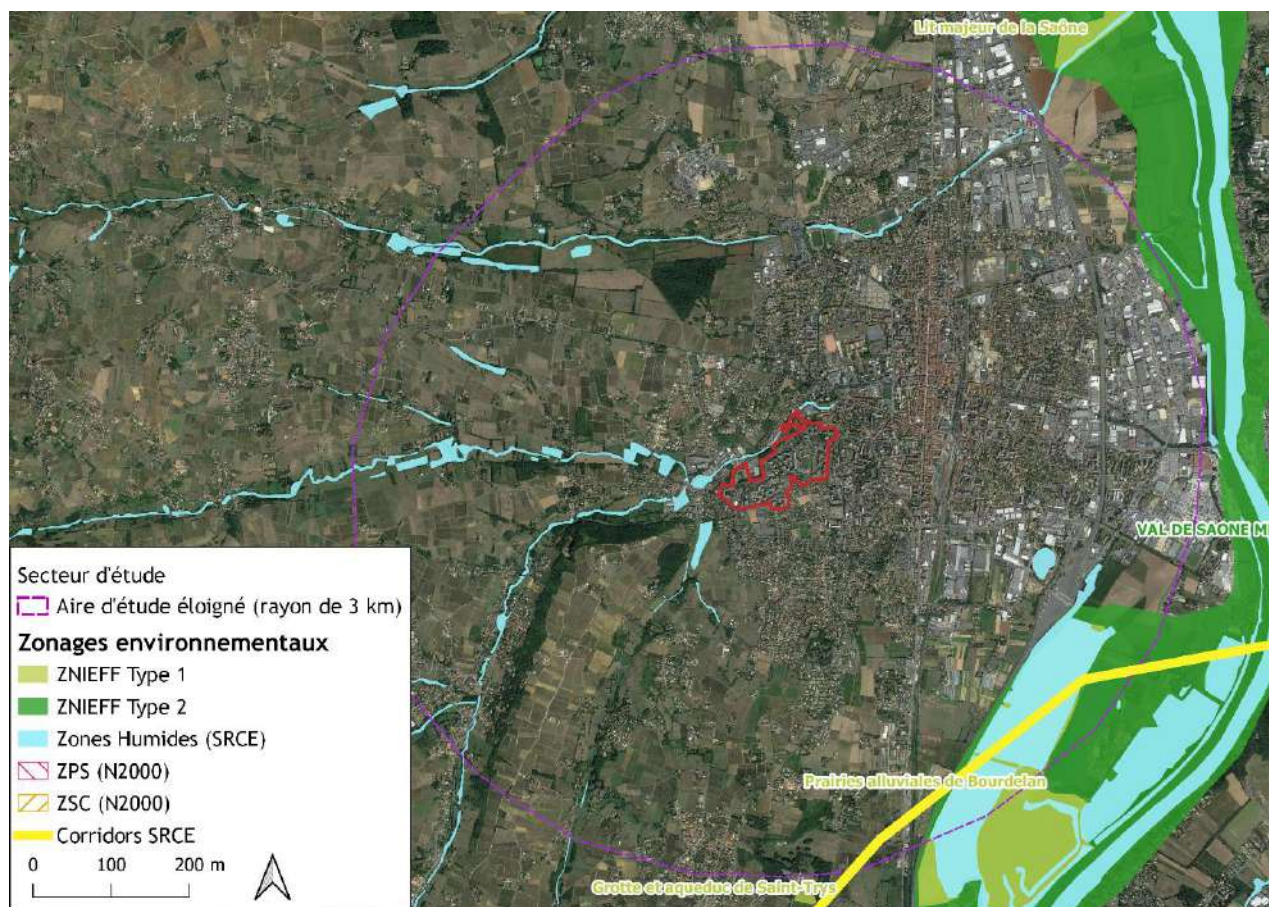
Les zones humides correspondent à des milieux à fort intérêt écologique dont les fonctions s'avèrent essentielles au maintien des équilibres écologiques et rendent de nombreux services écosystémiques aux populations. Toutefois, elles sont aujourd'hui fortement menacées et en constante régression, ainsi leur préservation s'avère être une obligation légale qui relève de l'intérêt général.

d. Synthèse des zonages environnementaux

Aucun périmètre ne témoigne donc d'une présence de biodiversité remarquable au sein du site ou à proximité immédiate.

Ainsi, les enjeux relatifs à la biodiversité sur le site s'articulent autour de la **biodiversité ordinaire**, qui devra faire l'objet d'une protection et d'une préservation particulière, pour son intérêt et son importance en milieu urbain.

ZNIEFF	
ZNIEFF de type 1 – 820030860	Prairies alluviales de Bourdelan – 2.3 km à l'Est
ZNIEFF de type II – 820030870	Val de Saône méridional – 2.3 km à l'Est
ZNIEFF de type I – 820032261	Grotte et aqueduc de Saint-Trys – 3 km au Sud
Natura 2000	
ZPS – FR8212016	La Dombes – 20 km à l'Est du projet
ZSC – FR8202006	Prairies humides et forêts alluviales du Val-De-Saône aval – 4 km au Nord
Zones humides	
ZH – 69CG693351	Ruisseau le Morgon – Limite Nord de l'emprise projet



Synthèse sur tableau et cartographique des zonages environnementaux localisés à proximité du site d'étude // Even Conseil, INPN

Protocoles d'inventaires

Des prospections naturalistes ont été réalisées à plusieurs reprises par des experts faune/flore au cours des différentes saisons afin d'effectuer un inventaire le plus exhaustif possible des sensibilités écologiques présentes sur le site.

Ces prospections ont été effectuées aux périodes favorables d'observation de chaque taxon.

La forte anthropisation du secteur ne nécessite pas davantage de prospections.

Date	Inventaire	Intervenants	Météo
18/05/20	Faune (tous groupes)	Christophe LEPARGNEUR - Fauniste	Soleil et partiellement nuageux
20/05/20	Flore - Habitats	Marie DORON - Botaniste	Ensoleillé
15/06/20	Faune (tous groupes)	Christophe LEPARGNEUR - Fauniste	Ensoleillé avec passages nuageux
09/07/20	Faune (tous groupes)	Christophe LEPARGNEUR - Fauniste	Ensoleillé avec quelques nuages
23/07/20 & 24/07/20	Chiroptères	Julien BOUNIOL - Naturaliste & Chiroptérologue	Ensoleillé avec quelques nuages

20/08/20	Faune (tous groupes)	Christophe LEPARGNEUR - Fauniste	Eclaircies par intermittence et passages nuageux
12/10/20	Avifaune & Orthoptère	Christophe LEPARGNEUR - Fauniste	Eclaircies par intermittence et passages nuageux
17/12/2020	Avifaune hivernage (tous groupes)	Christophe LEPARGNEUR - Fauniste	Eclaircies par intermittence
10/03/2021	Avifaune, migration printanière et nicheurs précoces tous groupes	Christophe LEPARGNEUR - Fauniste	Ensoleillé

a. Flore et habitats naturels

Suite à une approche bibliographique et par photo-interprétation du secteur d'étude, un inventaire de la flore vasculaire et des habitats naturels a été réalisé sur l'ensemble du site d'étude.

L'ensemble de la zone a été prospectée, néanmoins, les efforts de prospections se sont concentrés prioritairement sur les secteurs dont la valeur écologique apparaissait la plus forte. Pour une meilleure identification et description des habitats naturels présents sur le site, un relevé floristique a été réalisé au sein de chaque unité de végétation homogène (composition, structure et conditions stationnelles homogènes) identifiée afin de la rattacher aux différentes typologies d'habitats existantes (CORINE biotopes, EUNIS, les Cahiers d'habitats Natura 2000). Chacune d'entre elles a fait, par la suite, l'objet d'un traitement cartographique afin de connaître sa superficie exacte et en définitive réaliser une cartographie des habitats naturels du site.

De plus, une recherche de la flore patrimoniale (protégée et/ou menacée) a été effectuée en priorité. Chaque station d'espèce ou individu patrimonial observé est précisément localisé et décrit (dénombrement, écologie, photographie...) afin d'identifier les zones à fort enjeu pour la flore.

b. Faune

Préalablement à la réalisation des inventaires naturalistes, le travail bibliographique, couplé à une photo-interprétation permet d'évaluer les espèces potentiellement présentes sur le site, et renseigne ainsi sur la méthodologie d'investigation la plus adaptée à mettre en œuvre.

L'ensemble de la zone a été parcourue afin d'inventorier l'ensemble des espèces des principaux groupes taxonomiques (oiseaux, mammifères, insectes, reptiles, amphibiens) présentes au sein de la zone d'étude.

Les inventaires ont été menés lors de journées présentant des conditions météorologiques favorables à l'observation de la faune afin de contacter un maximum d'espèces.

Deux types d'observation sont possibles : directe ou indirecte (recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, etc.).

Un matériel adapté à l'étude de chaque groupe taxonomique est employé (une paire de jumelles, longue vue, filet à insecte, etc.).

Avifaune

La méthode IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) a été utilisée pour réaliser un inventaire de l'avifaune. Plusieurs points d'écoutes ont été effectués sur le site afin de contacter le nombre le plus exhaustif possible d'espèces présentes au sein ou à proximité du site.

De plus, durant le suivi, chaque comportement observé a été noté (nourrissage, transport de brindilles pour la confection d'un nid, etc.). Ces informations renseignent sur le statut nicheur de chaque espèce d'oiseaux sur le site.



Localisation des points d'écoute // Gestion Espace Nature

Mammifères (hors Chiroptères)

L'inventaire des **mammifères** est basé sur l'observation directe des animaux (au crépuscule ou en début de soirée), complétée par la recherche de traces et d'indices de

présence (terriers, nids, couches, empreintes, fèces, reliefs de repas, ...) et/ou de points d'écoutes nocturnes (ruts, cris, ...). Ainsi la recherche visuelle de nids (écureuils, muscardins,...) pourra se dérouler hors période de végétation.

Chiroptères

Détection ultrasonore : détection passive et active

Les chauves-souris ne sont pas des animaux territoriaux et utilisent différents terrains de chasse et route de vol tout au long de l'année, certains terrains de chasse pouvant être espacés de plusieurs kilomètres voir dizaine de kilomètres.

Deux périodes seront expertisées par cette méthode à savoir la période de parturition (mi-mai à mi-août – période de gestation puis d'élevage des jeunes) et la période de transit automnal (mi-août à fin-octobre – période de migration et période de copulation).

Les périodes d'hibernation et de transit printanier ne seront pas expertisées pour les raisons suivantes :

- Période d'hibernation : hors gîtes arboricoles, aucun gîte potentiel d'hibernation n'est présent sur la zone d'étude. Les ponts présents sur le site d'étude seront expertisés lors des prospections arboricoles du mois de mars.

- Période de transit printanier : cette période est peu favorable aux inventaires ultrasonores. En effet, lors de cette période, et en cas de refroidissement, certaines espèces peuvent rentrer en semi-hibernation. Les phénomènes de migrations sont plus disparates lors de cette période. De plus, contrairement à la période de transit automnal, celle-ci n'apporte aucune information sur les phénomènes de copulations, notamment pour les espèces arboricoles.

La détection active a été faite à l'aide d'un D240X (Pettersson Electronics and Acoustics) et d'un enregistreur ZOOM H2n.

Dans la mesure du possible, ces inventaires seront réalisés par une météo favorable (température supérieure à 10°C, absence de vents forts, absence de pluie, ...).

Reptiles

L'inventaire des **reptiles** est basé sur l'observation directe des squamates (serpents et lézards, orvets) et/ou des testudines (tortues), généralement en matinée par temps chaud, dans les micro-habitats favorables (talus ensoleillés, pierres, tôles, tas de bois, souches, murets, lisières, ...). Ceci est complété par la recherche d'indices de présence (mues, ...) et

par l'identification de spécimens écrasés sur les infrastructures routières.

Ces prospections sont effectuées à divers moments de la journée, afin de prendre en compte l'étalement des périodes d'activités selon les espèces et les différences d'aptitude à la thermorégulation.

Amphibiens

L'inventaire des batraciens s'effectue principalement par des prospections diurnes, c'est-à-dire des parcours de prospections de jour dans les cours d'eau, les affluents et leurs abords, les mares temporaires, mares printanières, *etc.* La majorité des amphibiens ayant une activité crépusculaire et nocturne, les prospections diurnes seront complétées par des prospections nocturnes.

Ce travail de nuit consiste à faire un point d'écoute, c'est-à-dire se positionner en un point fixe (généralement à proximité d'un point d'eau) et de noter les différents chants entendus et les individus observés.

Les amphibiens sont recherchés à tous les stades biologiques : pontes, têtards (Anoure), larves (Urodèle), juvéniles et adultes. Les prospections de terrain sont entreprises durant la période de reproduction des espèces.

Insectes

L'inventaire des invertébrés s'est essentiellement porté sur les groupes des Rhopalocères (Lépidoptère), des Odonates, des Orthoptères et des Coléoptères.

Les Coléoptères

- Recherche du grand Capricorne et lucane cerf-volant

L'inventaire des coléoptères saproxylophages (« scarabées mangeurs de bois ») et de leurs larves, et des lépidoptères hétérocères (papillons de nuit) et de leurs chenilles se fait par prospections ciblées qui pourront être menées sur les espèces à statut réglementaire mais sans inventaire précis car cela nécessite un trop grand nombre de passages. Leurs arbres hôtes et plantes hôtes feront l'objet d'un inventaire précis si les recherches s'avèrent positives.

Les Odonates

L'inventaire des odonates (libellules et demoiselles) est réalisé "à vue" au sein des points d'eau et berges, et par capture au filet des adultes (puis relâcher). Les milieux secondaires (ex : prairies, vergers, lisières, ...), même éloignés de l'eau, sont aussi prospectés avec la même méthode. Ces milieux jouent en effet un rôle important dans le cycle vital des

libellules ("maturation ", chasse). Le comportement des imagos est noté (parade nuptiale, tandem, copulation, ponte, comportement territorial, ...) et permet de préciser le statut de l'espèce sur le site (reproduction probable ou certaine, migration, ...).

Les larves et les exuvies sont également prises en compte et permettent d'attester le caractère reproducteur des populations présentes sur le site.

Les Lépidoptères

L'inventaire des rhopalocères (papillons de jour) est effectué par prospection " à vue " sur l'ensemble du site, avec, si cela est nécessaire, capture-relâcher au filet pour identification. Dans la mesure du possible, les chenilles et les informations connexes qui s'y rapportent (plantes hôtes, cocons, ...) sont prises en compte dans l'inventaire. Le comportement des adultes en vol est également noté lorsqu'il apporte une indication sur le statut local de l'espèce (accouplement, ...).

Les Orthoptères

L'inventaire des orthoptères (criquets, sauterelles, grillons et espèces proches) repose sur la détection à la fois visuelle et auditive des espèces.

Les milieux sont prospectés par " chasse à vue " à l'aide d'un filet fauchoir, par battage de

branches d'espèces arbustives et arborescentes et par inspection de la litière des sous-bois ; si possible lors des heures chaudes et ensoleillées de la journée.

Des écoutes crépusculaires et nocturnes complètent ces données. La période favorable pour l'inventaire des orthoptères s'étend du milieu du printemps (espèces précoces, observation des formes juvéniles, espèces hivernantes) jusqu'au milieu de l'automne (espèces frondicoles à phénologie tardive) avec un pic pendant les mois les plus chauds (juillet à septembre).

Les individus sont identifiables de préférence à l'âge adulte qui survient en période automnale à la fin du mois de septembre ou début d'octobre.

3. Identification des habitats naturels, de la flore et de la faune sur le site d'étude

Habitats naturels

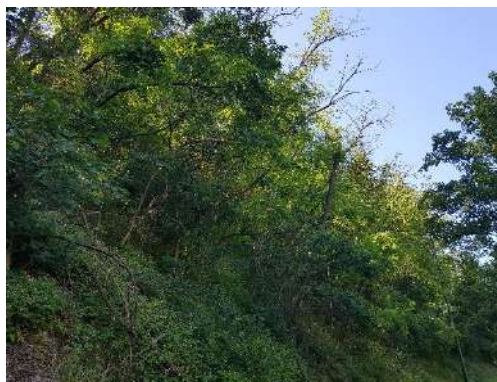
Les prospections réalisées ont permis de relever la présence de 9 unités distinctes au sein de l'emprise du projet.

a. Milieux boisés

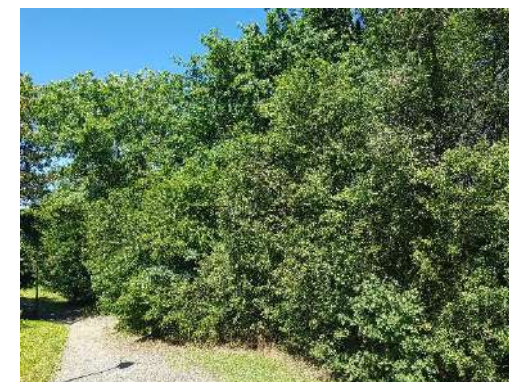
CHENAIE - FRENAIE [CB 41.2 – EUNIS G1.A – N2000 - ND]

Un reliquat de Chênaie-Frênaie est préservé au sein de la zone de projet. Ce peuplement se situe sur un coteau boisé exposé Nord à Nord-Ouest, et se caractérise par une dominance d'essences comme le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), et quelques beaux individus de Chênes (*Quercus robur*, *Quercus petraea*) ou encore l'Érable champêtre (*Acer campestre*). Toutefois, le boisement apparaît fortement colonisé par le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce exotique envahissante. Le sous-bois est quant à lui composé d'une strate arbustive relativement dense et diversifiée avec de l'Érable champêtre (*Acer campestre*),

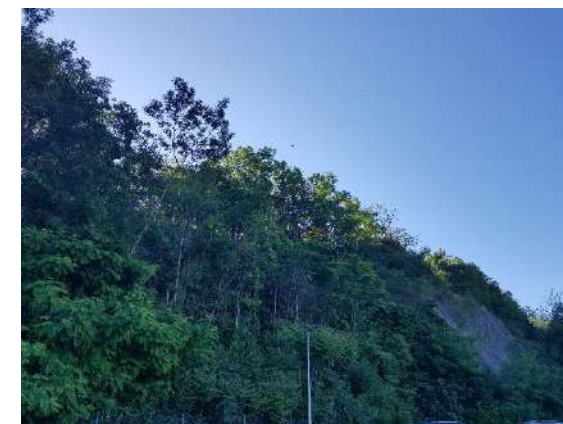
du Prunellier (*Prunus spinosa*), de l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), du Charme (*Carpinus betulus*) ou encore des Ronces (*Rubus sp.*). Sa strate herbacée ressort assez hétérogène avec des patches de Géranium Herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*), d'Alliaire pétiolée (*Alliaria petiolata*), de Benoîte (*Geum urbanum*), de Lierre rampant (*Hedera helix*) ou encore de Lapsane commune (*Lapsana communis*). Cet habitat apparaît favorable à la faune anthropophile peuplant les alentours puisqu'il constitue une zone de refuge et de tranquillité au sein d'un espace très fréquenté.



Chênaie-Frênaie implantée sur le coteau central
// Even Conseil



Un faciès beaucoup plus dégradé de cet habitat est présent sur les pentes encadrant le Leclerc. Les espèces envahissantes dominent la formation, notamment le Robinier et l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*).



Faciès très dégradé du boisement // Even Conseil

L'enjeu écologique de cet habitat est jugé « modéré » puisqu'il correspond à un habitat relativement évolué, néanmoins le faciès

très dégradé de la formation présent autour du Leclerc représente un enjeu « faible ».

b. Milieux aquatiques et humides

LE RUISSEAU DU MORGON [CB 24.1 – EUNIS C2.3 – N2000 - ND] ET SA RIPISYLVE [CB 44.3 – EUNIS G1.21 – N2000 – 91E0]

Le ruisseau du Morgon s'écoule au nord du quartier de Belleroche, et voit sa rive droite comprise dans le projet de renouvellement urbain de la ZAC. Dans sa partie amont, l'accès à ce cours d'eau reste limité contrairement à sa partie aval qui borde les espaces de vie des Moulins. Ce cours d'eau représente un intérêt écologique de par sa fonction de réservoir de biodiversité mais également de corridor écologique enrichissant la trame bleue locale. Sa ripisylve se compose essentiellement d'Aulnes (*Alnus glutinosa*), de Frênes (*Fraxinus excelsior*) et de quelques Saules blancs (*Salix alba*) toutefois envahie sur certains tronçons par des espèces invasives comme le Robinier (*Robinia pseudoacacia*), l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) ou encore la Vigne vierge (*Parthenocissus inserta*). Certaines portions ressortent en effet très dégradées, avec des berges rudéralisées (espèces invasives, patchs d'espèces nitrophiles comme l'Ortie dioïque, colonisation par les ronces...). La composition et la structure de la strate arbustive varie également selon les tronçons étudiés, mais des espèces comme le Sureau noir (*Sambucus*

nigra), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ou encore l'Erable champêtre (*Acer campestre*) sont retrouvées. Elle est accompagnée en strate herbacée par des espèces telles que le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), l'Allaire officinale (*Alliaria petiolata*), la Chélidoine (*Chelidonium majus*), la Benoîte commune (*Geum urbanum*) ou encore le Lierre grimpant (*Hedera helix*).

De manière générale, la ripisylve en contre bas du site d'étude apparaît peu épaisse, hétérogène et fragmentée. Son état de conservation altéré semble peu propice à l'accueil d'espèces patrimoniales. Elle reste tout de même un habitat à préserver de par sa fonction de zones humides et son rôle de support pour la faune locale.



Ruisseau du Morgon et sa ripisylve // Even Conseil





Ruisseau du Morgon et sa ripisylve // Even Conseil



Berges du Morgon envahies par les ronces // Even Conseil

Le ruisseau du Morgon représente un enjeu écologique estimé « modéré » puisqu'il s'agit

d'un habitat aquatique à préserver. Sa ripisylve, habitat de zones humides et d'intérêt communautaire prioritaire, présente un enjeu jugé « fort » bien que son état de conservation soit dégradé.

c. Espaces anthropisés

ESPACES VERTS [CB 85.2 – EUNIS I2.1 – N2000 - ND]

La zone d'étude est soumise à une forte pression anthropique liée à la présence de nombreux espaces verts. Ces derniers sont localisés entre les bâtis de manière éparses au sein du secteur étudié. Ces espaces font l'objet d'un traitement paysager régulier, peu compatible avec le développement et l'accueil d'une biodiversité riche. Ils se caractérisent par de **vastes pelouses rases et artificielles**, ainsi que de **bosquets, haies ou des arbres isolés** composés principalement d'espèces allochtones et prennent la forme, parfois, de formations peu diversifiées voire monospécifiques.

PELOUSES ARTIFICIELLES [CB 85.12 – EUNIS E2.64 – N2000 - ND]

Elles correspondent à des formations rases fréquemment entretenues et dominées par les poacées comme le Raygrass (*Lolium perenne*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), ou encore le Pâturin des près (*Poa pratensis*). Elles sont accompagnées par des espèces

mésophiles telles que le Trèfle des près (*Trifolium pratense*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), ou encore le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*).



Espaces verts - Pelouse artificielle // Even Conseil

L'enjeu écologique relatif à cet habitat est jugé « faible » puisqu'il apparaît peu diversifié, très anthropisé, et composé d'espèces très communes.

BOSQUETS OU ARBRES ISOLES [CB 85.2 – EUNIS I2.1 – N2000 - ND]

De petits bosquets ou des arbres isolés ont été implantés au sein des divers espaces verts composant le site d'étude. Il s'agit d'essences ornementales ou indigènes, résineuses ou caducifoliées comme le Tilleul, des Erables, du Pin sylvestre, de l'Epicéa ou encore du Cèdre du Liban.



Espaces verts : Arbres isolés // Even Conseil

L'enjeu écologique de cette formation apparaît « faible » de par son origine anthropique et son entretien fréquent, néanmoins certains

spécimens remarquables ont tout intérêt à être préservé.

HAIES BASSES ORNEMENTALES [CB 85.2 – EUNIS I2.1 – N2000 - ND]

Les espaces verts du site accueillent quelques haies basses fréquemment entretenues composées essentiellement d'espèces ornementales (Thuya...), quelques espèces autochtones sont parfois retrouvées en mélange avec celles-ci (Troène, Cornouiller sanguin, Noisetier...).

L'enjeu écologique de cette formation apparaît « faible » de par son origine anthropique et son entretien fréquent.

ALIGNEMENT D'ARBRES [CB 84.1 – EUNIS G5.1 – N2000 - ND]

Plusieurs alignements d'arbres sont présents au sein de la zone d'étude, ils sont essentiellement implantés le long des voiries. Ils se présentent principalement sous la forme de rangées monospécifiques telles que des allées de Platanes, de Marronniers, d'Érables ornementaux ou encore de Robiniers. Ces formations offrent tout de même des supports pour la faune anthropophile.



Alignements d'arbres // Even Conseil

L'enjeu écologique de cette formation apparaît « faible » de par son origine anthropique et la faible diversité qu'il représente.

BÂTI ET AUTRES ESPACES IMPERMÉABILISÉS [CB 86.1 – EUNIS J1.1 – N2000 - ND]

De nombreux espaces imperméabilisés sont compris au sein de l'emprise du projet (immeubles, routes, parking...). Ces unités apparaissent incompatibles avec l'accueil d'une biodiversité riche et sont responsables d'une fragmentation des milieux naturels. Seules quelques espèces se développent entre les interstices des espaces bétonnés ou goudronnés (*Lactuca serriola*, *Bromus catharticus*, *Picris hieracioides*...).



Bâti et espace imperméabilisé // Even Conseil

L'enjeu écologique lié à cette unité est jugé « nul ».

TERRAIN DE SPORT [CB 86 – EUNIS J1 – N2000 - ND]

Un stade de sport est présent au sein de la zone d'étude. Il s'agit d'un espace très anthropisé dont l'intérêt écologique est jugé nul.

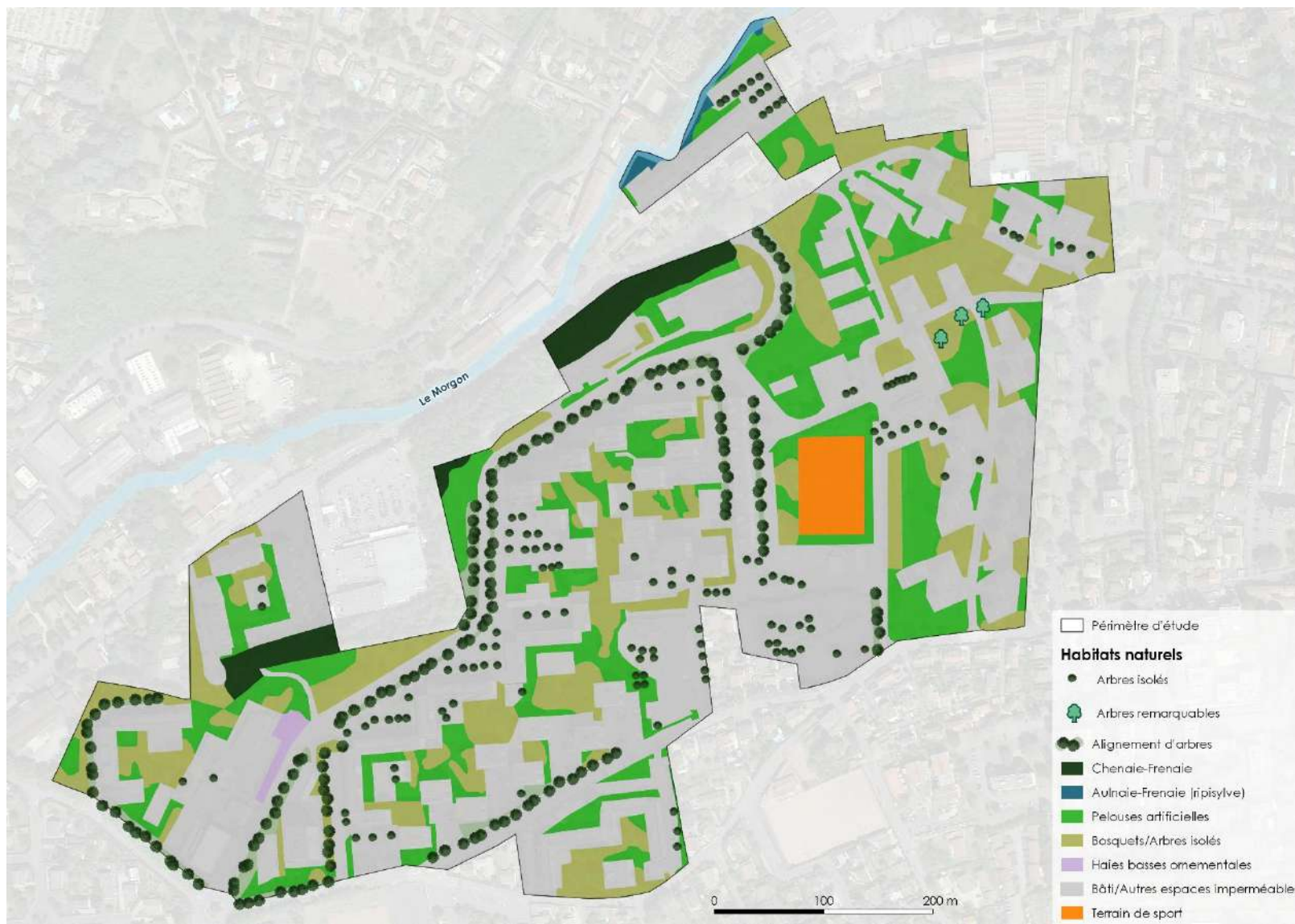


Terrain de sport // Even Conseil

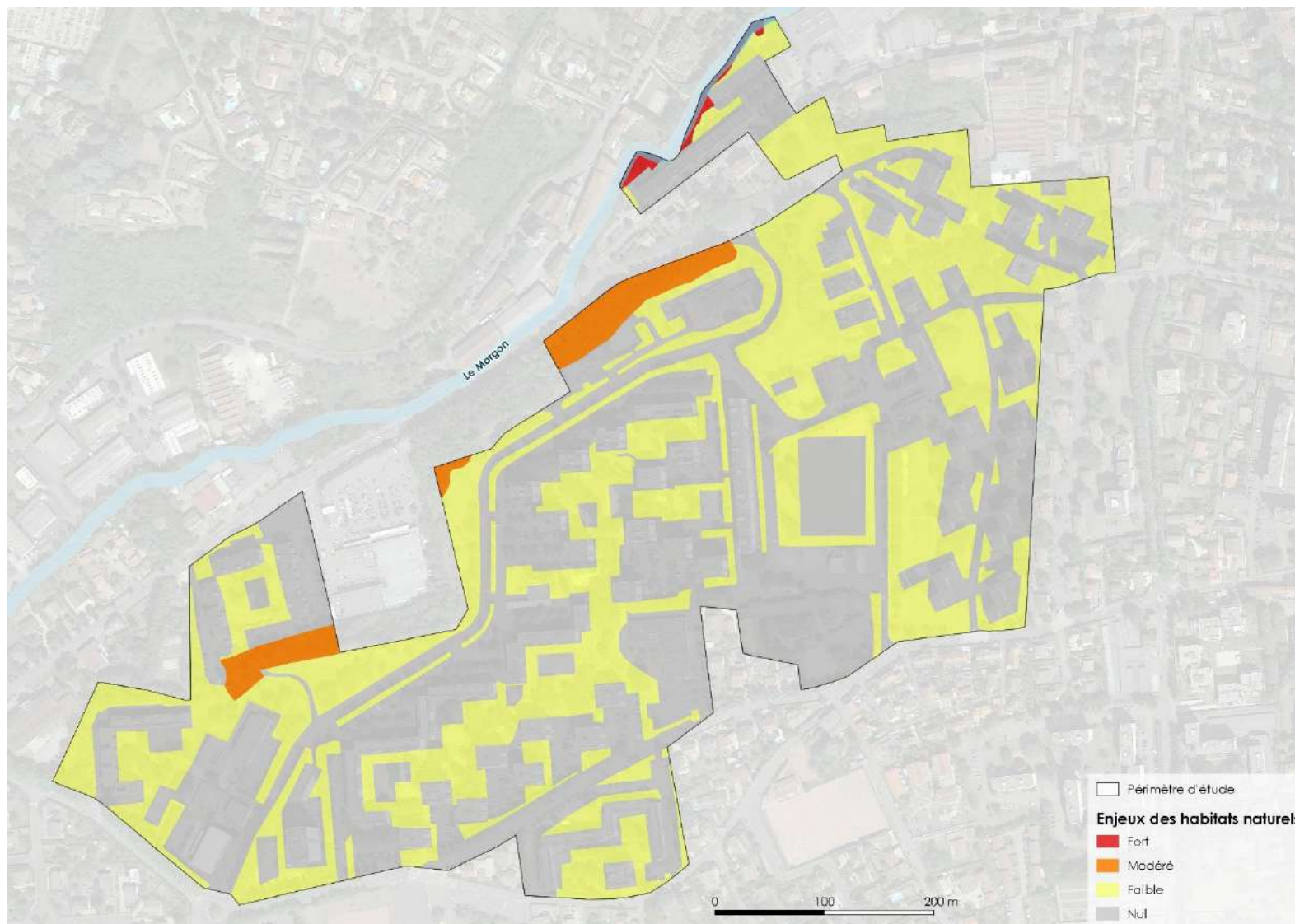
d. Synthèse des habitats naturels
présents au sein de la zone d'étude

Tableau de synthèse des habitats naturels du site d'étude // Even Conseil

Habitats naturels		CB	EUNIS	N2000	Surface (ha) /Linéaire (m)	Enjeu
Aulnaie-Frênaie		44.3	G1.21	91E0*	0,15 ha	Fort
Chênaie-Frênaie		41.2	G1.A	-	0,89 ha	Modéré
Ruisseau du Morgon		24.1	C2.3	-	-	Modéré
Espaces verts	Alignement d'arbres	84.1	G5.1	-	1 868 m	Faible
	Haies ornementales	85.2	I2.1	-	0,11 ha	Faible
	Pelouses artificielles	85.12	E2.64	-	5,59 ha	Faible
	Bosquets ou arbres isolés	85.2	I2.1	-	5,83 ha	Faible
Bâti et autres espaces imperméabilisés		86.1	J1.1	-	19,64 ha	Nul
Terrain de sport		86	J1	-	0,54 ha	Nul



Cartographie des habitats naturels ou semi-naturels du site d'étude // Even Conseil



Cartographie des enjeux relatifs aux habitats naturels du site d'étude // Even Conseil

Flore

a. Espèces patrimoniales

Analyse de la bibliographie

D'après la base de données du PIFH, 129 espèces végétales patrimoniales sont connues sur la commune de Villefranche-sur-Saône et ses communes limitrophes. Il s'agit d'espèces protégées, menacées ou déterminantes ZNIEFF. Sur ces 129 espèces, 49 sont protégées et/ou menacées (inscrite à un rang égal ou supérieur « NT » sur la liste rouge régionale). Les espèces dont l'écologie est proche de certains habitats de la zone d'études sont synthétisées dans le tableau ci-contre.

Résultat des prospections

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été contactée durant les phases de prospections. L'enjeu relatif à la flore patrimoniale est jugé « nul ». L'état dégradé de la ripisylve ressort peu favorable à l'accueil de ces espèces patrimoniales caractéristiques des zones humides.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM FRANÇAIS	PROTECTION	LR RA	ÉCOLOGIE
<i>Butomus umbellatus</i> L., 1753	Butome en ombelle	PR RA	EN	Bords de cours d'eau à courant faible, marais, prairies humides hautes et roselières peu denses, eaux riches en éléments minéraux
<i>Euphorbia palustris</i> L., 1753	Euphorbe des marais	PR RA	EN	Prairies et friches humides, mégaphorbiaies, cariçaies, marais, queue d'étangs et de lac, bords de cours d'eau sur des sols assez riches en éléments nutritifs.
<i>Gratiola officinalis</i> L., 1753	Gratiolle officinale	PN (A. II)	EN	Prairies fauchées longuement inondables des vallées alluviales, s'asséchant brièvement en été, bord de cours d'eaux, de lacs et de mares temporaires
<i>Helosciadium repens</i> (Jacq.) W.D.J.Koch, 1824	Ache rampante	DH (A. II) PN (A. I)	CR	Espèce pionnière des milieux aquatiques sur sols neutres, riches en azote et en humus, tourbeux, sableux ou marneux : bords des mares, ruisselets, alluvions des cours d'eau, prairies humides.
<i>Inula britannica</i> L., 1753	Inule britannique	PR RA	EN	Prairies et friches humides, roselières, mégaphorbiaies, marais, berges des cours d'eau ou des étangs.
<i>Ranunculus lingua</i> L., 1753	Renoncule Langue	PN (A. I)	EN	Sols limoneux, vaseux, moyennement riches en nutriments. Roselières et ceintures basses des bords d'étangs, des bas-marais ; en bordure de rivières, dans des fossés humides et des prairies marécageuses.
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds., 1778	Patience d'eau	-	NT	Marais et bords de rivières
<i>Najas marina</i> L., 1753	Naïade majeure	PR RA	LC	Plante aquatique immergée pionnière, pousse dans les étangs ou rivières lentes, avec une préférence pour les fonds vaseux à sablo-graveleux. A basse altitude et dans les eaux peu à assez profondes, jusqu'à environ 3 m. Apprécie les eaux eutrophes neutres à basiques.
<i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753	Renoncule scélérate	Cartographie des habitats naturels du site d'étude // Even Conseil	LC	Recherche la lumière et les sols humides à détrempés de basse altitude, en conditions pionnières ; se localise aux bords vaseux et limoneux des mares et cours d'eau, soumis à exondation.

b. Espèces invasives

Cinq espèces exotiques envahissantes ont été identifiées au sein de la zone d'étude. L'enjeu lié à la problématique des espèces exotiques envahissantes est jugé « modéré ».

Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)



Origine : Amérique du Nord

Type de milieux colonisés : Milieux ouverts perturbés (bords de routes, voies ferrées, talus, friches), pelouses calcaires ou sableuses abandonnées, haies, forêts, terrasses alluviales des rivières, sur tous types de sol.

Localisation sur le site : cette espèce a été observée sur le coteau central de Belleroche dans la Chênaie Frênaie ainsi qu'au sein de la ripisylve.

Deux voies de reproduction existent pour cette espèce :

- **Reproduction sexuée :** La floraison s'établit entre mai et juillet. La pollinisation de cette espèce pionnière est assurée par les insectes lui permettant de produire un nombre considérable de graines dispersées par la suite sous l'action du vent. Ces dernières présentent un pouvoir de germination de plusieurs années.

- **Reproduction végétative :** Propagation par rejets et drageons lui permettant une introduction et une prolifération plus efficace dans des milieux fermés.

L'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*)



Origine : Chine

Type de milieux colonisés : les remblais des voies ferroviaires, les talus de bords de routes, les anciennes mines, les terrains vagues, les

anciennes friches et les champs, terrains sablonneux du littoral et ripisylves.

Localisation sur le site : aperçu le long du Morgon et sur le coteau central de Belleroche.

Deux voies de reproduction existent pour cette espèce :

- **Reproduction sexuée :** Les fleurs apparaissent au printemps émettant une forte odeur qui attire les pollinisateurs. Elle produit près de 300 000 graines par arbre et par an.

- **Reproduction végétative :** Propagation par rejets et drageons.

Le Buddléia de David (*Buddleja davidii*)



Origine : Chine

Type de milieux colonisés : bords de routes, voies ferrées, bords de chemins forestiers, digues, friches industrielles, décharges, carrières, gravières, lisières, clairières des forêts alluviales.

Localisation sur le site : tout comme les deux autres espèces, il a été contacté le long du Morgon.

Deux voies de reproduction existent pour cette espèce :

- **Reproduction sexuée :** Cette espèce produit une grande quantité de graines restant dans les fruits pendant la période hivernale. Elles sont dispersées au printemps.

- **Reproduction végétative :** Le Buddleia se propage également par bouturage (fragments de tiges ou de racines).

La Vigne vierge (*Parthenocissus inserta*)



Origine : Amérique du Nord

Type de milieux colonisés : Berges des rivières, forêts alluviales, haies, friches.

Espèce préférant les sols riches en éléments nutritifs, dans des milieux frais à humides, à mi-ombre.

Localisation sur le site : Observée dans les espaces verts (espèce implantée).

- **Reproduction sexuée :** présente une croissance rapide et produit des graines dispersées essentiellement par les oiseaux.

- **Reproduction végétative :** l'espèce se bouture très facilement.

L'Erable negundo (*Acer negundo*)



Origine : Amérique du Nord

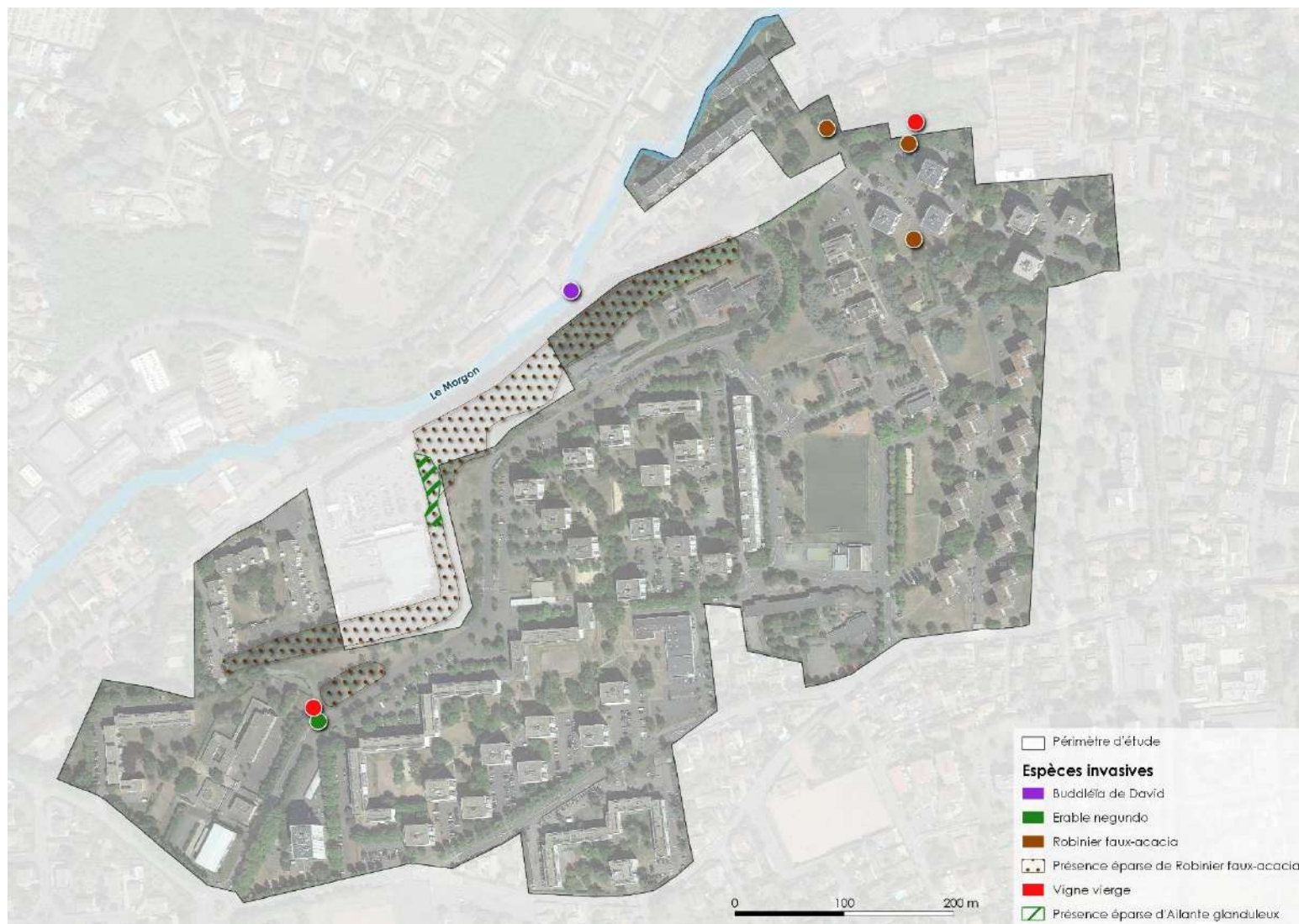
Type de milieux colonisés : le long de fleuves et de rivières, les forêts alluviales.

Il est favorisé par une déstabilisation physique du substrat, par l'augmentation de la matière organique et des limons, par un climat chaud et humide.

Localisation sur le site : Retrouvé dans les espaces verts (espèce implantée).

- **Reproduction sexuée** : Il se reproduit aisément par sa production de samares qui germent abondamment. Ses fruits sont libérés au printemps et dispersés par le vent. La graine est très fertile après la période de gel.

- **Reproduction végétative** : l'Erable rejette abondamment des souches et drageonne après une coupe.



Localisation des espèces exotiques envahissantes au sein de l'emprise projet

Tableau : Espèces végétales observées au sein de la zone d'étude

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre
<i>Acer negundo</i>	Erable negundo
<i>Acer platanoides</i>	Érable plane
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Marronnier d'Inde
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante glanduleux
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire officinale
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette commune
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois
<i>Bromus catharticus</i>	Brome cathartique
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
<i>Bryonia cretica subsp. Dioica</i>	Racine-vierge
<i>Buddleja davidii</i>	Buddléia de David
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur
<i>Carpinus betulus</i>	Charme
<i>Cedrus libani</i>	Cèdre du Liban
<i>Chelidonium majus</i>	Grande chélidoine
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier

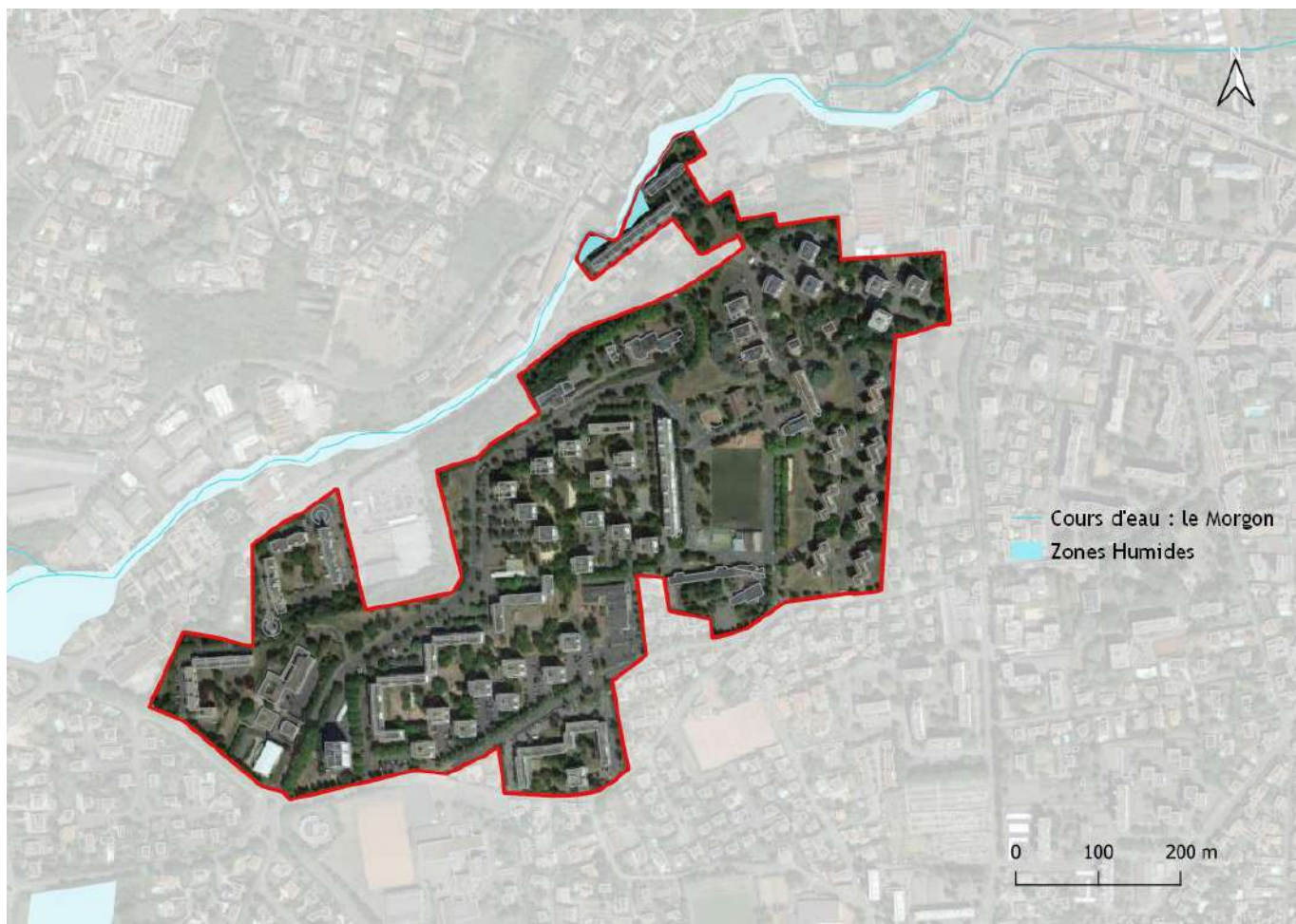
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec de grue commun
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier sauvage
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
<i>Galium verum</i>	Gaillet jaune
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium disséqué
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe à Robert
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant
<i>Hordeum murinum</i>	Orge des rats
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariole
<i>Lapsana communis</i>	Lapsane commune
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troëne
<i>Lolium perenne</i>	Raygrass anglais
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
<i>Lysimachia arvensis</i>	Mouron des champs
<i>Malva sylvestris</i>	Grande mauve
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne vierge
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés
<i>Picea abies</i>	Épicéa commun
<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire

<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
<i>Plantago media</i>	Plantain moyen
<i>Platanus xhispanica</i>	Platane
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des près
<i>Poa trivialis</i>	Grand pâturin
<i>Populus sp.</i>	Peuplier
<i>Prunus avium</i>	Merisier
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
<i>Robina pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens
<i>Rubus sp.</i>	Ronces
<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue
<i>Salix alba</i>	Saule blanc
<i>Salvia pratensis</i>	Sauge des près
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
<i>Schedonorus pratensis</i>	Fétuque des prés
<i>Sherardia arvensis</i>	Shérardie des champs
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron épineux
<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à larges feuilles
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque

<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale
<i>Veronica filiformis</i>	Véronique filiforme
<i>Viburnum lantana</i>	Viorne lantane
<i>Viola sp.</i>	Violette
<i>Viscum album</i>	Gui

Zones humides

Mise à part la ripisylve du Morgon comprise au Nord-Ouest de l'emprise projet, le reste du quartier de Belleruche n'accueille ni de zones humides ni de zones qui pourraient potentiellement en présenter les caractéristiques. En effet, le périmètre d'étude accueille majoritairement des espaces urbains bétonnés, des parcs et des allées végétalisées, n'exprimant pas une flore spécifique des zones humides.



Cartographie des zones humides identifiées sur le site d'étude // Even Conseil

Faune

a. Avifaune

Les prospections ont permis de contacter 24 espèces sur le site ou à proximité immédiate. Sur ces 24 espèces, 16 sont protégées sur le territoire (cf. tableau ci-après).

La majorité des contacts enregistrés sont en amont de la route de Tarare et le long de la route de Belleruche. Au-delà des espèces très communes recensées, il est à noter la présence en migration automnale, de passage, du Jaseur boréal, *Bombycilla garrulus*.

Une grosse activité de certaines espèces en phase de nidification (pigeon ramier, corneille noire notamment) a été révélée lors du passage de printemps (mars 2021).

Le cortège d'espèces observées sur le site correspond à des espèces communes. Ainsi, l'enjeu relatif à ce groupe est jugé « faible ».

Pour autant, certains espaces sont repérés comme « Favorables à la biodiversité » : en effet, les pelouses recensées comme tel sont de grandes superficie et proches de boisements, qui attirent l'avifaune. Au regard de l'avifaune et des insectes contactés notamment en phase printanière, le facteur gestion/entretien compte beaucoup. Les autres pelouses du site sont quant à elles de plus petite taille et tondues, probablement traitées et piétinées et n'attirent que très faiblement la faune volante.

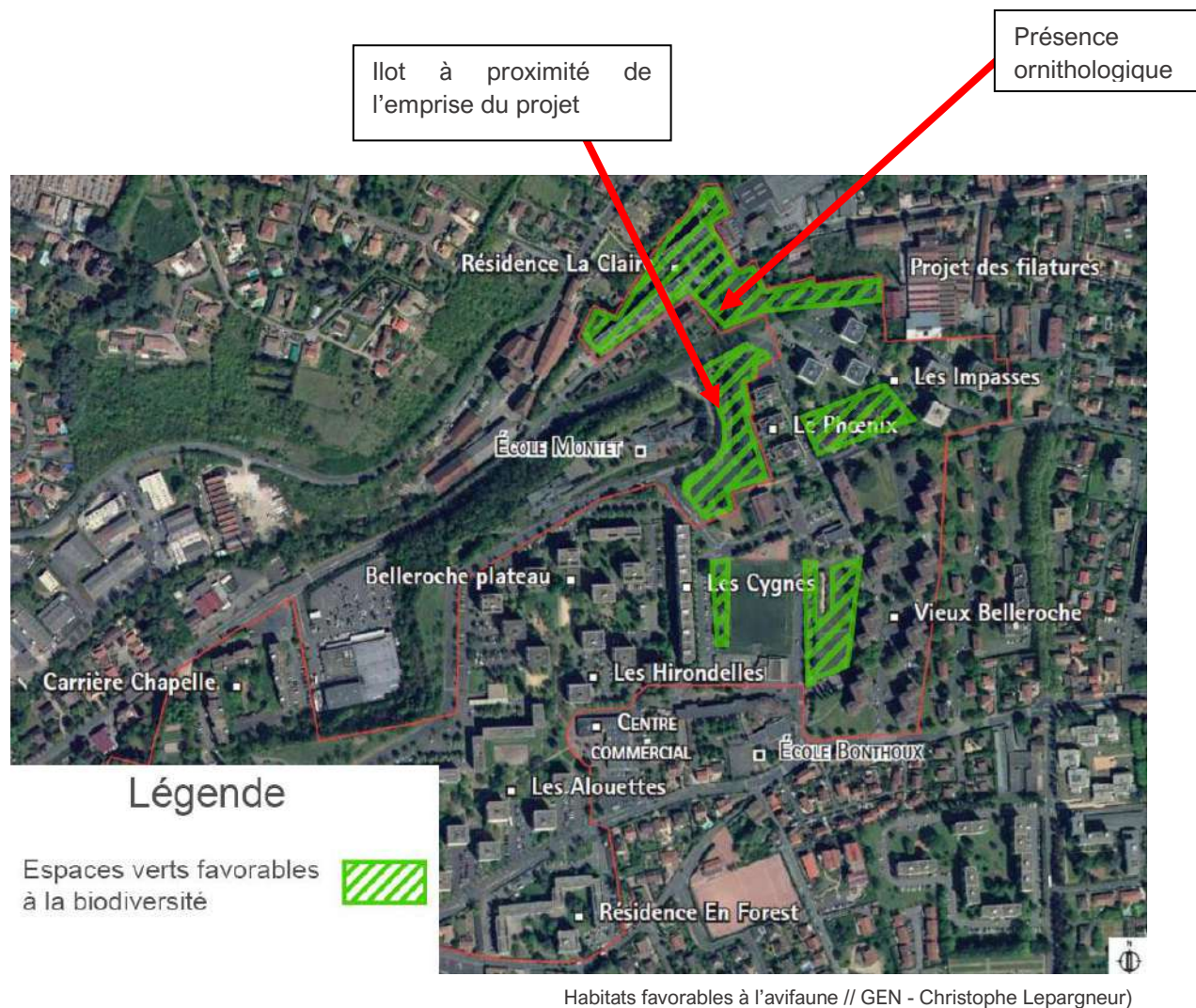


Tableau : Synthèse de l'avifaune observée

Espèce (nom scientifique)	Espèce (nom vernaculaire)	PN	LR Oiseaux nicheurs Région Rhône-Alpes	LR France oiseaux nicheurs	Directive Oiseaux	Autres protections	Milieu fréquenté
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	PN	Néant	LC	Néant	Berne annexe II	Complexes d'habitats
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	espèce chassable	Néant	LC	AN.II/1 et AN.III/.1	Berne annexe III ,Bonn annexe II, Accord AEWA	eaux de surface continentales
<i>Corvus corone</i>	Cornelle noire	Néant	LC	LC	AN.II/2	Berne annexe III	Boisement feuillus / Bocage
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Néant	Néant	LC	AN.II/2	Néant	Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels
<i>Certhia familiaris</i>	Grimperau des bois	PN	LC	LC	Néant	Berne annexe III	Boisements, forêts et autres habitats boisés
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	PN	Néant	LC	Néant	Berne annexe III	Boisements forêts et autres habitats boisés
<i>Turdus phylomelos</i>	Grive musicienne	PN espèce chassable	Néant	LC	AN.II/2	Berne annexe III	Boisements, forêts et autres habitats boisés
<i>Coccothraustes Coccothraustes</i>	Gros-bec casse noyaux	PN	LC	LC	Néant	Berne annexe II	Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	PN	Néant	NT	Néant	Berne annexe II	Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels
<i>Bombycilla garrulus</i>	Jaseur boréal	PN ART.4	Néant	Néant	Néant	Berne annexe II	information non disponible.
<i>Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)</i>	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	PN	Néant	LC	Néant	Berne annexe III	Boisement feuillus / Bocage
<i>Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)</i>	Mésange bleue	PN	LC	LC	Néant	Berne annexe II	Boisement feuillus / Bocage
<i>Parus major Linnaeus, 1758</i>	Mésange charbonnière	PN	LC	LC	Néant	Berne annexe II	Boisement feuillus / Bocage
<i>Pica Pica</i>	Pie bavarde	PN	Néant	LC	AN.II/2	Néant	Boisements, forêts et autres habitats boisés
<i>Columbia livia</i>	Piegon biset	Espece chassable	Néant	Néant	Néant	Berne annexe III	Boisement feuillus / Bocage
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	PN espèce chassable	néant	LC	AN.II/1 et AN.III/.1	Néant	Boisements, forêts et autres habitats boisés
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	PN	LC	LC	AN.1	Berne annexe III	Boisement feuillus / Bocage
<i>phylloscopus collybita</i>	Pouillot veloce	PN	Néant	LC	Néant	Berne annexe III	
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	PN	Néant	LC	Néant	Berne annexe II	Forêt de conifères
<i>Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1832</i>	Rossignol philomèle	PN	Néant	LC	Néant	Bonn annexe II	Boisement feuillus / Bocage
<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge gorge	Néant	Néant	LC	Néant	Bonn annexe II Berne annexe II	Boisement feuillus / Bocage

b. Chiroptères

Au total, 10 à 11 espèces ont été contactées avec une très grande majorité de Pipistrelles (commune et Kuhl).

Le site est principalement une zone de chasse pour les espèces anthropophiles (Pipistrelles et dans une moindre mesure Sérotine) qui profitent des lampadaires qui attirent les insectes.

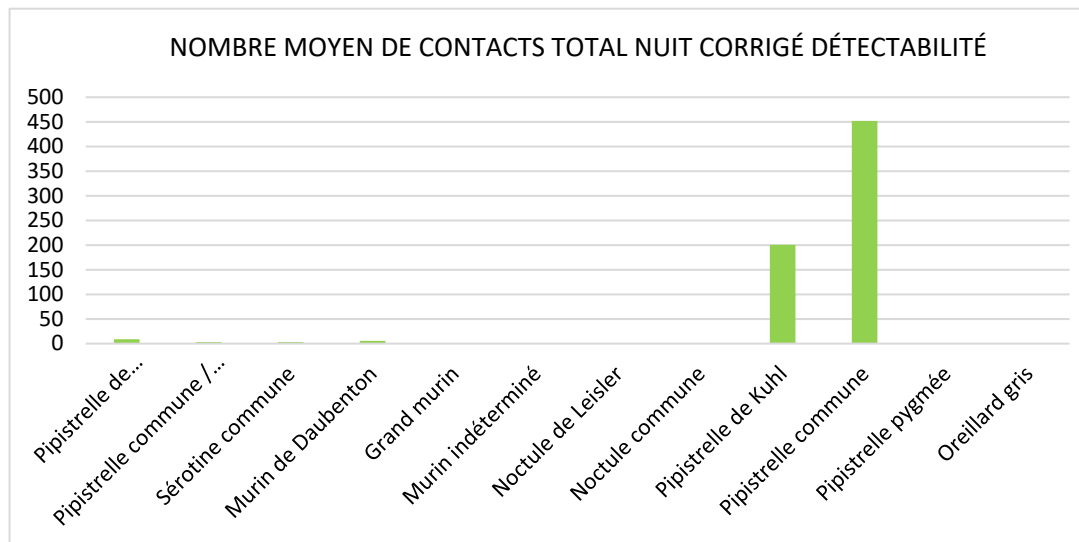
Les noctules, espèces plus arboricoles, sont peu contactées laissant penser qu'aucune colonie importante n'est implantée dans les arbres à cavité.

Des Murins de Daubenton ont été contactés à proximité du Morgon.

Pour les autres espèces (Oreillards, autres Murins), il s'agit d'individus en transit pour lesquels la zone a peu d'intérêt dans leur cycle biologique.

L'activité est assez homogène sur la zone, avec un peu plus de densité sur le Morgon. Les 3 enregistreurs posés (détection passive) montrent que l'activité est plus forte sur le Morgon avec + de 1000 contact, puis l'école Jacques Prévert (540 contacts) puis la rue Pierre Montet (345).

L'enjeu relatif à ce groupe est jugé « faible ».



c. Mammifères

Lors des prospections, aucune espèce de mammifères n'a été contactée.

L'enjeu relatif à ce groupe est jugé « nul ».

d. Reptiles

Pendant les inventaires aucune espèce de reptiles n'a été contactée. Les habitats présents sur le site apparaissent peu favorables à la présence de reptiles. Le contexte urbain très marqué, ainsi que la gestion rigoureuse des espaces verts, offre peu de milieux propices à la présence de reptiles. Toutefois, une espèce peut potentiellement être présente sur le site : le Lézard des Murailles (*Podarcis muralis*).

L'enjeu écologique concernant ce groupe est estimé « faible » puisqu'il s'agit d'une espèce très commune même si un enjeu réglementaire existe.

- Insectes

Aucune espèce observée ne comporte un statut de menace (IUCN) ou de protection remarquable.

Les Coléoptères

Les recherches du **Grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*) et **Lucane cerf-volant**

(*Lucanus cervus*) sur les vieux chênes ont été infructueuses.

Tous les troncs d'arbres d'alignement et de massifs (accessibles) ont été prospectés visuellement sur une hauteur de 2m afin de chercher des microcavités, traces de sciure laissées potentiellement par le Grand capricorne.

Ces deux espèces n'ont pas été contactées lors des inventaires de terrain.

L'enjeu relatif à ce groupe est jugé « faible ».

Les Odonates

Aucune zone humide n'est recensée sur le site d'étude. Une attention particulière est portée à proximité du ruisseau « Le Morgon » et des zones boisées environnantes, présentant des habitats favorables aux Odonates.

Deux espèces ont été rencontrées : Caloptérix éclatant (*Calopteryx splendens*) et Leste brun (*Sympecma fusca*).

L'enjeu relatif à ce groupe est jugé « faible ».

Les Lépidoptères

Six espèces de Lépidoptères ont été observées au cours des inventaires naturalistes : la Brocatelle dorée (*Camptogramma bilineata*), le Myrtil (*Maniola jurtina*), la Piéride de la Rave (*Pieris rapae*), la Piéride du chou (*Pieris brassicae*), la Piéride du navet (*Pieris napi*) et le

Tircis (*Pararae aegeria*). Il s'agit d'espèces communes ne représentant pas d'enjeux importants.

L'enjeu relatif à ce groupe est jugé « faible ».

Les Orthoptères

Les recherches des Orthoptères ont eu lieu par temps ensoleillé sur les pelouses et bordures de haies sur le site de Belleroche.

Les milieux favorables sont localisés au nord du site en amont de la route de Tarare sur le coteau pentu boisé et la clairière.

Une seule espèce a été contactée : le Criquet des pâtures (*Pseudochortippus parallelus*). Cette espèce ne comporte un statut de menace (IUCN) ou de protection remarquable.

En effet, les pelouses du site de Belleroche sont de petites surfaces en zone fortement urbanisée, tondues fréquemment, et potentiellement traitées avec des produits phytosanitaires, ce qui limite fortement la présence des populations d'insectes notamment d'orthoptères.

L'enjeu relatif à ce groupe est jugé « faible ».

Tableau : Synthèse des Insectes contactés durant les prospections naturalistes

Espèce (nom scientifique)	Espèce (nom vernaculaire)	Ordre	PN	LR R	Directive habitats	LR N	Milieu fréquenté
<i>Pyrhocoris apterus</i>	Gendarme	Hemiptères	Néant	Néant	Néant	Néant	complexe d'habitats
<i>Graphosoma italicum</i>	Punaise arlequin	Hémiptères	Néant	Néant	Néant	Néant	complexe d'habitats
<i>Camptogramma bilineata</i>	Brocatelle d'or, Brocatelle dorée	Lépidoptères	Néant	Néant	Néant	Néant	Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	Lépidoptères	Néant	LC	Néant	LC	complexe d'habitats
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave	Lépidoptères	Néant	LC	Néant	LC	complexe d'habitats
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou	Lépidoptères	Néant	LC	Néant	LC	complexe d'habitats
<i>Pieris napi</i>	Piéride du navet	Lépidoptères	Néant	LC	Néant	LC	complexe d'habitats
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	Lépidoptères	Néant	LC	Néant	Néant	complexe d'habitats
<i>Calopteryx splendens</i>	Calopteryx éclatant	Odonates	Néant	LC	Néant	LC	Eaux courantes de surface
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	Odonates	Néant	LC	Néant	LC	complexe d'habitats
<i>Pseudochortippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	Orthoptères	Néant	LC	Néant	Néant	Pelouses sèches

e. Amphibiens

La phase d'inventaire n'a permis l'observation d'aucun amphibien. En effet, le site n'est pas propice à leur développement. Aucune zone humide, prairie humide, ni cours d'eau, retenues d'eaux naturelles ou artificielles donc aucun site de reproduction potentiel pour les amphibiens n'a été localisé sur le site d'étude. Ainsi, aucune espèce n'est jugée potentielle sur ce site.

L'enjeu relatif à ce taxon est donc jugé « nul ».

4. Un site avec des enjeux écologiques limités, mais un potentiel de développement d'intérêt

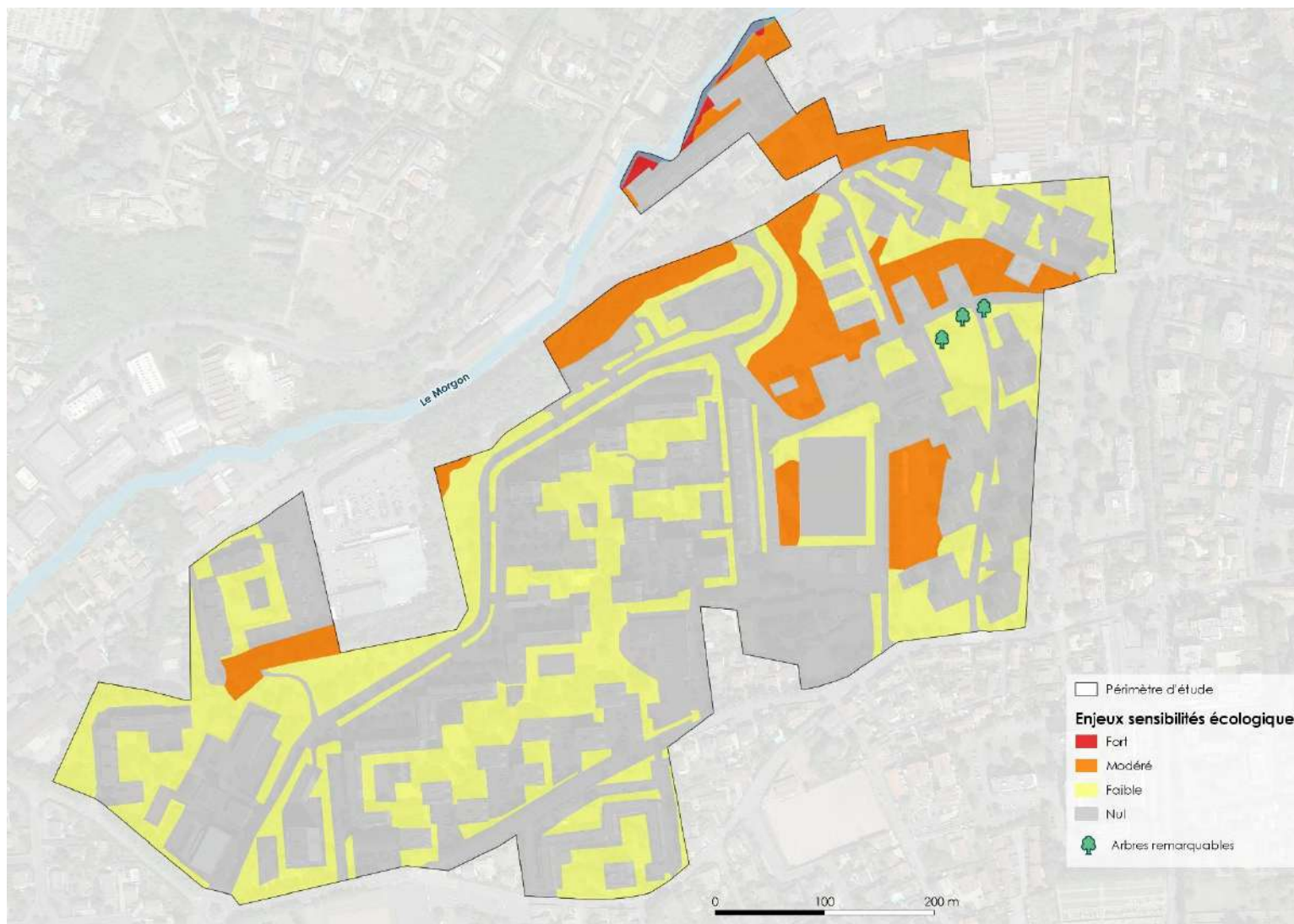
En termes d'**habitats naturels**, les enjeux écologiques se concentrent au niveau du Morgon et de sa ripisylve (Aulnaie-Frênaie, habitat d'intérêt communautaire prioritaire). Néanmoins, seule une infime partie de ces habitats est comprise au sein de l'emprise du projet. Un enjeu modéré est également identifié au niveau du coteau boisé, puisqu'il constitue un habitat relativement évolué et offre un espace de respiration pour la faune locale.

Concernant **la flore**, aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été contactée durant les phases de prospections. Le site accueille des espèces très communes.

Concernant **la faune**, les enjeux ressortent également très limités du fait de la forte anthropisation du site. Ainsi, les enjeux sont jugés « nul à faible » selon les taxons. Néanmoins, certains secteurs favorables à la biodiversité ont été mis en évidence.

Le croisement des enjeux habitats-faune-flore a permis de soulever les secteurs à enjeux dominants sur le site, à savoir, le long de la ripisylve du Morgon et au niveau du coteau boisé. Quelques espaces verts ont également été identifiés comme plus favorables pour la faune (cf. carte ci-après).

Ainsi, ce secteur très anthropisé présente des habitats très fragmentés et une biodiversité appauvri par l'urbanisation. La réhabilitation du quartier de Belleruche est l'occasion d'améliorer l'état de conservation de ces milieux afin de les rendre favorables à un plus grand nombre d'espèces et de renforcer les continuités, notamment avec la ripisylve du Morgon.



Synthèse des sensibilités écologiques sur le site // Even Conseil

Synthèse – Trame verte et bleue

ATOUTS	FAIBLESSES
<p>Des habitats naturels communs ne présentant pas de fort intérêt écologique</p> <p>Un secteur éloigné de zonages environnementaux ZNIEFF ou Natura 2000</p>	<p>Une proximité avec le Morgon, maillon de la trame verte et bleue urbaine, présentant des habitats sensibles et abritant des espèces à préserver</p> <p>La présence d'une flore invasive</p> <p>Des milieux favorables à une faune anthropophile et présence d'espèces protégées communes</p> <p>La présence d'éléments fragmentants sur le site (voiries, bâtiments, etc.)</p>

SCENARIO « FIL DE L'EAU »

- *La dégradation de la qualité et de la fonctionnalité des milieux d'un site déjà très anthropisé en termes d'habitats naturels et de faune et flore associées.*
- *Le Morgon et ses abords non préservés et valorisés impactant la fonctionnalité écologique du secteur à une échelle dépassant celle du site*
- *Un développement des espèces exotiques envahissantes exerçant une pression sur les milieux naturels en présence*

ENJEUX RELATIFS AU MILIEU NATUREL ET A LA BIODIVERSITE

- **Limitier la dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes ;**
- **Maintenir des espaces favorables à la biodiversité / Renforcer les continuités écologiques des espaces verts en intégrant des espaces de transit ou de relais via une végétalisation plus adaptée du site pour favoriser la biodiversité :**
 - **Développer une mosaïque paysagère** en diversifiant les strates végétales dans les espaces végétalisés ;
 - **Valoriser les espèces végétales locales ;**
 - **Créer des espaces de végétalisation spontanée et adopter une gestion différenciée des espaces verts** en faveur de la biodiversité ;
 - **Intégrer la Trame Verte et Bleue à la construction** (toitures et murs végétalisés) ;
- **Préserver la perméabilité du secteur** par la mise en place d'installations adaptées (privilégier l'implantation de haies...) ;
- **Prendre en considération les cycles de vie des espèces observées sur le site notamment lors de la phase travaux.**

5/ Une accessibilité du site avérée mais présentant des axes d'amélioration

1. Les politiques de mobilité

Le Schéma Régional de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne Rhône-Alpes

Un axe spécifique du SRADDET est consacré à la thématique des déplacements, nommée « Infrastructures de transport, d'intermodalité et de développement des transports ». L'élément qui sous-tend l'élaboration de cet axe est la mise en œuvre de modalités plus durables pour les déplacements, en lien avec la nécessité de diminuer les émissions de GES et de polluants atmosphériques qui y sont entre autres liées,

tout comme l'exposition des populations aux nuisances sonores.

Pour assurer la mise en œuvre de ces objectifs, un corpus de règles propose des déclinaisons opérationnelles dans lesquelles le projet de renouvellement urbain du quartier de Belleruche s'inscrit et qui visent à :

- La coordination et la cohérence des services de transport à l'échelle des bassins de mobilités (Règle n°10) et la cohérence des documents de planification des déplacements ou de la mobilité (Règle n°11), en lien notamment avec la prise de compétence du SYTRAL sur le territoire du département du Rhône ;
- Assurer l'intégration des fonctions logistiques aux opérations d'aménagement et de projets immobiliers (Règle n°19) ;
- Rendre cohérentes les politiques de stationnement et d'équipements des abords de pôles d'échanges (Règle n°20), les règles de circulation des véhicules dans les bassins de vie (Règle n°21).

Par ailleurs, deux règles spécifiques à d'autres axes que celui des déplacements dans le SRADDET contribuent à l'objectif énoncé et sont intéressantes dans les réflexions à mener dans le projet de Belleruche :

- Axe « Climat, Air, Énergie » : développement de la mobilité décarbonée (Règle n°34) ;

- Axe « Protection et restauration de la biodiversité » : amélioration de la perméabilité écologique des réseaux de transport (Règle n°41).

Le Plan de Déplacement Urbain (PDU) de la CAVBS (élaboré à l'échelle de l'ex-CAVIL)

L'importante dynamique de l'agglomération caladoise et sa position stratégique sur le couloir Saône/Rhône ont fortement incité les élus de l'ex-CAVIL (aujourd'hui CAVBS) à développer un Plan de Déplacement Urbain, articulé autour de cinq points majeurs :

- Les relations quotidiennes domicile travail ;
- Le développement urbain ;
- La structure des déplacements et la mobilité ;
- Les impacts des déplacements sur le cadre de vie ;
- L'accessibilité à l'échelle de l'agglomération.

L'objectif du PDU était ainsi de mettre en place une politique logique, cohérente et optimisée à toutes les échelles : celle de la Métropole de Lyon, des Communautés de Communes Val-de-Saône-Dombes, de la Dombes et du Beaujolais, à l'échelle de l'ex-CAVIL et à celle des différentes communes.

Avec un diagnostic et des fiches actions initiées avant 2007, le PDU de l'ex-CAVIL n'a pourtant jamais été approuvé. Pour autant, il reste le seul document cadre dont les études en matière de mobilité ont été élaborées à l'échelle de l'EPCI.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Beaujolais

Le SCoT du Beaujolais a été élaboré sur la thématique de la mobilité dans l'optique de « rendre possible des politiques de mobilité durable ».

Ainsi l'axe du PADD « Développer durablement le Beaujolais par une organisation territoriale repensée » se fixe les objectifs suivants :

- Mettre en place des liaisons routières de solidarité (entre les pôles du territoire, avec les territoires voisins, avec la rive gauche de la Saône, avec la métropole lyonnaise, entre les points d'intensité du territoire, raccordement du territoire sur l'autoroute A89) ;
- Développer des modes de transports doux en intra et inter-cité (aménagement de bandes cyclables le long de voiries départementales, reconquête des lignes des anciens tacots pour le cycle, les transports en commun ou des solutions mixtes, développement de circuits de

déplacements en modes doux en lien avec le PDU) ;

- Requalifier la ligne de chemin de fer Lyon-Paray.

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la CAVBS

Le projet politique du PLUi de la CAVBS, élaboré à l'échelle de l'ex-CAVIL et constituant le document d'urbanisme actuellement opposable sur le territoire (un PLUi à l'échelle de la CAVBS est en cours d'élaboration) identifie dans ses piliers une volonté de « développement de la mobilité durable et responsable ». Le PLUi établit dans ce sens les conditions d'une politique volontariste de gestion des déplacements axes sur une mobilité durable sur tout le territoire, basée notamment sur :

- La promotion des transports collectifs et de l'inter modalité (développement prioritaire des transports publics). Le quartier de Belleroche est particulièrement ciblé comme quartier à fort potentiel ;
- Le développement d'une véritable trame vélo et piéton (promotion de l'usage des modes de déplacement doux) ;
- La structuration des réseaux routiers existants et projetés pour permettre de valoriser les modes déplacements actifs et

pour améliorer la qualité de vie dans les communes :

- La maîtrise de l'offre de stationnement.

Le PLUi en cours d'élaboration à l'échelle de la CAVBS identifie des enjeux, base du futur projet politique, parfaitement alignés :

- Enjeu de maîtrise de l'usage de la voiture en zone urbaine ;
- Une part des transports réalisés en transports en commun qui pourrait augmenter sur le réseau de transports en commun urbain moyennant une politique ambitieuse (vitesses commerciales et accueil périphérique de véhicules particuliers) ;
- Une pacification des voies urbaines (grâce au désengorgement en créant des infrastructures de contournement) qui pourraient en partie être offertes aux transports en commun ;
- La mise en œuvre d'une politique de covoiturage.

Ces éléments rappellent que le projet à venir sur le site de Belleroche devra proposer des aménagements permettant l'atteinte de ces objectifs, et tout particulièrement concernant le développement des modes actifs, très propices au regard de la configuration du quartier, et dans sa proximité avec le pôle de Villefranche-sur-Saône.

Le Schéma directeur vélo

Ce document, approuvé par la CAVIL en 2009, promeut et favorise la **pratique du vélo** en proposant des aménagements et des services adaptés. Il se compose d'un diagnostic initial sur l'état de la pratique cyclable au moment de la rédaction du document, d'un schéma d'intention de l'étude, d'un plan d'actions, de mesures d'accompagnement, de 300 fiches cartographiques et 300 fiches segments détaillant concrètement la situation de la communauté d'agglomération, et d'une charte d'aménagement donnant des prescriptions pour la réalisation d'aménagements cyclables.

La mise en place de ces aménagements est du ressort de chaque commune. Les actions engagées se prolongeaient jusqu'en 2019.

Le schéma directeur vélo affiche les objectifs concrets suivants :

- 87 km de **réseau cyclable** la création d'une "vélo station" à la gare de Villefranche ;
- Des **lieux de stationnement** adaptés pour tous les équipements publics et privés ;
- La **signalisation** des itinéraires.

Une étude portant sur l'analyse stratégique des déplacements sur les secteurs nord et ouest de l'agglomération Villefranche Beaujolais Saône (2017)

Sans intervention supplémentaire de la CAVBS, l'évolution de la situation en matière de mobilité a fait apparaître plusieurs constats :

- La CAVBS est un **territoire particulièrement dynamique** avec une croissance annuelle de +1,4% entre 2008 et 2013 ;
- Le **maillage du réseau viaire n'est pas adapté pour l'ensemble du territoire** (réseau radial, centré sur le cœur d'agglomération), en particulier à l'ouest, avec un maillage du réseau n'assurant pas les connexions inter-quartiers et la continuité des itinéraires ;
- L'inscription de la liaison RD338 / Échangeur Nord dans le cahier des charges des aménagements à initier

Ce rapport identifie ainsi la nécessité de mettre à jour les différents documents planifiant la mobilité sur la CAVBS, et a pour finalité de proposer des solutions techniques concrètes pour orienter la politique de déplacement de la communauté d'agglomération vers une trajectoire **plus durable**, plus **adaptée aux problématiques actuelles**, et plus particulièrement en intégrant **plus de multimodalité**.

Pour le quartier de **Belleruche**, l'étude précise que le projet de renouvellement urbain de la ZAC de Belleruche, puisqu'il ne prévoit pas de modifications importantes du nombre d'habitants, **ne devrait pas impacter le trafic à l'échelle de l'agglomération**.

Vers une nouvelle organisation de la mobilité : le SYTRAL comme autorité organisatrice des transports du Rhône

Depuis 2015, le SYTRAL (Syndicat Mixte des Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise) a absorbé le réseau de transport urbain de Villefranche-sur-Saône (réseau Libellule) ainsi que les autres réseaux de transports locaux du Rhône pour devenir l'unique établissement responsable de l'organisation des transports en commun sur le département.

Le réseau de transport en commun de l'agglomération, le réseau « Libellule » (compétence SYTRAL) propose **cinq lignes de transport en commun** urbain pour circuler au sein de l'agglomération :

- La **ligne 1**, première ligne structurante, bénéficiant d'une fréquence élevée (un bus toutes les 20 minutes) et qui permet de rejoindre la gare SNCF en passant par le centre de Villefranche-sur-Saône, c'est la ligne la plus utilisée à Belleruche ;

- La **ligne 4**, deuxième ligne structurante, desservie par un bus toutes les 30 minutes en heure de pointe, elle rejoint la gare ferroviaire en passant par Limas et le sud de Villefranche-sur-Saône, **une évolution de son cadencement est prévue** pour augmenter la fréquence de passage en dehors des heures de pointes ;
- La **ligne 7**, principalement associée au transport scolaire, elle relie Mâchon à plusieurs collèges et lycées ;
- La **ligne 9**, dédiée au transport scolaire, elle connecte l'Est et l'Ouest de Villefranche-sur-Saône par le Sud de la ville.
- La **ligne 6**, elle aussi à vocation principalement scolaire, qui dessert une grande partie de la commune de Limas et aboutit au quartier de Belleroche.

C'est ainsi le SYTRAL qui est compétent en matière d'élaboration d'un Plan de Déplacement Urbain (PDU) à l'échelle du Périmètre de Transport Urbain (PTU) qui couvre aujourd'hui le département.

2. Une desserte automobile organisée de manière concentrique autour du quartier de Belleroche

L'organisation de la desserte

L'**axe majeur du territoire à proximité du quartier de Belleroche** est la RD338. Le nombre de véhicules roulant chaque jour au niveau de la RD338 est estimé à 14 000.

Au niveau du quartier de Belleroche, environ 8 000 des 14 000 véhicules arrivant au niveau du giratoire de la RD338 à l'Ouest vont continuer leur trajet **sur la route de Tarare** afin de rejoindre le centre-ville de Villefranche-sur-Saône.

La RD338 et la route de Tarare sont ainsi les **deux supports majeurs** des flux routiers **intercommunaux** au niveau du quartier de Belleroche ; elles concentrent un trafic particulièrement important pouvant provoquer à la fois des nuisances et des risques en termes de qualité de l'air et d'ambiance acoustique tout en rendant les déplacements plus lents et inconfortables.

La **rue Belleroche** et la **rue Martini**, bien moins fréquentées, font office de supports des flux inter-quartiers de la commune.

Enfin, la **rue Montet** et la **rue Bonnevey** se destinent à accueillir **les flux internes et de desserte** du quartier de Belleroche.

Belleroche, un quartier isolé

a. Un quartier contourné

Bien que l'accessibilité à proximité du quartier soit aisée au regard du réseau routier, sa desserte (en limite et en interne) ne peut être qualifiée de la même manière.

L'organisation du réseau automobile de manière concentrique autour du quartier, en termes géographiques et de flux supportés, aboutit à la création d'un quartier « contourné ».

Le plateau est cerné par les rues Montet, Belleroche et Bonnevey, dont les trafics peu importants concernent presque exclusivement la desserte du quartier, et dont les dimensions en font **des coupures urbaines** considérables.

Le contournement du quartier est d'autant plus mis en évidence par le **manque de maillage viaire interne**, les voies périphériques captent en effet la quasi-totalité du trafic du secteur.



La rue de Belleroche qui contribue au quartier « contourné » // Even Conseil

b. ... où la voiture prime

Pourtant, cette **notion de quartier contourné n'est que peu perceptible une fois à l'intérieur du quartier.**

En effet, la voiture est le principal moyen de transport pour les habitants et **les nombreuses places de stationnement** dont dispose le quartier de Beller Roche sont incitatives à l'utilisation de la voiture comme moyen de transport principal.

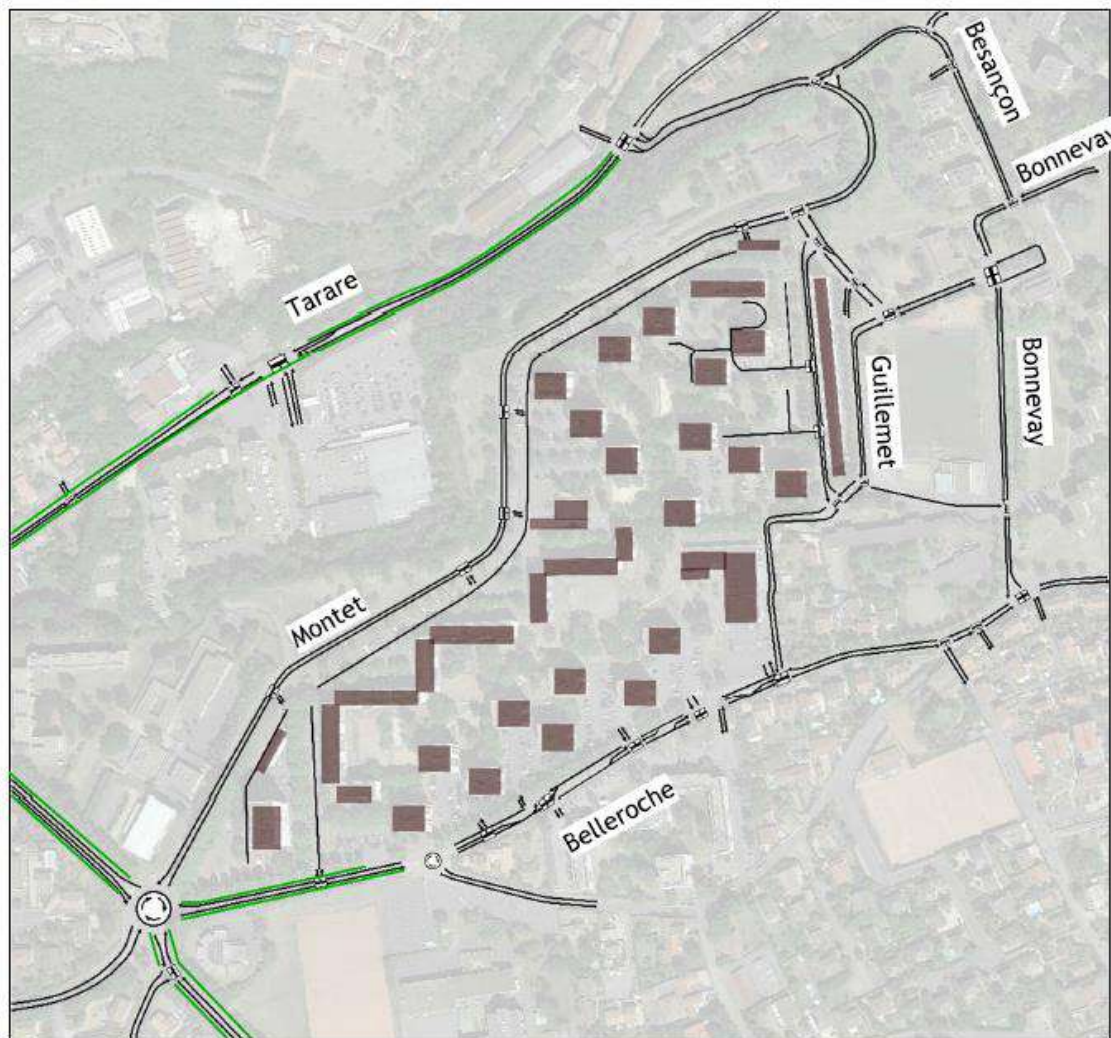
De plus, l'organisation du stationnement contribue à amplifier cette position. Ainsi, le **gabarit** non négligeable de ces axes est en particulier renforcé par la présence de **stationnement** en bordures, principalement pour les rues Montet et Bonnevey.



La rue Montet au gabarit imposant renforcé par le stationnement en bord immédiat de voirie // Even Conseil

Conditions de circulation

Ces éléments sont une synthèse du diagnostic mobilité réalisé par Explain en décembre 2020.



Filaire de voirie (représentation des infrastructures routières par nombre de vie et sens, types de giratoires, accès aux poches de stationnement) // Explain

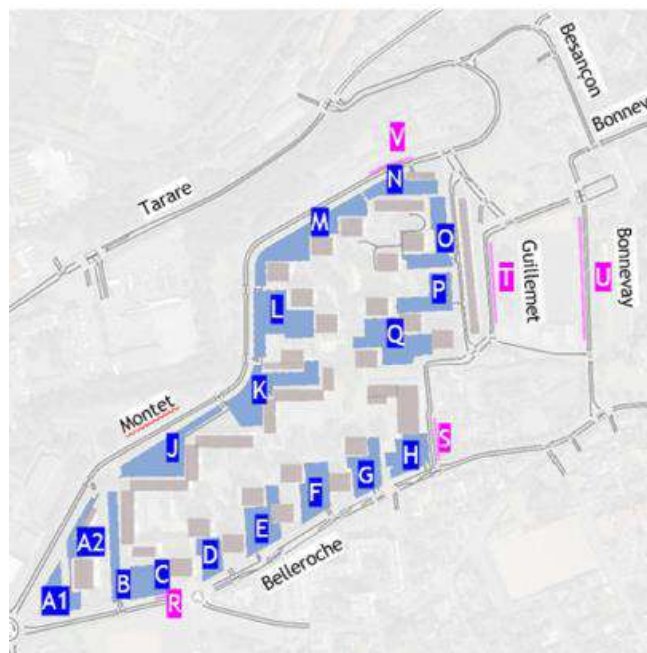
Le modèle de trafic du quartier (données de comptage agrégées et redressées afin de parvenir à une image cohérente des circulations) permet de disposer des flux sur tous les tronçons et des mouvements tournants sur tous les carrefours du périmètre d'étude. Il en ressort un flux important supporté par la RD338 (500-100 unité de véhicule particulier/h) et des flux correspondant à des circulations résidentielles dédiées au quartier moins importantes (< 250 uvp/h) sur les rues de Belleroche, Montet, Bonnevey et Guillemet.

Conditions de stationnement

Ces éléments sont une synthèse du diagnostic mobilité réalisé par Explain en décembre 2020.

Le site offre 1117 places de stationnement.

Le ratio de place de stationnement par logement est de 0,58 (1895 logements comptabilisés), ce qui est un taux faible. Pour autant, les parkings ne sont pas saturés, ce qui peut s'expliquer par un taux de motorisation faible des ménages et un nombre important de logements vacants.



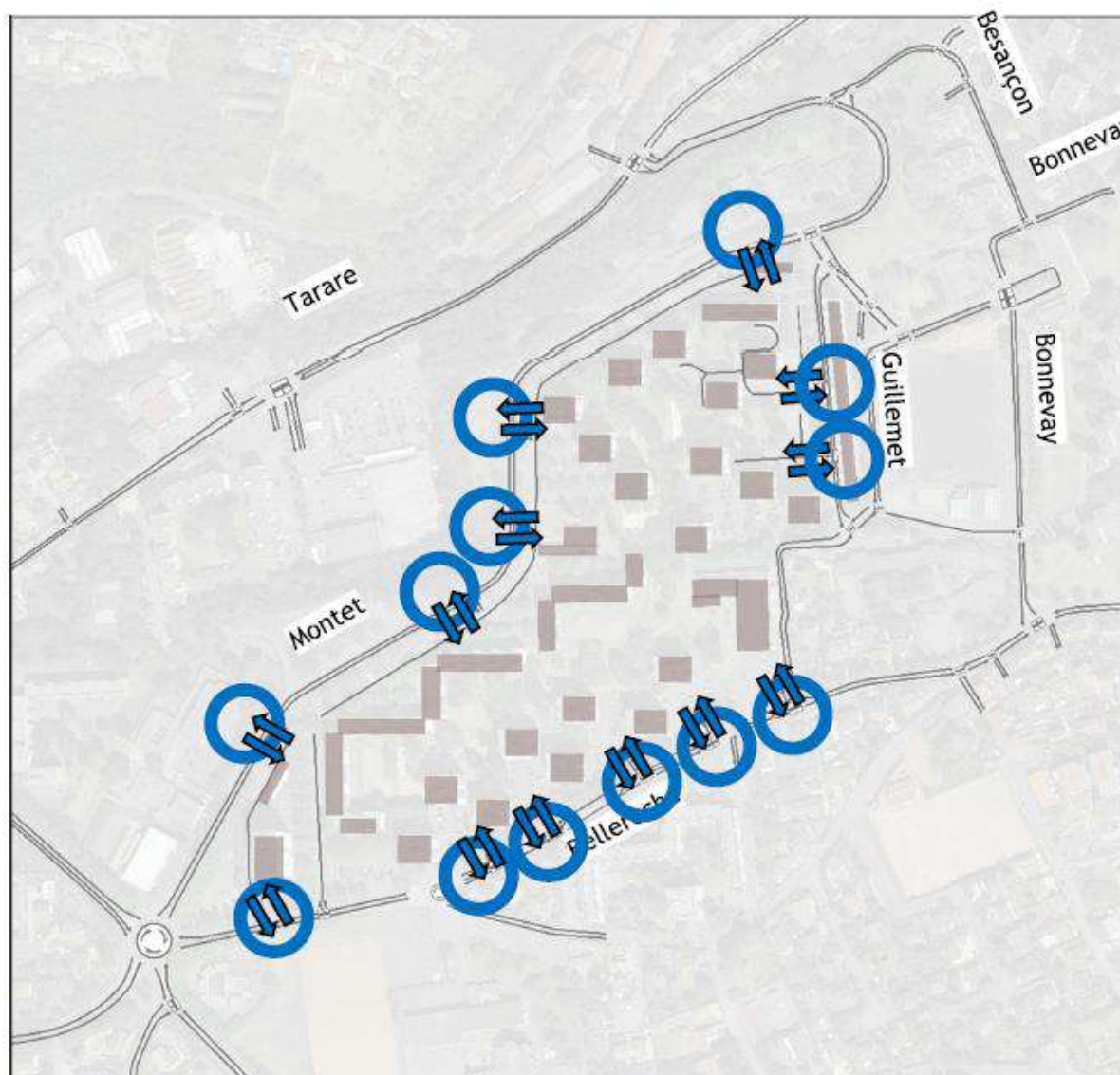
Localisation et comptage des places de stationnement // Explain

Parking	Type	Nb_place	Part %
A1+A2	Surface	66	6%
B	Surface	48	4%
C	Surface	41	4%
D	Surface	28	3%
E	Surface	45	4%
F	Surface	54	5%
G	Surface	45	4%
H	Surface	52	5%
J	Surface	128	11%
K	Surface	73	7%
L	Surface	95	9%
M	Surface	80	7%
N	Surface	60	5%
O	Surface	63	6%
P	Surface	43	4%
Q	Surface	89	8%
R	Longitudinal	2	0%
S	Longitudinal	16	1%
T	Longitudinal	33	3%
U	Longitudinal	52	5%
V	Longitudinal	4	0%
Total		1117	

La rue de Belleruche est l'axe de desserte résidentiel le plus attractif du quartier et permet de desservir directement 315 places de stationnement.

La rue Pierre Montet, seconde voie attractive du quartier (malgré un profil capacitaire intéressant, l'axe supporte peu de trafic de transit) permet de desservir directement 502 place de stationnement.

En termes d'accessibilité, le quartier dispose de 13 accès directs à des poches de stationnement et une voie de desserte et de liaison entre les poches de stationnement (parallèle à la rue Montet). Toutefois, la disposition en cercle de ces poches tout autour du quartier empêche toute traversée, en plus de renforcer son image routière.



L'accès aux poche de stationnement // Explain

3. Un ensemble toutefois bien desservi par les transports en commun

a. Le réseau de bus urbains

Le réseau de transport en commun Libellule dessert le quartier de Belleroche via 4 lignes :

- La ligne 1 (très attractive pour les habitants car dessert de nombreux pôles majeurs de Villefranche) et la ligne 4 (en terminus) desservent directement le quartier,
- La ligne 6 et la ligne 7 ne le desservent pas directement mais empruntent la rue de Tarare en limite de quartier (et sont en plus des lignes scolaires).

L'ensemble du quartier est par ailleurs desservi par le système de **transport à la demande** de la CAVBS, Résalib. Ce système n'est disponible qu'en semaine de 7h à 19h mais permet malgré tout de réserver au dernier moment un trajet permettant d'accéder à n'importe quel arrêt de bus du réseau Sytral. À ceci s'ajoutent les lignes Résalib B, E et F qui sont des lignes longues desservant la périphérie de l'agglomération, réservables la veille avant 18h00.

Le PDU de la CAVBS (élaboré à l'échelle de l'ancien périmètre de la CAVIL) soulignait un

ratio nombre de voyageurs / logement social particulièrement bas pour le quartier de Belleroche comparé aux autres quartiers prioritaires ; ce ratio était en effet en 2005 de 0,3 voyage / logement social pour Belleroche contre 0,8 à 0,98 pour les quartiers de Béligny, du Garett ou de Troussier.



Le réseau de TC // Explain

b. Le réseau ferroviaire

La gare SNCF de Villefranche-sur-Saône est localisée à 1,5km du quartier de Belleroche, avec 26 mètres de dénivelé descendant depuis le quartier jusqu'à la gare.

Le temps de trajet à pied est ainsi évalué à 20 minutes, celui à vélo à environ 8 minutes. La configuration peu vallonnée du terrain permet de plus l'utilisation de modes de déplacement actifs pour rejoindre la gare depuis le quartier.

La gare de Villefranche constitue un point majeur dans la desserte ferroviaire au nord de Lyon puisqu'il s'agit de l'unique desserte ferrée du territoire. Celle-ci est desservie par trois types de service :

- Une **desserte Intercité** entre Dijon / Macon et Lyon Part-Dieu avec 20 allers-retours par jour ;
- Une **desserte de maillage** Macon - Lyon Perrache / Vienne
- Une **desserte périurbaine** Villefranche-sur-Saône - Lyon Perrache / Vienne, avec de l'ordre de 25 allers-retours par jour en lien avec Lyon-Perrache.

4. Vers une pratique plus aisée des modes actifs

La mobilité à vélo, un manque de sécurité

87km de pistes cyclables sillonnent le périmètre de l'agglomération (territoire de l'ex-CAVIL), dont 68 km de bandes cyclables délimitées par une simple signalisation au sol, de zones 30 ou de partage de route simple (sans aménagement).

Le centre-ville de Villefranche-sur-Saône est entièrement en zone 30, ce qui renforce considérablement la sécurité des cyclistes par rapport aux zones à 50 km/h en diminuant l'écart de vitesse entre vélo et voiture.

Le déplacement à vélo représente environ 2 500 déplacements par jour sur l'agglomération caladoise, soit 3 à 4% du total des déplacements réalisés.

Au niveau du quartier de Belleroche, plusieurs types d'aménagement permettent de réserver de l'espace aux cyclistes :

- Une **bande cyclable** dans le même sens que la circulation au niveau de la rue Belleroche ;
- Une **bande cyclable** à sens unique au niveau de la rue Jean-Baptiste Martini ;

- Un aménagement mixte **bande cyclable / trottoir partagé** au niveau de la rue Tarare. Toutefois, la majeure partie de ces aménagements est **accollée au maillage viaire** et ne permet pas d'assurer une réelle sécurité des usagers au niveau des axes les plus fréquentés.

La rue de Tarare est particulièrement concernée par l'insuffisance de la qualité des aménagements cyclables au regard du nombre de véhicules y circulant, et des problématiques de sécurité engendrées.

Par ailleurs, **peu de possibilités de stationnement sécurisées des vélos** sont disponibles sur le quartier, ce qui ne contribue pas à inciter à une pratique quotidienne de ce mode de déplacement.



La bande cyclable peu sécurisée de la route de Tarare // Even Conseil



La mobilité à pieds, un réseau interne développé, mais déconnecté des pôles générateurs de flux

Le PDU de l'ex-CAVIL soulignait qu'en 2005, la marche à pied apparaissait comme le deuxième mode de déplacement des actifs se rendant à leur travail. Le constat qu'il a fait apparaître était que beaucoup d'espaces piétons avaient été sacrifiés au profit de la voiture, rendant certains axes, comme la RD38 à Gleizé, particulièrement dangereux pour les déplacements à pieds.

A l'échelle du quartier de Belleroche, les **liaisons modes doux internes** au quartier desservent quant à elles correctement les cœurs d'îlots. Leurs tracés, séparés des flux automobiles et marqués par un revêtement spécifique assurent l'adressage, la sécurité et ainsi leur **utilisation par les habitants**. Pour autant, bien que l'entretien de ces cheminements soit certain, une certaine **vétusté des matériaux** est observée : une requalification de ces supports de mobilité assurerait la continuité dans leur utilisation.



Liaison douce au cœur du plateau Nord // Egis
Conseil

Le schéma d'intention du Schéma Directeur Vélo précise la **liaison radiale prévue pour connecter le quartier de Belleroche au centre-ville de Villefranche-sur-Saône à vélo** : en descendant, par l'avenue Bonnevey, la rue Montesquieu (aménagement de bandes cyclables) ; en montant, par le boulevard Vermorel (aménagement d'une bande en sens montant), la rue Montesquieu (aménagement de bandes cyclables), et l'avenue Bonnevey (à équiper d'une bande en sens montant).

Il est également à noter que certains aménagements cyclables du quartier de Belleroche prévus par le Schéma Directeur Vélo de l'ex-CAVIL n'ont pas été réalisés. C'est le cas notamment d'une séquence dans la partie Est de la rue Belleroche.

En revanche, la **desserte modes doux externe** du quartier, en **direction des pôles générateurs de flux** (centre commercial Leclerc, terrain de sport, groupe scolaire Prévert et école maternelle, centre commercial Aux Belles Roches) est, elle, **peu attractive et peu développée**. En effet, les voies pédestres permettant d'accéder au quartier sont peu claires, sauvages, étroites, trop proches des automobiles ou simplement trop peu nombreuses. C'est pourquoi les déplacements se reportent largement vers des flux routiers.

L'accessibilité piétonne du secteur des résidences Carrières Chapelle et Orchidées est doublée d'une contrainte topographique.



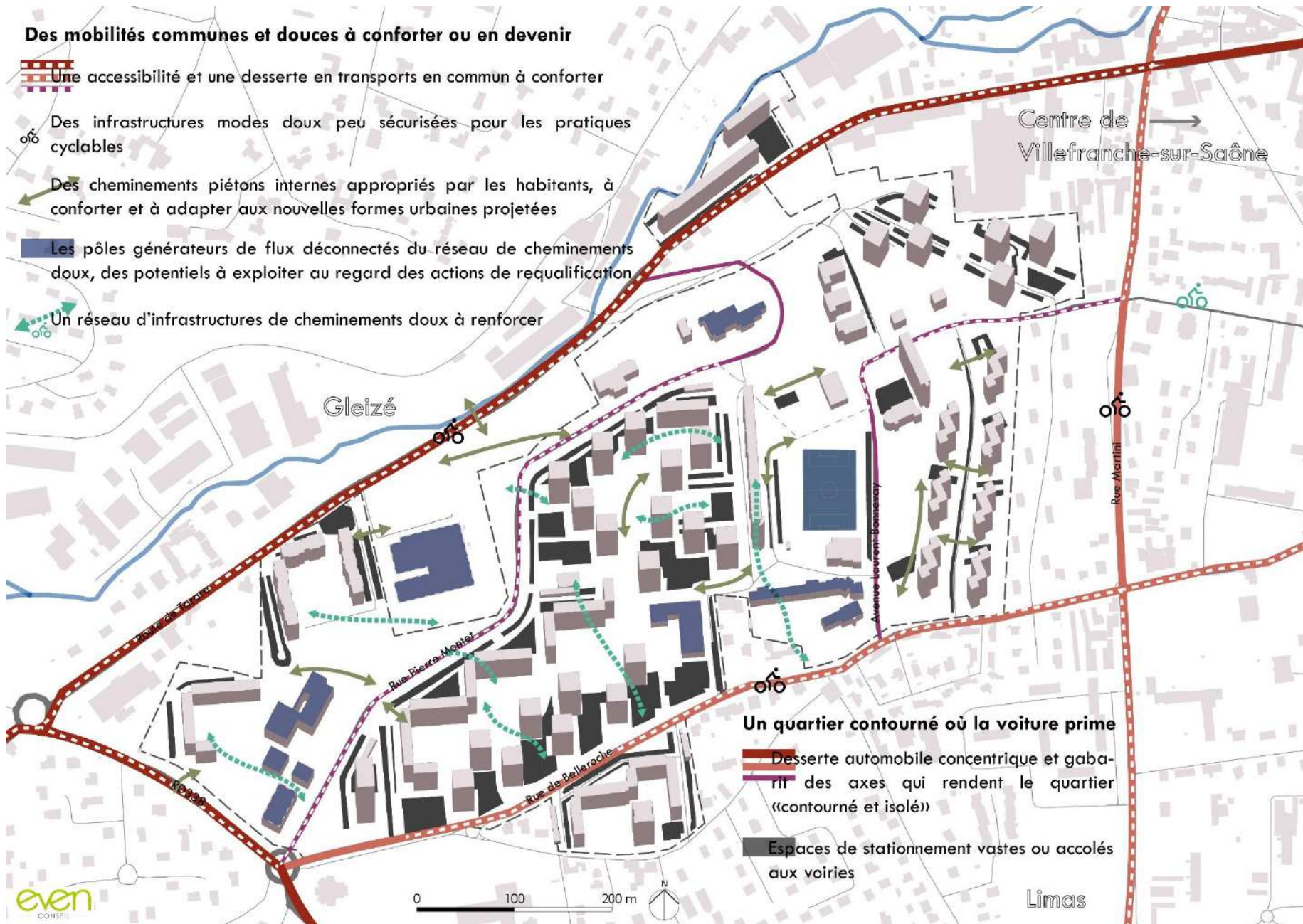
Liaison douce entre le CC Leclerc et le plateau Nord : une liaison formalisée dans cette séquence mais peu attractive et compliquée par la topographie // Even Conseil

Un potentiel d'intensification de la pratique des modes doux dans le quartier

Le secteur d'étude bénéficie **d'équipements, de nombreux espaces verts propices à une accessibilité modes doux**. En effet, la localisation du quartier de Belleruche est à distance piétonne et cyclable raisonnable du centre-ville de Villefranche-sur-Saône (17 min à pieds et 6 minutes à vélo de la place Carnot).

Les études et **projets de la CAVBS** concernant le développement et la pratique des modes doux (lancement « d'études-zoom » sur la route de Tarare pour développer une offre plus attractive par exemple) **marquent la volonté de s'engager dans ces modes de déplacements plus vertueux et correspondant aux besoins des usagers du quartier**.

L'ensemble de ces éléments font du secteur de Belleruche **un site ayant un potentiel intéressant** pour renforcer le développement de circulations douces, **à articuler avec les centralités de vie quotidiennes et les espaces verts**.



Synthèse – Mobilités

ATOUS	FAIBLESSES
Une bonne desserte automobile en limite du quartier	Un PDU ancien et non opposable et ainsi une absence de ligne directrice quant au développement des mobilités
Une bonne desserte en transports en communs de l'extérieur et de l'intérieur du quartier	Un cœur de quartier contourné par les axes mais où la voiture prime
Un maillage en cheminements piétons développé en cœur d'îlot	Un faible ratio de nombre de place de stationnement/logement
Un site d'étude avec des potentiels d'intensification de la pratique des modes doux	Une offre cyclable peu sécurisée en termes de parcours et de stationnement
	Une mobilité douce piétonne déconnectée des pôles générateurs de flux

SCENARIO « FIL DE L'EAU »

- *Un quartier toujours refermé sur lui-même qui ne parvient pas à se connecter aux centralités alentours ;*
- *Des espaces de stationnement imperméabilisés qui contribuent au phénomène de l'îlot de chaleur urbain dans un contexte de changement climatique*
- *Une faible progression voire une stagnation de la part modale des modes actifs en raison de leur faible attractivité*

ENJEUX RELATIFS À UNE MOBILITE MOTORISEE PLUS QUALITATIVE ET DURABLE ET A L'EXPLOITATION DES POTENTIELS DE MOBILITES DOUCES

- Le **maintien du niveau d'accessibilité** du quartier en voiture et en transports en communs, et l'atténuation de l'effet de « fermeture » du quartier ;
- Le **renforcement et la sécurisation de l'offre cyclable globale** (parcours et stationnement) ;
- La **facilitation du recours aux mobilités piétonnes** : **qualification** des liaisons (matériaux), **adressage** des utilisateurs, création de **raccourcis** piétons pour rendre l'offre **attractive** notamment au sein des îlots moins perméables ou qui seront résidentialisés, prise en compte de la **topographie** dans les aménagements, confort d'usage, développement d'une **offre partagée** ;
- L'assurance d'une **desserte optimale en modes doux de l'ensemble des centralités** (internes au quartier et de Villefranche) et des **équipements** (internes au quartier et à proximité directe) ;
- **L'articulation** des objectifs de développement des liaisons douces avec les **enjeux de trame verte et bleue et de paysage**.

6/ Des risques naturels à prendre en compte

1. Des documents cadres en faveur de la gestion des risques naturels

Le Schéma Régional de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne Rhône-Alpes

Un axe spécifique du SRADDET est consacré à la thématique des risques naturels.

Pour assurer la mise en œuvre des objectifs de mise à distance des populations du risque, particulièrement dans un contexte de changement climatique, une règle relative à la « Réduction de la vulnérabilité des territoires vis-à-vis des risques naturels » (Règle n°43) propose des déclinaisons opérationnelles dans

lesquelles le projet de renouvellement urbain du quartier de Belleroche s'inscrit :

- Adaptation des pratiques d'aménagement de manière à ce que l'infiltration et la rétention des eaux pluviales permette d'absorber les volumes ruisselés ;
- Encouragement à la végétalisation des pentes sujettes aux risques gravitaires ;
- Développement de la « culture du risque » en rendant visibles les cours d'eau et en communiquant.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée Corse 2016-2021

Le SDAGE Rhône Méditerranée a été approuvé par arrêté du Préfet coordinateur de bassin le 3 décembre 2015, en application de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (loi n° 2006-1772).

Le SDAGE a pour ambition, à travers la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques, de contribuer à promouvoir un développement social et économique durable. Il représente le cadre de référence pour la politique de l'eau dans le bassin pour la période 2016-2021. Dans le cadre de ce schéma directeur, un bilan concernant la qualité des eaux et des milieux

aquatiques a été établi afin de définir "des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques" présents sur l'ensemble du bassin versant. Les 9 orientations fondamentales du SDAGE sont les suivantes :

- S'adapter aux effets du changement climatique,
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement,
- Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau,
- Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,
- Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides,
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation du bassin Rhône - Méditerranée

Un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) a été établi sur le bassin Rhône - Méditerranée dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Inondation. Il fixe 15 objectifs et 52 dispositions visant à la gestion du risque d'inondation.

Dans le cadre du PGRI, 31 Territoires à Risque importants d'Inondation (TRI) ont été déterminés, suite à une évaluation préliminaire des risques d'inondation menée en 2011 identifiant les territoires les plus à risques. À l'échelle de chacun des TRI, et plus largement du bassin de gestion du risque, des stratégies locales de gestion des risques d'inondation sont élaborées.

Le territoire de la CAVBS est concerné par le TRI Lyon. Les débordements de la Saône et de certains de ses affluents appartenant au bassin versant des rivières du Beaujolais (Morgon, Nizerand) ont ainsi été cartographiés.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Beaujolais

Dans la gestion des risques naturels, le SCoT du Beaujolais se positionne en faveur d'une « gestion des risques limitant les nuisances ». Ainsi, le SCoT affiche dans son projet politique deux orientations en conséquence relatives aux risques naturels, à décliner dans les documents d'urbanisme locaux : « Ne pas aggraver les risques naturels (limiter l'imperméabilisation, mettre en place des modes de gestion alternatifs des eaux pluviales, limiter l'érosion des sols, etc.) » et « Limiter l'exposition des personnes aux risques et aux nuisances (inconstructibilité des zones inondables, des zones de bruits critiques, etc.) ».

Le PAPI des Rivières du Beaujolais

Les Programmes d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) visent à promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire les conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, le dispositif PAPI permet la mise en œuvre d'une politique globale des inondations, pensée à l'échelle du bassin de risque. Il intègre des actions combinant la gestion de l'aléa (réhabilitation de zones d'expansion de crues,

ralentissement dynamique, ouvrages de protection, ...) et la réduction de la vulnérabilité des personnes, des biens et des territoires (limitation de l'urbanisation des zones inondables, réduction de la vulnérabilité des constructions, amélioration de la prévision et de la gestion des crues, ...).

Le Syndicat mixte des rivières du Beaujolais (SMRB) est la structure porteuse du PAPI des Rivières du Beaujolais. Il assure actuellement la gestion des travaux et études sur le volet "Milieux aquatiques" et uniquement les études sur le volet "Prévision des inondations". Un PAPI d'intention est en cours de réflexion sur le bassin-versant.

Le Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation du Morgon et du Nizerand

Le Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (PPRNi) du Morgon et du Nizerand a été prescrit par arrêté préfectoral en date du 03 janvier 2019.

Il s'agit d'un document réglementaire élaboré par l'État qui définit les règles d'utilisation des sols en fonction des risques d'inondation :

- Les constructions nouvelles : autorisées sous conditions ou interdites
- les constructions existantes : des mesures de réduction de la vulnérabilité.

Ce document se compose d'une note de présentation ainsi que d'une carte de zonage et le règlement associé qui précise les règles applicables dans les zones définies sur le plan de zonage.

Le PPRNi se fixe 4 grands objectifs :

- Préserver les capacités d'écoulements en zone inondable pour ne pas aggraver les risques en amont et en aval ;
- Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens actuellement exposés ;
- Ne pas augmenter les enjeux exposés, en limitant strictement l'urbanisation et

l'accroissement de la vulnérabilité en zone inondable ;

- Ne pas aggraver l'aléa en limitant le ruissellement à la source ou encore en limitant l'influence sur la ligne d'eau (transparence hydraulique, interdiction des remblais, etc.).

2. Un risque inondation bien encadré

Le site de Belleroche est localisé dans un secteur soumis à des **risques inondations de plusieurs natures** : débordement de cours d'eau, ruissellement des eaux pluviales et remontées de nappes.

Un aléa de débordement de cours d'eau limité par la situation topographique du site

La commune de Villefranche-sur-Saône est concernée par les crues de la Saône. Les variations saisonnières du régime hydraulique de ce cours d'eau provoquent régulièrement (2 à 3 fois par an) des débordements au sein de la plaine alluviale, débordements qui peuvent s'étendre sur plusieurs kilomètres de part et

d'autre de son lit mineur. Les zones à risques sont identifiées au sein du PPRi du Val de Saône, néanmoins, le quartier de Belleroche n'est pas concerné par ce zonage.

Cependant, **l'écoulement du Morgon au Nord du quartier de Belleroche soumet la zone à un risque d'inondation par débordement** de ce cours d'eau.

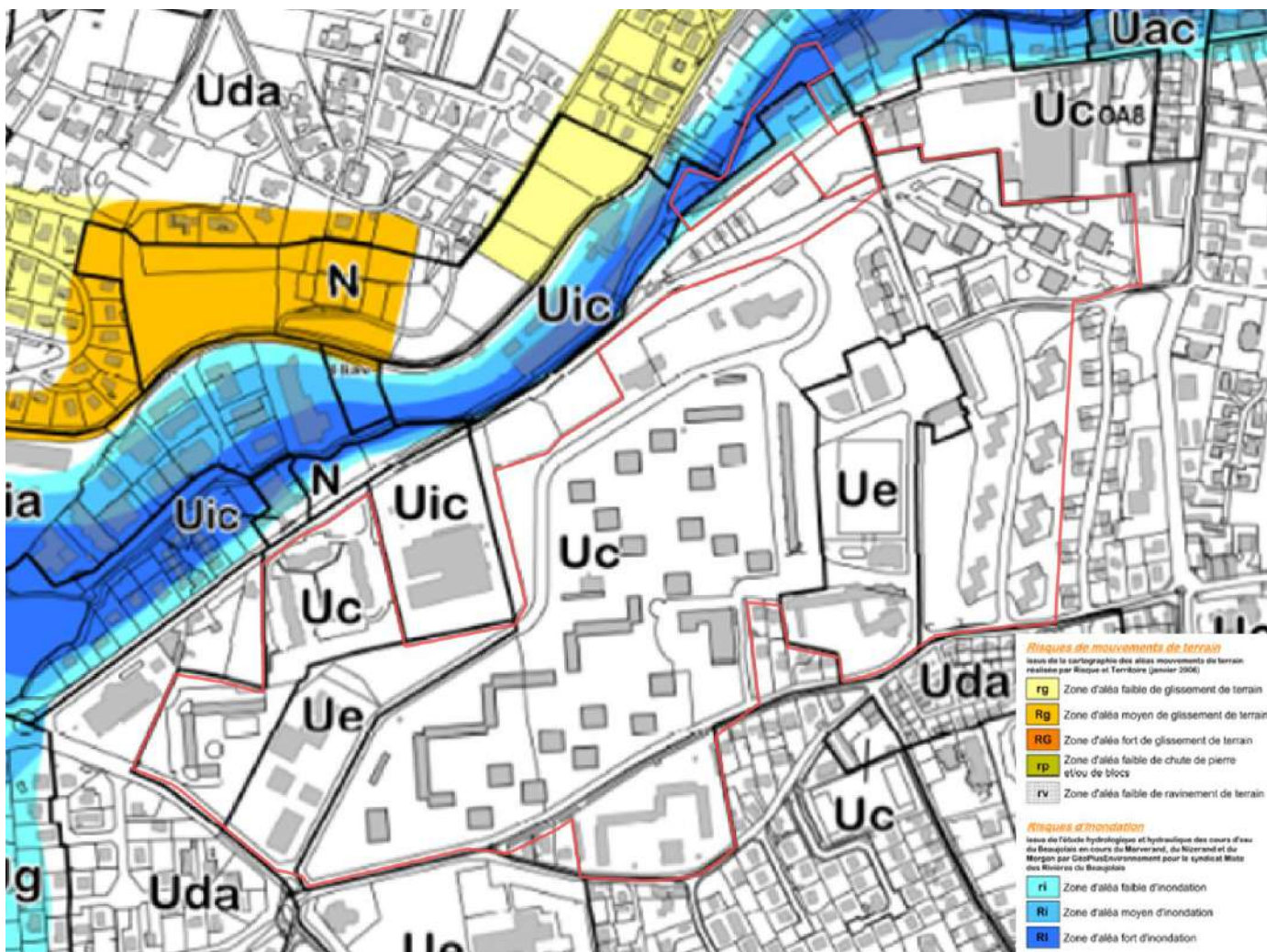
Toutefois, la **topographie du secteur restreint largement ce risque dans le secteur de projet**. En effet, le quartier de Belleroche est établi sur une zone de plateau et surplombe en grande partie le ruisseau du Morgon.

Ainsi, seul le secteur de l'extrême nord de la zone d'étude (**Résidence La Claire**), localisé au bord du Morgon est **concerné par un aléa inondation par débordement faible ou moyen** (l'aléa fort étant localisé à proximité immédiate). Ainsi, le **PLUiH de la CAVIL édicte des prescriptions particulières relatives à l'aménagement et la constructibilité de ce secteur** classé en zone urbaine à vocation principale d'habitat (UC : zone d'extension de centre-ville de Villefranche intégrant des formes d'habitat collectif) :

- Le **niveau habitable** ou utilisable doit être situé au moins à **+0,70m** (aléa faible + **1,20m** / aléa moyen + 0,20m au-dessus de la côte de la crue de référence lorsqu'elle est connue, par rapport au terrain naturel ;
- Le **coefficient d'emprise au sol** ne peut dépasser **70%** ;

- Les remblais sont strictement limités à la mise en œuvre du projet ;
- Les clôtures, plantations ou espaces de jeux s'effectuent sans remblaiement.

Il est également recommandé au Maître d'Ouvrage d'appliquer les mesures de la fiche conseil du PLUiH (pièce 5.3 des annexes informatives).



Plan graphique des zones de risques identifiés dans le PLUiH de la CAVIL // PLUiH CAVIL

Un aléa de remontées de nappe faible

Bien que le site de Belleruche ait été érigé sur une situation topographique de plateau, le fait que des masses d'eau aient été identifiées à son droit permet **d'émettre un point de vigilance quant à l'affleurement** de ces dernières.

Les études du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM – Etude méthodologique pour l'amélioration de la cartographie de sensibilité aux remontées de nappes et réalisation d'une carte nationale, janvier 2018) n'ont **pas identifié de risque significatif de débordement de nappe au droit du site** (fiabilité faible de la prédiction). Toutefois, il s'agira de **conduire des études de sols** pour évaluer le niveau piézométrique des nappes dans le cadre des aménagements de renouvellement du quartier de Belleruche, pour éventuellement préconiser des mesures de préservation des nappes et de prévention du risque (fondations, sous-sols imperméables, etc.), ainsi que pendant la phase de travaux (pollution de nappe).

Un aléa d'inondation lié au ruissellement des eaux pluviales

La caractéristique **unitaire** majoritaire du réseau d'assainissement du site combinée à **l'impossibilité réglementaire d'infiltration**

naturelle des eaux pluviales dans les sols expose le quartier à un **risque inondation par ruissellement des eaux pluviales**. **L'imperméabilisation des sols** du site renforce ce phénomène.

[Voir chapitre sur la gestion de l'eau]

3. Des risques de mouvement de terrain localement importants

Un risque de glissement de terrain peu important

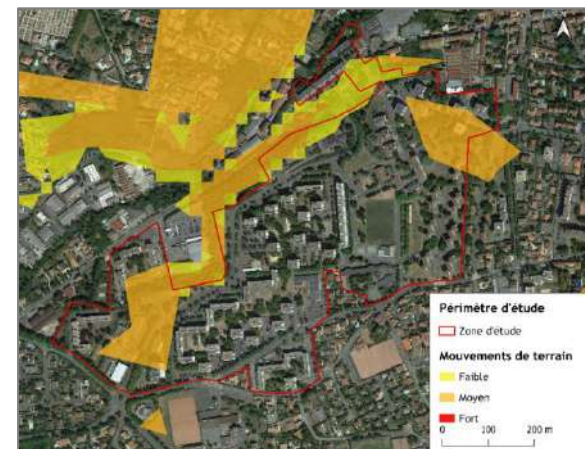
Un risque de glissement de terrain est connu dans la zone d'étude, il s'échelonne d'un **aléa faible à moyen**. et se localise :

- Dans la partie nord du site, **en limite avec la route de Tarare au sein du boisement mésophile** qui occupe la pente ;
- Dans la partie ouest du site, dans la **pente topographique qui surplombe le centre commercial Leclerc et à l'endroit où la rue Pierre Montet descend vers la RD33 (groupe scolaire Prévert)**.

La reconnaissance de ce risque est liée aux variations topographiques fortes des limites du site : **à l'exception de la zone du groupe scolaire, ces espaces ne sont pas bâtis, ne sont**

pas fonctionnalisés et ne sont que très peu accessibles. Le risque pour les habitants du quartier est ainsi limité. Ce risque n'a d'ailleurs pas été traduit dans un Plan de Prévention des Risques Naturels ni identifié dans le document d'urbanisme local opposable.

Toutefois, **dans le cadre du développement des mobilités douces** au sein du site et pour le connecter aux pôles générateurs de flux, il s'agira de **prendre en compte ces éléments dans l'aménagement éventuel de liaisons**, et limiter autant que possible leur passage dans les secteurs d'aléa identifiés.



Localisation de l'aléa glissement de terrain // Even Conseil, Géorisques

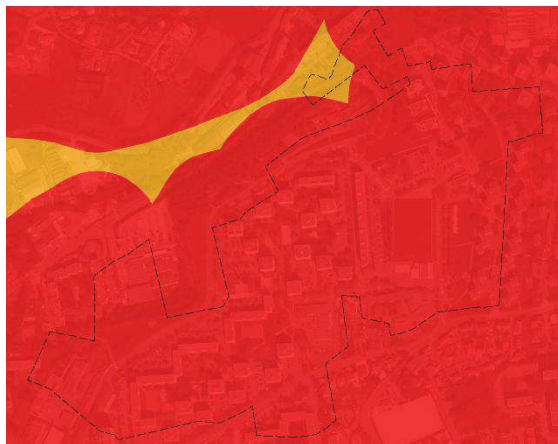
Un aléa fort de retrait-gonflement des argiles entraînant la réalisation obligatoire d'études de sols

Le risque de retrait-gonflement des sols argileux pouvant entraîner des mouvements de terrain est évalué comme fort sur la majeure partie du quartier de Belleruche.

Depuis le **décret n° 2019-495 du 22 mai 2019**, la présence de ce niveau d'aléa nécessite, au-delà de mesures préventives pour la construction, la **réalisation de deux études de sols** (à la vente d'un terrain constructible et à la construction de l'habitation). Si l'étude géotechnique au moment de la construction de l'habitation révèle un risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols, **le constructeur doit en suivre les recommandations et respecter les techniques particulières de construction définies par voie réglementaire.**

Le **décret n° 2019-1223 du 25 novembre 2019** relatif aux techniques particulières de construction dans les zones exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols a créé une sous-section du Code de la construction et de l'habitation pour définir les objectifs des techniques constructives à appliquer pour les constructions en zones d'exposition moyenne ou forte au

retrait-gonflement des argiles. Ces techniques particulières sont définies par arrêté ministériel.



Localisation de l'aléa retrait-gonflement des argiles (rouge : aléa fort ; orange : aléa moyen // Even Conseil, Géorisques

La récente connaissance de l'aléa fort de ce risque sur le site et à proximité de Villefranche n'a pas encore entraîné sa retranscription dans un Plan de Prévention des Risques ni son identification dans le document d'urbanisme local opposable.

Un risque sismique faible

Un zonage sismique à l'échelle du territoire français a été réalisé. Il le divise en 5 zones de sismicité croissante allant de 1 (très faible) à 5 (fort). Les nouvelles normes de construction

parasismique sont adaptées à la sismicité locale et prennent en compte la nature du bâtiment.

Le **risque sismique** dans le quartier de Belleruche est **faible**, il se situe en zone sismique **2**.

L'application de la réglementation vis - à - vis des ouvrages à « risque normal » et des ouvrages à « risque spécial » est néanmoins à appliquer.

Synthèse – Risques naturels

ATOUTS	FAIBLESSES
<p>Un site peu exposé au risque inondation par débordement grâce à sa situation de plateau</p>	<p>Des nappes au droit du site dont le niveau d’affleurement est à caractériser par des études de sol pour déterminer le niveau d’exposition à l’aléa remontée de nappes</p> <p>Un site exposé au risque d’inondation par ruissellement des eaux pluviales</p> <p>Un aléa fort de mouvement de terrain qui oblige à la réalisation d’études de sols</p>

SCENARIO « FIL DE L’EAU »

- *Malgré une potentielle intensification des risques d’inondation (augmentation de la fréquence et de l’intensité des évènements climatiques dans le cadre du changement climatique), un quartier qui reste épargné du risque inondation en raison de son contexte topographique de plateau*
- *Toutefois, un risque croissant pour le quartier d’inondation par ruissellement du fait des phénomènes pluviaux plus intenses dans le contexte du changement climatique*
- *Aussi, avec des sécheresses et des évènements pluvieux plus intenses qui intensifient les phénomènes de retrait-gonflement des argiles, une réaction des structures des bâtiments difficile à prévoir malgré une apparente robustesse.*

ENJEUX RELATIFS A LA GESTION DES RISQUES NATURELS

- La **diminution de la vulnérabilité de l’existant** vis-à-vis du risque inondation par débordement (résidence La Claire) ;
- **L’intégration du contexte actuel de changement climatique** et d’augmentation de la vulnérabilité des populations vis-à-vis des risques naturels dans le renouvellement du quartier (gestion des eaux pluviales, mouvements de terrain) ;
- La mise en œuvre de **réflexions sur des techniques de gestion alternative et autres que par infiltration naturelle dans le sol pour les eaux pluviales** [Voir chapitre Gestion de l’eau] ;
- La prise en compte des **études de sols à réaliser en amont des constructions dans les délais des opérations d’aménagement et l’intégration de mesures préventives pour la construction dans la conception** des bâtiments.

7/ Des risques technologiques mineurs et des pollutions de sols avérées ou potentielles

1. Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la CAVBS

Elaboré à l'échelle de l'ex-CAVIL, le PLUi précise qu'en zone U, les « nouvelles installations classées soumises à autorisation ou à enregistrement » sont interdites. Toutefois, une dérogation est inscrite pour la commune de **Villefranche-sur-Saône** et précise que « les installations classées soumises à enregistrement liées au développement des installations classées soumises à déclaration existantes » sont admises (Section I – Article U11).

2. Des risques industriels de faible importance

Risques industriels

La base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ne recense **aucun établissement soumis à autorisation ou enregistrement dans le périmètre d'étude.**

L'ICPE la plus proche se situe à environ 400 m au Nord-Est de la zone d'étude. Elle correspond à l'établissement BLEDINA soumis au régime de l'enregistrement et est concernée par 12 rubriques ICPE.

Une autre ICPE se situe à 500 m au Sud-Est de la zone d'étude, il s'agit de l'établissement DUCLOS qui réalise des opérations de stockage, dépollution, démontage de VHU (rubrique 2712-1b). Elle est soumise à enregistrement et est toujours en activité.

Le site **n'est concerné par aucun établissement classé SEVESO.** Il apparaît éloigné des usines Bayer SAS et Rhône-Saône Engrais respectivement classées seuil haut et seuil bas par la directive SEVESO.

Par ailleurs, le site n'est affecté par **aucune infrastructure des réseaux de transports d'énergie électrique et de télécommunication.**

Risques de Transports de Matières Dangereuses (TMD)

Le réseau d'axes routiers peut présenter un risque vis-à-vis du transport de matières dangereuses bien qu'il soit plus important sur les axes les plus empruntés. **Ainsi, l'encadrement du quartier par la RD 338 et la RD 38, l'expose à un risque de TMD.**

Par ailleurs, aucun transport de matières dangereuses par canalisation de gaz ou d'hydrocarbure n'est relevé sur le secteur d'étude.

Des pollutions des sols potentielles : les bases de données nationales

Selon la base de données nationale, des pollutions potentielles des sols sont répertoriées au sein du secteur de projet. **Aucun établissement classé BASOL** ne se situe dans la zone d'étude.

Toutefois, **plusieurs sites classés BASIAS** sont présents aux environs du secteur d'étude (16 dans un périmètre de 1 km) **dont 2 sites compris au sein du périmètre**. Il s'agit de sites ou sols anciennement ou potentiellement pollués qu'il convient de prendre en compte.

Les sites classés BASIAS au sein de la zone d'étude (au sud du plateau nord, à proximité de la rue de Belleroche) sont liés :

- Aux activités suivantes opérées par la **Société Lyonnaise d'Exploitation de Chauffage (SLEC)** : dépôts de liquides inflammables, production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné, compression et réfrigération. Ces activités sont néanmoins terminées puisque l'entreprise est fermée depuis 1998. **Le site héberge maintenant uniquement des chaudières gaz pour la production de chaleur du quartier.**
- A une **station-service** avec anciennement une centrale d'enrobage (dépôt et fusion d'asphaltes).



Localisation du site BASIAS // Géorisques

Synthèse – Risques technologiques

ATOUTS	FAIBLESSES
Un site éloigné de sources majeures de risques technologiques	Des pollutions potentielles de sols, mais très localisées

SCENARIO « FIL DE L'EAU »

- *Une potentielle augmentation des risques NaTech (risques technologiques déclenchés par un phénomène naturel) dans le contexte du changement climatique*
- *Des risques qui pourraient survenir au sein des sites ICPE à proximité du site, et l'impacter potentiellement*

ENJEUX RELATIFS A LA GESTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

- La poursuite de l'opportunité du projet de requalification du quartier pour réduire la vulnérabilité de la population vis-à-vis de la pollution des sols :
 - **L'assurance de la compatibilité de la qualité des sols avec les usages futurs du site** : effectuer des investigations complémentaires sur les milieux « sols » et « eaux souterraines » et si besoin, dépolluer les sols au droit des secteurs problématiques identifiés ;
 - La vérification qu'**aucune nouvelle installation n'engendre une pollution des sols ou de nappe** ;
 - L'orientation prioritaire vers des **solutions durables de maîtrise et de gestion de la pollution des sols** si besoin.

8/ Un quartier favorable à la bonne santé des habitants

1. Des nuisances sonores en périphérie du quartier

Les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée, dans lequel les prescriptions d'isolement acoustique sont à respecter.

Le quartier de Belleroche est **un secteur dont les nuisances sonores liées aux axes routiers ne sont présentes qu'en périphérie** : en effet, le quartier est desservi en interne uniquement par des axes qui supportent des flux locaux d'habitants du quartier.

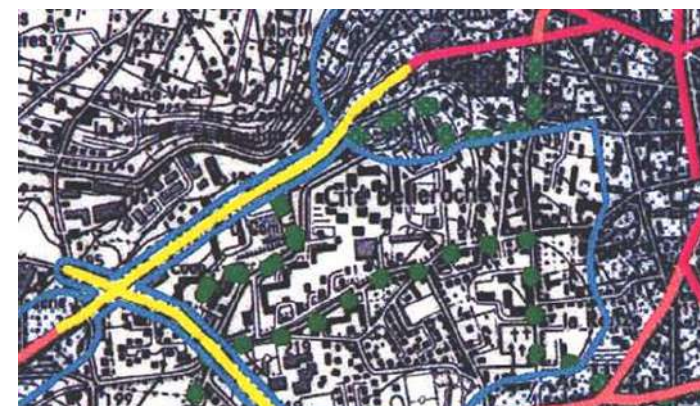
En périphérie du quartier, la route de Tarare (nord du site) et la RD338 (ouest du site) concentrent les sources de nuisances sonores.

Ces axes sont tous deux classés en catégorie 4, ce qui représente **un secteur affecté par le bruit de 30m de part et d'autre des voies**.

En termes d'impact sur les espaces habités, ce sont les résidences Carrière Chapelle et Orchidées qui subissent une exposition aux nuisances :

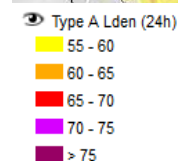
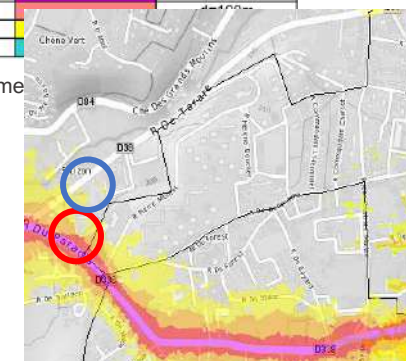
- L'impact est jugé comme **significatif** pour la **résidence Orchidées** (cerclées en rouge) ;
- Et **faible** pour la **résidence Carrière Chapelle** (cerclée en bleu).

Globalement, le site est considéré comme une **zone d'ambiance sonore préexistante faible**. En effet, **les cœurs d'îlots peu accessibles aux voitures ont l'avantage de préserver l'ambiance acoustique des habitants**.



Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure et couleur associée	largeur maximale des secteurs affectés par le bruit
L > 81	L > 76	Orange	d=300m
76 < L < 81	71 < L < 76	Rouge	d=250m
70 < L < 76	65 < L < 70	Jaune	d=100m
65 < L < 70	60 < L < 65	Vert	d=50m
60 < L < 65	55 < L < 60	Bleu	d=30m

Classeme



Niveau d'exposition du site aux nuisances sonores

2. Une pollution atmosphérique localisée

Des orientations cadres pour l'amélioration de la qualité de l'Air

a. Le cadre européen

La réglementation française pour l'air ambiant s'appuie principalement sur des directives européennes. La directive n° 2008/50/CE du 21 Mai 2008 de la Communauté Européenne, concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, fournit le cadre à la législation communautaire sur la qualité de l'air.

Les principaux objectifs de cette directive sont les suivants :

- Définir et fixer des objectifs concernant la qualité de l'air ambiant, afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs pour la santé humaine et pour l'environnement dans son ensemble ;
- Évaluer la qualité de l'air ambiant dans les États membres sur la base de méthodes et de critères communs ;
- Obtenir des informations sur la qualité de l'air ambiant afin de contribuer à lutter contre la pollution de l'air et les nuisances et de surveiller les tendances à long terme

et les améliorations obtenues grâce aux mesures nationales et communautaires ;

- Faire en sorte que ces informations sur la qualité de l'air ambiant soient mises à la disposition du public ;
- Préserver la qualité de l'air ambiant, lorsqu'elle est bonne, et à l'améliorer dans les autres cas.

b. La Loi de Transition Énergétique Pour la Croissance Verte (Loi TEPCV)

Plus récemment, la loi de **Transition Énergétique pour la Croissance Verte**, adoptée le 17 août 2015, précise de nouveaux objectifs ambitieux à long terme en matière de réduction de l'exposition des citoyens à la pollution.

La loi fixe l'objectif de réduction de **40 % des émissions de gaz à effet-de-serre en 2030 par rapport à 1990**, notamment autour d'actions dans les domaines de l'aménagement et des transports qui contribuent tous deux à la pollution de l'air :

- Réduire l'usage de la voiture individuelle ;
- Favoriser les véhicules à faibles émissions de polluants atmosphériques ;
- Diminuer la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à 2012 ;
- Renforcer la lutte contre l'altération ou la suppression du filtre à particules des véhicules diesel ;

- Agir sur la circulation ;
- Réduire l'impact sur la qualité de l'air du transport de marchandises et des modes aérien, maritime et fluvial.

c. Le Schéma Régional de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne Rhône-Alpes

L'axe du SRADDET consacré à la thématique « Air, Climat, Énergie » poursuit des objectifs, déclinés dans une règle spécifique qui a une interférence avec la thématique des nuisances environnementales.

Ainsi, la règle n°33 « Réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques » édicte des mesures opposables aux documents de planification et d'urbanisme contribuant entre autres à instaurer des mesures au sein des projets d'aménagement pour réduire la pollution atmosphérique liée aux déplacements ou aux bâtiments dont les performances énergétiques ne sont pas optimales. Cet élément doit servir de guide dans le cadre du projet de renouvellement urbain du quartier de Belleruche pour atteindre l'objectif ciblé par le SRADDET.

d. Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de la CAVBS

Le PCAET de la CAVBS datant de janvier 2020 vise à réduire l'ensemble des émissions du territoire par rapport à 2019 et sur le pas de temps 2019-2024.

Le programme d'actions qui porte l'engagement de la Communauté d'agglomération est construit autour de 7 axes stratégiques :

- Axe 1 - Soutenir l'amélioration de la performance énergétique des logements et locaux tertiaires et la consommation d'énergies renouvelables intégrées au bâti ;
- Axe 2 - Renforcer l'éco-exemplarité de l'Agglo et de ses communes membres ;
- Axe 3 - Accompagner le développement des mobilités et transports sobres et à faible impact polluant, renouveler les pratiques d'aménagement ;
- Axe 4 - Exploiter les compétences de planificateur pour des activités économiques et bâtiments industriels performants ;
- Axe 5 - Ecrire un PLUi ambitieux pour soutenir la transition énergétique du territoire ;
- Axe 6 - Gérer durablement les sols et la ressource en eau, en partenariat avec le monde agricole ;
- Axe 7 - Gérer durablement les déchets et engager le territoire dans une dynamique d'économie circulaire.

La PCAET se fixe les objectifs suivants :

- Réduction de -23% à horizon 2030 et de -54% à horizon 2050 des émissions de gaz à effet de serre (GES), ce qui correspond à une réduction de 1,69% par an ;

Les leviers identifiés pour parvenir à ces objectifs sont le secteur résidentiel et le secteur tertiaire (enclencher une dynamique de rénovation des bâtiments les plus énergivores qui correspond au parc construit entre 1949 et 1975) ; le secteur des transports (réduire les besoins de transport en favorisant le télétravail, le développement des usages partagés et la promotion des solutions de mobilités alternatives) et les secteurs industriels et agricoles (accompagnement des professionnels pour enclencher une dynamique vertueuse de réduction des consommations).

- Augmentation progressive du stock de carbone, aujourd'hui estimé à 6% des émissions de GES du territoire en 2015 (20 000 TeqCO₂)

Les leviers identifiés sont le renforcement de la Trame Verte et Bleue et la limitation de l'artificialisation des sols.

- Réduction de -22% à horizon 2030 et de -53% à horizon 2050 des consommations énergétiques, ce qui correspond à un rythme annuel de -1,65% par an

Les leviers identifiés sont partagés avec ceux nécessaires à la réduction des émissions de GES.

- Atteinte d'une production énergétique renouvelable de 161GWh en 2030 et de 199 GWh à horizon 2050, soit une hausse de +50% de la production actuelle à horizon 2050.

En croisant ce scénario avec celui de la maîtrise des consommations énergétiques, l'objectif de la CAVBS est de parvenir à couvrir plus de 70% des consommations énergétiques du territoire à horizon 2050 par des énergies renouvelables ;

- Poursuivre la valorisation thermique de l'incinération des déchets et l'activité de la chaufferie bois qui permettent à l'UIOM Villefranche d'alimenter le réseau de chaleur urbain du territoire ;

- Incitation des projets de reconversion agricole, de maraîchage en particulier pour un développement des productions alimentaires à des fins d'approvisionnement local ;

- Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration (tableau ci-après) ;

- Densification du réseau de chaleur et consolidation de son modèle autour d'un équipement de production de chaleur renouvelable à l'ouest, exploitation d'un volume de gaz dont la consommation sera réduite dans les bâtiments pour développer

le GNV (Gaz Naturel pour Véhicules),
coordination des actions de maîtrise de la
demande et incitation à un mix énergétique
des quartiers créés et rénovés cohérent
avec les réseaux existants ;

- Adaptation au changement climatique :
réduire l'exposition du territoire aux
inondations, maîtriser l'impact des
changements climatiques sur les activités
agricoles, prendre en compte l'adaptation
dans les documents de projets et
d'urbanisme, prendre en compte et
préserver les espaces naturels et la
biodiversité dans les projets de
l'agglomération.

Ces objectifs se déclinent en 26 actions en
matière d'énergie, de bâtiments, de transport,
d'alimentation, d'adaptation du cadre de vie, de
déchets, de projet d'énergies renouvelables et
de récupération, etc.

Valeurs repères - Villefranche-sur-Saône

Une pollution de l'air faible et concentrée en périphérie est du site

Le quartier de Belleroche est **peu maillé** par des infrastructures de transports majeures et est plutôt « contourné ».

Cette organisation **limite l'exposition aux pollutions de l'air liées aux émissions du secteur des transports à l'intérieur du quartier**. Ainsi, les taux de pollution les plus élevés se concentrent au niveau des axes de transports qui entourent le site.

Toutefois, des taux plus élevés de pollution aux NOx (oxydes d'azote) sont enregistrés sur la rue Jean-Baptiste Martini et la zone du stade Jean Thévenet bien qu'il ne s'agisse pas des axes les plus empruntés. Le transport routier et les secteurs de l'industrie et de la production d'énergie sont les principales sources d'émissions de gaz « NOx ». Sur la santé, l'inhalation de ce gaz peut provoquer des difficultés respiratoires, et sur l'environnement, le gaz favorise la formation d'ozone dans les basses couches de l'atmosphère. En France, des dépassements des normes sanitaires dans l'air ambiant persistent, mais sont peu à peu réduits.

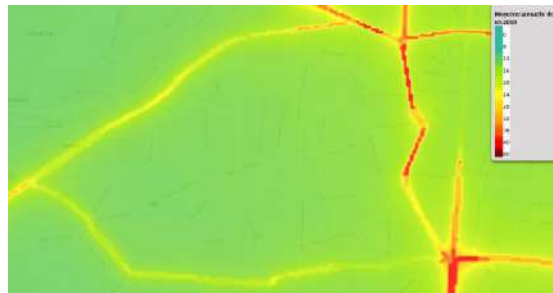
N.B : La chaufferie localisée au cœur du quartier de Belleroche ne fait pas l'objet d'une inscription dans le registre des émissions polluantes (Base de données IREP, 2018).

Année 2018

Le tableau ci-dessous précise les valeurs minimales, maximales et moyennes relatives aux zones habitées de la commune afin d'être en lien avec les valeurs réglementaires des principaux polluants, définies pour la protection de la santé.

Ces statistiques sont calculées à partir de la modélisation fine échelle (V2018.rfa). Les cartes associées sont consultables ici.

Polluant	Paramètre	Valeur min	Valeur moyenne	Valeur max	Valeur réglementaire à respecter
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Moyenne annuelle	13	16	54	Valeur limite annuelle : 40 microgrammes par m ³
Ozone (O ₃)	Nb J > 120 µg/m ³ /8h (sur 3 ans)	18	18	19	Valeur cible santé - 3 ans : 25 jours
Particules fines (PM ₁₀)	Moyenne annuelle	14	15	20	Valeur limite annuelle : 40 microgrammes par m ³
	Nb J > 50 µg/m ³	0	0	1	Valeur limite journalière : 35 jours
Particules fines (PM _{2,5})	Moyenne annuelle	10	11	14	Valeur limite annuelle : 25 microgrammes par m ³



Nombre de jours de dépassement des seuils pour le dioxyde d'azote Nox (seuil retenu : 40µg/m3) et pour l'ozone O3 (seuil retenu : 40µg/m3)



Nombre de jours de dépassement des seuils pour les PM10 (seuil retenu : 40µg/m3) et PM2,5 (seuil retenu : 40µg/m3)



ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, 2018

3. Un potentiel radon faible

Le radon est un gaz radioactif incolore, inodore et d'origine naturelle, présent dans les sols et les roches. Ce gaz, lorsqu'il est transféré dans l'atmosphère via la porosité des roches et du sol, peut présenter un risque, notamment dans l'air intérieur des espaces confinés (l'intérieur des habitations est ainsi concerné).

Les communes de Villefranche-sur-Saône, de Limas et de Gleizé sont localisées en catégorie 1 selon la cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN. Ainsi, elles sont localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles.

Aucun potentiel radon n'est à ce titre identifié.

4. Un quartier préservé des nuisances électromagnétiques

Dès lors qu'une source d'électricité est présente dans l'environnement, des champs électriques et magnétiques sont émis.

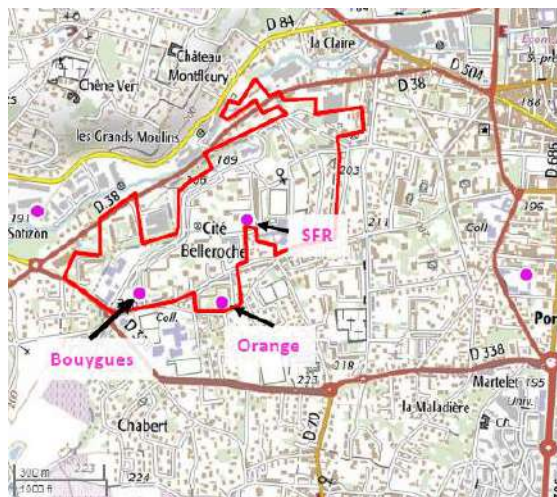
Les sources d'exposition aux champs électromagnétiques sont nombreuses, provenant de l'environnement immédiat (radio, téléphone portable, *etc.*), industriel (équipement

de soudage, fours, télécommunications, radars, *etc.*) ou médical (examen d'imagerie médicale par résonance magnétique, *etc.*). Les évolutions des technologies sans fil, très rapides, devraient se poursuivre dans les prochaines années, leur diffusion progressant aussi à grande vitesse.

Les champs électromagnétiques suscitent des interrogations et inquiétudes relatives à leurs impacts sur la santé, qui se focalisent en particulier sur les lignes à haute tension et les antennes relais des téléphones mobiles.

(D'après le site « cancer-environnement »)

Dans le périmètre du quartier de Belleruche, trois antennes téléphoniques exploitées par des opérateurs de téléphonie différents sont présentés.



Carte d'émission des radiofréquences // ANFR, Agi2d

Différents tests de mesure de niveau global d'exposition aux ondes ont été réalisés entre 2007 et 2019 au sein du quartier Belleruche ou en périphérie très proche. **Tous ces tests étaient largement inférieurs à la fréquence limite autorisée.**

5. Un quartier impacté de manière saisonnière par les pollens

L'ambrosie est le pollen dominant responsable d'un risque allergique très élevé dans certaines parties du territoire émis de fin juillet à début octobre. La région lyonnaise, l'Isère rhodanienne et la vallée du Rhône sont les secteurs les plus touchés. Il est estimé qu'en région Auvergne Rhône Alpes, environ 20% de la population fait face à des allergies respiratoires violentes au cours des 30 dernières années.

Les graminées constituent la base de l'alimentation humaine, mais sont aussi les principaux facteurs déclenchant du rhume des foins. 70% des allergiques réagissent au pollen de graminées. Ces pollens sont normalement émis de juin à août.

Synthèse – Nuisances et qualité de l'air

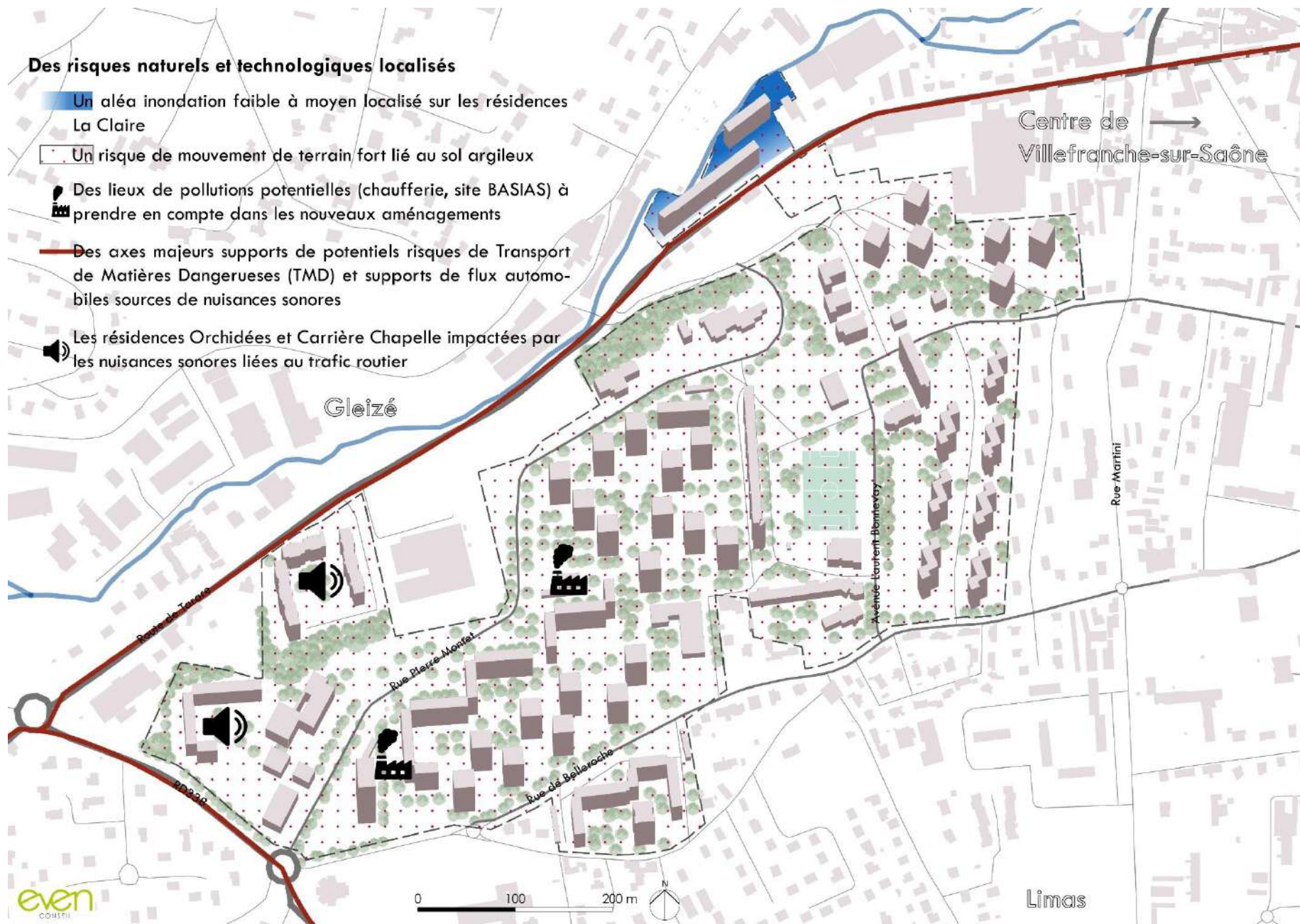
ATOUS	FAIBLESSES
<p>Un quartier peu soumis aux nuisances sonores et à des pollutions de l'air</p> <p>Une absence de nuisances liées aux ondes électromagnétiques, plutôt favorable à l'implantation de publics dits « sensibles » (établissements scolaires)</p>	<p>Des nuisances existantes mais très localisées</p>

SCENARIO « FIL DE L'EAU »

- *Une dépendance croissante à la voiture individuelle qui augmente les nuisances sonores et les émissions polluantes en pourtour du site*

ENJEUX RELATIFS A LA MAITRISE DES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES ET A LA QUALITE DE L'AIR

- **La prise en compte des nuisances sonores** principalement à proximité des axes structurants en mettant en œuvre des moyens de réduction de l'exposition des populations ;
- **La protection des populations les plus vulnérables** (établissements scolaires et de santé, équipements sportifs, habitations) vis-à-vis des nuisances environnementales dans le renouvellement du quartier (conservation d'éléments végétaux, espaces de vie à distance des zones exposées, *etc.*) ;
- **La maîtrise des pollutions à la source** : favoriser les modes alternatifs à l'automobile, mettre en œuvre des solutions durables pour l'alimentation énergétiques des logements, *etc.*



9/ L'ambition de la performance énergétique au sein du quartier

1. Des orientations et des documents cadre en faveur de la performance et de la sobriété énergétique

La Loi de Transition Energétique Pour la Croissance Verte (Loi TEPCV)

La loi de **Transition Energétique pour la Croissance Verte**, adoptée le 17 août 2015, fixe des objectifs ambitieux à long terme :

- Réduire de 40 % les émissions de gaz à effet-de-serre en 2030 par rapport à 1990 ;

- Baisser de 30 % la consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012 ;
- Diminuer la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à 2012 ;
- Porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40 % de la production d'électricité ;
- Diversifier la production d'électricité et baisser à 50 % la part du nucléaire à l'horizon 2025.

Enfin, il est à noter qu'une **évolution de la réglementation énergétique** est prévue en deux étapes :

- La Réglementation Energétique (RT) 2018, prévue par la loi Notre, en phase de test sous le Label « Energie Carbone » ;
- La Réflexion Bâtiment Responsable 2020, prévue par la loi Grenelle.

Celles-ci viseront à priori à développer une logique de Bilan Carbone minimisée pour les nouvelles constructions, et non plus seulement de performance thermique. Les matériaux, les ressources entreront ainsi en compte. Une part minimale de ressources renouvelables mobilisée pourrait également être imposée.

Le Schéma Régional de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Auvergne Rhône-Alpes

Un axe spécifique du SRADDET est consacré à la thématique « Climat, Air, Energie ». L'élément qui sous-tend l'élaboration de cet axe est la mise en œuvre de la transition énergétique durable de la région.

Pour assurer la mise en œuvre de ces objectifs, un corpus de règles propose des déclinaisons opérationnelles dans lesquelles le projet de renouvellement urbain du quartier de Belleroche s'inscrit et qui visent à :

- L'atteinte de la performance énergétique des projets d'aménagement (Règle n°23) et des bâtiments neufs (Règle n°25) ;
- L'atteinte de la neutralité carbone (Règle n°24) via notamment le développement des énergies renouvelables (Règle n°29) ;
- Mettre en œuvre des actions de rénovation énergétique du parc de bâtiment (Règle n°26) pour participer notamment à la limitation des émissions de GES (Règle n°31) ;
- Développer les réseaux énergétiques (Règle n°27) ;
- Diminuer les émissions de polluants dans l'atmosphère (Règle n°32) et réduire

- l'exposition de la population aux polluants atmosphériques (Règle n°33) ;
- Développer la mobilité décarbonée (Règle n°34).

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Beaujolais

Le SCoT du Beaujolais se positionne globalement en faveur d'une « maîtrise des besoins en énergie ».

Ainsi, deux orientations en conséquence sont à décliner dans les documents d'urbanisme locaux : « Accompagner le développement de la filière bois des énergies renouvelables et de récupération » et « Intégrer le principe d'économie d'énergie dans le développement du territoire (formes urbaines, modes de déplacements alternatifs, intégration des EnR dans les constructions, implantation rationnelle des constructions sur le terrain).

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la CAVBS

[Voir présentation des objectifs dans le chapitre relatif à la qualité de l'air]

Le PCAET de la CAVBS a élaboré une fiche action spécifique au quartier de Belleroche pour

impulser la mise en œuvre opérationnelle du projet « Belleroche 100% EnR&R ».

[Voir plus loin « Un quartier support d'un projet phare de la CAVBS]

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la CAVBS

Elaboré à l'échelle de l'ex-CAVIL, le PLUi, dans son article U11 (Section I) précise en zone U des caractéristiques liées à l'aspect extérieur des constructions dans le cas où ces dernières supportent des fonctions relatives à « l'énergie et au développement durable ».

Ainsi :

- Des lors que ces fonctions sont supportées (performance énergétique, accueil d'équipements de production d'énergie renouvelables, conception avec une visée développement durable), les bâtiments peuvent déroger aux règles de l'article U11 sous réserve d'une bonne insertion dans le site ;
- Les équipements liés au EnR doivent être intégrés et adaptés à la logique et à la composition architecturale des constructions et à leur environnement patrimonial et paysager ;
Pour les constructions contemporaines, ces équipements doivent être intégrés au projet architectural global du bâtiment.

Pour le bâti ancien, ces équipements ne doivent pas apparaître comme « des éléments rapportés ou en contradiction avec l'harmonie générale du bâti et plus particulièrement des toitures », la recherche d'une implantation non perceptible depuis l'espace public est privilégiée.

Enfin, l'article U15 (Section IV) précise que le raccordement au chauffage urbain peut être imposé au regard de sa proximité et de l'importance du projet. De plus, tout projet générant plus de 800m² de surface de plancher pourra être soumis à la réalisation d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables.

2. Des consommations énergétiques importantes et des émissions de GES

Les données présentées ci-après sont issues de l'EIE du PLUi de la CAVBS (2018) et du PCAET de la CAVBS (2020).

Des consommations énergétiques majoritairement issues du secteur résidentiel

A l'échelle de la CAVBS, les consommations énergétiques de l'année 2015 sont imputables à 35% au secteur résidentiel.

Le chauffage (prépondérance du gaz et du fioul) représente le poste le plus consommateur (70% des consommations) du secteur résidentiel, suivi par l'eau chaude sanitaire (ECS) (11% des consommations du secteur).

Cette prépondérance du secteur résidentiel dans les consommations énergétiques s'explique en partie par un parc de logements énergivore, avec plus de la moitié des logements construits avec les premières réglementations thermiques (1974), et un quart avant 1915.

Le quartier de **Belleroche** représente 3 à 4 % (15 à 20 GWh/an) de la consommation de chaleur de la CAVBS pour ses besoins en chauffage et en ECS. Ces besoins sont couverts par :

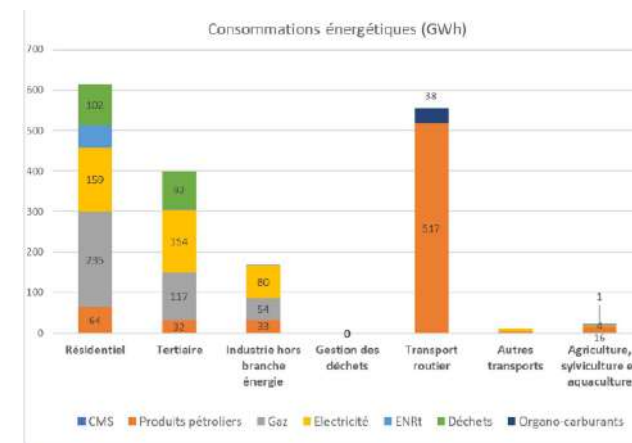
- Des **chaudières collectives au gaz** (environ 30% de l'alimentation énergétique du quartier) ;
- Le **réseau de chaleur du SYTRIVAL** alimenté par l'incinération de déchets, la chaufferie bois et le complément en gaz fossile (environ 70% de l'alimentation énergétique du quartier) ;
- Des **panneaux solaires photovoltaïques et thermiques** (3000 – 3600m²) pour la production d'électricité et d'eau chaude sanitaire de certains bâtiments (part plus négligeable dans l'alimentation énergétique du quartier).

Dans une dynamique différente de celle de la CAVBS, les **performances thermiques du bâti du quartier de Belleroche** sont plutôt jugées comme **correctes pour un bâti ancien** (1960-1970) avec :

- Des étiquettes DPE s'échelonnant des catégories B à E (les étiquettes DPE s'échelonnent de A Très bon à G Très mauvais) ;
- Des **bâtiments raccordés au chauffage urbain caladois ou équipés de chaudières collectives gaz**.



Dispositifs solaires sur toiture et tour de la chaufferie dans le quartier de Belleroche // Even Conseil



Répartition des consommations énergétiques de la CAVBS par secteur // EIE PLUi CAVBS

Les transports comme second poste de consommations énergétiques

Le secteur des transports routiers apparaît comme le second poste de consommations énergétiques derrière le logement avec 31% des consommations d'énergie finale qui lui sont imputées.

En effet, l'utilisation de la voiture individuelle est omniprésente sur le territoire aussi bien pour les trajets domicile-travail que pour les trajets du quotidien, et l'offre en transport en commun est limitée aux espaces les plus urbains (Villefranche-sur-Saône et communes limitrophes).

Ce constat est à nuancer à l'échelle de la commune de **Villefranche-sur-Saône** et à celle du quartier de **Belleruche** : même si **la voiture individuelle** pour les déplacements des habitants du quartier **occupe une place prépondérante**, le réseau de **transports en commun** du territoire dessert le quartier et **offre une possibilité de report** des mobilités sur ces modes de transports collectifs.

Un enjeu de réduction de la vulnérabilité des habitants face à la précarité énergétique

« Est en **situation de précarité énergétique** une personne qui éprouve dans son logement des **difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat** » (définition de la loi ENE du 12 juillet 2010). La précarité énergétique est également liée aux **dépenses engagées pour assurer les besoins en déplacement** des personnes.

a. Des populations vulnérables en raison de fragilités économiques

Une étude réalisée par la DDT du Rhône en 2015 sur la vulnérabilité énergétique précise que sur le territoire de la CAVBS, les ménages avec des revenus faibles sur des communes avec un bâti énergivore présentent la plus forte vulnérabilité énergétique : la commune de Villefranche-sur-Saône est concernée.

Par ailleurs, les déplacements domicile-travail sont également source de vulnérabilité énergétique : l'ensemble de la population du territoire de la CAVBS alloue entre 0,9% et 2% de son revenu fiscal pour les déplacements domicile-travail.

En cumulant les dépenses énergétiques liées au logement et aux déplacements, les communes les plus éloignées des pôles d'emploi ou celles concentrant les bâtis anciens énergivores sont celles où la vulnérabilité énergétique est la plus élevée, et des ménages peuvent se trouver en situation de précarité énergétique.

Même si ce constat est valide pour la commune de **Villefranche-sur-Saône**, **la précarité énergétique des ménages est en priorité due au logement**, puisque la commune de Villefranche-sur-Saône constitue le **pôle d'emploi majeur du territoire**, et limite ainsi les distances de déplacement domicile-travail et ainsi le budget qui y est alloué, en plus d'une possibilité d'utilisation du réseau de transports en commun.

b. Des actions programmées favorables à la performance énergétique du quartier de Belleruche

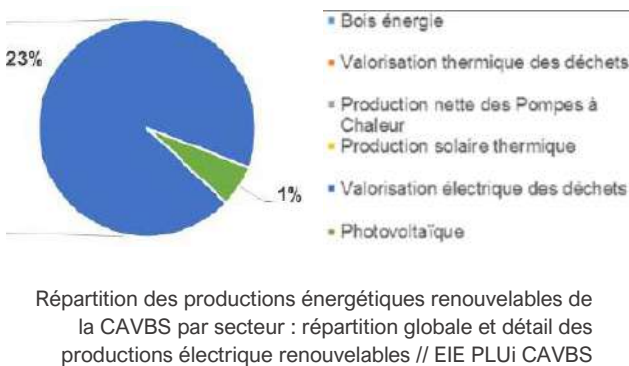
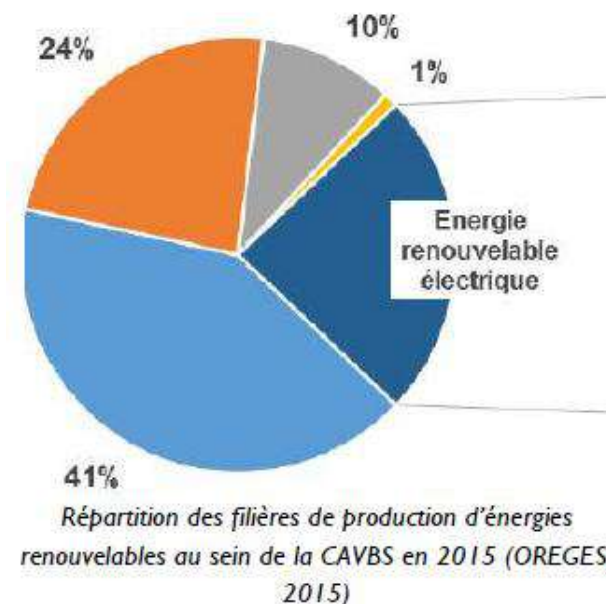
Dans le cadre de la convention ANRU (Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine) dont fait l'objet le quartier Belleruche, la CAVBS s'est engagée dans **la prise en compte des enjeux de transition énergétique dans le programme de renouvellement urbain de Belleruche** (NPNRU), et a engagé depuis 2018 le projet « **Belleruche 100% EnR&R** » (énergies renouvelables et de récupération) [Voir partie spécifique plus bas].

3. Une production d'énergie renouvelable qui présente des leviers d'amélioration

Une faible part des énergies renouvelables dans les consommations énergétiques

La production d'énergies renouvelables (thermiques et électriques) et de récupération de la CAVBS représente 8% de la consommation d'énergie totale du territoire. Cette production énergétique se répartit comme suit :

- Une prédominance du bois énergie (41%) ;
- La valorisation thermique des déchets (24%) ;
- La production électrique renouvelable (24% dont 23% assurée par la valorisation électrique des déchets et 1% par la production solaire photovoltaïque) ;
- La production nette des pompes à chaleur (10%) ;
- La production solaire thermique (1%).



Focus : La valorisation des déchets

La valorisation énergétique des déchets sous forme de chaleur (valorisation thermique) ou d'électricité constitue la **source principale de production d'énergie renouvelable et de récupération du territoire (47%)**.

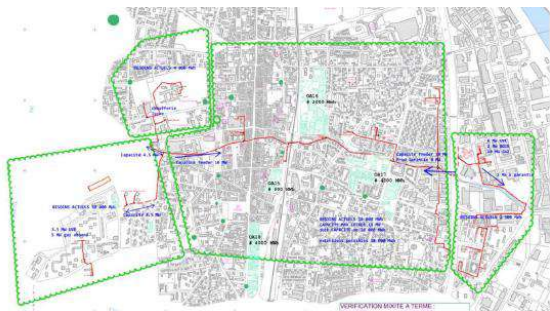
La commune de **Villefranche-sur-Saône assure à elle seule 45% de la production d'énergie renouvelable et de récupération du territoire** grâce à la valorisation effectuée par le **SYTRAIVAL** (Syndicat mixte d'Elimination, de Traitement et de Valorisation des déchets Beaujolais-Dombes). En effet, l'usine de valorisation énergétique du SYTRAIVAL alimente 81% du **réseau de chaleur urbain** desservant le centre-ville de Villefranche-sur-Saône.

Ainsi, le réseau de chaleur urbain de Villefranche-sur-Saône distribue une énergie à hauteur de 85% renouvelable :

- 65% de la chaleur provient de la combustion des déchets ;
- 20% de la chaufferie bois installée à proximité ;
- Du gaz fossile qui alimente le complément (15%) nécessaire au fonctionnement du réseau de chaleur.

En termes de **perspectives**, à l'échelle de la CAVBS, le schéma directeur « Réseau de chaleur » du SYTRAIVAL datant de juillet 2015

fait état d'un **potentiel de raccordement supplémentaire** de 18 000 MWh à l'horizon 2025 (+50% par rapport à 2015), et le **quartier de Belleroche est ciblé**, pour l'intégration de sa chaufferie dans le réseau de chauffage urbain géré par le SYTRAIVAL.



Carte d'évaluation du potentiel de raccordement au réseau de chaleur, à l'ouest le quartier de Belleroche // EIE PLUi CAVBS, schéma directeur SYTRAIVAL

Par ailleurs, la **réduction tendancielle du volume de déchets** produits (réduction à la source) peut poser une question sur la **constance du gisement** : l'**efficacité des installations** de production d'énergie renouvelable et de récupération est alors un levier d'amélioration d'envergure.

Focus : Le bois énergie

Le **bois énergie** représente **41%** de la production totale d'énergies renouvelables et de récupération sur le territoire de la CAVBS.

En dehors de l'utilisation du bois-bûche par les habitants pour le chauffage individuel, **15 chaufferies collectives** sont recensées sur le territoire, alimentant essentiellement des équipements publics (mairies, écoles, etc.), dont la chaufferie bois (2MW) associée à l'usine de valorisation énergétique des déchets (SYTRAIVAL).

La mise en service de cette chaufferie en 2010, complète la chaleur produite par la combustion des déchets ménagers et propose une fourniture totale des besoins énergétiques du réseau de chaleur de Villefranche-sur-Saône, avec un complément assuré par deux chaudières gaz de secours.

4. Un potentiel de valorisation des énergies renouvelables et de récupération favorable dans le quartier de Belleroche

Le quartier de Belleroche dans la production énergétique renouvelable et de récupération

Bien que la production à l'échelle du quartier de Belleroche ne soit pas quantifiée, il peut toutefois être souligné que le quartier dispose à son échelle d'équipements pour la production énergétique renouvelable, à savoir :

- Une chaufferie pour alimenter le réseau de chaleur ;
- Des dispositifs solaires photovoltaïques et thermiques sur certaines toitures (3000 – 3600m² de surface en totalité).

Le quartier est par ailleurs raccordé au réseau de chaleur urbain de Villefranche-sur-Saône.

a. La desserte par le réseau de chaleur urbain

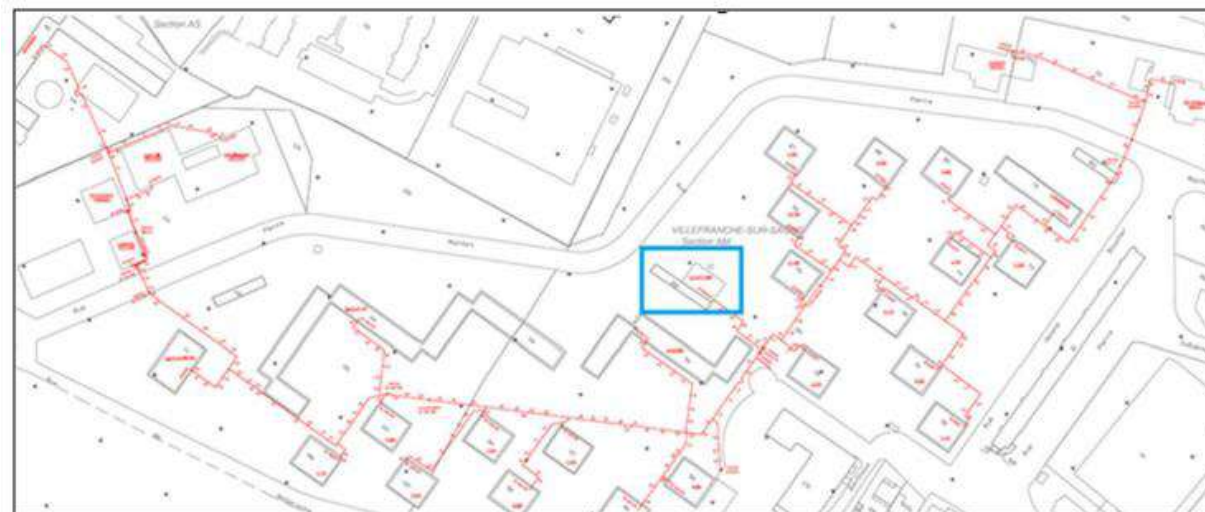
La chaufferie localisée dans le quartier de Belleroche accueille :

- 3 chaudières au gaz naturel ;
- Le chauffage urbain de la ville (géré par le SYTRAIVAL) via un échangeur de chaleur.

Le chauffage urbain est la source de chaleur principale présentant 70% du total, les 30% restant étant représentés par les chaudières à gaz.

Le réseau primaire de chaleur est connecté à 30 sous-stations, localisées à l'intérieur des bâtiments raccordés, qui permettent l'échange de chaleur avec le réseau secondaire, qui assure la distribution à l'intérieur de chaque bâtiment raccordé.

La chaleur permet la production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) entre 60°C et 80°C.



Le réseau primaire (en rouge) et la chaufferie (encadrée en bleu) sur le quartier de Belleroche // Setec, Tekhné (2018)

b. L'énergie solaire, un potentiel exploitable dans un secteur de logements collectifs

Le quartier de Belleroche est équipé en dispositifs solaires photovoltaïques et thermiques, qui permet une production d'énergie renouvelable locale. En effet :

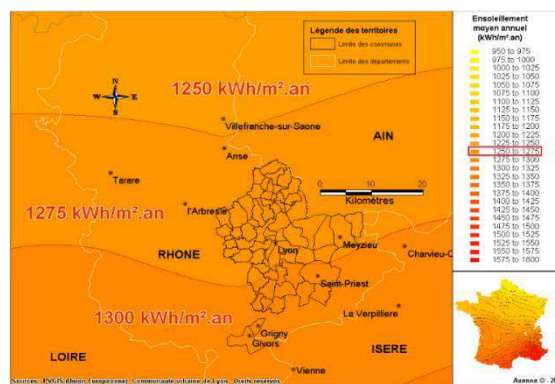
- Les **panneaux solaires thermiques** permettent la production d'eau chaude sanitaire, pour le chauffage des constructions ou encore pour la production de froid. Leur fonctionnement consiste à capter la chaleur d'une partie des rayonnements solaires qu'ils reçoivent (l'autre partie étant réfléchi) et à la transférer à un fluide caloporteur ;
- Les **panneaux photovoltaïques** permettent de produire de l'électricité par conversion de lumière en électricité.

La productivité des installations solaires (thermique ou photovoltaïque) est déterminée à partir du gisement solaire local issu des données météorologiques et de l'ensoleillement du territoire.

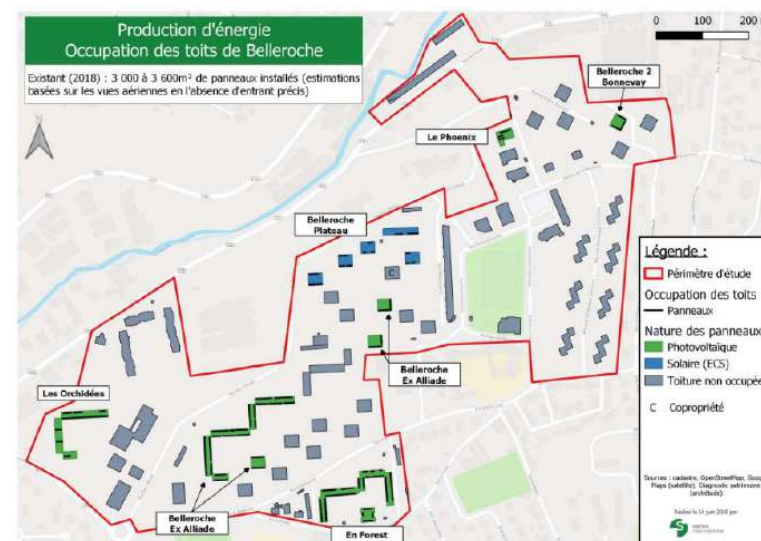
Au regard des données d'ensoleillement du quartier, et de **l'absence de masques solaires notables** (situation topographique de plateau, bâtiments collectifs hauts) et des **surfaces importantes des toitures et des murs de certains bâtiments**, une **forte opportunité** d'installation de dispositifs d'exploitation de l'énergie solaire

est offerte, notamment sur les bâtiments de logements collectifs ou les équipements actuels et futurs.

Toutefois, à l'échelle du quartier de Belleroche, **le potentiel solaire est plutôt à exploiter avec des solutions thermiques**, dans la poursuite des installations actuelles : en effet, le solaire thermique pour la production d'ECS ou de chauffage est bien adaptée à un usage collectif, là où le solaire photovoltaïque produit de l'électricité plus propice à un usage individuel, et qui de plus, si elle n'est pas utilisée en direct est techniquement compliquée à stocker et onéreuse.



Données d'ensoleillement à l'échelle de la région lyonnaise



Localisation et typologie des dispositifs solaires photovoltaïques (en vert) et thermiques (en bleu) dans le quartier // Setec, Tekhné (2018)

D'autres gisements d'énergie renouvelables et de récupération complémentaires

D'autres énergies renouvelables peuvent venir compléter l'alimentation en énergie renouvelables et de récupération du quartier assurée par le réseau de chaleur et les dispositifs solaires.

a. Un potentiel géothermique relativement favorable

Concernant la géothermie verticale, le quartier de Beller Roche fait état d'un potentiel identifié comme « à priori favorable » par le BRGM.

Ce potentiel reste toutefois **moins pertinent que celui du développement du réseau de chaleur urbain**, le quartier y étant déjà rattaché, mais peut être éventuellement mobilisé pour des opérations complémentaires non raccordables.



Potentiel géothermique du site // BRGM

Pour autant, le potentiel géothermique vertical est **à interpréter avec précaution** et se doit d'être décidé :

- En cohérence avec la **hauteur des nappes phréatiques** qui siègent au droit du site, et les **risques supplémentaires de pollution de la ressource en eau** qui peuvent être engendrés par les techniques d'exploitation ;
- En cohérence avec le **contexte de changement climatique et de milieu urbain et imperméabilisé** : le fonctionnement des installations géothermiques sol-eau en été contribue à l'**amplification du phénomène d'îlot de chaleur urbain et au réchauffement des nappes phréatiques** par les rejets de chaleur effectués dans le sol.

Dans ce contexte, les **installations air-eau sont à privilégier**, et leur localisation est possible en toiture. Toutefois, les **nuisances sonores générées** par les ventilateurs ne sont pas à minimiser.

b. Les autres potentiels

A l'échelle du quartier, les potentiels hydroélectriques et de petit éoliens sont très peu favorables et à exclure.

- Concernant le « petit éolien » (éolien individuel ou domestique), le milieu urbain du quartier de Beller Roche n'est pas propice à ces installations : Les

dispositifs rattachés au pignon des habitations pourraient mettre en danger la stabilité des bâtiments ;

- En milieu urbain, le vent est trop faible ou trop turbulent pour une exploitation rentable ;
- Les modifications régulières du paysage urbain impactent la ressource en vent qui n'est pas « fiable » dans le temps.

Un projet favorable à la performance énergétique du quartier : Beller Roche 100% EnR&R

Le PCAET met en lumière un **projet phare de la CAVBS** dans la production d'énergies renouvelables et de récupération : « **Beller Roche 100% EnR&R** ». Ce projet s'inscrit également dans le cadre de la convention ANRU dont fait l'objet le quartier.

Une **fiche action spécifique du PCAET** cible les objectifs qualitatifs et quantitatifs du projet.

a. Objectifs qualitatifs

- **Améliorer la performance énergétique des logements** du quartier ;
- Viser un **approvisionnement** en énergie par un réseau de chaleur valorisant des énergies de récupération et renouvelables **EnR&R** (incinération de déchets, bois

énergie, solaire thermique, géothermie, etc.);

- Opportunité pour **consolider le réseau de chaleur du SYTRAIVAL.**

b. Objectifs quantitatifs

- Baisse de consommation d'énergie : environ 8GWh/an (atteinte de 10 GWh/an), soit **de l'ordre de 30 à 50 % de baisse de consommations énergétiques** ;
- **Hausse de production d'EnR&R** : 20GWh/an ;
- Réduction d'émissions de GES : 3700 teqCO2/an ;
- Réduction d'émission de polluants atmosphériques (t/an) (Nox: 13,7 / PM10 : 19,3 / PM2,5 : 19).

c. Points de vigilance d'ores et déjà mis en évidence par l'évaluation environnementale du PCAET

- Un projet qui **s'accompagne de mesures pour empêcher l'émission de particules polluantes** liées à

l'incinération des déchets et à la chaufferie bois ;

- **Ne pas accentuer la création d'espaces artificialisés** et permettre la création d'espaces végétalisés ;
- Mesures **d'intégration paysagère** des bâtiments de production.

Synthèse – Performance énergétique

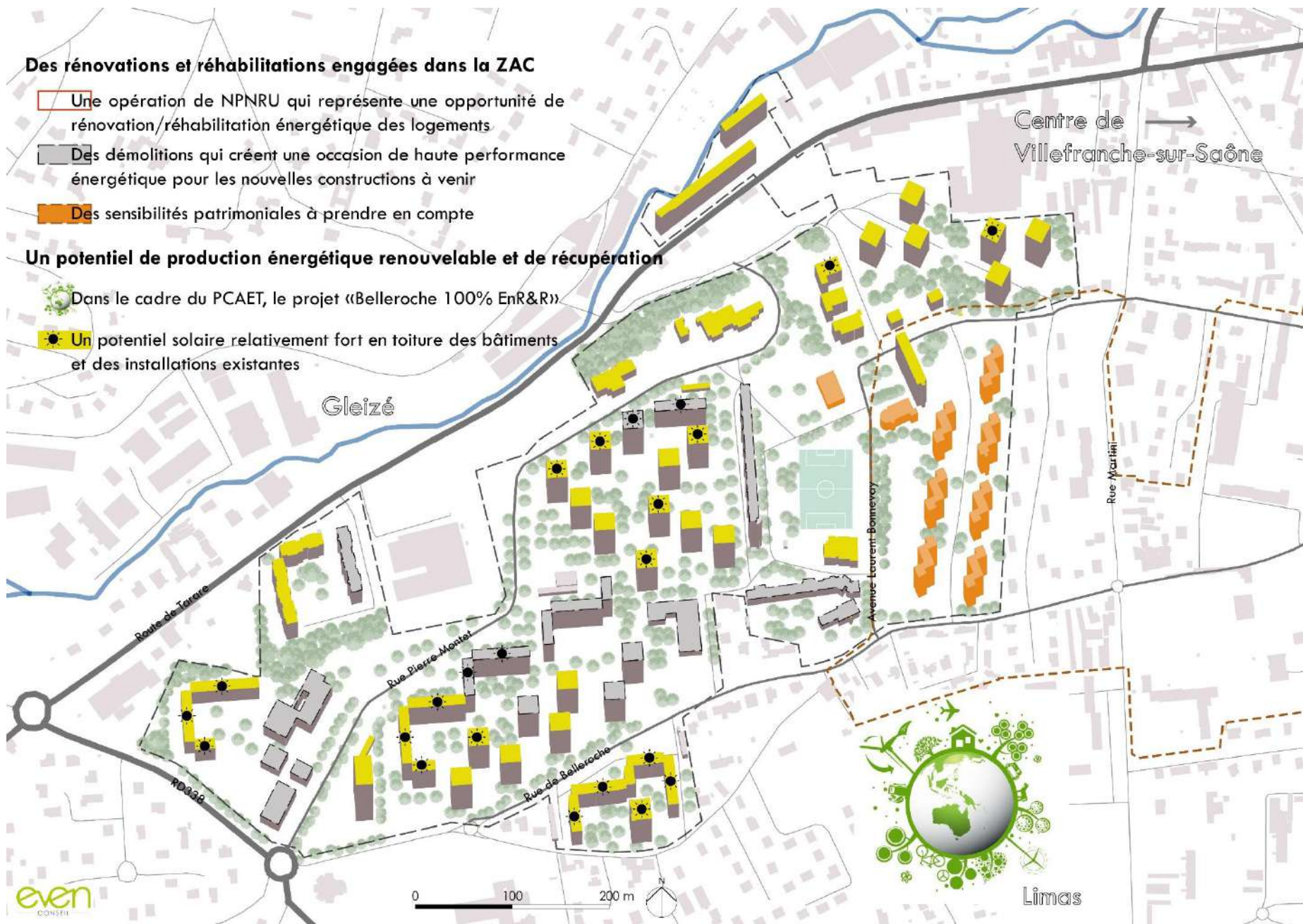
ATOUS	FAIBLESSES
<p>Un document d'urbanisme en vigueur qui permet l'émergence du projet de Belleruche 100% EnR&R dans une optique de durabilité du quartier</p> <p>Un quartier doté d'une « culture des consommations énergétiques collectives » : chaudières collectives, réseau de chaleur urbain, panneaux solaires collectifs.</p> <p>Un raccordement existant du quartier au réseau de chaleur urbain caladois</p> <p>Une production d'énergies renouvelables et de récupération « en marche » et avec des perspectives au sein du quartier de Belleruche</p>	<p>Un bâti ancien et énergivore</p> <p>Une situation de précarité énergétique identifiée</p>

SCENARIO « FIL DE L'EAU »

- *Une absence de synergies dans le déploiement du projet « Belleruche 100% EnR&R » et des autres productions énergétiques renouvelables et un quartier qui ne peut pas tenir ses engagements et ambitions*

ENJEUX RELATIFS A L'EXEMPLARITE ENERGETIQUE DU QUARTIER

- La **diminution des consommations énergétiques** et la **réduction de la vulnérabilité énergétique** des ménages (rénovation/réhabilitation du bâti et performance énergétique des constructions neuves dans le **respect des sensibilités patrimoniales** notamment) ;
- Le **développement de l'usage des énergies renouvelables** dans le **respect des sensibilités patrimoniales** :
 - Le fait de permettre et d'œuvrer pour le projet « **Belleruche 100% chaleur renouvelable et de récupération** » qui permet de sécuriser le réseau de chaleur du SYTRIVAL (création d'un nouveau hub) ;
 - L'exploitation du **gisement solaire** par la pose de panneaux solaires photovoltaïques et thermiques permettant une production locale d'énergie renouvelable (électricité et ECS) ;
 - L'étude des possibilités d'exploitation sans risque de l'énergie géothermique en cas de besoins résiduels en énergie.



10/ Une gestion de la ressource en eau assurée

1. Des orientations cadres nationales pour la préservation et la gestion de la ressource en eau

La Directive Cadre Européenne (DCE)

La Directive n°2000/60/CE en date du 23 octobre 2000 établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Les États membres de l'Union Européenne doivent respecter les cinq grands objectifs qu'elle fixe. :

- La prévention de toute dégradation des écosystèmes aquatiques ;
- La réduction de la pollution des eaux souterraines ;
- La réduction de la pollution des eaux due aux rejets de substances dangereuses ;

- La gestion de façon durable des ressources en eau ;
- L'atteinte du bon état de tous les milieux aquatiques d'ici 2015.

Il est considéré dans la directive que le bon état d'une masse d'eau est atteint lorsque celle-ci présente **un bon état écologique et un bon état chimique**. En cas de non-atteinte des objectifs à l'horizon 2015, la directive prévoit la possibilité de reporter l'échéance jusqu'à deux révisions de SAGE (2027). Cette exemption doit néanmoins être justifiée soit par des circonstances techniques défavorables, soit par des contraintes économiques.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée

Le SDAGE Rhône-Méditerranée établit les grandes lignes à suivre en matière de gestion de l'eau.

La version du SDAGE en vigueur a été adoptée le 20 novembre 2015, pour une durée de 6 ans, soit jusqu'en 2021. Ses grandes orientations fondamentales sont les suivantes :

- S'adapter aux effets du changement climatique
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité

- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
- Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Le Schéma Régional de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne Rhône-Alpes

L'axe du SRADDET consacré à la thématique « Aménagement du territoire et de la montagne » poursuit entre autres des objectifs de préservation de la ressource en eau en développant une approche transversale vis-à-

vis de cette ressource dans le contexte du changement climatique. Pour assurer cet objectif, celui-ci est décliné dans une règle spécifique fixant des mesures opérationnelles pour participer à la « Préservation de la ressource en eau » (Règle n°8).

2. Des documents qui précisent localement la politique de gestion de la ressource en eau

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Beaujolais

Le SCoT du Beaujolais se positionne globalement en faveur d'une « préservation de la ressource en eau majeure ».

Ainsi, apparaissent comme majeurs et sont à décliner dans les documents d'urbanisme locaux :

- La préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines ;
- L'assurance de l'approvisionnement en eau potable du territoire ;
- Le respect du cycle de l'eau ;
- La préservation de la perméabilité des sols.

Le Schéma directeur d'approvisionnement en eau potable de la CAVBS

La Communauté d'Agglomération Villefranche-Beaujolais-Saône a finalisé son **schéma directeur d'approvisionnement en eau potable** en 2017. Ce document est un élément constitutif essentiel pour planifier l'approvisionnement en eau potable actuelle et future et s'assurer que chaque usager pourra avoir à sa disposition la quantité d'eau potable dont il a besoin.

Cette étude a pour objectif de :

- Réaliser un état des lieux complet des ouvrages et du service d'eau potable,
- Evaluer l'évolution des besoins en eau à moyen et long terme,
- Mettre en œuvre une gestion patrimoniale des réseaux,
- Examiner l'ensemble des risques possibles, qu'ils soient existants ou prévisibles à court, moyen et long termes ;
- Préciser la nature et l'importance des travaux à réaliser sur la structure actuelle et établir un programme pluriannuel cohérent de travaux d'amélioration ou de renforcement du réseau actuel, hiérarchisé en fonction des coûts et de l'efficacité attendue ;
- Valider la modélisation des réseaux. Celle-ci permettra ensuite de tester notamment les différents scénarios envisagés ;

- Aboutir à un schéma directeur incluant un programme de travaux et d'actions.

Elle se décompose en quatre phases :

- Phase 1 : Recueil de données et état des lieux,
- Phase 2 : Analyse du fonctionnement et mesures de maîtrise des risques,
- Phase 3 : Fourniture d'un logiciel de modélisation et formation,
- Phase 4 : Scénarios et proposition de programmation pluriannuelle.

Le règlement d'assainissement collectif de la CAVBS

L'agglomération Villefranche-Beaujolais possède la compétence sur l'assainissement collectif sur une partie de son territoire ; à ce titre, elle a adopté le 30 mars 2017 ce document présentant les dispositions réglementaires concernant l'assainissement collectif valables sur les communes de Arnas, Cogny, Denicé, Gleizé, Lacenas, Le Perréon, Limas, Montmelas-Saint-Sorlin, Rivolet, Saint-Cyr-le-Chatoux, Saint-Etienne-des-Oullières, Salles-Arbussonnas-en-Beaujolais, Vaux-en-Beaujolais, Villefranche-sur-Saône.

Y sont abordées les **conditions et modalités du déversement des eaux usées et pluviales** dans le réseau public ou dans les installations d'assainissement privées, ainsi que les règles

associées au manquement des dispositions du document.

Le schéma directeur d'assainissement « Eaux pluviales » de la CAVBS

Détenant la compétence en assainissement, la communauté d'Agglomération Villefranche-Beaujolais-Saône a entrepris les démarches pour se doter d'un Schéma directeur Eaux Pluviales dans une démarche d'amélioration des connaissances de son patrimoine et des problématiques liées aux eaux pluviales sur le territoire.

Les objectifs de ce projet sont :

- L'harmonisation des pratiques liées aux eaux pluviales sur l'ensemble du territoire,
- Le recensement de manière exhaustive des problématiques en lien avec la gestion des eaux pluviales,
- La sensibilisation des acteurs du territoire à une gestion commune et équilibrée des eaux pluviales,
- L'amélioration de la connaissance de son patrimoine de gestion des eaux pluviales et la pérennisation de celle-ci.

Cette étude est décomposée en cinq phases :

- Phase 1 : État des lieux ;
- Phase 2 : Etat des investigations ;
- Phase 3 : Diagnostic ;
- Phase 4 : Programme de travaux ;

- Phase 5 : Définition et traduction de la stratégie dans le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi).

En 2020, seule la phase 1 a été lancée et est en cours de finalisation.

3. Une alimentation en eau potable sécurisée et qui correspond aux besoins du quartier

Les données chiffrées présentées ci-après proviennent du **Schéma Directeur Eau Potable** de la CAVBS (2018), du Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service public (RPQS) de l'eau potable de la CAVBS (2018), ainsi que sur les données de l'Etat Initial de l'Environnement du PLUih de la CAVBS (Novembre 2018).

La sécurisation de la ressource en eau

La gestion du service d'approvisionnement en eau potable de la CAVBS est **déléguée à l'entreprise Veolia Eau**. Le périmètre de l'ex CAVIL (Communauté d'Agglomération de Villefranche) accueille l'ensemble des sites de production et de prélèvement de la ressource locale en eau potable.

Les sources d'approvisionnement en eau potable sont :

- **Les 14 captages sur le champ captant de Beauregard**, en bordure de Saône, à cheval sur les communes d'Arnas et de Villefranche-sur-Saône. La ressource est traitée à l'usine de Beauregard, au niveau de la partie sud du champ captant. Il s'agit de la **principale source d'approvisionnement** du territoire ;
- Les **14 ouvrages de stockage** (d'une capacité totale de 20 800 m³) et les **7 stations de reprise** qui sont présentes sur l'ensemble du territoire de Villefranche-Beaujolais pour sécuriser l'alimentation en eau potable des usagers ;
- Les **deux conventions d'achat d'eau** permettant de répondre aux besoins ponctuels : la convention d'achat en gros au canton du Bois d'Oingt et celle du Syndicat Intercommunal des Eaux du Centre Beaujolais (SIECB) Signorin.

L'approvisionnement en eau potable de la CAVBS provient ainsi principalement des captages de Beauregard, dont la protection fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en date du 25 février 2009. La capacité totale des captages du champ captant de Beauregard atteint 14 600 000 m³ alors que le volume moyen **prélevé** au niveau des captages de Beauregard est de **4 279 768 m³** en 2018.

Une fois soustraits les exportations (1 206 864 m³, 28,2% des volumes prélevés), les pertes (546 351 m³, 12,7%), la consommation sans

comptage estimée et le volume de service (30 877 m³, 0,007%), le volume **total d'eau consommée comptabilisé : est de 2 495 676 m³** (58,3% du volume prélevé).

L'approvisionnement en eau potable de la CAVBS affiche ainsi un **bilan excédentaire** qui laisse une latitude à la communauté d'agglomération en matière de développement démographique.



Localisation du réservoir // ARS, Even Conseil



Localisation des points de captages de Beauregard et des périmètres de protection associés // ARS, Even Conseil

Une ressource soumise à des pollutions

L'analyse de la qualité de l'eau brute puisée au niveau du champ captant de Beaugard affiche des problématiques de pollutions sur certains points : les concentrations des tétrachloroéthylènes, des trichloréthylènes, de manganèse et de certains pesticides dépasse les seuils règlementaires, tandis que des Composés Organiques Halogènes Volatils (COHV) ont été détectés dans la ressource.

La qualité de l'eau brute issue de ces captages reste néanmoins de bonne qualité ; il est possible d'obtenir sa potabilité suite à un traitement adéquat notamment en ce qui concerne le traitement des pesticides.

Potabilisation de l'eau

L'eau provenant des captages de Beaugard est traitée au niveau de **l'usine de Beaugard** à proximité immédiate du champ de captage. Cette dernière traite actuellement l'eau brute par aération et pré-ozonation, par coagulation / floculation au sulfate d'alumine, par filtration sur sable, par post-ozonation et par désinfection au chlore gazeux. En réponse aux nouvelles problématiques de potabilité de l'eau issue des captages de Beaugard, l'usine va également faire évoluer le champ de ses compétences en intégrant des processus de traitement des

pesticides et des COHV. Sa **capacité de traitement** journalière est de **25 000 m³/jour**, contre un prélèvement d'en moyenne 12 243 m³/jour au niveau des 14 captages de Beaugard.

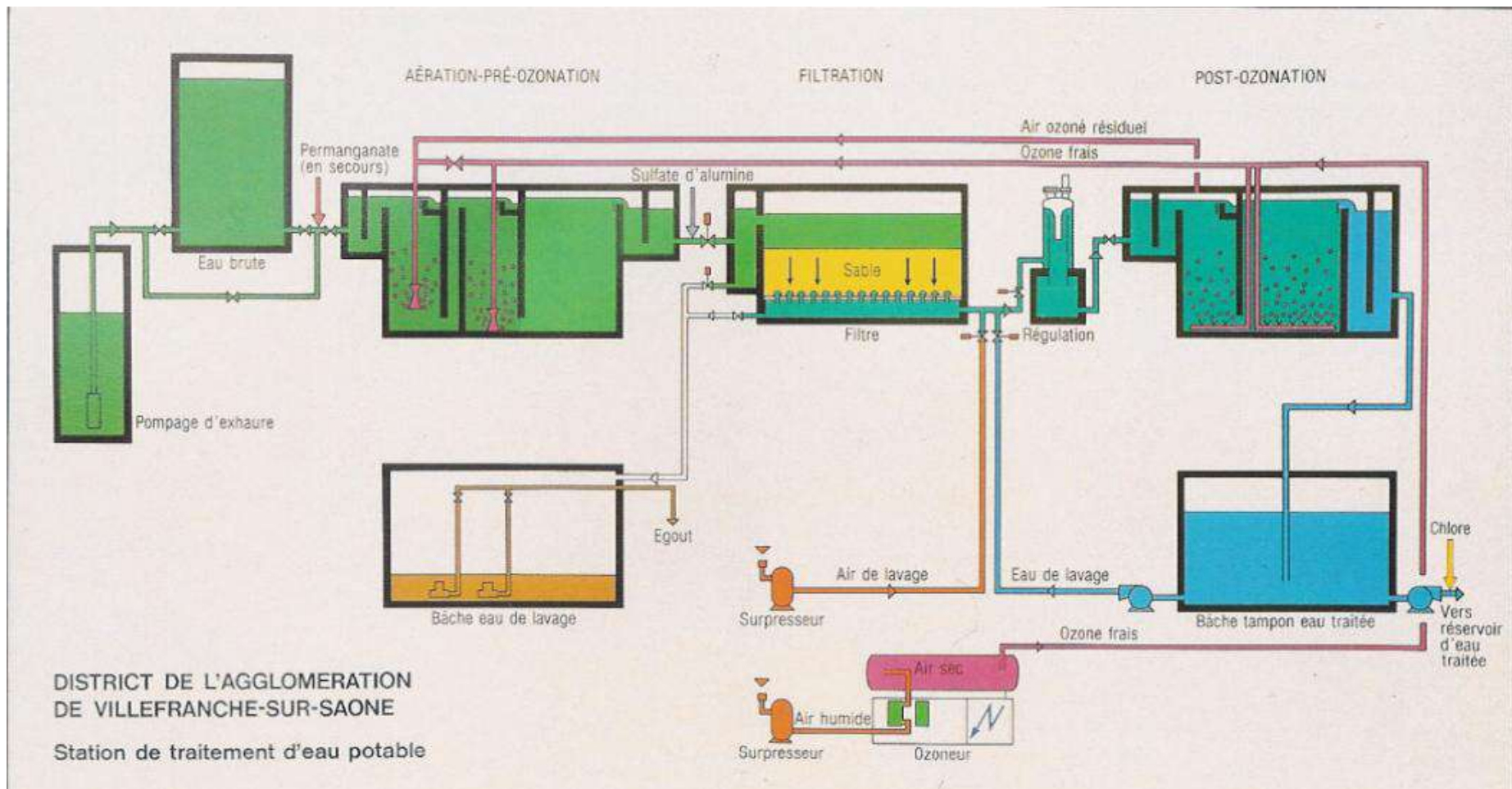
Caractéristiques et performance des réseaux

Le réseau de la CAVBS s'étend sur un linéaire de 406km de long. Le taux de renouvellement à l'échelle de cette Communauté d'Agglomération était de 2km/an en 2014, soit 0,5%, puis il a depuis régressé pour atteindre en 2018 un linéaire de renouvellement de 1,326 (0,34% du réseau).

En 2014, le rendement du réseau sur l'ensemble du périmètre de la CAVBS est de 86%, avec un indice de perte de 0,21m³/h/km ce qui correspond, pour un réseau de catégorie semi-rural, à un état **médiocre**. Si on restreint l'analyse du rendement au périmètre de l'ex-CAVIL, pour l'année 2018, celui-ci est de 87,2% avec un indice de perte de 0,28m³/h/km, soit un rendement **bon** pour un réseau urbain comme celui de ce secteur.

En outre, l'âge moyen des canalisations par secteur n'a pas été calculé du fait que 66% des dates d'installation sont inconnues. Enfin, le passage des canalisations peut être soumis à certains risques, liés par exemple à la traversée de voies de communication (autoroute, voies

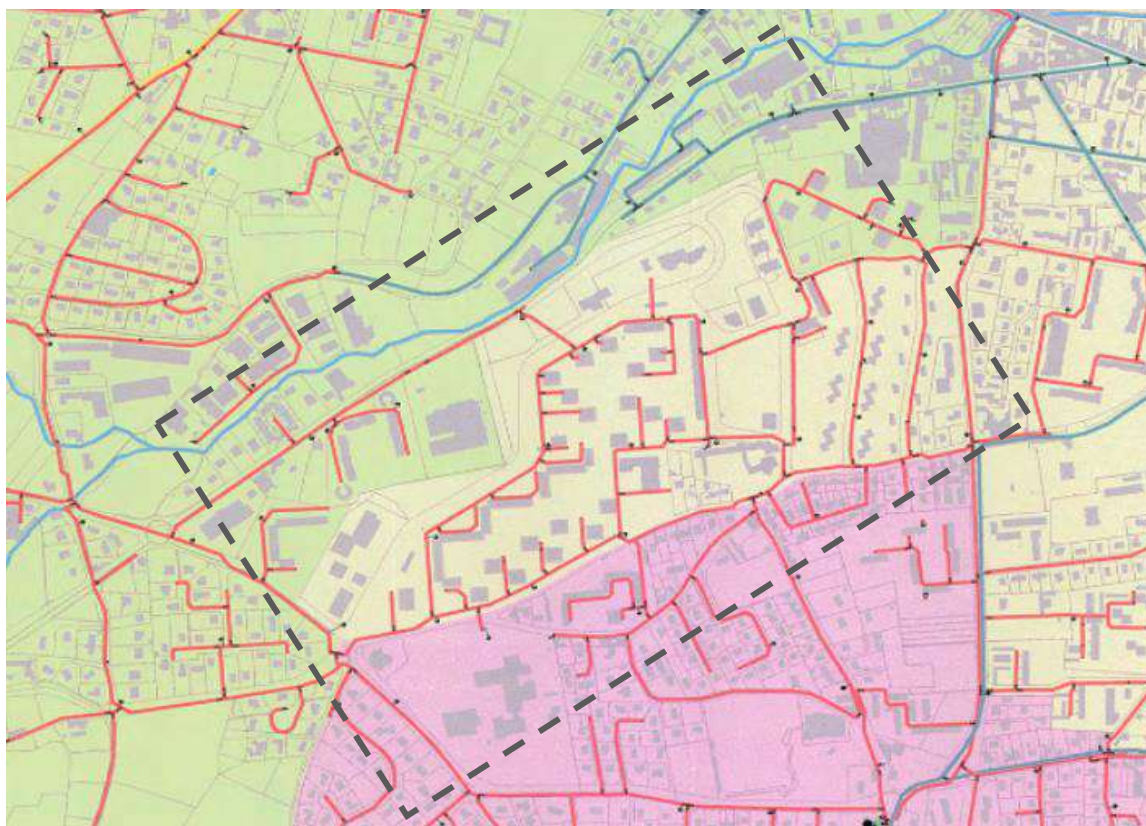
ferrées), aux risques naturels (passage de cours d'eau, mouvements de terrain...) ou au passage du réseau d'approvisionnement de la ressource au sein de terrains privés. Le passage d'une partie d'une canalisation dans l'un de ces secteurs à risque rend vulnérable l'ensemble du linéaire de la canalisation concernée. En procédant ainsi à cette analyse, on identifie, à l'échelle de la CAVBS, que 18% des canalisations sont soumises à des risques identifiés.



Synoptique du fonctionnement de la station de dépollution des eaux de Villefranche // SDAEP CAVBS

L'alimentation en eau potable

La quasi-totalité du périmètre de la ZAC de Belleroche est approvisionnée en eau potable par un réseau de distribution avec des caractéristiques de pressions (« service ») identiques. Seuls deux bâtiments du secteur des Moulins font l'objet d'une alimentation avec une pression différente.



Réseau d'alimentation en eau potable du quartier de Belleroche sur les communes de Gleizé, Arnas et Villefranche-sur-Saône // Source : PLUi de la CAVIL

4. Un réseau d'assainissement majoritairement unitaire en cours de modernisation

Caractéristiques du réseau d'assainissement

À Gleizé, Limas et Villefranche-sur-Saône, le système d'assainissement des eaux est géré par la CAVBS. Le linéaire total du réseau public d'assainissement s'élève à 190 km sur le territoire de la communauté d'Agglomération. Sur ces 190 km de réseau, seuls 69 km sont en réseau séparatif, les 121 km restants correspondent à un dispositif unitaire qui mêle les eaux usées et les eaux pluviales. **Ainsi, 64% du réseau du système de collecte est unitaire, et les 36% restants correspondent à un système séparatif.**

Ainsi, la prépondérance du réseau unitaire sur le territoire rend ce dernier particulièrement vulnérable aux événements climatiques extrêmes, qui peuvent entraîner une surcharge hydraulique de la station en charge de dépolluer les eaux usées, une saturation des réseaux, des rejets d'eaux non dépolluées dans les milieux

naturels, des débordements des réseaux sur chaussées, etc.

La zone d'étude du quartier de Belleroche est desservie **presque exclusivement par le réseau d'assainissement unitaire de la CAVBS** ; seules quelques portions du réseau sont séparatives, principalement au Nord-Est du quartier, mais celles-ci aboutissent *in fine* toutes au réseau unitaire.

Les eaux usées

L'ensemble des eaux usées produites à Villefranche-sur-Saône, parmi lesquelles celles du quartier de Belleroche, sont traitées au niveau de la **station de dépollution de Villefranche**, construite en 1990 et ayant fait l'objet d'une extension en 2005.

Sa capacité nominale organique est évaluée à **176 000 EH** tandis que sa charge entrante en 2018 s'élevait à 5 817 kg/j de DBO5, soit **96 949 EH** (chiffres RPQS).

Sa capacité nominale hydraulique est évaluée à **49 050 m³/jour** tandis que son débit de référence est de **25 680 m³/jour**. Pour information, le débit annuel reçu par la station en 2018 a été de 4 825 195 m³ (chiffres RPQS).

Peu de dépassements des valeurs limites de composés (par rapport à la loi) ont pu être constatés dans les eaux sortant du système de

traitement selon le dernier bilan annuel de 2018, et tous les paramètres sont conformes :

- 4 non-conformités des valeurs seuil en MES ont été observées (sur 13 tolérées) ;
- 1 non-conformité des valeurs seuil en DCO a été observée (sur 13 tolérées) ;
- 1 non-conformité des valeurs seuil en DBO5 a été observée (sur 9 tolérées).

La marge de capacité nominale (organique et hydraulique), combinée aux peu dépassements des valeurs limites de composés, permet à la CAVBS d'envisager **la possibilité de faire face à une augmentation de sa population tout en garantissant un traitement adéquat des eaux usées supplémentaires produites.**



Station de traitement des eaux usées de Villefranche-sur-Saône // Google Maps

Les eaux pluviales

a. L'impossibilité d'infiltration naturelle des eaux de pluie dans les sols

Le règlement du service public d'assainissement collectif de la CAVBS (adopté le 30 mars 2017) traite des eaux pluviales dans ses articles 49 et suivants.

Toutefois, les préconisations applicables à l'infiltration naturelle rendent celle-ci non réalisable sur le territoire de la CAVBS en raison d'une mauvaise aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales (aléa fort retrait-gonflement des argiles, voir partie 6/).

Des infrastructures de gestion des eaux pluviales sont alors nécessaires.

b. Les déversoirs d'orage

La caractéristique majoritairement unitaire du réseau de collecte de la CAVBS et l'impossibilité d'infiltration naturelle des eaux de pluie dans le sol implique la nécessaire présence de déversoirs d'orage pour assurer le fonctionnement efficace du réseau de collecte par temps de pluie.

Ainsi, les déversoirs d'orage sont des dispositifs destinés à éviter la surcharge hydraulique de la STEP en aval en stockant le « trop-plein »

d'eaux usées générées par temps de pluie en vue d'une réinjection à posteriori dans le réseau et/ou d'un rejet direct dans le milieu naturel récepteur (un cours d'eau).

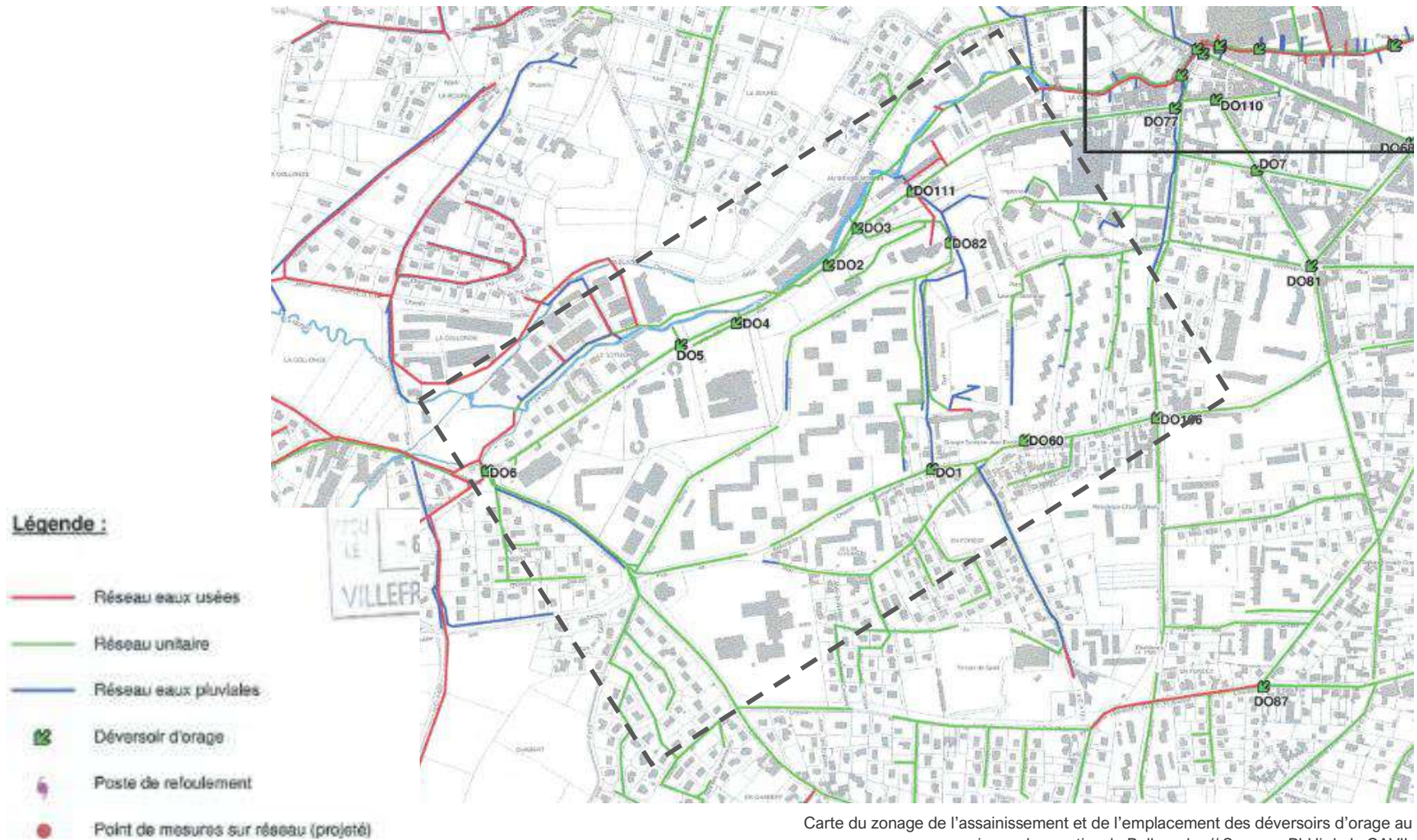
A l'échelle du système de collecte de Villefranche, par temps sec, aucun débordement des déversoirs d'orage de la CAVBS n'est observé. Par temps de pluie, sur le système de Villefranche, ce sont 5 723 005 kg de DBO5 qui ont été déversés par temps de pluie dans le milieu naturel récepteur (le Morgon) de 2014 à 2018 (chiffres RPQS), soit 4,6% des charges totales de DBO5 de l'agglomération.

Le critère de conformité choisi pour ce système est celui qui correspond aux rejets par temps de pluie inférieurs à 5% des charges en DBO5 de l'agglomération : **le système de collecte du réseau de Villefranche est conforme aux exigences réglementaires** (critère de conformité désigné par l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015).

Le périmètre d'étude du quartier de Belleroche mobilisé dans le cadre de la ZAC est concerné par la présence de **5 déversoirs d'orages** (3, 5, 60, 82, 111), mais 10 dispositifs en tout sont localisés à proximité directe du périmètre d'étude.

Spécifiquement sur ces 5 dispositifs, le RPQS ne fournit pas de données, seuls les dispositifs qui voient transiter plus de 120kg/j de DBO5 ayant été étudiés. Ainsi, à cette échelle, il

n'existe donc pas de données concernant leur débordement en cas d'intempérie.



Carte du zonage de l'assainissement et de l'emplacement des déversoirs d'orage au niveau du quartier de Belle Roche // Source : PLUi de la CAVIL

5. L'état écologique des cours d'eau

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE 2000/60/CE) fixe des objectifs et des méthodes pour atteindre le bon état des eaux. L'évaluation des masses d'eau doit prendre en compte les paramètres biologiques et physico-chimiques ; la DCE définit le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque l'état écologique et l'état chimique du cours d'eau sont au moins bon.

L'état écologique d'un cours d'eau est déterminé à partir de la qualité biologique, physico-chimique et de l'hydromorphologie du cours d'eau. Conformément aux termes de la DCE, le rôle respectif de ces critères s'applique comme indiqué sur le schéma ci-contre.

Dans le cadre du contrat de Rivières du Beaujolais 2012-2018, le Syndicat Mixte des Rivières du Beaujolais (SMRB) et le laboratoire Abiolab ont réalisé le suivi de la qualité des masses d'eau de surface en 2018. Les échantillons des cours d'eau ont été prélevés au niveau de stations de mesures réparties sur l'ensemble des bassins versants de l'agglomération Villefranche-Beaujolais, en fonction des éléments d'hydromorphologie et des activités anthropiques susceptibles de générer de la disparité dans l'état des différents tronçons de ces cours d'eau.

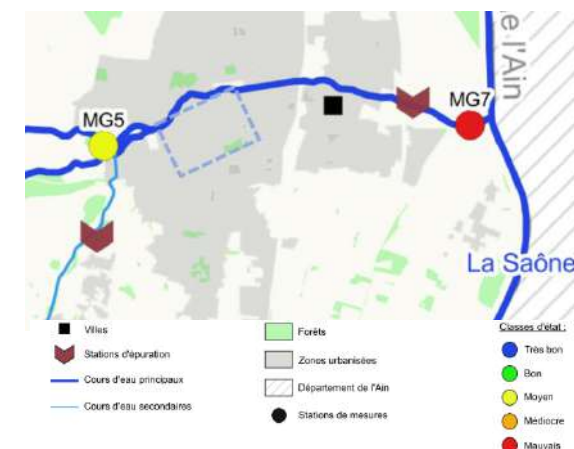
La zone d'étude de Belleruche se situe au niveau du bassin du Morgon, entre la confluence du Morgon et du Merloux et celle de la Saône et du Morgon.

La station MG 5 est repérée comme étant le point d'échantillonnage le plus proche en amont. En aval, c'est la station MG 7, localisée quasiment à l'embouchure entre le Morgon et la Saône, dans un contexte plus urbain, qui est la plus proche du périmètre d'étude.

- Le Morgon présente au niveau de la station **MG 5 un état biologique moyen et un état physico-chimique médiocre** (charge en nutriment importante), pour un **état écologique moyen**.
- La station **MG 7**, affiche quant à elle **des états biologique, physico-chimique, et écologique mauvais**. À noter que la qualité du cours d'eau au niveau de la station MG 7 se dégrade, puisque l'état de ce dernier avait été mesuré comme moyen en 2007.

La qualité du Morgon se dégrade particulièrement entre l'entrée de la ville centre Villefranche-sur-Saône et la confluence entre ce cours d'eau et la Saône. La présence de la STEP de Villefranche à mi-parcours additionnée à un contexte urbain dense propice au déversement de polluants (hydrocarbures, produits d'entretiens, etc.) contribuent à dégrader la qualité de la masse d'eau.

De manière générale, l'état écologique du Morgon semble s'être dégradé entre 2007 et 2018, année de la dernière année de suivi. Le PLUi de la CAVBS indique une qualité globale **mauvaise** du Morgon, son objectif de remise en bon état a de fait été repoussé à 2027



Résultats des suivis de l'état écologique des cours d'eau au niveau de la ZAC de Belleruche // Suivi de la qualité des rivières du Beaujolais, 2018

Synthèse – Gestion de la ressource en eau

ATOUTS	FAIBLESSES
<p>Une politique locale de l'eau structurée/ou en cours de structuration</p> <p>Une alimentation en eau potable du quartier sécurisée et une eau de bonne qualité</p> <p>Des infrastructures aptes à accueillir du développement (captages, potabilisation, assainissement)</p>	<p>Un réseau d'assainissement majoritairement unitaire, propice aux inondations en période de fortes pluies</p> <p>Une impossibilité d'infiltration naturelle des eaux pluviales dans les sols qui limite les actions de gestion alternative des eaux pluviales</p> <p>Un état écologique médiocre du Morgon</p>

SCENARIO « FIL DE L'EAU »

- *Des volumes d'eau potable demandés et d'eaux usées générées que les ressources et infrastructures ont du mal à absorber*
- *Des inondations causées par une saturation des réseaux en cas d'évènements pluvieux*
- *Des eaux pluviales qui saturent les réseaux en cas d'évènements pluvieux et engendrent des inondations et des rejets directs dans le milieu naturel récepteur (saturation de la STEP, eaux de ruissellement chargées en polluants)*

ENJEUX RELATIFS A LA GESTION DES EAUX

- **Pérenniser la qualité d'approvisionnement** du quartier en eau potable et la **qualité des infrastructures de traitement** à long terme en anticipant l'arrivée potentielle de nouvelles constructions et consommations/rejets/pollutions dans le milieu naturel récepteur ;
- Inciter à **l'économie de la ressource en eau** dans les nouveaux aménagements :
 - Limiter les besoins dans les constructions (dispositifs économes) ;
 - Limiter les besoins dans les espaces extérieurs (végétation adaptée, bioclimatisme) ;
 - Favoriser l'usage d'eau non potable (récupération des eaux pluviales) pour les usages non nobles (entretien, arrosage, chauffage, climatisation, etc.)
- Poursuivre **l'entretien et la modernisation du réseau d'assainissement** unitaire vers des réseaux séparatifs ;
- Renforcer la **gestion alternative des eaux pluviales en prenant en compte les contraintes d'impossibilité d'infiltration naturelle dans les sols** : organiser en priorité la **rétenction et l'évapotranspiration** (végétalisation), inciter tout de même à la désimperméabilisation des surfaces et aux espaces de pleine terre

11/ Une gestion durable de la collecte et du traitement des déchets à poursuivre

1. Des orientations cadres pour la gestion durable des déchets

Un cadre réglementaire ambitieux

La problématique des déchets est principalement réglementée par la **Loi de 1992** relative à l'Élimination des déchets et aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) qui formule des objectifs relatifs :

- A la prévention et la gestion des déchets à la source ;
- Au traitement des déchets en favorisant leur valorisation ;

- A la limitation en distance du transport des déchets ;
- A l'information du public ;
- A la responsabilisation du producteur.

Suite à cette loi, **le tri et la valorisation** ont été rendus obligatoires, et le recours à l'enfouissement des déchets a été limité aux déchets ultimes.

Deux outils principaux ont été mis en place pour atteindre ces objectifs :

- La Taxe Générale sur les Activités Polluantes (TGAP), taxe due par tout exploitant d'installation de traitement ou de stockage des déchets suivant le principe du « pollueur-payeur » ;
- Les Plans d'Élimination des Déchets gérés à l'échelle régionale ou départementale selon les déchets considérés.

Par la suite, **les lois Grenelle de l'Environnement** (I et II) ont donné l'orientation d'une politique de réduction des déchets, notamment via la baisse de la quantité de déchets produits par habitant et l'augmentation du recyclage des déchets ménagers et assimilés, la diminution des quantités de déchets partant en stockage ou en incinération et l'augmentation des capacités de valorisation biologique des déchets.

Dans ce contexte légal, en **Rhône-Alpes** plusieurs plans régionaux/départementaux par typologie de déchets ont été mis en place (Plan

régional relatif aux déchets dangereux ; Plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés), dont les objectifs chiffrés devaient permettre d'une part, de réduire la production de déchets et d'autre part, d'en augmenter leur collecte.

Si les objectifs ambitieux du Grenelle de l'Environnement n'ont pas encore tous été atteints au plan national, **la récente loi de Transition Énergétique Pour la Croissance Verte (TECV), du 18 août 2015, a confirmé des objectifs ambitieux à l'horizon 2020 et 2025 :**

- Réduire de 10 % les déchets ménagers (2020) ;
- Réduire de 50 % les déchets admis en installations de stockage (2025) ;
- Porter à 65 % les tonnages orientés vers le recyclage ou la valorisation organique (2025) ;
- Recycler 70 % des déchets du BTP (2020).

Le titre IV de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la TECV modifie également le Code de l'environnement, précisant les objectifs de prévention et de gestion dont doit tenir compte le futur Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD).

Un plan régional en faveur de la gestion durable des déchets

a. Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) et le SRADDET en Auvergne-Rhône-Alpes

Le PRPGD, adopté le 19 décembre 2019, répond à des objectifs clairement définis pour qu'Auvergne-Rhône-Alpes soit exemplaire dans sa réduction et sa gestion des déchets. Il s'intègre à présent au SRADDET (Schéma régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'égalité des Territoires), adopté le 20 décembre 2019. Ce document est issu de la loi NOTRe et est encadré par l'ordonnance du 27 juillet 2016. Le décret n°2016-1071 du 3 août 2016 en précise les modalités de mise en œuvre. Conformément aux articles L4251-1 et suivants du Code Général des Collectivités Territoriales, la planification des déchets constitue un volet du SRADDET.

L'article L541-13 précise que le Plan régional de prévention et gestion des déchets (PRPGD) élaboré par la Région comprend :

- Un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets selon leur origine, leur nature, leur composition, et les modalités de transports ;
- Une prospective à termes de 6 et 12 ans de l'évolution tendancielle des quantités de déchets à traiter ;
- Des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets,

déclinant les objectifs nationaux de manière adaptée aux particularités territoriales, ainsi que les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs ;

- Une planification de la prévention et de la gestion des déchets à termes de 6 et 12 ans, comportant notamment la mention des installations qu'il apparaît nécessaire de créer ou d'adapter afin d'atteindre les objectifs précédents et dans la limite des capacités annuelles d'élimination des déchets non dangereux non inertes fixée par le plan ;
- Un plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire (PRAEC).
- Le PRPGD fixe trois grands axes prioritaires :
- **Réduire la production de déchets ménagers de 12 % d'ici à 2031** (soit -50 kg par an et par habitant) ;
- **Atteindre une valorisation matière** (déchets non dangereux) **de 65 % en 2025 et 70 % d'ici à 2031** ;
- **Réduire l'enfouissement de 50 % dès 2025.**

b. Les orientations et prescriptions de la ville de Villefranche-sur-Saône en matière de performance de gestion des déchets

Le Plan Local d'Urbanisme de la CAVIL et le Plan Local d'Urbanisme de la CAVBS

Le document d'urbanisme local en vigueur est celui de la CAVIL, toutefois, une démarche d'élaboration d'un PLUi à l'échelle de la CAVBS est en cours. Ce nouveau document d'urbanisme s'inscrit toutefois dans des objectifs similaires à celui de la CAVIL concernant la gestion des déchets.

À l'article 15, le PLU de la CAVIL exige un local, abri ou emplacement pour les bacs à ordures ménagères et les conteneurs de tri sélectif pour tout projet comprenant au moins six lots ou six logements, y compris lots et/ou logements. Il devra être implanté en bordure du domaine public. Sa conception doit être intégrée à la composition architecturale et/ou urbaine en prenant en compte sa perception depuis l'espace public et les contraintes de collecte. Dans le cas d'un emplacement, il est exigé que sa délimitation soit traitée par un mur ou système occultant d'une hauteur de 0,30 mètre supérieure à celle des bacs et conteneurs. Par ailleurs, la création d'un ou plusieurs espaces collectifs enterrés de collecte des ordures ménagères et de tri sélectif peut être demandée, selon les normes et directives définies par la Communauté d'Agglomération

Villefranche Beaujolais Saône en charge de la collecte des ordures ménagères.

2. Une gestion des déchets efficace dans quartier de Belleruche, mais des axes d'amélioration possibles

La compétence de gestion des déchets ménagers et assimilés est détenue par l'agglomération Villefranche Beaujolais Saône (AVBS) pour les 18 communes qui la composent, dont Villefranche-sur-Saône, Gleizé et Limas.

Un circuit de collecte majoritairement réalisé en régie

Une étude technico-économique concernant les modes de collecte des déchets ménagers du quartier de Belleruche a été commanditée par l'agglomération et livrée en juin 2018 par l'entreprise TECTA : elle permet donc de disposer de données récentes et à l'échelle du quartier.

La collecte des déchets ménagers est principalement opérée en **porte-à-porte**. Les

bennes de la communauté d'agglomération récupèrent les différentes typologies de bacs.

a. Les ordures ménagères (OMR)

À l'échelle du quartier de Belleruche, la **collecte des ordures ménagères résiduelles** (OMR) est assurée **en régie directe**.

Elle est effectuée 3 fois par semaine (lundi-mercredi-vendredi), en porte-à-porte et au niveau de différents points de regroupements.

Le traitement des OMR est ensuite opéré à l'Unité de Valorisation Énergétique (UVE) de Villefranche-sur-Saône géré par SYTRIVAL.

b. La collecte sélective

La **collecte sélective** est, quant à elle, assurée **en régie directe** une fois par semaine, le mardi. Elle est effectuée en **porte à porte** et au niveau des **points de regroupements** en flux mixte (emballages et papiers mélangés) avant d'être acheminé jusqu'au centre de tri de St-Fons, géré par le groupe NICOLLIN. Le vidage des camions se fait en amont sur le site de VEOLIA de Villefranche-sur-Saône.

c. Le verre

La collecte du **verre** est réalisée en **point d'apport volontaire** (4 colonnes sont présentes

dans le quartier) et la gestion des déchets collectés est déléguée au prestataire de service G. Guérin.

d. Les encombrants

La **collecte des encombrants** est assurée dans le quartier deux samedis par mois en **porte-à-porte par l'agglomération**.

En complément, l'**OPAC du Rhône réalise des collectes complémentaires**.

e. Les déchetteries

Une déchèterie intercommunale est présente sur la commune d'Arnas, elle permet d'accueillir les déchets dangereux ou volumineux, ainsi que les déchets verts. Depuis le 1^{er} avril 2012, la gestion de la déchèterie est confiée à la société SERNED.

f. Le compost

Une plateforme de compostage sur la commune d'Arnas accueille les déchets verts des ménages en provenance des déchèteries gérées par les adhérents du SYTRIVAL. Cette plateforme peut valoriser jusqu'à 12 000 tonnes de déchets verts et produire jusqu'à 4 000 tonnes de compost par an.

g. Les déchets issus du secteur du BTP (Bâtiments Travaux Publics)

La collecte des déchets issus du BTP n'est pas une compétence intercommunale : chacune des entreprises de BTP a à charge la collecte et le dépôt dans les filières de valorisation et d'élimination appropriées.



Localisation des points de collecte des déchets du quartier Belleroche pour les OMR et la collecte sélective // TECTA

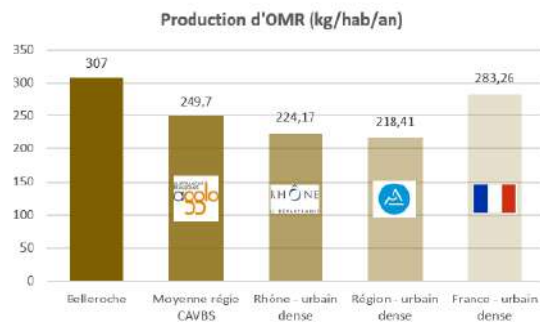
Une production de déchets du quartier de Belleruche très différente des références locales, régionales et nationales

Les données présentées ci-après résultent de l'étude technico-économique concernant les modes de collecte des déchets ménagers du quartier de Belleruche livrée en juin 2018 à la CAVBS par l'entreprise TECTA.

La population prise en compte pour le quartier s'élève à 4 050 habitants.

a. État des lieux – OMR

Le quartier de Belleruche présente une production des **OMR très largement supérieure** aux ratios de référence avec une production de **307 kg/hab/an** contrairement à la moyenne nationale en milieu urbain dense de 283,26 kg/hab/an.



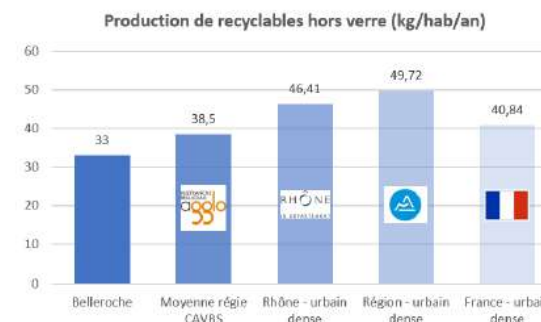
Comparaison de la production d'OMR dans le quartier de Belleruche avec les données de référence // TECTA

NB : Production Belleruche basée sur des pesées spécifiques semaine 11, extrapolées sur l'année ; Population prise en compte = 4 050 habitants ; Données de référence SINOE – Année 2015

b. État des lieux – Collecte sélective hors verre

La production de **recyclables hors verre** apparaît **inférieure aux données de référence** avec une production moyenne de **33 kg/hab/an** dans le quartier de Belleruche contrairement à une moyenne nationale de 40.84 kg/hab/an en zone urbaine dense et une moyenne régionale de 49,72 kg/hab/an.

Toutefois, en comparaison avec le territoire couvert par la CAVBS, la différence apparaît moins marquée (38,5 kg/hab/an).



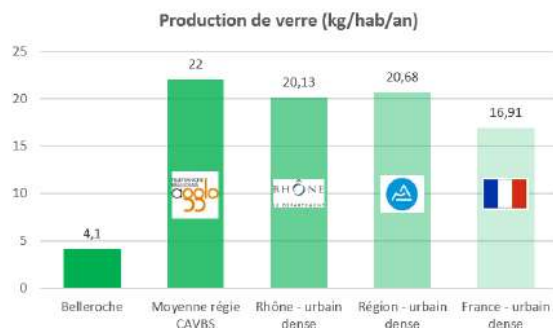
Comparaison de la production de recyclable hors verre dans le quartier de Belleruche avec des données de références // TECTA

NB : Population prise en compte = 4 050 habitants ; Données de référence SINOE – Année 2015

c. État des lieux – Collecte du verre

Le quartier de Belleruche fait état d'une production de **verre considérablement inférieure aux données de référence**, avec une production moyenne de **4,1 kg/hab/an** contrairement à une moyenne nationale et régionale respectivement de 16,91 et 20,68 kg/hab/an dans les zones urbaines denses.

Cette différence est encore plus marquée localement avec une production de verre largement plus élevée à l'échelle du territoire de la communauté d'agglomération.



Comparaison de la production de verre dans le quartier de Belleroche avec les données de référence // TECTA

NB : Population prise en compte = 4 050 habitants ; Données de référence SINOE – Année 2015

La production apparaît insignifiante ce qui s’explique en partie par la présence de seulement 4 colonnes de collecte du verre sur le quartier de Belleroche.

d. Un volume de contenants suffisant

Ordures Ménagères résiduelles (OMR)

Le volume de contenants disponibles est de **33L/habitant** et par collecte (134, 18m³ au total), et le parc de contenants est représenté à 82 % par des bacs roulants 660L (246 contenants dont les volumes s’échelonnent de 120L à 660L).

Le **volume de contenants présents sur le parc de Belleroche apparaît suffisant** en fonction des fréquences de collecte, malgré quelques points

sous-dotés (résidence des Hirondelles et rue de Belleroche).

Toutefois, en cas de suppression d’une collecte (ex. un jour férié), la résorption des quantités non collectées met un certain temps avant un retour à la normale.



Bacs de collecte des déchets ménagers // TECTA

Collecte sélective hors verre

Le volume de contenants disponibles est de **17,1L/habitant** et par collecte (65,74 m³ au total), et le parc de contenants est représenté 98% par des bacs 660L et 750L (98 contenants dont les volumes s’échelonnent de 120L à 750L).



Bacs de collecte de la collecte sélective hors verre // TECTA

Collecte sélective du verre

La collecte sélective du verre est le point faible de la collecte de Belleroche, puisque le quartier ne possède que 4 colonnes de collecte.



Colonne de verre // TECTA

Des problématiques spécifiques au quartier et récurrentes

a. Un besoin de réduction des déchets à la source

L'écart aux moyennes locales et nationales concernant la production de déchets est une problématique importante pour le quartier.

En effet, le manque de performances des collectes sélectives et de verre se reporte dans les OMR. Ainsi, **la réduction de la production des déchets à la source**, apparaît comme un enjeu fort pour le nouveau quartier de Belleruche, tout comme l'amélioration de la performance des collectes sélectives et de verre.

b. Un besoin d'augmentation des volumes de collecte sélective et de sensibilisation

Au regard de l'ensemble des constats présentés, la rénovation urbaine du quartier de Belleruche se présente comme une opportunité pour **améliorer la gestion des déchets**, aussi bien du point de vue de la collecte, que de la production.

Une des actions prioritaires à engager est **l'amélioration de la collecte du verre** (nombre de contenants et localisation) pour parvenir à augmenter ce volume de collecte sélective.

Aussi, la **collecte sélective (hors verre)** paraît problématique : le tri, lorsqu'il est réalisé est **convenablement opéré**, mais le problème majeur réside dans le fait qu'il est **peu effectué** avec une faible part d'habitants qui semble procéder au tri des déchets. Toutefois, ce constat est à nuancer puisque les agents des bailleurs effectuent un tri complémentaire en amont de la collecte par la régie afin de parer aux **consignes de tri souvent peu respectées**.

Par ailleurs, absents sur le quartier, des **points de collecte des déchets compostables** (composteurs en pied d'immeuble par exemple) et des bornes d'apport volontaire pour les textiles pourraient être intéressants à implanter.

c. Des équipements parfois dégradés

Le quartier fait face à plusieurs problématiques concernant le parc de contenants. Celui-ci fait notamment l'objet de **nombreuses dégradations** (bacs brûlés, etc.) réduisant l'efficacité de la collecte des déchets sur le site.

Aussi, du fait que les conteneurs soient roulants, ceux-ci se retrouvent **fréquemment déplacés sur l'espace public**, entravant ainsi la bonne circulation des habitants.

Par ailleurs, **l'intégration de ces bacs dans le paysage urbain apparaît peu soignée**. Ils ressortent très apparents au pied des immeubles, ce qui parfois peut porter atteinte à l'aspect esthétique du quartier.

Pour trouver des solutions à ces problématiques, la CAVBS est **en cours de réflexion sur une solution de contenants semi-enterrés ou enterrés**.

d. Une problématique majeure de dépôt sauvage d'encombrants

Malgré la collecte de l'agglomération et les actions complémentaires de collecte des encombrants réalisées par les bailleurs, **une forte problématique d'encombrants est à noter dans le quartier** de Belleruche : ceux-ci sont déposés en quantité très régulièrement, de manière sauvage, quels que soient les modes de collecte testés et mis en place.

Dernièrement, pour tenter de solutionner ce problème, l'OPAC du Rhône et le bailleur HBVS (Habitat Beaujolais Val de Saône) ont expérimenté sur le quartier de Belleruche une solution de collecte des encombrants dans des garages, mais la solution, après 2 ans de test, n'a pas été jugée suffisamment efficace pour pallier à la problématique des encombrants.

3. Les équipements de traitement et de valorisation des déchets

Le SYTRAIVAL (Syndicat Mixte d'Élimination de Traitement et de Valorisation des Déchets Beaujolais Dombes) possède la compétence de traitement des déchets : incinération des ordures ménagères, transfert et tri des collectes sélectives, compostage des déchets verts, valorisation et stockage des déchets inertes.

Cet établissement public regroupe 174 communes, représentant près de 239 000 habitants.

Les filières de traitement des déchets ménagers

a. Les installations

Le traitement des déchets organisé par le SYTRAIVAL s'appuie sur 5 types d'installations :

- Le **centre de tri** de Nicollin à Saint-Fons où sont transférés les déchets recyclables collectés sur la plateforme de stockage de Villefranche (VEOLIA) et de Quincieux (SYTRAIVAL) ;

- La **déchetterie** d'Arnas permettant de trier divers composants (plâtres, ferrailles, bois, cartons, gravats, déchets verts, encombrant, ameublement, D3E) ;
- La **plateforme de compostage** d'Arnas pour les déchets verts ;
- Les **installations de stockage** des déchets non dangereux (ISDND) : le centre d'enfouissement technique de classe 3 pour les déchets inertes et les déchets encombrants est implanté sur la commune d'Arnas ;
- L'**usine de valorisation énergétique des déchets** de Villefranche-sur-Saône.

Le traitement des DASRI

Les éco-organismes Cyclamed et DASTRI (en pharmacie) assurent le traitement des Déchets d'activités et de soin.

Le traitement des textiles usés

Ce sont les sociétés ECOTEXTILE, AFL, RTEI et LE RELAIS qui gèrent la collecte, le tri, et la valorisation des textiles.

Le traitement des déchets du BTP

Le **centre de stockage des déchets inertes** présents sur la commune d'Arnas permet à partir de déchets de démolition, de produire des matériaux (sable, tout venant, terre) par du

broyage, du concassage et du tri, recyclés en BTP.

22% de déchets utilisés proviennent de la CAVBS.

b. Zoom sur l'usine de valorisation énergétique des déchets

Les déchets ménagers sont collectés et transférés à l'usine d'incinération de Villefranche-sur-Saône, qui a été entièrement rénovée et agrandie en 2000.

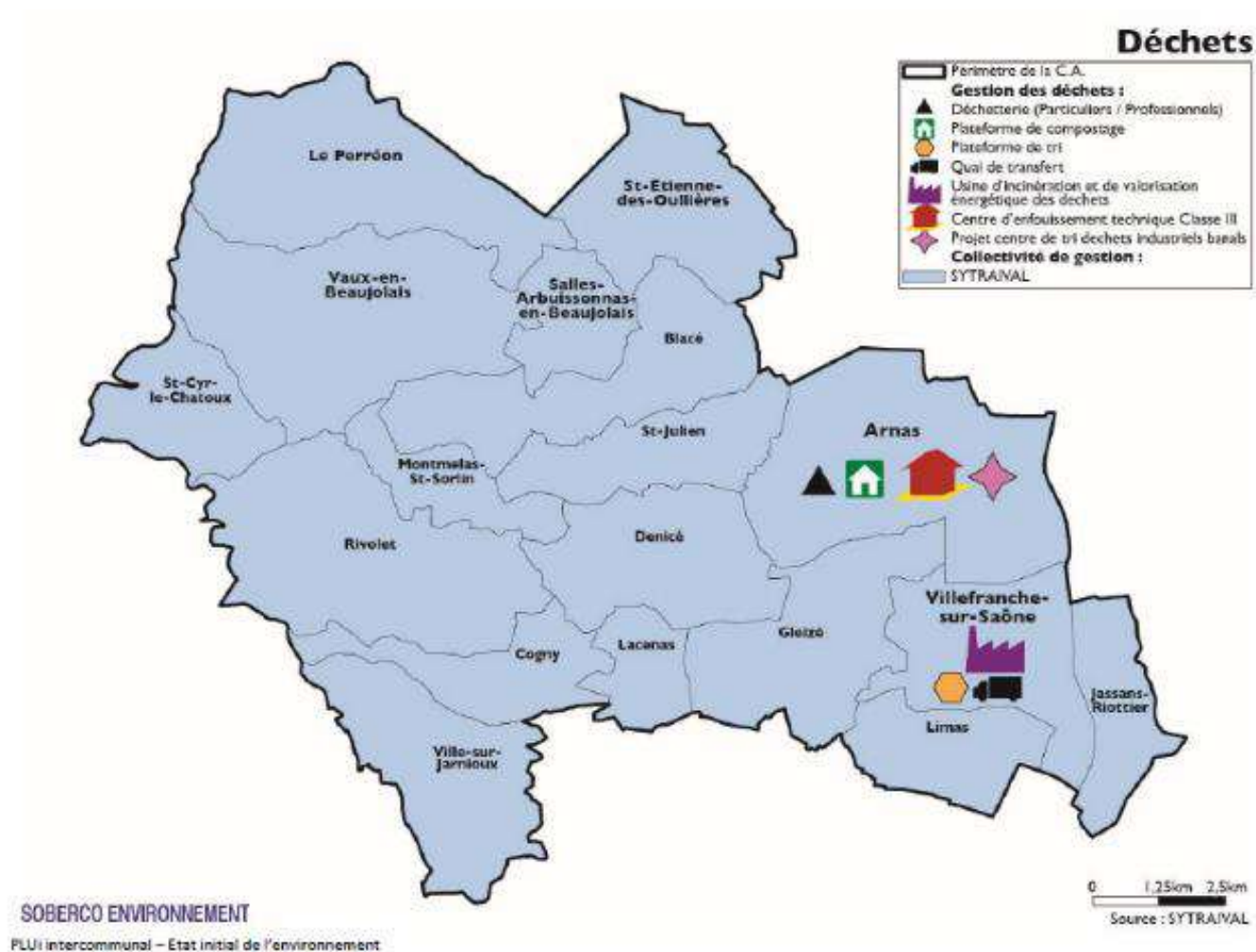
L'UVE de Villefranche-sur-Saône permet la valorisation de plus de 80 000 tonnes d'ordures ménagères par an sous forme de chauffage et d'électricité qui sont ensuite distribués à des milliers de foyers.

Ainsi, sont produits :

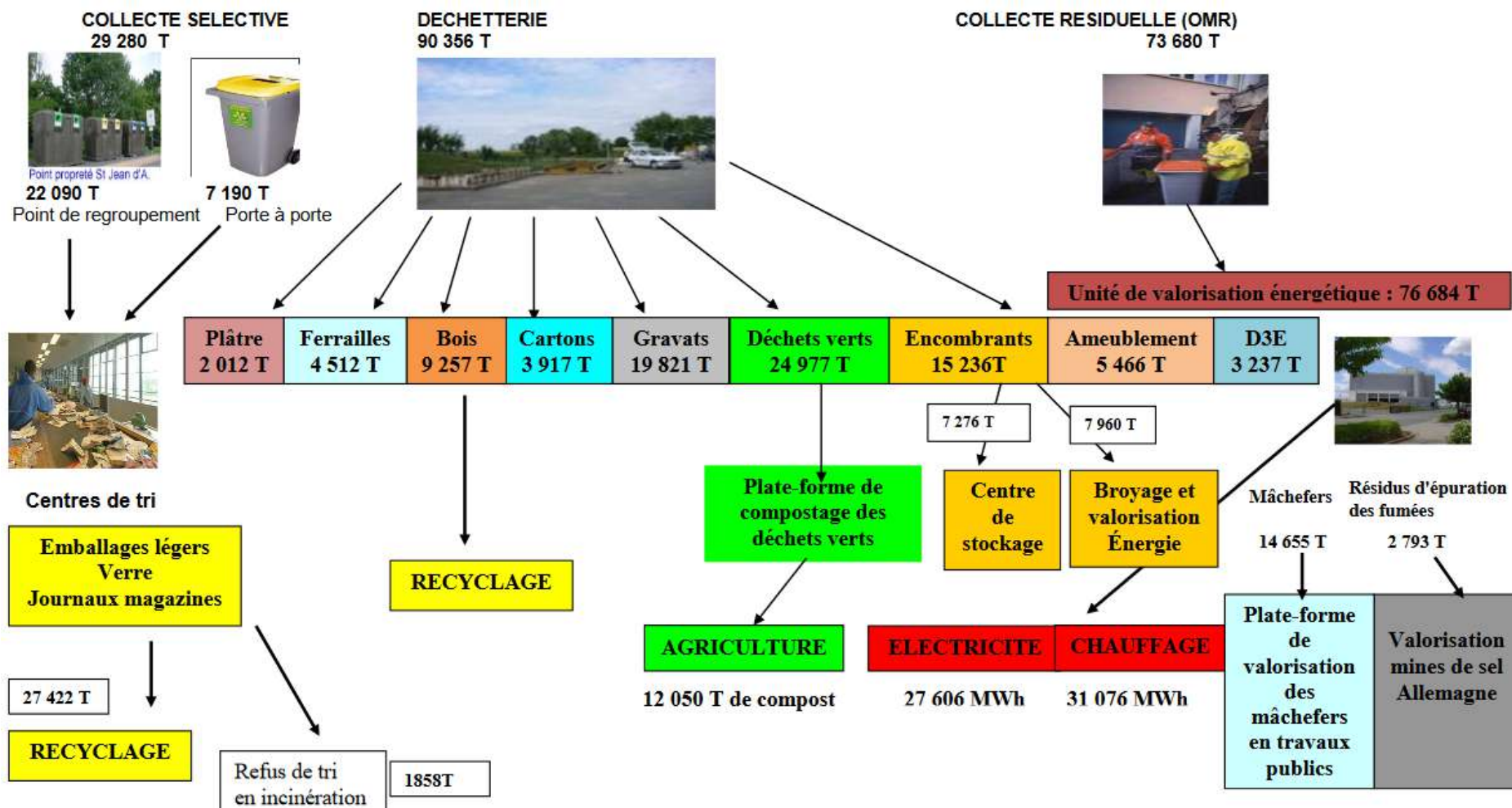
- De l'électricité pour 12 000 logements ;
- De la chaleur pour le chauffage et l'Eau Chaude Sanitaire (ECS) pour 2 000 logements, via un réseau de chaleur urbain. Ce réseau dessert des logements, des lycées et des infrastructures à Villefranche-sur-Saône.

Les mâchefers et les cendres d'incinération provenant de l'UVE sont ensuite valorisés en Allemagne.

Un **projet de rénovation** de l'usine d'incinération de Villefranche-sur-Saône est prévu pour renforcer les fours-chaudières, agrandir la zone de réception des ordures ménagères et parfaire le système de traitement des fumées.



Localisation des installations de traitement des déchets de la CAVBS // Extrait du PLUi de la CAVBS



Récapitulatif des filières de traitement des déchets ménagers // Extrait du rapport annuel du SYTRAVAIL

Les problématiques relatives aux installations

Sur le territoire de la CAVBS, plusieurs équipements arrivent à **saturation** :

- Le **centre d'enfouissement technique** ;
- La **plateforme de compostage** des déchets verts ;
- L'**usine d'incinération des déchets** (saturation prévue dans les prochaines années, l'équipement étant en limite de capacités en considérant l'augmentation de la population projetée sur le territoire). La recherche d'un nouveau site est essentielle dans les années à venir.

Une valorisation matière, organique ou sous forme d'énergie récupérée suite à incinération des déchets collectés de la CAVBS

a. Déchets collectés en porte à porte

A l'échelle de la CAVBS, la répartition des déchets collectés en porte-à-porte se répartit comme suit :

- OMR : 78%
- Verre : 9%
- Emballages et papiers : 12%
- Encombrants : 1%

L'**intégralité** de cette collecte est valorisée par le **SYTRAIVAL** : **22%** des déchets font l'objet d'une **valorisation matière** (recyclage, réemploi), et **78%** des déchets font l'objet d'une **incinération dont l'énergie est récupérée**.

Source des données : Rapport Annuel Déchets CAVBS, 2018.

b. Déchets collectés en déchetterie

A l'échelle de la CAVBS, la répartition des déchets collectés en déchetterie se répartit comme suit :

- Déblais et gravats : 28%
- Déchets verts : 26%
- Encombrants : 22%
- Matériaux recyclables : 19%
- Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques : 4%
- Déchets dangereux : 1%

L'**intégralité** de cette collecte est valorisée par le **SYTRAIVAL** : **61%** des déchets font l'objet d'une **valorisation matière** (recyclage, réemploi), **26%** des déchets font l'objet d'une **valorisation organique** (probablement par méthanisation) et **13%** des déchets font l'objet d'une **incinération dont l'énergie est récupérée**.

Source des données : Rapport Annuel Déchets CAVBS, 2018.

4. Une collectivité dynamique dans la promotion de la gestion durable des déchets

Les actions de sensibilisation portées par la CAVBS

Le service des déchets de la CAVBS porte plusieurs types d'actions relatives à la **sensibilisation l'animation et l'éducation** dans la poursuite d'un objectif de gestion durable des déchets.

En termes de **sensibilisation**, plusieurs **supports pédagogiques et d'informations** sont produits et diffusés sur le territoire (réseaux sociaux et site internet de l'agglomération, distribution de documents d'informations, flocage de véhicules avec des messages de prévention et réduction des déchets, etc.).

Des actions d'animation auprès des **publics scolaires** sont également portées par des ambassadeurs de tri et consistent en l'apprentissage des consignes de tri, ou encore la visite de la déchetterie communautaire d'Arnas.

Le **grand public** est aussi une cible des actions d'animation et d'éducation via de la

sensibilisation effectuée en porte-à-porte par les ambassadeurs de tri, le retrait de sacs jaunes/stop pub, etc. Un numéro vert et une adresse mail ont également été mis en place pour parfaire le service proposé aux usagers par la collectivité.

En complément de ces actions qui se déroulent tout au long de l'année, des **actions ponctuelles** ont été mises en place : réunion publique, visite de la déchetterie, stand lors de la fête de l'environnement par exemple, formation de bénévoles, sensibilisation dans les centres de loisir, etc.

Un nouveau quartier engagé dans une politique de « 100% Energies Renouvelables et de Récupération »

Le Plan Climat Air Energie (PCAET) de la CAVBS identifie, en lien avec le SYTRAIVAL, une action phare de la CAVBS sur le quartier de Belleruche.

Il est projeté que le quartier soit entièrement alimenté par des énergies renouvelables et de récupération. Concernant les énergies de récupération, le traitement des déchets réalisé par le SYTRAIVAL (et ainsi l'énergie récupérée lors de l'incinération des déchets) permet d'alimenter en partie le réseau de chaleur qui dessert le quartier.

La politique de gestion durable des déchets du quartier s'articule ainsi en partie autour de cette valorisation énergétique.

Toutefois, le quartier de Belleruche ayant une production de déchets supérieure à la moyenne de l'agglomération et à la moyenne nationale, des actions de réduction de la production des déchets à la source doivent être engagées, et pourront dans ce sens avoir une influence sur la production énergétique du SYTRAIVAL pour l'alimentation du réseau de chaleur.

La gestion des déchets de chantier pendant la phase de réalisation des travaux : l'action des maîtres d'œuvre

Dans les opérations futures de maîtrise d'œuvre pour la réalisation du programme de renouvellement urbain du quartier de Belleruche, des actions de gestion des déchets de chantiers pendant la phase travaux ont été intégrées spontanément par les futurs maîtres d'œuvre.

Synthèse – Gestion des déchets

ATOUS	FAIBLESSES
<p>Un parc de collecte globalement adapté aux besoins du quartier via un circuit de collecte de proximité pour les habitants</p> <p>Une collectivité moteur dans les actions de sensibilisation à la gestion durable des déchets</p> <p>Une valorisation énergétique des déchets qui alimente, entre autres, le réseau de chaleur urbain auquel est raccordé le quartier</p>	<p>Une production d'OMR élevée</p> <p>Une collecte sélective peu efficace et peu réalisée par les habitants</p> <p>Une faible qualité esthétique du parc de collecte</p> <p>Des problématiques récurrentes : incivilités, dépôts sauvages d'encombrants</p> <p>Des manques relatifs à la mise en œuvre d'une gestion durable des déchets : absence de système de compostage collectif</p>

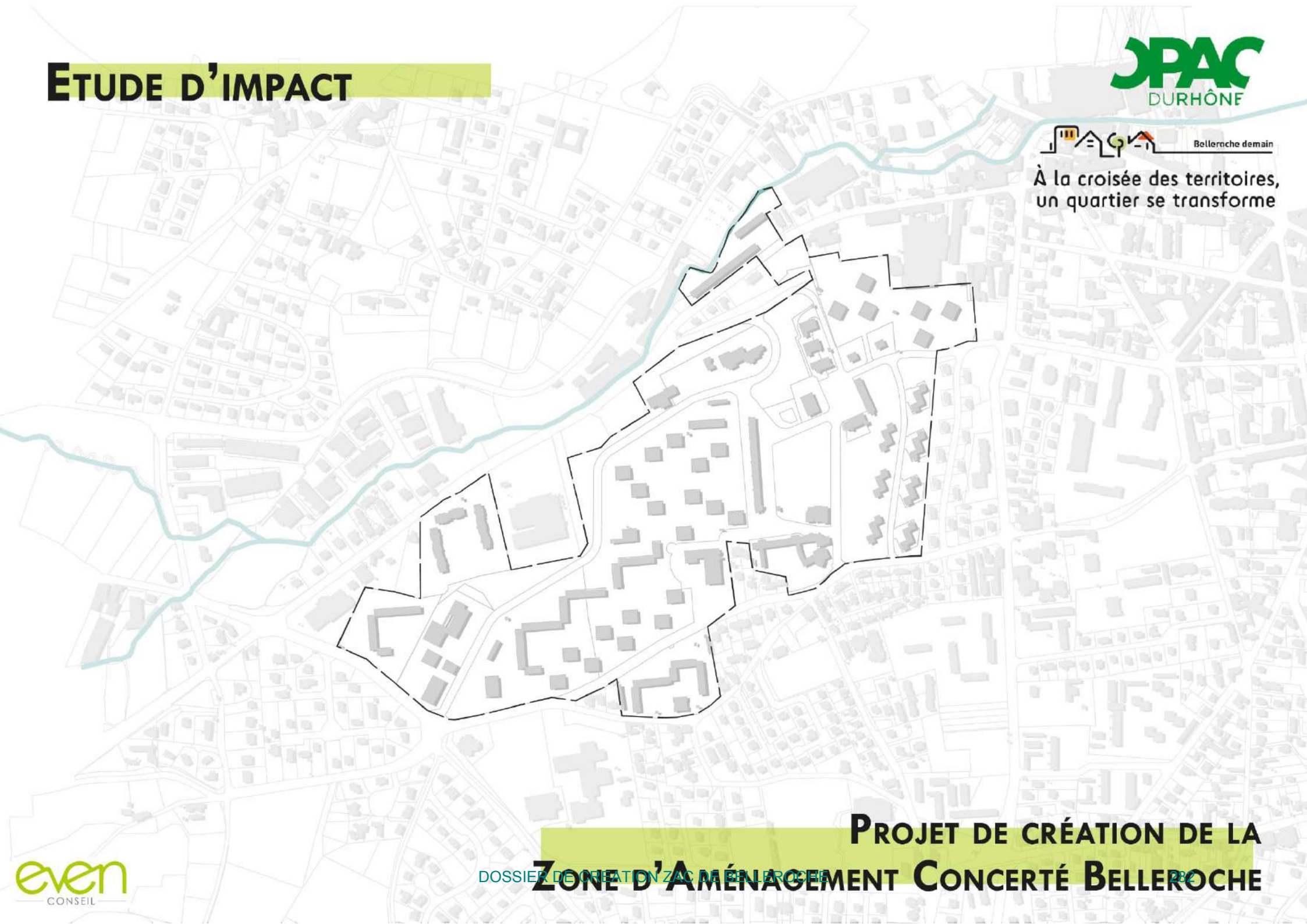
SCENARIO « FIL DE L'EAU »

- *Des volumes de production de déchets (OMR notamment) importants que le parc de collecte a du mal à absorber*
- *Des volumes de collecte sélective qui stagnent voire diminuent*
- *Des incivilités qui prennent une place grandissante et perturbent la vie du quartier*
- *Des actions de sensibilisation inefficaces*

ENJEUX RELATIFS À LA MISE EN ŒUVRE D'UNE GESTION DURABLE DES DECHETS

- L'accélération de la mise en œuvre des objectifs de gestion durable des déchets en profitant du renouvellement urbain du quartier :
 - **L'adaptation du système et du parc de collecte** pour répondre aux besoins des nouveaux arrivants concernant le **tri sélectif** ;
 - L'augmentation des **points d'apport volontaire pour le verre** ;
 - **La sensibilisation** des habitants pour la réduction des collectes des ordures ménagères résiduelles et pour inciter au tri sélectif ;
- **Le développement du compostage collectif et la valorisation des déchets fermentescibles** ;
- La réussite d'**une bonne intégration paysagère** des points de collecte tout en limitant les possibilités de vandalisme :
 - La mise en place de **bornes d'apports volontaires semi-enterrées ou enterrées** ;
 - La réflexion sur une meilleure anticipation de la **gestion des encombrants** ;
- **L'incitation à des actions issues de l'économie-circulaire** (ressourcerie, etc.) dont l'envergure locale facilite la sensibilisation ;
- **La réduction des déchets de chantier** : matériaux renouvelables à privilégier, réemploi et circuits locaux à privilégier, etc.

À la croisée des territoires,
un quartier se transforme



PROJET DE CRÉATION DE LA
ZONE D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉ BELLEROUCHE

PARTIE 3 // Scénario de référence : évaluation des aspects pertinents de l’environnement en l’absence du projet et en cas de mise en œuvre du projet	4
PARTIE 4 // Impacts du projet et mesures d’évitement, de réduction ou de compensation	13
1/ Méthodologie	14
2/ Description des incidences notables potentielles sur le développement social, économique et relatif aux équipements et présentation des mesures ...	15
3/ Description des incidences notables potentielles sur le paysage urbain et présentation des mesures	20
1. Incidences pressenties sur les perceptions visuelles et les formes urbaines	20
2. Incidences pressenties sur les ambiances et les usages du quartier	26
3. Incidences pressenties sur la fonctionnalité du quartier	33
4. Incidences pressenties sur le patrimoine	36
4/ Description des incidences notables potentielles sur la biodiversité et les milieux naturels	43
1. Incidences potentielles sur les réseaux écologiques	43
2. Incidences potentielles sur les habitats	46
3. Incidences potentielles sur les espèces	55
5/ Description des incidences notables potentielles sur la ressource en eau.....	66
1. Incidences pressenties sur la qualité des eaux superficielles et souterraines	66
2. Incidences pressenties sur l’approvisionnement en eau potable et la gestion des eaux usées	68
3. Incidences pressenties sur la gestion des eaux pluviales	69
6/ Description des incidences notables potentielles sur la gestion de l’énergie.....	75
1. Incidences pressenties sur les réseaux existants.....	75
2. Incidences pressenties sur les besoins énergétiques	76

7/	Description des incidences notables potentielles sur la mobilité et présentation des mesures	81
1.	Les effets sur le trafic routier	81
2.	Les effets du projet sur le stationnement.....	85
3.	Les effets du projet sur les transports en communs	87
4.	Les effets du projet sur les mobilités douces	89
8/	Description des incidences notables potentielles sur la sûreté et la sécurité publique et présentation des mesures	95
9/	Description des incidences notables potentielles sur les risques naturels et présentation des mesures	105
1.	Risque d'inondation par ruissellement	105
2.	Risque d'inondation par débordement de cours d'eau et remontées de nappes.....	107
3.	Risque de mouvements de terrains	107
10/	Description des incidences notables potentielles sur les risques technologiques et les pollutions du sol et présentation des mesures.....	110
1.	Les risques industriels.....	110
2.	Les pollutions du sol	111
11/	Description des incidences notables potentielles sur la collecte et le traitement des déchets et présentation des mesures.....	113
12/	Description des incidences notables potentielles sur les nuisances sonores et présentation des mesures	118
13/	Description des incidences notables potentielles sur la qualité de l'air et présentation des mesures.....	122
14/	Description des incidences notables potentielles sur la lutte contre le changement climatique et présentation des mesures	126
1.	Phénomène d'îlot de chaleur urbain	126

PARTIE 3 //

Scénario de référence : évaluation des aspects pertinents de l'environnement en l'absence du projet et en cas de mise en œuvre du projet

Conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact intègre « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ».

Le tableau ci-dessous décrit pour chaque thématique de l'environnement :

- Les constats actuels (issus de l'analyse de l'Etat Initial de l'Environnement) regroupés sous le terme de « Scénario de référence » ;
- Les perspectives d'évolution dans un scénario « tendanciel » au fil de l'eau, c'est-à-dire en l'absence du projet ;
- Les perspectives d'évolution dans le cadre de la mise en œuvre du projet objet de la présente étude d'impact.

Thématique	Scénario de référence	Perspectives au « fil de l'eau » (absence de mise en œuvre du projet)	Perspectives avec projet
Socio-démographie, équipements et économie	<p>La présence du stade comme élément majeur d'attractivité</p> <p>Un pôle dynamique, attractif et générateur de flux à proximité immédiate du quartier : le centre commercial Leclerc de Gleizé</p> <p>Une précarité marquée</p> <p>Une absence de mixité sociale et fonctionnelle</p> <p>Une offre d'équipements disséminée et peu adressée</p> <p>Des initiatives socio-éducatives en recul</p> <p>Des qualités commerciales amputées par une faible accessibilité routière de l'intérieur du quartier</p> <p>Des dysfonctionnements relatifs à la sûreté et à la sécurité publique sur les espaces publics</p>	<p>Un quartier où la population souffre de dysfonctionnements quotidiens (nuisances, déchets et encombrants, stationnement sauvage, appropriation abusive de l'espace public, vacance et mésusages du centre commercial « Aux Belles Roches », dégradation des aires de jeux) et où l'insécurité grandit (habitants et écoliers)</p> <p>Un quartier « fermé sur lui-même, où les commerces de proximité et les équipements peinent à assurer leur fonction</p>	<p>Une (re)création de lieux de sociabilité structurés autour des services et équipements existants / futurs</p> <p>Une offre en équipements (parc urbain notamment) adaptée à la population jeune du quartier</p> <p>Une revalorisation et une reclarification de la vocation publique ou résidentielle des différents lieux du quartier</p> <p>Une qualité et une tranquillité résidentielle retrouvées en cœur de quartier</p> <p>Une revalorisation des lieux « à l'écart » pour décourager les mésusages</p>

Thématique	Scénario de référence	Perspectives au « fil de l'eau » (absence de mise en œuvre du projet)	Perspectives avec projet
Milieu physique	<p>Un site de plateau qui surplombe les paysages du Beaujolais</p> <p>Un contexte climatique favorable à l'installation de nouveaux habitants et à la qualité du cadre de vie</p> <p>Des nappes au droit du site dont le niveau d'affleurement est à caractériser par des études de sol</p>	Aucune évolution n'est attendue sans projet	<p>Une localisation valorisée par des aménagements optimisant les qualités du site (aménagement d'un parc belvédère, nouvelles morphologies urbaines)</p> <p>Une vigilance mise en place sur la protection de la ressource en eau et l'exposition à une nouvelle vulnérabilité du site dans la phase chantier et exploitation (risques naturels et qualité de la ressource en eau)</p>
Paysage et patrimoine	<p>De fortes potentialités de vues sur le grand paysage</p> <p>Un quartier très vert qui offre un cadre de vie agréable pour les habitants</p> <p>La présence du secteur patrimonial du Vieux Belleroche sur lequel s'appuyer pour inscrire le quartier dans la logique de requalification d'ensemble de Belleroche</p> <p>Une faible qualité écologique et paysagère des espaces publics</p> <p>Des formes urbaines et des infrastructures routières qui créent des ruptures au sein du quartier</p> <p>Des oppositions très fortes dans les usages des espaces : les cœurs d'îlots VS les fronts de parcelles</p>	<p>Un quartier qui offre un cadre de vie agréable mais qui reste « fermé » sur lui-même et le grand paysage</p> <p>Des espaces verts qui peinent à assurer efficacement leur fonction de support de continuité écologique</p> <p>Des espaces publics qui perdent progressivement en qualité et n'assurent plus leur rôle social et fédérateur</p> <p>Des patrimoines du territoire peu mis en valeur qui perdent leur fonction de témoins historiques</p>	<p>Une nouvelle configuration qui exploite le cadre paysager du site et sa topographie (aménagement d'un parc belvédère comme haut lieu de paysage, formes urbaines qui « ouvrent » les perspectives)</p> <p>La structuration et la lisibilité des espaces verts pour clarifier les usages (contemplation/détente, récréation/sport, espaces de rencontre du quotidien)</p> <p>La création d'un maillage de circulations vertes qui qualifie les déambulations et confère une nouvelle identité au site</p> <p>Une nouvelle structuration des morphologies urbaines qui crée des ambiances spécifiques (îlots résidentialisés, maison individuelles, Vieux Belleroche) pour clarifier la lisibilité du site, tout en conservant ses éléments spécifiques actuels (immeubles hauts, ambiances architecturales et patrimoniales)</p> <p>Une amélioration globale de l'image du site : aussi bien pour les habitants en lien</p>

Thématique	Scénario de référence	Perspectives au « fil de l'eau » (absence de mise en œuvre du projet)	Perspectives avec projet
			avec la qualité des aménagements proposés, et pour les visiteurs en lien avec la qualification des entrées de quartier et de la rue « vitrine » de Belleruche
Milieux naturels	<p>Des habitats naturels communs ne présentant pas de fort intérêt écologique</p> <p>Un secteur éloigné de zonages environnementaux ZNIEFF ou Natura 2000</p> <p>Une proximité avec le Morgon, maillon de la trame verte et bleue urbaine, présentant des habitats sensibles et abritant des espèces à préserver</p> <p>La présence d'une flore invasive</p> <p>Des milieux favorables à une faune anthropophile et présence d'espèces protégées communes</p> <p>La présence d'éléments fragmentants sur le site (voiries, bâtiments, etc.)</p>	<p>La dégradation de la qualité et de la fonctionnalité des milieux d'un site déjà très anthropisé en termes d'habitats naturels et de faune et flore associées.</p> <p>Le Morgon et ses abords non préservés et valorisés impactant la fonctionnalité écologique du secteur à une échelle dépassant celle du site</p> <p>Un développement des espèces exotiques envahissantes exerçant une pression sur les milieux naturels en présence</p>	<p>Des espaces toujours inscrits dans un contexte très anthropisé qui limite tout de même la fonctionnalité écologique du site</p> <p>La mise en place d'aménagements paysagers de qualité (cœur paysager), favorable à la biodiversité et favorisant le transit des espèces. Ces espaces pourront potentiellement être plus intéressants pour le développement d'une richesse écologique sur le site.</p> <p>Un réaménagement du secteur qui peut être à l'origine de pressions/perturbations sur la biodiversité : nuisances sonores, éclairage nocturne, entretien des espaces, fréquentation des espaces publics, risque de dispersion d'espèces végétales invasives lors des travaux, dérangement de la faune lors des travaux etc. Toutefois, une charte de chantier vert et des mesures spécifiques sur le traitement des espèces invasives seront instaurées avant le démarrage des travaux.</p>
Mobilité	Une bonne desserte automobile en limite du quartier	Un quartier toujours refermé sur lui-même qui ne parvient pas à se connecter aux centralités alentours	Un équilibrage du maillage du quartier pour l'ouvrir davantage vers l'extérieur et le connecter aux pôles générateurs de flux (internes et externes au quartier)

Thématique	Scénario de référence	Perspectives au « fil de l'eau » (absence de mise en œuvre du projet)	Perspectives avec projet
	<p>Une bonne desserte en transports en communs de l'extérieur et de l'intérieur du quartier</p> <p>Un maillage en cheminements piétons développé en cœur d'îlot</p> <p>Un site d'étude avec des potentiels d'intensification de la pratique des modes doux</p> <p>Un PDU ancien et non opposable et ainsi une absence de ligne directrice quant au développement des mobilités</p> <p>Un cœur de quartier plutôt contourné par les axes mais où la voiture prime</p> <p>Une offre cyclable peu sécurisée en termes de parcours et de stationnement</p> <p>Une mobilité douce piétonne déconnectée des pôles générateurs de flux</p>	<p>Des espaces de stationnement imperméabilisés qui contribuent au phénomène de l'îlot de chaleur urbain dans un contexte de changement climatique</p> <p>Une faible progression voire une stagnation de la part modale des modes actifs en raison de leur faible attractivité</p>	<p>avec création de nouvelles voies de desserte internes selon un axe est-ouest</p> <p>Une structuration du maillage qui offre une place d'envergure pour les mobilités actives (desserte circulée, desserte piétonne, voie paysagère, voie vitrine)</p> <p>Une diversification des modes de transports avec un fort développement des mobilités actives et décarbonées moins consommatrices d'énergie et moins émettrices de gaz à effet de serre</p> <p>Une sécurisation du réseau de mobilités du quartier par un clarification des usages</p> <p>Des circulations douces de qualité et agréables (aménagement de mails paysagers, de sentes piétonnes) qui rendent attractif ce nouveau mode de déplacement</p> <p>Une qualification des entrées de quartier et l'aménagement de la rue de Belleroche pour qualifier la vitrine principale de desserte du quartier par l'extérieur</p> <p>Un stationnement restructuré et optimisé (relocalisation, amélioration de la capacité) (précisions apportées en phase dossier de réalisation)</p> <p>Un trafic plus important en phase chantier</p>
Risques naturels	<p>Un site peu exposé au risque inondation par débordement grâce à sa situation de plateau</p>	<p>Malgré une potentielle intensification des risques d'inondation (augmentation de la fréquence et de l'intensité des évènements climatiques dans le cadre du</p>	<p>Une localisation sur un plateau topographique qui protège le site du risque d'inondation par débordement</p>

Thématique	Scénario de référence	Perspectives au « fil de l'eau » (absence de mise en œuvre du projet)	Perspectives avec projet
	<p>Des nappes au droit du site dont le niveau d'affleurement est à caractériser par des études de sol pour déterminer le niveau d'exposition à l'aléa remontée de nappes</p> <p>Un site exposé au risque d'inondation par ruissellement des eaux pluviales</p> <p>Un aléa fort de mouvement de terrain qui oblige à la réalisation d'études de sols</p>	<p>changement climatique), un quartier qui reste épargné du risque inondation en raison de son contexte topographique de plateau</p> <p>Toutefois, un risque croissant pour le quartier d'inondation par ruissellement du fait des phénomènes pluviaux plus intenses dans le contexte du changement climatique</p> <p>Aussi, avec des sécheresses et des événements pluvieux plus intenses qui intensifient les phénomènes de retrait-gonflement des argiles, une réaction des structures des bâtiments difficile à prévoir malgré une apparente robustesse.</p>	<p>Une vigilance mise en place sur l'exposition à une nouvelle vulnérabilité du site dans la phase chantier et exploitation (risque remontée de nappe)</p> <p>Des actions de renouvellement urbain ou de construction qui limitent l'imperméabilisation des sols (infrastructures de gestion des eaux pluviales – Réseaux séparatifs, création d'espaces verts désimperméabilisés) et ainsi l'exposition du site au risque d'inondation par ruissellement</p> <p>Des fondations et terrassements dimensionnés de manière à limiter l'exposition des biens et des personnes à l'aléa mouvements de terrain (précisions apportées en phase dossier de réalisation)</p>
Risques technologiques	<p>Un site éloigné de sources majeures de risques technologiques</p> <p>Des pollutions potentielles de sols, mais très localisées</p>	<p>Une potentielle augmentation des risques NaTech (risques technologiques déclenchés par un phénomène naturel) dans le contexte du changement climatique</p> <p>Des risques qui pourraient survenir au sein des sites ICPE à proximité du site, et l'impacter potentiellement</p>	<p>Une potentielle augmentation des risques NaTech (risques technologiques déclenchés par un phénomène naturel) dans le contexte du changement climatique</p> <p>Des risques qui pourraient survenir au sein des sites ICPE à proximité du site, et l'impacter potentiellement</p>
Santé	<p>Des nuisances existantes mais très localisées et de faible intensité (nuisances sonores et pollution de l'air)</p> <p>Une absence de nuisances liées aux ondes électromagnétiques, plutôt</p>	<p>Une dépendance croissante à la voiture individuelle qui augmente les nuisances sonores et les émissions polluantes en pourtour du site</p>	<p>Malgré un maillage viaire plus développé au sein du quartier, un fort développement des mobilités actives et de la végétation qui limite l'émergence de nouvelles nuisances sonores et de pollution de l'air</p>

Thématique	Scénario de référence	Perspectives au « fil de l'eau » (absence de mise en œuvre du projet)	Perspectives avec projet
	favorable à l'implantation de publics dits « sensibles » (établissements scolaires)		La mise en place de dispositifs de réduction des nuisances sonores pour les résidences Carrière Chapelle et Orchidées (précisions apportées en phase dossier de réalisation) Des nuisances en phase chantier (sonores, poussières, etc.)
Energie et changement climatique	<p>Un document d'urbanisme en vigueur qui permet l'émergence du projet de Belleruche 100% EnR&R dans une optique de durabilité du quartier</p> <p>Un quartier doté d'une « culture des consommations énergétiques collectives » : chaudières collectives, réseau de chaleur urbain, panneaux solaires collectifs.</p> <p>Un raccordement existant du quartier au réseau de chaleur urbain caladois</p> <p>Une production d'énergies renouvelables et de récupération « en marche » et avec des perspectives au sein du quartier de Belleruche</p> <p>Un bâti ancien et énergivore</p> <p>Une situation de précarité énergétique identifiée</p>	Une absence de synergies dans le déploiement du projet « Belleruche 100% EnR&R » et des autres productions énergétiques renouvelables et un quartier qui ne peut pas tenir ses engagements et ambitions	<p>Une réduction des consommations énergétiques du quartier grâce à une vigilance particulière sur les performances énergétique du bâti et le développement des mobilités actives et décarbonées, entre autres</p> <p>Une amélioration des performances énergétiques des bâtiments réhabilités et une haute performance énergétique pour les bâtiments neufs (conception bioclimatique, intégration de la nouvelle Réglementation Thermique notamment) (précisions apportées en phase dossier de réalisation)</p> <p>Une valorisation des principales sources d'énergies renouvelables dont le potentiel est réel sur le site : énergie solaire et réseau de chaleur urbain</p>
Ressource en eau	Une politique locale de l'eau structurée/ou en cours de structuration	Des volumes d'eau potable demandés et d'eaux usées générées que les ressources et infrastructures ont du mal à absorber	Une consommation d'eau potable qui reste stable au regard de la population du quartier qui reste stable

Thématique	Scénario de référence	Perspectives au « fil de l'eau » (absence de mise en œuvre du projet)	Perspectives avec projet
	<p>Une alimentation en eau potable du quartier sécurisée et une eau de bonne qualité</p> <p>Des infrastructures aptes à accueillir du développement (captages, potabilisation, assainissement)</p> <p>Un réseau d'assainissement majoritairement unitaire, propice aux inondations en période de fortes pluies</p> <p>Une impossibilité d'infiltration naturelle des eaux pluviales dans les sols qui limite les actions de gestion alternative des eaux pluviales</p> <p>Un état écologique médiocre du Morgon</p>	<p>Des inondations causées par une saturation des réseaux en cas d'évènements pluvieux</p> <p>Des eaux pluviales qui saturent les réseaux en cas d'évènements pluvieux et engendrent des inondations et des rejets directs dans le milieu naturel récepteur (saturation de la STEP, eaux de ruissellement chargées en polluants)</p>	<p>Une augmentation des volumes d'eau consommés pour l'entretien des espaces verts à prévoir en lien avec le développement de ces derniers, limitée par la création d'installations de stockage des eaux pluviales (précisions apportées en phase dossier de réalisation)</p> <p>Des rejets d'eaux usées à évacuer et traiter stables au regard de la population du quartier qui reste stable et de la marge de capacité infrastructures</p> <p>La limitation des pollution directes dans le milieu par la mise en place d'infrastructures de gestion des eaux pluviales (passage en séparatif des réseaux) (précisions apportées en phase dossier de réalisation)</p> <p>Des mouvements de terre à gérer spécifiquement pour limiter les pollutions dans les milieux</p>
Gestion des déchets	<p>Un parc de collecte globalement adapté aux besoins du quartier via un circuit de collecte de proximité pour les habitants</p> <p>Une collectivité moteur dans les actions de sensibilisation à la gestion durable des déchets</p> <p>Une valorisation énergétique des déchets qui alimente, entre autres, le réseau de chaleur urbain auquel est raccordé le quartier</p> <p>Une production d'OMR élevée</p>	<p>Des volumes de production de déchets (OMR notamment) importants que le parc de collecte a du mal à absorber</p> <p>Des volumes de collecte sélective qui stagnent voire diminuent</p> <p>Des incivilités qui prennent une place grandissante et perturbent la vie du quartier</p> <p>Des actions de sensibilisation inefficaces</p>	<p>Une collecte des déchets facilitée par la création d'un nouveau réseau viaire interne au projet</p> <p>Un volume de déchet stable en lien avec la population qui reste stable au sein du quartier</p> <p>Des déchets de démolitions à gérer spécifiquement</p> <p>Une valorisation énergétique des déchets qui augmentent en lien avec le déploiement du réseau du chaleur du SYTRIVAL</p>

Thématique	Scénario de référence	Perspectives au « fil de l'eau » (absence de mise en œuvre du projet)	Perspectives avec projet
	<p>Une collecte sélective peu efficace et peu réalisée par les habitants Une faible qualité esthétique du parc de collecte</p> <p>Des problématiques récurrentes : incivilités, dépôts sauvages d'encombrants</p> <p>Des manques relatifs à la mise en œuvre d'une gestion durable des déchets : absence de système de compostage collectif</p>		<p>Une quantité de déchets liés à l'entretien des espaces verts et des aménagements paysagers potentiellement plus importante à gérer spécifiquement (précisions apportées en phase dossier de réalisation)</p>

PARTIE 4 //

Impacts du projet et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

1/ Méthodologie

A partir de l'état initial de l'environnement, cette étape consiste à déterminer les incidences positives (+) et négatives (-) ou encore nulles (=) de la future ZAC de Belleroche sur l'environnement. Le terme d'incidences peut se décliner en deux catégories :

- Les incidences directes et indirectes :
 - Une incidence directe se traduit par l'effet immédiat du projet sur l'environnement ;
 - Une incidence indirecte découle d'une relation de cause à effet ayant pour origine une incidence directe. Ils peuvent concerner des territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long mais leurs conséquences peuvent être aussi importantes que celles des effets directs.
- Les incidences permanentes et temporaires :
 - Une incidence permanente induit un effet collatéral du projet qui persiste dans le temps, il peut être dû à la construction elle-même du projet ou à son exploitation ;
 - Une incidence temporaire implique un effet limité dans le temps. Le temps du chantier est l'une des causes de ces incidences temporaires, lorsqu'il s'arrête, l'effet disparaît immédiatement ou dans un laps de temps plus ou moins long.

Dans cette partie, les effets positifs et négatifs seront particulièrement détaillés. Une synthèse des incidences négatives, positives, directes, indirectes, permanentes ou temporaires sera réalisée à la fin de chaque

grande partie, elle-même reprise dans le tableau récapitulatif et détaillant les mesures prévues.

Note importante : Dans ce volet, des coûts indicatifs sont donnés pour la mise en œuvre des mesures. Ces chiffrages sont donnés à titre indicatif et correspondent à une moyenne du prix en France, et qui seront réévalués pour adaptation aux prix de l'agglomération.

2/ Description des incidences notables potentielles sur le développement social, économique et relatif aux équipements et présentation des mesures

Incidences positives du projet

⊕ Un renouvellement de l'offre en logement (direct/permanent)

Le projet de création de la ZAC de Belleroche prévoit, des actions sur le parc de logement qui vont permettre de la faire évoluer :

- Les actions de diversification de l'offre en logement (création de logements mobilisant de nouvelles formes urbaines tel que le « petit collectif ») vont permettre de répondre aux besoins d'une plus grande catégorie de population ;
- Les actions de réhabilitation/requalification de l'offre existante vont permettre de renouveler pour améliorer l'habitabilité des logements. D'ailleurs une labellisation BBC (Bâtiment Basse Consommation) est projetée sur les actions de réhabilitation/requalification et induit une amélioration des isolements, des consommations énergétiques pour viser une amélioration du confort pour les usagers ;
- Les actions de démolition/reconstruction pour les certains bâtiment pour laisser place à la diversification et améliorer l'image du quartier

en retrouvant une échelle résidentielle en luttant contre le gigantisme des grands ensembles.

⊕ Une requalification de la mixité fonctionnelle qui diversifiera les horizons sociaux (direct – moyen terme/permanent)

Le quartier offre déjà une certaine mixité fonctionnelle en accueillant majoritairement du logement, mais aussi des équipements (scolaires, sociaux et sportifs) et des commerces de proximité. Toutefois, de nombreuses difficultés sont associées au fonctionnement des équipements et des commerces notamment : bâtiments vieillissants, parkings en désuétude, orientation qui « ferme » les accès, etc.

Le projet du quartier vise à revaloriser et réorganiser ces espaces pour conforter des pôles de vie de proximité et limiter les besoins en déplacements des habitants. Il s'agit par ailleurs de proposer des équipements qui soient en adéquation avec les besoins du quartier, qui accueillent une population jeune et familiale : espaces publics de qualité intégrant des lieux de jeux/sports, équipements scolaires (nouveau groupe scolaire) pôle santé-commerces.

Le centre commercial « Aux Belles Roches » fait l'objet de mesures spécifiques avec un objectif d'inverser le positionnement des commerces en adressant un parvis sur la rue de Belleroche.

⊕ Une reconstruction de l'offre scolaire et de petite enfance pour contribuer aux enjeux de réussite éducative et de renouvellement de l'offre en service sociaux (direct/permanent)

La requalification engagée sur le quartier vise à développer une offre éducative nouvelle et en adéquation avec les besoins du quartier pour rompre avec des pratiques isolées.

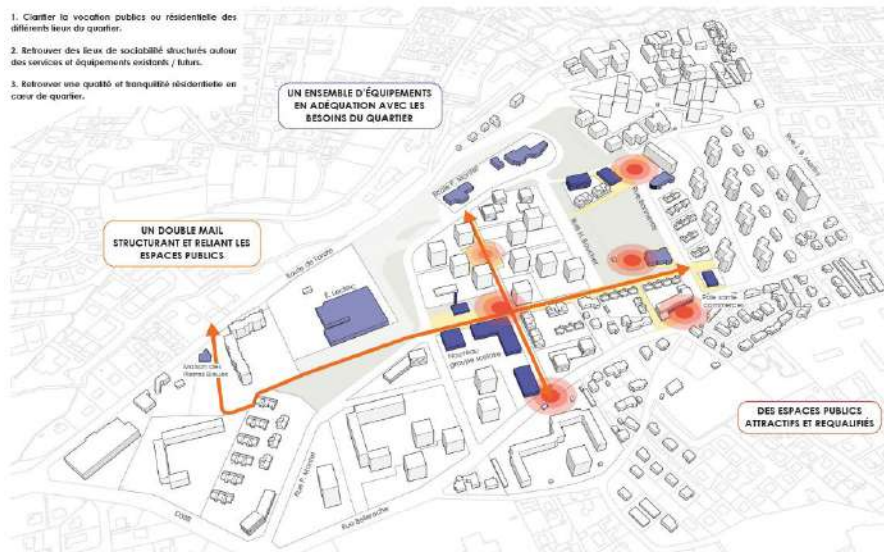
Ainsi, les actions de démolition/reconstruction et de requalification vont permettre de proposer une offre éducative renouvelée et mise en réseau au sein du quartier avec : la démolition des écoles Jacques Prévert et Bonthoux

pour laisser place à un nouveau groupe scolaire en cœur de quartier, le désenclavement de l'école Pierre Montet (conservée) grâce à la création d'un double mail structurant et qui relie les espaces publics entre eux.

Ces actions vont permettre une meilleure intégration des équipements au quartier, une sécurisation et une meilleure image grâce à la requalification.

CRÉER DES LIEUX DE VIE ATTRACTIFS ET FÉDÉRATEURS POUR LES HABITANTS

1. Clarifier la vocation publique ou résidentielle des différents lieux du quartier.
2. Retrouver des lieux de sociabilité structurés autour des services et équipements existants / futurs.
3. Retrouver une qualité et tranquillité résidentielle au cœur de quartier.



Les nouveaux lieux de vie attractifs et fédérateurs du quartier // AMT

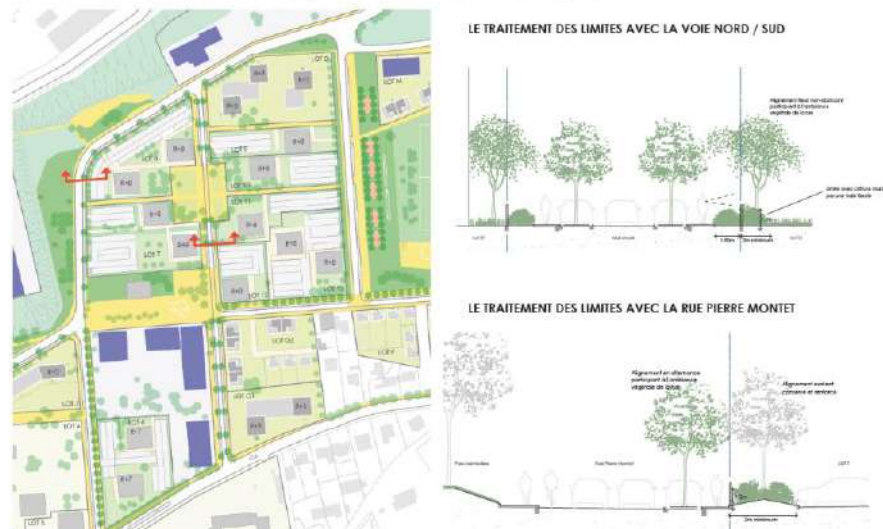
⊕ Une meilleure lisibilité du quartier par la clarification de la vocation publique ou résidentielle des espaces (direct/permanent)

Le projet du quartier de Belleroche pose plusieurs principes appliqués à la résidentialisation du quartier et prévoit :

- Une meilleure délimitation des espaces publics et des espaces privés : les actions principales sont pour cela, le traitement des limites mobilise le végétal et prévoit des espaces de recul des

constructions par rapport à la voirie (végétalisés également), permettant l'installation de clôtures (végétalisées) ;

LE PLATEAU : L'ORGANISATION DES RÉSIDENCES L'ÉVOLUTION DU LOT M ET LA QUESTION DU TRAITEMENT DES LIMITES



Exemple du traitement des limites sur le secteur du plateau // AMT

- Une nouvelle desserte viaire et une nouvelle organisation du stationnement : la répartition de l'offre en stationnement est optimisée de manière à permettre une desserte par les voies principales et la préservation d'espaces naturels en cœur d'îlots ;
- La formalisation d'accès spécifiquement piétons pour les résidences : un maillage piéton dense entre les résidences et vers les espaces de stationnement permet d'accéder à chez soi par une venelle piétonne et non une voie dédiée au stationnement.

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, les réduire ou les compenser

☺ **Un maintien de l'offre en logements *in-situ*** (direct/permanent)

Bien que le projet prévoit des démolitions de logements, le nombre de logements du quartier après travaux sera stabilisé par rapport à l'état actuel, et même en très légère hausse (1940 logements actuellement et 1952 prévus).

☹ **Une partie de l'offre en logements sociaux à relocaliser hors site** (direct/permanent)

Les démolitions prévues dans le cadre du projet vont affecter la part de logement sociaux du quartier, même si le nombre global de logement sur le quartier est maintenu. En effet, 50% des logements sociaux démolis vont être reconstruits hors du Quartier Politique de la Ville, et les nouveaux logements sur le site seront en accession.

L'offre initiale en logements sociaux sera donc à reconstituer hors site afin d'assurer une capacité d'accueil des ménages éligibles sur le territoire. La reconstitution comptera à minima un nombre de logements suffisant pour retrouver l'offre initiale, majorée de quelques logements afin de tenir compte du phénomène de décohabitation. La localisation de celle-ci dépendra des souhaits des locataires et des disponibilités.

L'impact est fort.

Mesure de compensation : Reconstitution de l'offre en logements sociaux	
Description	Reconstitution de l'offre en logements sociaux hors site, selon les règles édictées par l'ANRU et les préférences des foyers concernés
Effet attendu	Maintien de l'offre en logements sociaux à l'échelle du territoire de la capitale
Coût	/
Méthode de suivi	Suivi par la Ville, l'ANRU et les bailleurs sociaux – reconstitution des logements « manquants » sur un autre site

L'impact résiduel est faible.

Incidences sur le développement social, économique et relatif aux équipements	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives proposées	Nature de la mesure (séquence Eviter, Réduire, Compenser)	Réévaluation après application des mesures
		Direct	Indirect	Permanent	Temporaire			
<i>Incidences du projet sur le développement social, économique et relatif aux équipements</i>								
Un renouvellement de l'offre en logement		X		X		/	/	
Une requalification de la mixité fonctionnelle qui diversifiera les horizons sociaux et sera favorable à la sureté publique		X		X		/	/	
Une reconstruction de l'offre scolaire et de petite enfance pour contribuer aux enjeux de réussite éducative et de renouvellement de l'offre en service sociaux		X		X		/	/	

Une meilleure lisibilité du quartier par la clarification de la vocation publique ou résidentielle des espaces		X		X		/	/	
Un maintien de l'offre en logements <i>in situ</i>		X		X		/	/	
Une partie de l'offre en logements sociaux à relocaliser hors site		X		X		> Reconstitution de l'offre en logements sociaux	Compenser	

3/ Description des incidences notables potentielles sur le paysage urbain et présentation des mesures

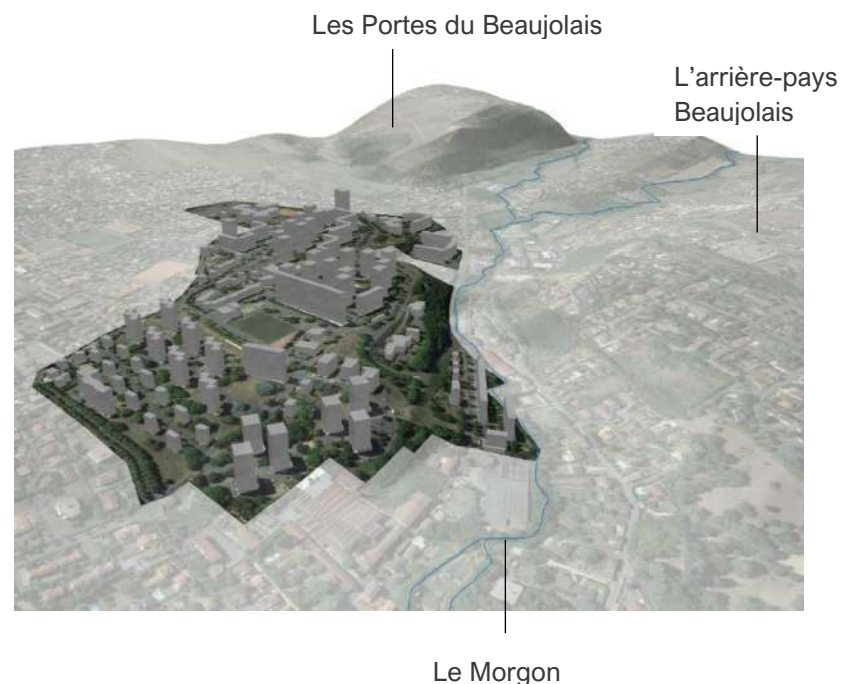
1. Incidences pressenties sur les perceptions visuelles et les formes urbaines

Incidences positives du projet

⊕ Un projet qui valorise sa situation topographique de plateau (direct/permanent)

Le projet de renouvellement du quartier de Belleroche s'appuie sur sa localisation spécifique et d'intérêt comme levier pour qualifier et rendre attractive l'opération.

En effet, la situation topographique de plateau du quartier avec vue sur les reliefs du Beaujolais est un véritable atout pour le site en termes de perceptions visuelles sur le grand paysage.



Représentation de la topographie à proximité du quartier de Belleroche et vues offertes sur les reliefs du Beaujolais // Even Conseil

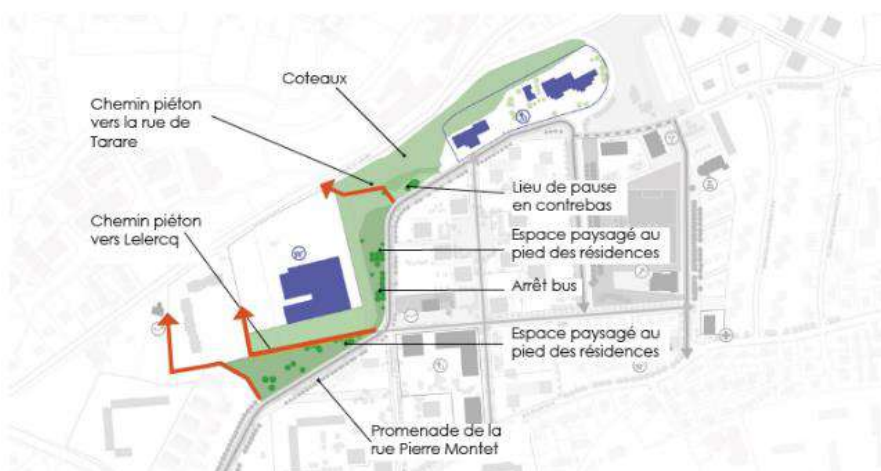
De plus, la localisation d'un espace vert non urbanisé en bordure ouest du site offre un lieu où ces perceptions paysagères sont ouvertes et larges.

Ce sont ces qualités que le projet a décidé de conserver et de valoriser :

- Par la création d'un parc belvédère sur l'espace vert en bordure ouest ;
- Par la qualification de la rue Pierre Montet qui longe l'ouest du site en tant que voie paysagère.

Le parc belvédère offre ainsi divers espaces paysagers ou lieux de pause qui qualifient le lieu et invitent l'utilisateur à s'y arrêter. Le projet prévoit également la valorisation de la situation de plateau du lieu en créant divers cheminements dans la pente, qui, au-delà de leur fonction de connexion des pôles de vie, permettent des circulations piétonnes dans le coteau boisé face aux paysages du Beaujolais.

UNE UNITÉ DE PARC NATURE À RECRÉER EN LIEN AVEC LES ESPACES RESIDENTIELS ET LA VILLE BASSE



L'aménagement du parc du belvédère // AMT

En complément, la requalification de la rue Pierre Montet en « voie paysagère » permet de valoriser l'accès principal du cœur du site en offrant une transition entre les espaces urbanisés du cœur du quartier et les espaces naturels des reliefs du Beaujolais perçus au loin ou des coteaux boisés en limite du site. La plantation d'arbres (paramètre qui sera précisé lors du dossier de réalisation de la ZAC) ainsi que l'aménagement d'une promenade y est prévue.

LE PLATEAU : LA PRÉSERVATION DU PATRIMOINE VÉGÉTALE ET ENVIRONNEMENTALE PRÉSERVATION DES ARBRES ET ZONES PERMÉABLES



L'aménagement du secteur du plateau central : des plantations d'arbres prévues // AMT

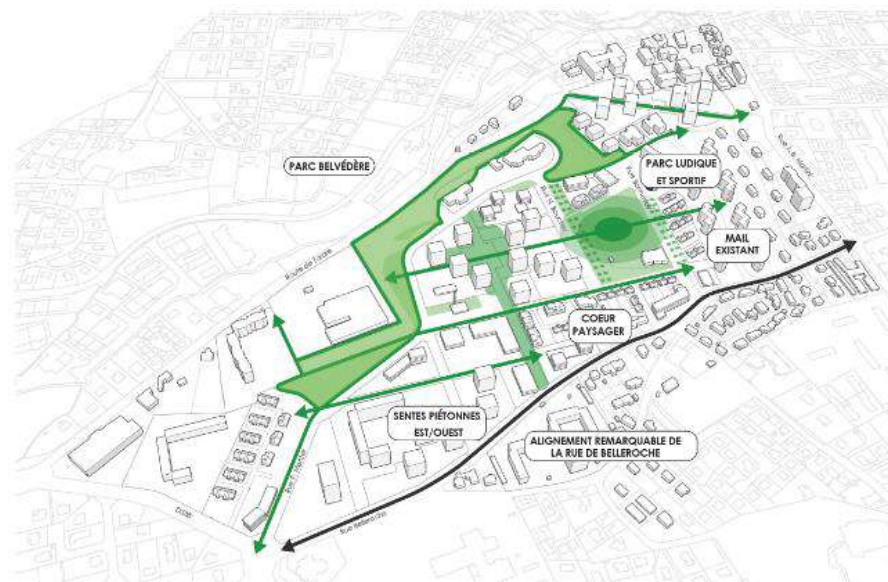
L'ensemble de ces éléments participent à l'inscription du site dans le grand paysage et valorise ses limites en leur attribuant une fonction de « contemplation », véritable support d'attractivité locale.

⊕ La création de nouvelles percées visuelles (direct/permanent)

Le projet prévoit de créer un nouveau réseau de circulations internes au quartier, notamment dans le secteur du plateau. Au-delà de l'effet bénéfique pour l'ouverture du quartier vers l'extérieur et de la perméabilité instaurée entre les différents sous-secteurs, cette composante offre de nouvelles percées visuelles.

En termes de perception paysagère, c'est le réseau de sentes piétonnes orientées est-ouest qui crée de nouvelles perspectives visuelles sur les

grands paysages. En effet, ce réseau, dont l'accompagnement paysager est développé (création cheminements dédiés aux modes doux qui intègrent des arbres et des espaces plantés sous forme de végétation dense) permet d'une part de relier les polarités paysagères entre-elles (parc paysager, parc urbain et espaces paysagers quotidiens) et d'autre part d'ouvrir les vues du quartier vers l'ouest et les paysages du Beaujolais.



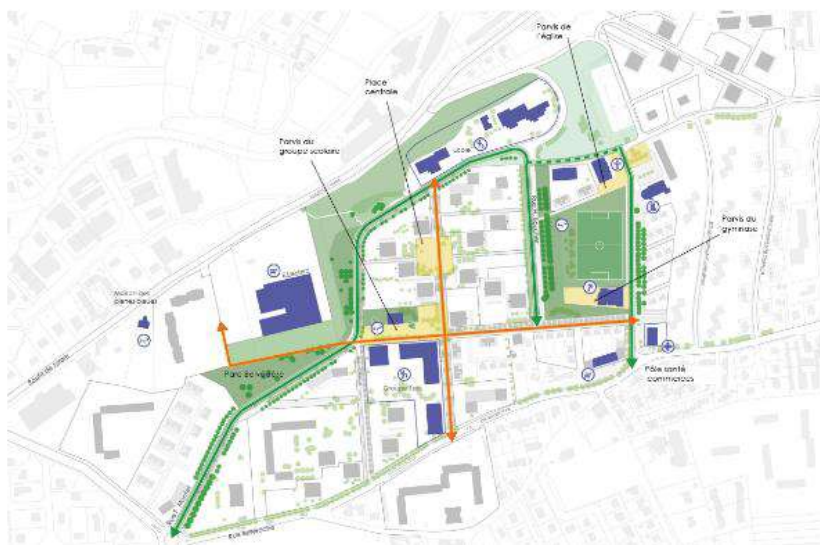
La composante paysagère du projet et le réseau de cheminements est-ouest // AMT



Exemple d'aménagements de cheminements est-ouest // AMT

Par ailleurs, l'intensification du réseau de desserte interne orienté nord-sud dans le secteur du plateau va également contribuer à ouvrir le quartier et créer de nouvelles perspectives visuelles, non pas orientées sur le grand paysage, mais plutôt orientées sur les connexions visuelles entre les espaces. Ce réseau de desserte propose également une composante paysagère développée : aménagements de mails et d'axes circulés intégrant arbres et espaces plantés.

RELIER LE GRAND PAYSAGE AUX PARCS PAR DES PROMENADES RYTHMÉES PAR LES LIEUX DE VIES



Les ouvertures visuelles créées par le réseau de cheminement (en orange) // AMT

L'articulation de ces réseaux de desserte et leur paysagement va contribuer à créer un lien paysager entre le site et le grand paysage et au sein des divers secteurs du quartier.

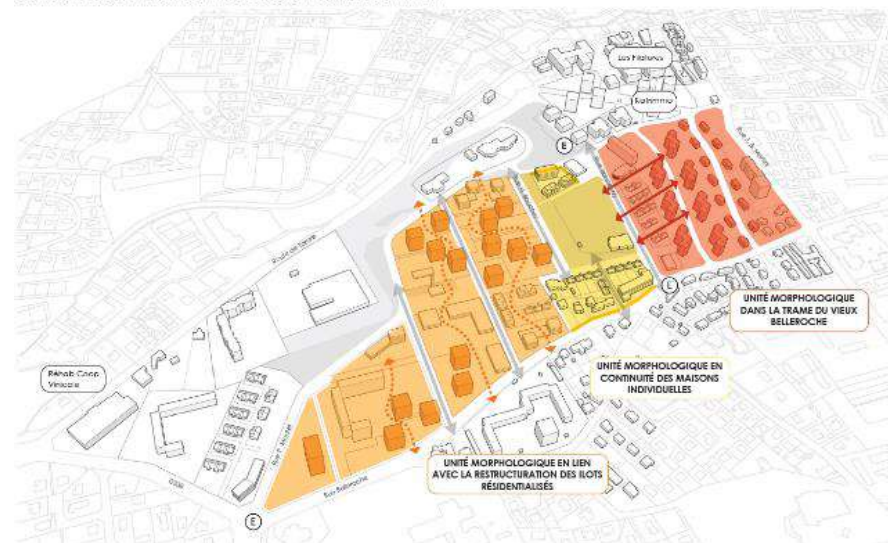
⊕ Un projet tend à limiter les ruptures dans le tissu urbain (direct/permanent)

Les barres d'habitat collectif actuelles créent des paysages durs et des ruptures importantes entre les espaces.

Tout d'abord, les démolitions engagées (barre des Cygnes) et prévues dans le secteur du plateau vont contribuer à ouvrir le tissu urbain en créant des espaces de respiration ainsi que de nouvelles vues sur les paysages bordant le quartier. La déconstruction de ce bâti imposant permet de diversifier les formes urbaines, en s'appuyant sur la trame urbaine du secteur.

Ensuite, les nouvelles formes urbaines créées contribuent à décloisonner les espaces et unifier le quartier, tout en le structurant. Les nouvelles formes urbaines apportées sont plus compactes et non en barres imposantes et linéaires : cet apaisement améliore l'habitabilité des logements et du quartier, améliorant du même coup la qualité du cadre de vie du site. Ainsi, l'ambiance « îlots résidentialisés » (en orange) conserve la forme urbaine des grands ensembles du quartier, mais les démolitions prévues rendent l'espace plus perméable. L'ambiance « maisons individuelles » au cœur du quartier (en jaune), s'inscrit comme un espace de transition entre les grands ensembles et le secteur du Vieux-Belleroche où les formes urbaines sont moins imposantes, et les espaces de respiration vastes (grâce au parc urbain notamment). L'ambiance « Vieux-Belleroche » conserve la morphologie du secteur des Fauvettes (logements collectifs de taille moyenne), identitaire dans la construction du quartier.

DIVERSIFIER LES AMBIANCES URBAINES EN DIALOGUANT AVEC L'EXISTANT ET LES PROJETS FUTURS DE NOUVELLES UNITES MORPHOLOGIQUES POUR LE QUARTIER



Les formes urbaines du quartier // AMT

Par ailleurs, les constructions seront réhabilitées, parfois démolies, ou encore nouvelles, et une architecture plus moderne et actuelle sera introduite, ce qui permet de renvoyer une image plus attractive du quartier, notamment depuis les axes périphériques (rue de Belleroche notamment), améliorant ainsi sa perception.

De plus, le projet de requalification n'altère pas la structuration générale du site et s'appuie sur les formes urbaines existantes, les espaces libres existants ainsi que les circulations principales existantes qui sont parfois restructurés, sinon conservés et valorisés.

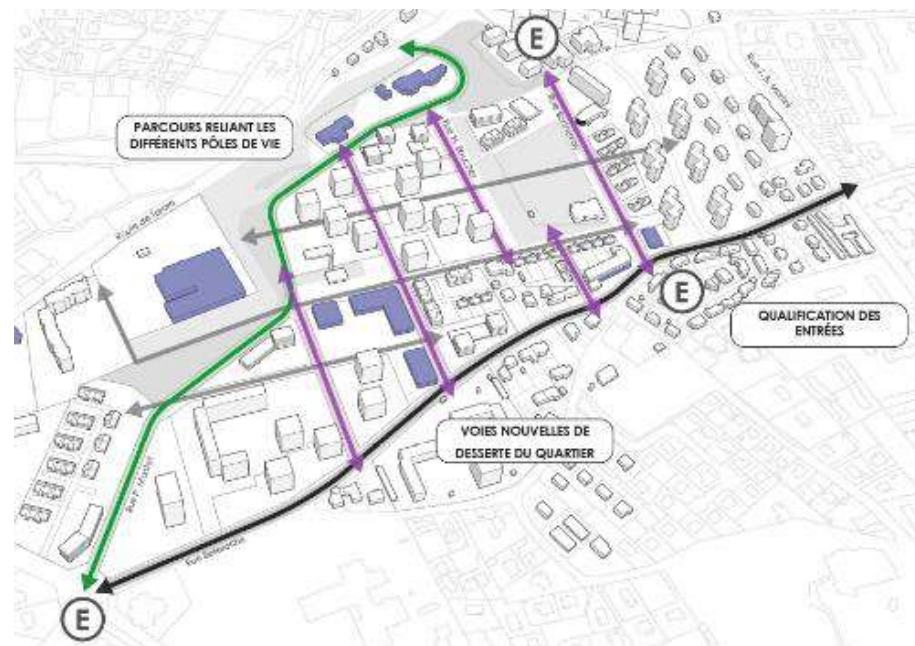
Les perceptions du quartier depuis l'extérieur ne sont pas modifiées. Aussi, les vues d'intérêt que supportent certains espaces libres (espace du belvédère) ou voies (rue Pierre Montet) sont conservées.

⊕ Un projet qui améliore la qualité des entrées de quartier (direct/permanent)

En complément d'une amélioration globale de la perception du quartier, le projet de Belleroche est particulièrement vigilant sur l'aménagement des entrées de quartier, considérant que ces espaces sont primordiaux dans la visibilité et l'attractivité du nouveau quartier.

Trois entrées de quartier ont été identifiées : le carrefour rue de Belleroche – rue Pierre Montet (sud-ouest du site), le carrefour rue de Belleroche – avenue Laurent Bonnevey (sud-est du site) et le carrefour rue Dr Besançon – avenue Laurent Bonnevey (nord-est du site).

Cette identification permet une matérialisation plus claire des limites du quartier, et les aménagements qui y sont associés (voie paysagère de la rue Pierre Montet, proximité du parc urbain) vont permettre de créer de véritables portes d'entrées « vitrines » pour le quartier.



Localisation des trois entrées de quartier (E) // AMT

2. Incidences pressenties sur les ambiances et les usages du quartier

Incidences positives du projet

⊕ **Un projet qui valorise des centralités paysagères, support d'usages formalisés et variés** (direct/permanent)

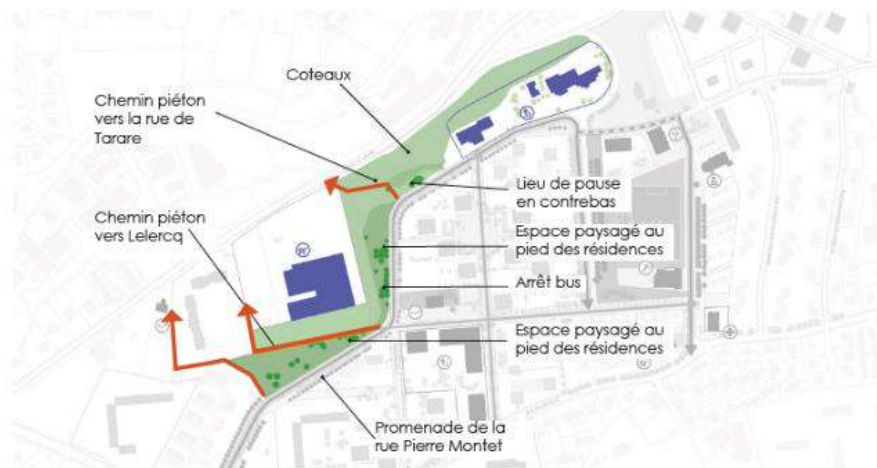
Le projet prévoit de renforcer les espaces de nature au sein du quartier en s'appuyant sur les espaces verts existants pour travailler à leur densification et leur mise en réseau. Aujourd'hui, ces espaces verts, bien que denses, sont relativement pauvres en termes de qualité paysagères. Le projet constitue une opportunité de donner de nouveaux usages à ces espaces en améliorant leur qualité paysagère et leur fonctionnalité dans le quartier : parc belvédère, parc urbain ainsi que parvis, placettes et squares.

Ces trois typologies d'espaces paysagers, véritables espaces publics paysagers, ont des fonctions précisément identifiées :

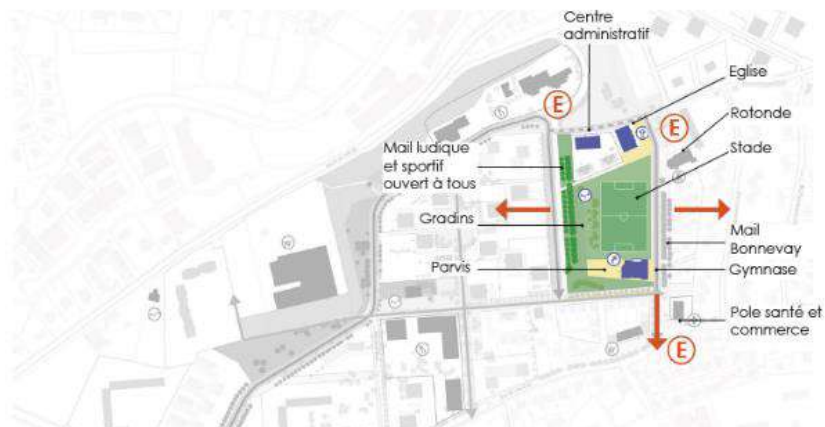
- Le parc belvédère, dont l'aménagement est dominé par un objectif de naturalité, offre des espaces de repos et de contemplation du grand paysage ;
- Le parc urbain est un lieu récréatif installé au cœur du quartier ;
- Les parvis, placettes et squares offrent des espaces publics de proximité, lieux de rencontres quotidiens.

Leur conception est ainsi réalisée de manière à optimiser ces fonctions et à les rendre attractives.

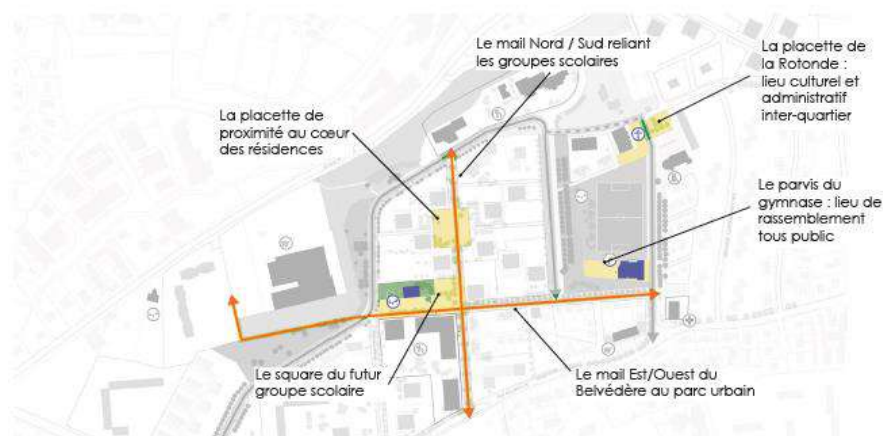
UNE UNITÉ DE PARC NATUREL A RECREER EN LIEN AVEC LES ESPACES RESIDENTIELS ET LA VILLE BASSE



UNE COMBINAISON ENTRE LIEUX DE LOISIRS POUR TOUS ET TERRAIN DE SPORT DÉDIÉ UNE AMBIANCE DES RUES MITOYENNES, RUE H BOUCHER ET L. BONNEVAY A QUALIFIER



UNE COMPLÉMENTARITÉ À INSTAURER AVEC LES DIFFÉRENTS LIEUX DE VIE



Les trois échelles de centralités paysagères : parc belvédère, parc urbain et espaces de vie // AMT

De plus, la requalification du réseau de circulation avec un apport important de végétation (voie paysagère de la rue Pierre Montet, mails paysagers, circulations piétonnes végétalisées) conforte la composante paysagère forte du quartier, et qualifie le réseau qui met en lien les centralités paysagères du quartier.

AMÉNAGER LES MAILS POUR RELIER LES DIFFÉRENTES POLARITÉS

LA TRANSFORMATION DE LA RUE JEAN BONTHOUX A L'ARRIERE DU CENTRE COMMERCIAL EN MAIL EST/ OUEST CIRCULÉ AVEC UN LARGE TROTTOIR PLANTÉ EN RIVE NORD



LA TRANSFORMATION DU MAIL PIÉTON EN COEUR DE QUARTIER RESIDENTIEL EN UN AXE NORD/SUD CIRCULÉ TOUTS MODÉ, APAISÉ ET PAYSAGER



L'exemple des mails paysagers // AMT

La diversification des centralités paysagères dans le projet viendra ainsi renforcer la trame paysagère du quartier et créer de nouvelles ambiances qualitatives et apaisées associées à de nouveaux usages.

⊕ **Un projet qui crée trois « nouvelles adresses résidentielles » et tout autant d'ambiances** (direct/permanent)

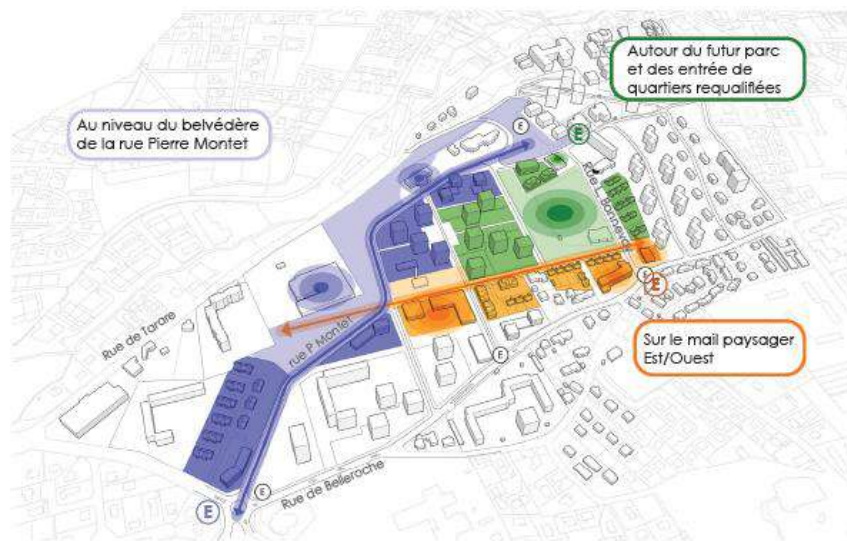
Le projet de Belleruche se structure autour de trois nouvelles ambiances pour les habitants.

Au niveau du belvédère de la rue Pierre Montet, les ambiances paysagères sont polarisées par le parc belvédère et les vues sur les paysages du Beaujolais. En complément de l'étendue du parc belvédère, la requalification

de la rue Pierre Montet en voie paysagère apporte une ambiance densément végétale à tous les espaces urbanisés adjacents (en violet).

A proximité du parc urbain (en vert), c'est le cœur de la vie animée du quartier qui s'exprime. Structuré autour du parc urbain qui accueille les fonctions récréatives du quartier avec la présence du stade, l'espace accueille également le pôle administratif et le pôle santé ainsi que les commerces.

Le mail paysager est-ouest relie le cœur paysager au parc belvédère (en orange) en passant par le groupe scolaire. Les ambiances offertes peuvent être qualifiées de quotidiennes : le mail qui accueille des fonctions de mobilité, le groupe scolaire, des petits espaces (squares, placettes) qui constituent des lieux de rencontre pour la population.



Les nouvelles ambiances // AMT

✚ Un projet qui valorise les micro reliefs du site (direct/permanent)

Le projet de requalification du quartier de Belleruche prend en compte et valorise la « grande topographie » du site (voir incidences positives sur les perceptions visuelles et les formes urbaines), mais s'intéresse également à valoriser et donner un usage aux micro reliefs du site. C'est le cas du stade Bonthoux à l'est du périmètre d'étude.

Légèrement encaissé, le projet de parc urbain dans cet espace prévoit des aménagements qui s'intègrent dans la pente et qui la valorisent par l'installation de gradins. Le socle physique du site n'est ainsi pas gommé, limitant les actions de terrassement, génératrices de lourds travaux.



Valorisation du relief du stade (Avant – Après, image de référence) // AMT

+ Un renforcement de la trame arborée (direct/permanent)

Au stade de la création de la ZAC, peu de données sont encore disponibles sur le sujet. Toutefois, des réflexions sont engagées afin de veiller à la conservation de patrimoine végétal dans les zones aménagées. Ceux-ci constituent en effet des éléments paysagers forts du quartier, qui

contribuent directement à la qualité paysagère des espaces publics et leur abattage dégrade fortement les ambiances. L'alignement d'arbres de la rue Bonnevey (à l'ouest) est conservé pour des motifs d'ordre patrimoniaux (inscription au PLU notamment).

Ces éléments seront précisés dans la phase de réalisation de la ZAC.

LE PLATEAU : LA PRÉSERVATION DU PATRIMOINE VÉGÉTALE ET ENVIRONNEMENTALE
PRÉSERVATION DES ARBRES ET ZONES PERMÉABLES



Le renforcement de la trame arborée du secteur du plateau central // AMT

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, les réduire ou les compenser

⊖ Un projet qui maintien la proportion d'espaces artificialisés du site (direct/permanent)

Au stade de la création de la ZAC, le bilan des imperméabilisations n'est pas disponible. Ces éléments seront précisés dans le cadre du dossier de création de la ZAC. Les incidences suivantes ont toutefois pu être ciblées et serviront de guide dans le cadre de la réalisation de la ZAC.

Certains espaces du quartier vont faire l'objet de diversification des formes urbaines, qui aura pour conséquence de modifier les ambiances de ces espaces. Aussi, la déconstruction de quelques immeubles ainsi que l'implantation du nouveau bâti vont nécessairement modifier les ambiances existantes.

Toutefois, la proportion d'espaces artificialisés (les espaces verts ne sont pas considérés comme des espaces artificialisés) ou minéralisés ne va pas changer de manière significative : en effet, les actions de réhabilitations sont nombreuses et ne modifient pas la proportion d'espaces minéralisés, et les actions de diversification concernent des espaces déjà artificialisés.

De plus, les éventuelles artificialisations engendrées par le réseau de circulation qui se développe seront compensées par les démolitions.

Par ailleurs, le travail sur les espaces verts, la construction de bâtiments modernes de meilleure qualité architecturale et le décroissement du site vont contribuer à qualifier le quartier en proposant un cadre paysager diversifié et densément végétalisé.

⊖ Un projet qui conserve sa composante verte développée (direct/permanent)

Le paysage est une des composantes principales du projet de requalification du quartier de Belleroche. L'image « verte » du quartier est conservée (espaces verts, stade, cœurs d'îlots) par la conservation des surfaces vertes actuelles.

Par ailleurs, les limites naturelles et boisées du nord du site (limite du parc belvédère avec la rue de Tarare) représentées par le coteau qui accueille des arbres (chênaies, frênaies), dont l'intérêt écologique modéré est toutefois à souligner, est conservé.



Conservation du coteau boisé nord // Even Conseil, AMT

⊖ Evolution brutale des ambiances paysagères pendant le chantier (direct/temporaire)

La période de chantier va nécessairement induire une détérioration temporaire du paysage, ainsi qu'une évolution rapide des ambiances du quartier.

Ponctuellement, le paysage va être marqué par des obstacles comme des barrières, des grilles de sécurité, des panneaux de signalisation, ainsi que des espaces vides et des zones de stockage de matériaux, etc.

Ces effets sont cependant réduits par la création de nouveaux bâtiments dont la qualité architecturale et paysagère sera travaillée, en lien avec le bâti existant, et la mise en place d'un réseau d'espaces verts de qualité. Ces nouveaux éléments viendront remplacer des immeubles linéaires à l'aspect dur et aux gabarits imposants, et contribueront ainsi à renvoyer une image plus positive du quartier. Par ailleurs un certain nombre d'éléments bâtis sont conservés et servent notamment d'ancrage aux nouvelles constructions.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Un renouvellement urbain qui modernise la perception du quartier	
Description	Bien que les déconstructions aient un impact paysager fort et souvent brutal, le projet de renouvellement urbain sera porteur de nouvelles constructions qualitatives et de requalifications du bâti plus modernes et aux formes plus apaisées, ainsi que des espaces publics végétalisés. Ils améliorent la perception du quartier, depuis l'extérieur, mais aussi par les habitants, et contribuent à renvoyer une image positive et attractive.
Effet attendu	Amélioration des perceptions, de l'habitabilité et du cadre paysager du quartier
Coût	/
Méthode de suivi	Observatoire photographique des éléments bâtis

Mesure de réduction : Phasage des travaux	
Description	L'aménagement du quartier est prévu pour être réalisé entre 2022 et 2027. Par ailleurs, les plannings de l'ensemble des MOA seront compilés afin de pouvoir affiner les interventions de chacun et de limiter l'impact au moment du chantier sur le quartier. Ces éléments seront affinés dans la charte de chantier dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.
Effet attendu	Aménagement progressif du quartier
Coût	/
Méthode de suivi	/

Mesure de réduction : Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux	
Description	Appliquer les mesures définies par la « Charte chantier vert » de l'OPAC du Rhône (limiter les risques et les nuisances causées aux riverains / limiter les pollutions de proximité lors du chantier / limiter la quantité de déchets du chantier produits et valoriser ces derniers)
Effet attendu	Amélioration du cadre de vie
Coût	/
Méthode de suivi	Assurer un contrôle des chantiers Respect de la charte de chantier

L'impact résiduel est faible.

Un abattage d'arbres ponctuel (direct/permanent)

Le projet de requalification du quartier de Belleroche induit nécessairement l'abattage de certains arbres pour les besoins des constructions, chantiers, voiries etc. Ceux-ci, associées à l'ensemble de la trame verte, constituent l'un des atouts paysagers majeurs du quartier.

Toutefois cet abattage sera limité au maximum, et des arbres seront plantés pour compenser. De plus, la composante très verte du quartier est largement conservée et développée au sein des espaces publics clarifiés et en accompagnement de toutes les circulations.

Au stade de la création de la ZAC, peu de données sont disponibles sur le nombre de sujets concernés, mais ces éléments seront précisés dans la phase de réalisation de la ZAC.



L'évolution de la trame arborée du secteur du plateau central // AMT

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Développement et diversification des espaces verts	
Description	Au-delà de la replantation d'arbres, les espaces verts prévus dans le projet permettent de créer une trame végétale plus dense, plus diversifiée et mise en réseau, constituant une véritable trame paysagère à l'échelle du quartier. La mise en place d'espaces de nature multi-strates, la plantation d'espèces indigènes <i>etc</i> contribuent à la création d'ambiances naturelles qui réduisent l'effet de l'abattage des arbres.
Effet attendu	Développement d'une trame végétale et paysagère dense, supports d'un cadre de vie de qualité
Coût	Coûts généraux pour la plantation d'espaces verts : <ul style="list-style-type: none"> - Prairies = Entre 100 et 400 euros/ hectare - Semis prairie fleurie = (nivellement, damage...) = 3 €/m² - Strate basse 14 euros/m², - Massif arbustif 15 euros/m² - Arbre environ 44 euros/u - Bosquets couvre sol + friche = 22,73 euros/m
Méthode de suivi	Evolution des surfaces d'espaces verts Espèces de la palette végétale des espaces verts, vérification des strates développées

Mesure de compensation : Replantation d'arbres	
Description	Le projet prévoit la replantation d'arbres venant renforcer la trame arborée actuelle, notamment en accompagnement des espaces publics et des circulations.
Effet attendu	Conservation et renforcement de la trame arborée globale, à l'échelle du quartier, et création d'ambiances plus végétales
Coût	Parc, jardin, plantation allée (sans traitement minéral) = 34 euros/m ² HT Talus planté : 50 euros/m ² Arbre environ 44 euros/u Abatage d'arbre en moyenne 450 euros
Méthode de suivi	Comptage et suivi phytosanitaire des arbres Evolution des surfaces d'espaces verts

L'impact résiduel est faible.

3. Incidences pressenties sur la fonctionnalité du quartier

Incidences positives du projet

⊕ Un projet qui renforce la place du piéton (direct/permanent)

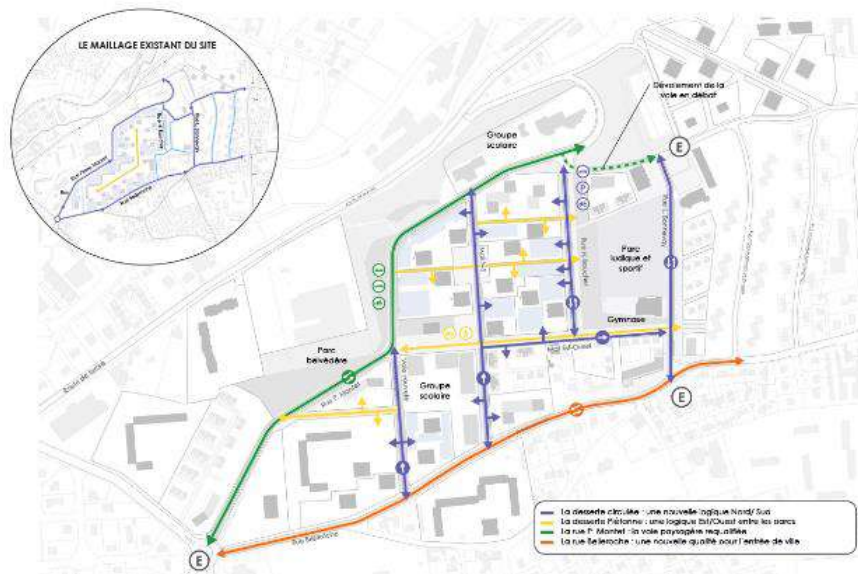
Considéré comme un quartier « contourné », dédié « au tout voiture », Belleroche souffre d'une image peu attractive pour les piétons, alors que les habitants, en s'y déplaçant quotidiennement, ont créé un réseau de cheminements « sauvages ».

Le projet se propose de formaliser les usages piétons du quartier, et de leur donner une place d'envergure dans la conception, pour renforcer la fonctionnalité piétonne et l'image d'un quartier de proximité.

Le projet s'attache à créer un nouveau réseau de cheminements qui replacent le piéton au cœur du quartier. La nouvelle hiérarchisation du maillage piéton, organisée en quatre niveaux permet une sécurisation des déplacements. Ainsi :

- La desserte circulée (en violet) s'organise dans une logique nord/sud. Les voies sont à sens unique ou à double sens et accueillent les flux internes de véhicules motorisés ;
- La desserte piétonne (jaune) s'organise dans une logique est/ouest entre les parcs et points paysagers du quartier ;
- La voie paysagère de la rue Pierre Montet (vert) devient la voie principale de desserte interne du quartier pour tous les véhicules individuels et de transports en commun ;
- La rue de Belleroche (orange) requalifiée qui constitue la vitrine du quartier sur l'extérieur.

ORGANISER LA FONCTIONNALITÉ DU SITE : ENTRÉES DE QUARTIER, VOIES CIRCULÉES ET SENTES PIÉTONNES



Le maillage du quartier // AMT

Même pour les circulations qui ne sont pas exclusivement dédiées au piéton, les aménagements de voiries intègrent des trottoirs piétons, et les aménagements paysagers associés qualifient ces circulations.

LE TRAITEMENT DES LIMITES AVEC LA VOIE NORD / SUD

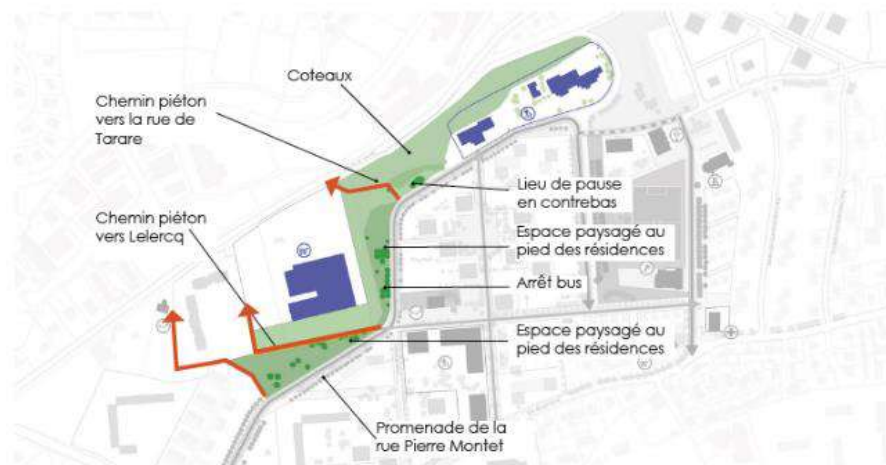


LE TRAITEMENT DES LIMITES AVEC LA RUE PIERRE MONTET



Coupes de principe des voiries sur le mail piéton (en haut) et la rue Pierre Montet (en bas) dans le secteur du plateau central // AMT

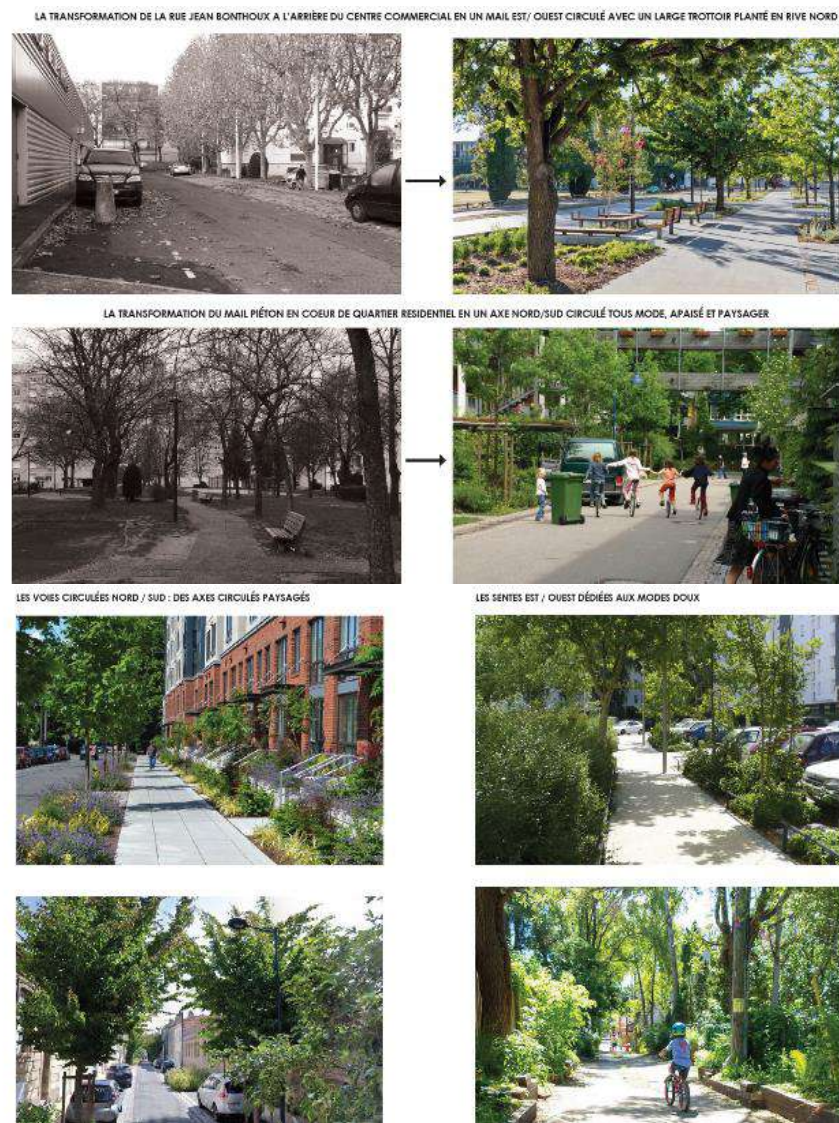
Par ailleurs, le projet s'attache également à la valorisation d'un parcours piéton qui ouvre le site sur l'extérieur (en orange sur la carte ci-dessous), et notamment vers le centre commercial du Leclerc localisé à l'ouest. Dans ce secteur, les circulations piétonnes « sauvages » sont sécurisées, clarifiées en plus de constituer un support de valorisation de la situation topographique de plateau du site et des vues associées sur les paysages du Beaujolais.



Les circulations piétonnes qui ouvrent le site vers l'extérieur (en orange) // AMT

+ Un projet qui qualifie les circulations pour augmenter leur attractivité piétonne (direct/permanent)

La forte présence de la composante paysagère dans le projet de requalification du quartier de Belleroche fait infuser les éléments végétalisés dans toutes les réalisations. Ainsi, le végétal est utilisé notamment comme support de qualification des circulations du quartier et accompagne tous les types de voiries de manière adaptée aux usagers : les mails, la voie paysagère de la rue Pierre Montet, les voies circulées et les sentes piétonnes.



L'aménagement paysagers des mails, des voies circulées et des sentes piétonnes // AMT

Associées aux nouvelles centralités paysagères et avec pour fonction de les mettre en lien, les circulations constituent de nouveaux espaces publics, valorisés et supports de rencontres.

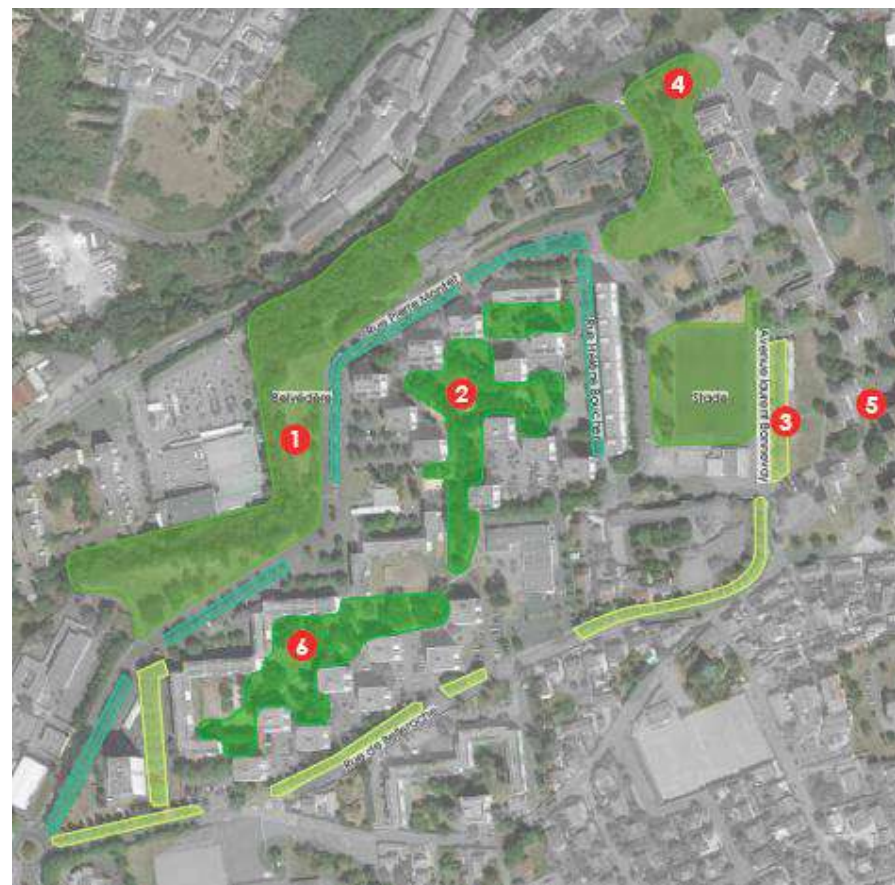
4. Incidences pressenties sur le patrimoine

Incidences positives du projet

⊕ **Un projet qui s'inscrit dans les codes paysagers et bâtis identitaires du quartier actuel** (direct/permanent)

Le projet de requalification du quartier de Belleroche propose, en plus de la conservation de l'image générale du quartier (voir incidences sur les perceptions visuelles et les formes urbaines), une conservation des éléments naturels et bâti identitaires pour le quartier.

Concernant les éléments naturels, la conception du projet est basée sur un recensement des qualités paysagères du site, pour assurer leur pérennisation et leur mise en valeur via le projet. Ainsi, la présence d'un parc en bordure ouest de site (1) (qui devient le parc belvédère), la présence de cheminements piétons (2), l'alignement d'arbres de l'avenue Laurent Bonneval (3), les espaces engazonnés du nord du plateau (4), le cèdre remarquable du Vieux Belleroche (5) ainsi que les cœurs d'îlots verts (6), ont été intégrés comme composantes essentielles du projet. Les propositions engagées sur les espaces paysagers et les formes urbaines ont su conserver ces caractéristiques identitaires.



Les éléments paysagers identitaires // AMT

Concernant le patrimoine bâti, le secteur des Fauvettes (Vieux-Belleroche) est resté à l'identique au regard des enjeux patrimoniaux qu'il revêt de par sa proximité à la Villa Vermorel, monument historique.



Le secteur des Fauvettes (Vieux-Belleroche) // Mission de cadrage urbain OPAC69

Le bâtiment de la Rotonde, élément de patrimoine bâti remarquable est quant à lui mis en valeur par la création d'un lieu de vie quotidien (lieu culturel et administratif inter-quartier) qui propose des espaces publics requalifiés.



Un possible visage pour la place de la Rotonde, image de référence // AMT

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, les réduire ou les compenser

⊖ Impact sur le monument historique de la Villa Vermorel (direct/permanent)

Le projet ne prévoit la conservation à l'identique du secteur des Fauvettes dans le Vieux-Belleroche (bâtiments et espaces verts), à proximité visuelle immédiate du monument historique de la Villa Vermorel et intégré dans le périmètre délimité des abords de ce monument historique.

Le projet n'a donc pas d'impact sur ce monument historique.

⊖ Impact sur le périmètre délimité des abords du monument historique de la Villa Vermorel (direct/permanent)

Le projet de requalification du quartier de Belleroche prévoit l'implantation de logements individuels et du pôle santé au sein du périmètre délimité des abords du monument historique de la Villa Vermorel. Ces nouveaux bâtiments se situent au sein de l'espace vert engazonné au pied du secteur des Fauvettes, accolés à l'avenue Laurent Bonnevey (en rouge sur la carte ci-contre).

Bien que l'alignement d'arbres de la rue Laurent Bonnevey soit conservé, et qu'une prolongation de l'alignement jusqu'à la rue de Belleroche soit aussi envisagée, participant ainsi à la conservation de l'ambiance de cet espace, l'implantation de bâtiments dans ce secteur nécessite une vigilance particulière sur la qualité des réalisations architecturales.

Il est important de préciser que l'ensemble de ces éléments sont travaillés avec l'Architecture des Bâtiments de France et le CAUE du Rhône, et que la phase de réalisation de la ZAC apportera davantage de précisions.



Le périmètre délimité des abords de la Villa Vermorel (en pointillés) et la Villa Vermorel (en brun) et les logements individuels implantés au pied des résidences des Fauvettes (en rouge) et le pôle santé dans l'alignement // Even Conseil, AMT

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Intégration des recommandations de l'ABF et du CAUE	
Description	Validation effectuée du projet de diversification (logements) et de création du pôle santé → Typologie et architecture en cours de définition, des précisions seront apportées dans la phase de réalisation Conservation de l'alignement d'arbres de la rue Laurent Bonnevey, et réflexion sur sa prolongation jusqu'à la rue de Belleruche → Modalités exactes en cours de définition, des précisions seront apportées dans la phase de réalisation
Effet attendu	Conservation et mise en valeur des éléments patrimoniaux dans l'opération de requalification du quartier de Belleruche
Coût	/
Méthode de suivi	Echanges réguliers avec l'ABF et le CAUE pour valider et faire évoluer les propositions faites dans le cadre de la création de la ZAC, mais aussi pour la réalisation

L'impact résiduel est faible.

Incidences sur le paysage urbain	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives proposées	Nature de la mesure (séquence Eviter, Réduire, Compenser)	Réévaluation après application des mesures
		Direct	Indirect	Permanent	Temporaire			
<i>Incidences du projet sur les perceptions visuelles et les formes urbaines</i>								
Un projet qui valorise sa situation topographique de plateau		X		X		/	/	
La création de nouvelles percées visuelles		X		X		/	/	
Un projet tend à limiter les ruptures dans le tissu urbain		X		X		/	/	
Un projet qui améliore la perception du quartier		X		X		/	/	
Un projet qui améliore la qualité des entrées de quartier		X		X		/	/	
<i>Incidences du projet sur les ambiances et les usages</i>								

Un projet qui valorise des centralités paysagères, support d'usages formalisés et variés et tout autant d'ambiances		X		X		/	/	
Un projet qui crée trois « nouvelles adresses résidentielles »		X		X		/	/	
Un projet qui valorise les micro reliefs du site		X		X		/	/	
Un renforcement de la trame arborée		X		X		/	/	
Un projet qui maintien la proportion d'espaces artificialisés du site		X		X		/	/	
Un projet qui conserve sa composante verte développée		X		X		/	/	

Evolution brutale des ambiances paysagères pendant le chantier		X			X	<ul style="list-style-type: none"> > Un renouvellement urbain qui modernise la perception du quartier > Phasage des travaux > Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux 	Réduire	
Un abattage d'arbres ponctuel		X			X	<ul style="list-style-type: none"> > Replantation d'arbres > Développement et diversification des espaces verts 	Réduire Compenser	
Incidences sur la fonctionnalité								
Un projet qui renforce la place du piéton		X		X		/	/	
Un projet qui qualifie les circulations pour augmenter leur attractivité piétonne		X		X		/	/	
Incidences sur le patrimoine								
Un projet qui s'inscrit dans les codes paysagers et bâtis identitaires du quartier actuel		X		X		/	/	
Impact sur le monument historique de la Villa Vermorel		X		X		/	/	

Impact sur le périmètre délimité des abords du monument historique de la Villa Vermorel		X		X		> Intégration des recommandations de l'ABF et du CAUE	Réduire	
---	--	---	--	---	--	---	---------	--

4/ Description des incidences notables potentielles sur la biodiversité et les milieux naturels

1. Incidences potentielles sur les réseaux écologiques

Incidences positives du projet

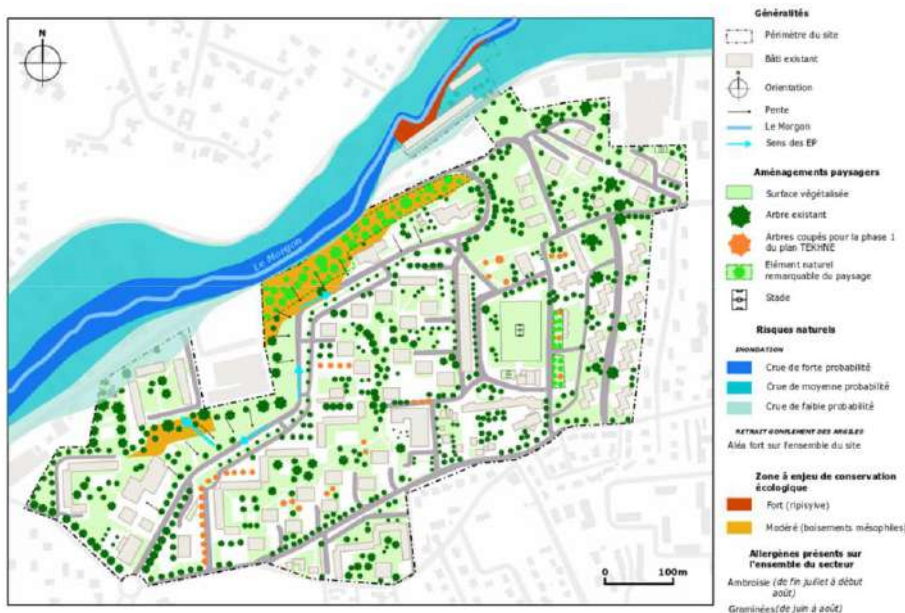
⊕ Un projet qui préserve la continuité écologique liée au Morgon (direct/permanent)

Le Morgon est identifié comme un élément structurant du réseau écologique local dans le SRADDET et le SCoT. Bien que ne se situant pas dans le périmètre du projet, sa proximité directe suggère des interrelations et une responsabilité du site au regard de la fonctionnalité de cette continuité écologique. Par conséquent en préservant le caractère naturel du coteau, milieu connexe du Morgon qui fonde cette continuité écologique, c'est bien sa qualité qui est maintenue.

⊕ Un projet qui contribue localement à la perméabilité écologique du tissu urbain de la zone (direct/permanent)

Le quartier de Belleroche se distingue d'ores et déjà par une présence importante du végétal et une ambiance verte particulièrement marquée. Les aménagements paysagers prévus (détaillés dans la partie 3/ ci avant) permettent de maintenir ce véritable atout pour la trame verte urbaine et le cadre de vie, voire de le renforcer. Des précisions sur les strates, les essences ainsi que l'entretien des aménagements paysagers seront apportés dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

Les opérations d'aménagement visent par ailleurs à limiter autant que possible l'imperméabilisation des sols en renforçant la surface végétalisée à l'échelle du quartier, notamment en mettant à profit les opérations de démolition ou des surfaces de parking. Il sera important de veiller à ce que cette végétalisation se fasse au maximum en pleine terre. Le bilan des imperméabilisations n'est pas disponible au stade de la création de la ZAC mais ces éléments seront précisés dans le cadre de la réalisation de la ZAC.



La préservation et la valorisation du coteau et du maillage vert existant // Agi2d

+ Des plantations d'arbres venant renforcer la trame arborée du site, espaces relais pour l'avifaune et les chiroptères (direct/permanent)

Actuellement, la programmation du projet ne prévoit pas avec précision les aménagements réalisés au niveau des arbres sur le quartier de Belleroche, mais ces éléments seront précisés dans la phase de réalisation de la ZAC.. Toutefois, des réflexions sont engagées afin de veiller à la conservation de patrimoine végétal dans les zones aménagées, notamment au travers du patrimoine arboré. Les arbres constituent en effet des éléments paysagers forts du quartier, qui contribuent directement à la qualité paysagère des espaces publics et leur abattage dégrade fortement les ambiances. L'alignement d'arbres de la rue Bonnevey (à l'ouest) est conservé pour des motifs d'ordre patrimoniaux (inscription au PLU notamment).

LE PLATEAU : LA PRÉSERVATION DU PATRIMOINE VÉGÉTALE ET ENVIRONNEMENTALE
PRÉSERVATION DES ARBRES ET ZONES PERMÉABLES



Le renforcement de la trame arborée du secteur du plateau central // AMT

Ainsi, bien que le projet induise l'abattage de certains arbres du site, il prévoit également d'en planter un certain nombre, renforçant ainsi la trame arborée globale du site. En particulier, certaines voiries seront accompagnées d'alignements d'arbres, des mails verts vont être créés, ce qui permet de renforcer le potentiel d'accueil de la biodiversité du quartier et de densifier les continuités vertes locales. Ces alignements constituent en effet des espaces-relais d'intérêt pour les oiseaux et les chiroptères, entre autres, facilitant leur déplacement.

Il y a nécessité d'obtenir un bilan positif à la fin de l'opération afin préserver l'ensemble de ces espaces relais.

A préciser qu'un diagnostic phytosanitaire du patrimoine arboré est en cours et viendra orienter le projet au stade de la réalisation de la ZAC quant à l'état de santé des sujets arborés et les incidences sur les propositions à l'étude.

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

⊖ Pas d'incidences sur les espaces naturels protégés, du fait de leur éloignement du site d'étude (direct/permanent)

Le site d'étude ne fait l'objet d'aucun périmètre de protection d'espaces naturels remarquables. Les plus proches, les Prairies alluviales de Bourdelan (ZNIEFF 1), le lit majeur de la Saône (ZNIEFF 1) et les Crêts de Remont et Bansillon (ZNIEFF 1), se situent à des distances respectives d'environ 2,5, 4 et 7,5km du quartier de Belleroche. A l'échelle du quartier, la requalification ne présente donc pas d'incidence particulière sur ces espaces. Le projet vise plutôt à renforcer le potentiel écologique du site qui constitue un espace-relai pour la biodiversité entre ces réservoirs de biodiversité proches.

⊖ Une perméabilité écologique globale qui pourrait être entravée par la résidentialisation des ilots (direct/permanent)

Le projet prévoit la résidentialisation d'un certain nombre de copropriétés du quartier. Bien qu'au stade de la création de la ZAC peu d'éléments soient disponibles sur le sujet (ils seront précisés dans le dossier de réalisation), cette opération pourrait s'accompagner de la mise en place de clôtures permettant de délimiter les différentes copropriétés. Le développement de ces dispositifs au sein du quartier entraîne la multiplication de petits obstacles au déplacement des espèces et donc une réduction potentielle de la fonctionnalité écologique de la trame verte urbaine.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : La mise en place de clôtures perméables et végétalisées	
Description	La résidentialisation de certaines copropriétés pourrait induire une présence accrue de clôtures pour délimiter les espaces, constituant tout autant d'obstacles à la circulation des espèces et ainsi à la perméabilité écologique du quartier. L'orientation vers des clôtures végétalisées permettrait de délimiter les copropriétés tout en maintenant la perméabilité écologique du quartier.
Effet attendu	Limiter les obstacles à la circulation des espèces
Coût	Coûts généraux pour la plantation d'espaces verts : <ul style="list-style-type: none"> - Strate basse 14 euros/m², - Massif arbustif 15 euros/m²
Méthode de suivi	Espèces de la palette végétale des clôtures/haies, vérification des strates développées

L'impact résiduel est faible.

Mesures préconisées complémentaires pour réduire ou compenser les effets négatifs :

Les essences devront être locales et les espèces devront être adaptées aux caractéristiques du site. Le développement de la trame arbustive devra également se faire en respectant les principes suivants :

- > Essences appréciées par les espèces cibles
- > Essences ayant un potentiel d'accueil de la biodiversité intéressant. La capacité d'un arbuste à accueillir des insectes pourra permettre à d'autres espèces de profiter d'une source d'alimentation.

2. Incidences potentielles sur les habitats

Incidences positives du projet

⊕ **Un renforcement du potentiel écologique local par la création de nouveaux espaces de nature** (direct/permanent)

Le projet prévoit de renforcer les espaces de nature au sein du quartier en s'appuyant sur les espaces verts existants pour travailler à leur densification et leur mise en réseau. Aujourd'hui, ces espaces verts, bien que denses, sont relativement pauvres en termes de qualité écologiques et paysagères (monospécificité, tonte régulière, *etc.*).

Le projet constitue une opportunité de donner de nouveaux usages à ces espaces en améliorant au-delà de leur qualité paysagère, leur fonctionnalité écologique au sein du quartier en créant : le parc belvédère, le parc urbain ainsi que des parvis, placettes et squares.

Ces trois typologies d'espaces paysagers et verts, véritables espaces publics, ont des fonctions précisément identifiées qui laissent place à une diversité écologique d'intérêt :

- Le parc belvédère, dont l'aménagement est dominé par un objectif de naturalité, offre de vastes espaces verts de pleine terre, et s'inscrit à proximité du coteau boisé ;
- Le parc urbain, lieu récréatif constitue un « poumon vert » relais en cœur de quartier ;
- Les parvis, placettes et squares offrent des espaces publics de proximité, et constituent un véritable réseau d'espaces relais au sein du quartier.

De plus, la requalification du réseau de circulation avec un apport important de végétation (voie paysagère de la rue Pierre Montet, mails paysagers, circulations piétonnes végétalisées) conforte la composante verte forte du quartier en termes d'habitats.

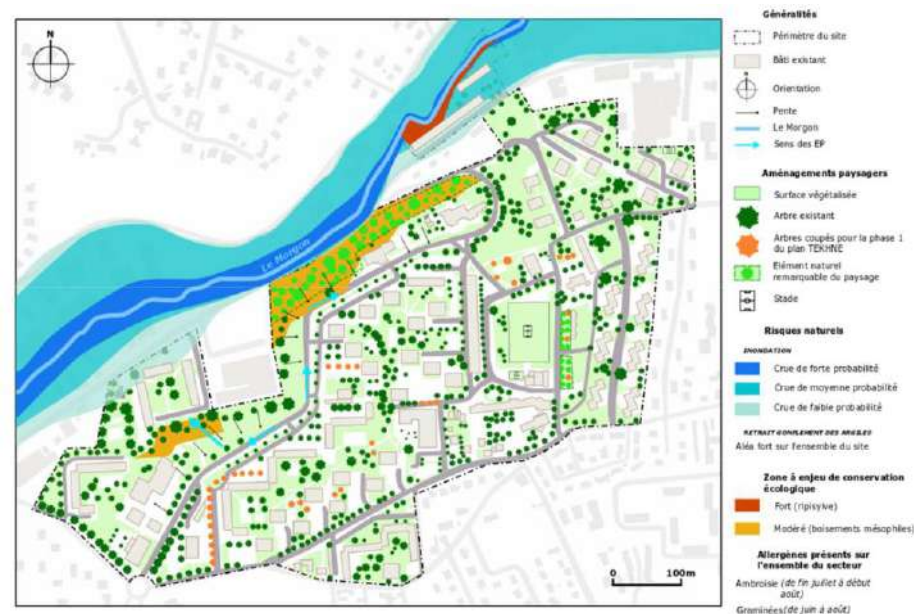
Par l'ensemble de ces espaces et leur diversité, le potentiel d'accueil de la biodiversité est renforcé.

Le dossier de réalisation de la ZAC apportera des prescriptions supplémentaires (essences et principes sur les espaces publics, recommandations sur les espaces privés, guide des essences, *etc.*).

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

⊖ Des espaces d'intérêt écologiques préservés (direct/permanent)

Le site ne présente pas d'habitats naturels particulièrement remarquables ou patrimoniaux. Toutefois, les espaces les plus sensibles sur le plan écologique, à savoir la chênaie-frênaie du coteau qui présente un enjeu de conservation modéré, sont préservés de toute construction ou artificialisation. C'est ainsi un maillon particulièrement structurant de la Trame Verte locale qui est maintenu.



La préservation de la chênaie-frênaie du coteau (au nord-ouest) // Agi2d

⊖ Un faible risque de fragmentation des habitats existants (direct/permanent)

Le projet s'inscrit dans une zone urbaine dense avec pour objectif de renforcer la trame verte et bleue locale et de limiter l'impact de l'urbanisation sur les habitats écologiques. De plus, la configuration actuelle du quartier et sa composante verte développée réduit déjà la fragmentation des milieux. La nouvelle structuration du bâti dans le quartier ne vient pas fragmenter les habitats mais au contraire, contribue à ouvrir les espaces et renforcer les continuités végétales à l'échelle du quartier.

Par ailleurs elle permet le maintien de larges cœurs d'îlots végétalisés et ouverts sur l'espace public, facilitant la circulation de la faune. Cette végétalisation des cœurs d'îlots limite également l'imperméabilisation des sols et est donc bénéfique pour la biodiversité.

Les voies nouvelles du projet constituent cependant des zones de fragmentation, devant être évitées ou réduites dans la mesure du possible, notamment par un effort de végétalisation pour assurer les connexions entre espaces verts. Toutefois, ces voies sont des voies de desserte internes dont l'importance et l'emprise restent limitées et donc leur pouvoir fragmentant faible.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Une diversification des espaces de nature et donc des habitats du quartier	
Description	La nouvelle structuration du quartier limite la fragmentation des habitats, et au contraire, favorise un développement des continuités écologiques locales de par le développement d'une trame végétale accompagnant les voiries, les alignements d'arbres, les espaces verts relai, etc.
Effet attendu	Renforcement de la trame végétale et de la fonctionnalité écologique du quartier. Limitation, autant que possible, de la fragmentation des habitats.
Coût	Coûts généraux pour la plantation d'espaces verts : <ul style="list-style-type: none"> - Prairies = Entre 100 et 400 euros/ hectare - Semis prairie fleurie = (nivellement, damage...) = 3 €/m² - Strate basse 14 euros/m², - Massif arbustif 15 euros/m² - Arbre environ 44 euros/u

	<ul style="list-style-type: none"> - Bosquets couvre sol + friche = 22,73 euros/m - Noue : environ 39,20/ m²
Méthode de suivi	Validation par un écologue de la notice paysagère (palette végétale) / suivi des espèces présentes sur le site / réalisation d'un diagnostic de la trame verte et bleue en phase d'exploitation

Mesure de réduction : Mise en place de toitures végétalisées	
Description	Les toitures végétalisées peuvent être des espaces écologiques permettant de reconstituer des fonctions écosystémiques peu présentes en ville sur des espaces jusque-là sous utilisés. En particulier, elles créent de nouvelles capacités d'accueil de la biodiversité importantes en contexte urbain contraint, en plus de leur rôle pour la gestion des eaux de pluie, îlots de chaleur urbains et isolants thermiques et acoustiques.
Effet attendu	Augmentation des capacités d'accueil de la biodiversité, amélioration des connexions écologiques et réduction des fragmentations réalisées par l'implantation du bâti et création de nouveaux habitats pour la faune et la flore.
Coût	<ul style="list-style-type: none"> - Toiture extensive = 25-100€/m² - Toiture semi-intensive = 100-200€/m² - Toiture intensive = >200€/m²

Méthode de suivi	Calcul des surfaces de toitures végétalisées sur le secteur, qui doit tendre vers une augmentation à la fin de l'opération Suivi des types de toitures présentes
-------------------------	---

L'impact résiduel est faible.

Mesures préconisées complémentaires pour réduire ou compenser les effets négatifs :

La méthode la plus favorable au développement d'un écosystème complexe et de qualité sur les toitures est de laisser place à la colonisation spontanée. Les toitures peuvent ainsi compenser en partie l'espace vert perdu au sol.

Pour les toitures à système intensif, une gestion différenciée doit être appliquée pour respecter les différents habitats représentés sur la toiture. Cela signifie de prendre en compte plusieurs principes :

- > Privilégier la fauche à la tonte systématique pour éviter de supprimer une flore utile pour la faune mais aussi pour éviter de tuer la petite faune potentiellement présente.
- > Supprimer l'utilisation des pesticides et désérherbants.
- > Eviter de tailler trop souvent les arbustes qui peuvent créer des conditions favorables pour certaines espèces d'oiseaux en recherche de zone de nidification.
- > Utiliser localement les produits de fauche ou de taille des végétaux sous forme de compost par exemple.
- > Irriguer les zones plantées avec les eaux de pluie et d'épuration.

Un renouvellement urbain qui crée des pressions sur les habitats naturels (direct/permanent)

Certaines nouvelles constructions ainsi que la création ou requalification d'espaces publics vont entraîner la consommation d'une partie des habitats présents sur le site. Si le diagnostic faune-flore n'a pas mis en avant la présence d'habitats remarquables, à enjeu fort sur le secteur (excepté l'aulnaie-frênaie de la ripisylve du Morgon à l'extrême nord du site), ni la présence d'espèces à enjeux, certaines espèces plus communes relevées localement peuvent être perturbées et voir leurs habitats préférentiels dégradés par le projet. Présentant un intérêt moyen à faible, cette incidence est donc réduite. Par ailleurs la diversification des espaces verts et les nouvelles plantations d'arbres contribueront à créer de nouveaux habitats d'intérêt pour la biodiversité, permettant de limiter cette incidence.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Développement et diversification des espaces verts du quartier	
Description	Sur un site aux habitats naturels initialement relativement peu riches et peu diversifiés, le projet prévoit d'enrichir la trame végétale de l'ensemble du quartier, par la diversification des espaces de nature avec une végétalisation multi-strates, la végétalisation des toitures et l'utilisation de 75% d'espèces locales dans les aménagements. Les espaces verts prévus dans le projet permettent ainsi de créer une trame végétale plus dense, plus diversifiée et mise en réseau, constituant de véritables continuités vertes à l'échelle du quartier.

	<i>Voir les mesures de réduction préconisées par l'étude de stratégie biodiversité en annexe.</i>
Effet attendu	Création d'un écosystème pérenne adapté aux espèces cibles. Création de continuités sur les trois dimensions, linéaires et transversales.
Coût	Coûts généraux pour la plantation d'espaces verts : <ul style="list-style-type: none"> - Prairies = Entre 100 et 400 euros/ hectare - Semis prairie fleurie = (nivellement, damage...) = 3 €/m² - Strate basse 14 euros/m², - Massif arbustif 15 euros/m² - Arbre environ 44 euros/u - Bosquets couvre sol + friche = 22,73 euros/m - Noue : environ 39,20/ m²
Méthode de suivi	Evolution des surfaces d'espaces verts : augmentation des surfaces de plantation en m ² par rapport à l'état initial, pourcentage de linéaires de voirie végétalisés visant à atteindre entre 55 et 70% du secteur d'étude Espèces de la palette végétale des espaces verts, vérification des strates développées Suivi du potentiel écologique du quartier

Mesure de réduction : Conception d'un bâti favorable à la biodiversité

Description	Le bâti peut être un espace propice pour accueillir certains supports pour la faune. Les façades comme les toitures peuvent avoir des caractéristiques adaptées aux exigences de certaines espèces. Ainsi l'installation de nichoirs, de gîtes ou encore d'hôtels à insectes peut contribuer à favoriser l'accueil de la biodiversité sur le bâti. Certaines espèces d'oiseaux peuvent profiter des espaces de toitures pour nicher. D'autres privilégient les cavités directement intégrées aux façades des bâtiments.
	 <p><i>Modèle indicatif de nichoir pour Moineaux domestiques (source nhbs.com)</i></p> <p><i>Voir les mesures de réduction préconisées pour la conception d'un bâti favorable à la biodiversité dans l'étude de stratégie biodiversité en annexe.</i></p>
Effet attendu	Augmentation des capacités d'accueil de la biodiversité, amélioration des connexions écologiques et réduction des fragmentations réalisées par l'implantation du bâti, création de nouveaux habitats pour la faune.

Coût	Environ 30€ par nichoir/gîte
Méthode de suivi	Suivi de la population nichant sur le bâti, avec un objectif d'augmentation des populations faunistiques Augmentation du nombre de refuges pour la faune installés

L'impact résiduel est faible.

Mesures préconisées complémentaires pour réduire ou compenser les effets négatifs :

Diversification des strates végétales :

- > Assurer la continuité de la strate herbacée associée à la continuité des espaces de pleine terre.
- > Végétaliser les pieds d'arbres afin de faciliter la création de continuités au sol.
- > Les continuités herbacées pourront donner une opportunité de conception d'espaces de fleuris et mellifères de manière à favoriser le développement des pollinisateurs sauvages sur le site.
- > Densifier la strate arbustive.
- > Prévoir des espaces de développement de la végétation spontanée. Ces espaces permettent à une flore locale d'émerger et de contribuer à renforcer l'écosystème local.
- > Privilégier une végétation régionale, à hauteur de 50% des plantations pour chaque strate.
- > Diversifier les hauteurs de végétation de manière à créer des continuités sur plusieurs niveaux permettant de satisfaire les exigences de plusieurs espèces ne se s'approchant que très peu du sol.
- > Utiliser des plantes vivaces plutôt qu'annuelles.
- > Prévoir un revêtement perméable pouvant éventuellement laisser place à une colonisation spontanée de la végétation.
- > Réaliser des continuités transversales et maintenir des possibilités de passage pour la faune face aux obstacles, par des passages végétalisés au sol (revêtements poreux, bandes végétalisées, etc.) et des clôtures poreuses.

● **Un abattage de certains arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères**
(direct/permanent)

Le projet de requalification du quartier de Belleroche induit nécessairement l'abattage de certains arbres pour les besoins des constructions, chantiers, voiries etc. Ceux-ci, associées à l'ensemble de la trame verte, constituent l'un des atouts écologiques majeurs du quartier. En effet, lorsqu'ils sont bien développés (hauteur, canopée large et dense), les arbres présentent un intérêt particulier pour la biodiversité, leur abattage est donc dommageable en particulier pour les oiseaux et les chiroptères puisqu'il a pour conséquence directe de réduire les espaces refuge et de chasse.

Toutefois cet abattage sera limité au maximum, et des arbres seront plantés pour compenser. Il faut noter que dans, et à proximité, des espaces présentant le plus d'intérêt pour ces espèces (à proximité du Morgon), aucun abattage d'arbre n'est prévu, ce qui permet de limiter encore davantage l'impact sur la biodiversité locale.

Par ailleurs, le projet prévoit des replantations d'alignements d'arbres qui confortent les continuités vertes à l'échelle du secteur. Ce qui devrait compenser en partie les pertes liées aux abattages. De manière plus générale, la composante très verte du quartier est largement conservée et développée au sein des espaces publics clarifiés et en accompagnement de toutes les circulations.

Au stade de la création de la ZAC, peu de données sont disponibles sur le nombre de sujets concernés, mais ces éléments seront précisés dans la phase de réalisation de la ZAC, notamment via un diagnostic phytosanitaire.

L'impact est modéré.



L'évolution de la trame arborée du secteur du plateau central // AMT

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Conservation et densification d'une partie de la trame arborée existante

Description	
	<p>Cette mesure permet de conserver les sujets en eux-mêmes, la biodiversité qui leur est associée (oiseaux, insectes, <i>etc.</i>) et l'ensemble des fonctionnalités remplies (support de biodiversité, participation à la continuité arborée, apport d'ombre, rafraîchissement, paysage <i>etc.</i>). Des replantations d'arbres sont par ailleurs prévues dans le projet, en particulier le long des voiries, accompagnées d'une bande végétalisée multi-strates.</p>

Effet attendu	Renforcement de la trame végétale et de la fonctionnalité écologique du quartier Réduction et compensation de l'impact sur les abattages
Coût	/
Méthode de suivi	Comptage et suivi phytosanitaire des arbres, avec un objectif d'augmentation de la population arborée Evolution des surfaces de plantation en m ² par rapport à l'état initial, pourcentage de linéaires de voirie végétalisés
Mesure de réduction : Préservation du boisement du coteau	
Description	La préservation du boisement localisé sur le coteau permet de pérenniser un espace refuge pour la biodiversité, en particulier l'avifaune et les chiroptères, ce type d'habitat étant très peu présent dans le secteur.
Effet attendu	Maintien de la fonctionnalité écologique du cordon boisé
Coût	/
Méthode de suivi	Suivi des oiseaux et des chauves-souris dans le boisement

Mesure de réduction : Développement et diversification des espaces verts

Description	Au-delà de la replantation d'arbres, les espaces verts prévus dans le projet permettent de créer une trame végétale plus dense, plus diversifiée et mise en réseau, constituant une véritable trame paysagère à l'échelle du quartier. La mise en place d'espaces de nature multi-strates, la plantation d'espèces indigènes <i>etc</i> contribuent à la création d'ambiances naturelles qui réduisent l'effet de l'abattage des arbres.
Effet attendu	Développement d'une trame végétale et paysagère dense, supports d'un cadre de vie de qualité
Coût	Coûts généraux pour la plantation d'espaces verts : <ul style="list-style-type: none"> - prairies = Entre 100 et 400 euros/hectare - Semis prairie fleurie = (nivellement, damage...) = 3 €/m² - Strate basse 14 euros/m², - Massif arbustif 15 euros/m² - Arbre environ 44 euros/u - Bosquets couvre sol + friche = 22,73 euros/m
Méthode de suivi	Evolution des surfaces d'espaces verts Espèces de la palette végétale des espaces verts, vérification des strates développées

Mesure de compensation : Replantation d'arbres	
Description	Le projet prévoit la replantation d'arbres venant renforcer la trame arborée actuelle, notamment en accompagnement des espaces publics et des circulations.
Effet attendu	Conservation et renforcement de la trame arborée globale, à l'échelle du quartier, et création d'ambiances plus végétales
Coût	Parc, jardin, plantation allée (sans traitement minéral) = 34 euros/m ² HT Talus planté : 50 euros/m ² Arbre environ 44 euros/u Abatage d'arbre en moyenne 450 euros
Méthode de suivi	Comptage et suivi phytosanitaire des arbres Evolution des surfaces d'espaces verts

Mesures préconisées complémentaires pour réduire ou compenser les effets négatifs :

Les essences devront être locales et les espèces devront être adaptées aux caractéristiques du site. Le développement de la trame arborée devra également se faire en respectant les principes suivants :

- > Prendre en compte l'extension du système racinaire et laisser suffisamment de place à l'arbre pour son développement.
- > Rechercher la continuité des houppiers.
- > Outre les essences appréciées par les espèces cibles, le choix devra porter sur des essences ayant un potentiel d'accueil de la biodiversité intéressant. La capacité d'un arbre à accueillir des insectes pourra permettre à d'autres espèces de profiter d'une source d'alimentation.

L'impact résiduel est faible.

3. Incidences potentielles sur les espèces

Incidences positives du projet

⊕ Une augmentation potentielle de la diversité floristique (direct/permanent)

Le projet prévoit des aménagements paysagers sur les espaces libres de construction, qui feront l'objet d'aménagement paysagers spécifiques, dont l'un des objectifs est de permettre la diversification des espèces végétales, notamment en intégrant des strates différentes. Cela permettra d'améliorer la diversité floristique au regard de la situation actuelle, qui présente surtout des pelouses entretenues et des plantations d'arbres.

⊕ La suppression des espèces invasives (direct/permanent)

La mise en œuvre du projet est une opportunité pour lutter contre les espèces invasives déjà installées. Ainsi, au cours des aménagements paysagers qui auront lieu, en cas de présence d'espèce invasive, celle-ci pourra être supprimée, dans le respect des techniques appropriées à l'espèce considérée.

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

⊖ Des nuisances sonores qui se maintiennent, en lien avec la situation du site (direct/permanent)

Du fait de son caractère particulièrement urbanisé, le site connaît des nuisances sonores, notamment liées aux déplacements, pouvant perturber la faune. La réalisation du projet n'entraînera ni un apaisement ni un accroissement significatif des trafics, bien que l'offre de modes actifs doivent

tendre vers un report modal de certains déplacements. Les perturbations existantes se maintiendront donc globalement en l'état.

⊖ Un risque de destruction d'individus lors des opérations d'entretien (direct/permanent)

Les interventions d'entretien des espaces verts peuvent entraîner une destruction d'individus si le phasage et la méthode retenue ne sont pas adaptés. Les espèces concernées sont les insectes, reptiles, oiseaux (principalement vulnérables en période de reproduction avec la destruction potentielle d'individus, d'œufs ou de nichées), mammifères (les chauves-souris étant sensibles aux interventions sur le bâti et sur les arbres en période de reproduction et d'hivernage). Toutefois, il est à noter qu'aucune espèce à enjeu ou patrimoniale n'a été relevé sur le site. Par conséquent, l'impact reste faible.

De plus, le réseau d'espaces verts de pelouses est globalement maintenu, notamment lorsque ces dernières sont localisées à proximité de boisements, qui attirent l'avifaune, contribuant à limiter l'impact.

L'impact est faible.

Mesure de réduction : Gestion différenciée des espaces verts	
Description	Mise en place un plan de gestion différenciée des espaces verts, permettant de préserver l'intérêt floristique et paysager des milieux herbacés, de proscrire l'usage d'insecticide et d'offrir des espaces refuges à la biodiversité. Particulièrement propice au développement de la biodiversité, puisqu'elle permet l'installation d'une végétation spontanée jusqu'à des stades de développement qui facilitent la circulation de

	la faune et l'installation d'une flore qui ne peut se développer dans des espaces très entretenus.
Effet attendu	Pas d'augmentation du risque de mortalité des individus, en particulier les insectes, par les opérations d'entretien.
Coût	Entretien pour la gestion différenciée = (espace vert à gestion extensive) = 1,40euro/m ²
Méthode de suivi	Cahier d'entretien des espaces verts selon les préconisations de la stratégie biodiversité / suivi de la flore au développement spontanée

L'impact résiduel est faible.

⊖ Une perturbation modérée d'individus par le bruit lié aux activités humaines et à la fréquentation des espaces publics (direct/permanent)

L'un des partis-pris fort du projet est de développer les usages du quartier, en proposant des espaces multifonctionnels et en désenclavant le quartier de Belleroche. En conséquence, le quartier bénéficiera d'une attractivité accrue, et donc potentiellement d'une fréquentation des espaces publics supérieure à l'état initial, entraînant davantage de bruit ambiant. Toutefois, les espèces observées sur le site sont adaptées aux milieux urbains et anthropophiles. Elles ne seront pas perturbées par ce type de nuisances car y sont habituées.

L'impact est faible.

⊖ De nouvelles dessertes augmentant le risque de collision au sein du quartier (direct/permanent)

En revanche, les axes de circulations qui traversent le site induisent un risque de collision avec les véhicules. L'aménagement de voies nouvelles et l'augmentation potentielle de la fréquentation du quartier par les voitures entraînent un risque plus élevé de collision d'individus avec des véhicules.

Les espèces concernées dans le cadre du projet sont les chiroptères et les oiseaux. Parmi ces derniers, les espèces concernées par ce risque de mortalité directe sont surtout celles qui sont amenées à transiter de part et d'autre de la route. Néanmoins, un phénomène d'accommodation des espèces à cette zone de danger peut se produire, les rendant moins vulnérables.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Aménagement de bandes végétalisées agissant comme des refuges pour la biodiversité	
Description	La végétalisation des voiries par des bandes multi-trames et des alignements d'arbres créent des continuités en milieu urbain, et offrent des espaces refuge à la biodiversité et limite ainsi le risque de collision,
Effet attendu	Une limitation du risque de collision et une augmentation de la faune présente dans les espaces végétalisés
Coût	Coûts généraux pour la plantation d'espaces verts : <ul style="list-style-type: none"> - Prairies = Entre 100 et 400 euros/ hectare - Semis prairie fleurie = (nivellement, damage...) = 3 €/m²

	<ul style="list-style-type: none"> - Strate basse 14 euros/m², - Massif arbustif 15 euros/m² - Arbre environ 44 euros/u - Bosquets couvre sol + friche = 22,73 euros/m - Noue : environ 39,20/ m²
Méthode de suivi	<p>Pourcentage de linéaires de voirie</p> <p>Evolution des surfaces végétalisées le long des voiries</p>

Mesure de réduction : Développement des cheminements doux	
Description	Le projet prévoit le développement de cheminements doux, en particulier des traversées piétonnes en cœur d'îlots, ou de larges espaces publics comme les mails. Ces cheminements sont moins impactants pour la biodiversité et de fait, provoquent moins de collisions.
Effet attendu	Une limitation du risque de collision
Coût	Parc, jardin, plantation allée (sans traitement minéral) = 34 euros/m ² HT Noue = environ 39 € HT / m ²
Méthode de suivi	Augmentation des surfaces de plantation en m ² par rapport à l'état initial, pourcentage de linéaires de voirie végétalisés Diagnostic de la trame verte et bleue en phase d'exploitation

L'impact résiduel est faible.

⊖ Un risque modéré de collision avec les nouveaux bâtiments (direct/permanent)

Les choix de matériaux en façade des nouveaux bâtiments (vitrages, habillages...) induisent un risque de collision avec les bâtiments, en particulier pour les oiseaux. La conception de nouveaux bâtiments entraîne une augmentation de ce risque. Ce risque devra alors être intégré dans le choix des matériaux en façade afin d'éviter les risques de collision.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Implantation du bâti limitant les ruptures dans les continuités écologiques	
Description	La nouvelle implantation du bâti est plus compacte qu'en l'état initial, en formant des îlots et des percées au lieu de grandes barres linéaires. Cela condense les éléments bâtis et limite les risques de collision, tout facilitant la circulation de la faune de par une fragmentation plus forte du bâti. Par ailleurs le renforcement global de la trame arborée offre des espaces refuge aux oiseaux et aux chiroptères qui limite les risques de collision.
Effet attendu	Stabilisation puis réduction des collisions de la faune sur le bâti, en particulier l'avifaune et les chiroptères
Coût	/
Méthode de suivi	Plan masse / DCE / cahier des charges / palette végétale / évolution des surfaces de façades végétalisées
Mesure de réduction : Conception d'un bâti favorable à la biodiversité	

Description	<p>Le bâti peut être un espace propice pour accueillir certains supports pour la faune. Les façades comme les toitures peuvent avoir des caractéristiques adaptées aux exigences de certaines espèces. Ainsi l'installation de nichoirs, de gîtes ou encore d'hôtels à insectes peut contribuer à favoriser l'accueil de la biodiversité sur le bâti. Certaines espèces d'oiseaux peuvent profiter des espaces de toitures pour nicher. D'autres privilégient les cavités directement intégrées aux façades des bâtiments.</p>  <p><i>Modèle indicatif de nichoir pour Moineaux domestiques (source nhbs.com)</i></p>
Effet attendu	<p>Augmentation des capacités d'accueil de la biodiversité, amélioration des connexions écologiques et réduction des fragmentations réalisées par l'implantation du bâti, création de nouveaux habitats pour la faune.</p>
Coût	<p>Environ 30€ par nichoir/gîte</p>

Méthode de suivi	<p>Suivi de la population nichant sur le bâti, avec un objectif d'augmentation des populations faunistiques</p> <p>Augmentation du nombre de refuges pour la faune installés</p>
-------------------------	--

Mesure de réduction : Une végétalisation des façades	
Description	<p>Des murs végétalisés peuvent être réalisés dans le cadre du projet pour assurer des continuités sur les trois dimensions et relier les espaces verts. Les plantes utilisées sont des plantes grimpantes qui doivent être locales afin de constituer des espaces adaptés pour l'avifaune (nidification, repos ou nourrissage). Ils permettent également de réduire le risque de collision avec les nouveaux bâtiments.</p> <p>Ces possibilités seront précisées dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.</p>
Effet attendu	<p>Un risque de collision limité : pas d'augmentation de la mortalité de la faune, en particulier l'avifaune et les chiroptères.</p>
Coût	<p>Mur végétalisé : entre 500 et 1200€ du m²</p>
Méthode de suivi	<p>Calcul des surfaces de façades végétalisées, dans l'objectif d'une augmentation</p> <p>DCE / cahier des charges / palette végétale.</p>

L'impact résiduel est faible.

⊖ **Un éclairage nocturne qui pourrait s'accroître, perturbant potentiellement les espèces** (direct/permanent)

Au stade de la création de la ZAC, aucun élément n'est disponible dans le projet sur ce sujet. Ces éléments seront précisés dans le cadre de la réalisation de la ZAC. Toutefois, les impacts négatifs suivants peuvent être formulés afin qu'ils soient d'ores et déjà anticipés.

Les éclairages présents dans le quartier génèrent une pollution lumineuse pour les espèces. Les aménagements prévus par le projet, et notamment le réseau viaire plus développé en cœur de quartier pourront générer une augmentation de la pollution lumineuse, néfaste pour la faune, et notamment pour la faune nocturne. Les éclairages de grande puissance et orientés vers le ciel sont les plus néfastes.

L'implantation d'un éclairage au niveau des futures voiries aura un impact significatif sur la faune, notamment sur la faune nocturne. La lumière a des effets indésirables sur la biodiversité que l'on cherche à éviter (mortalité des insectes attirés par la lumière artificielle, égarement d'animaux nocturnes éblouis, perturbation des espèces volantes (déviation des migrateurs, collision), dérèglement biologique chez certaines plantes).

La création de nouvelles voies, l'aménagement de nouveaux bâtiments et la création de nouveaux espaces verts publics vont entraîner une augmentation de la pollution lumineuse. Il s'agira alors d'étudier la possibilité de maintenir une trame noire au sein du quartier et d'optimiser la gestion des éclairages publics.

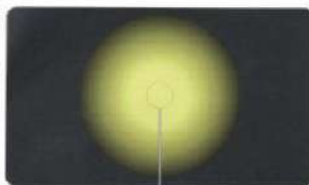
Mesure de réduction : Optimiser la gestion de la pollution lumineuse	
Description	La priorité sur le quartier est d'organiser une trame noire en cœur d'îlot afin de créer des zones favorables pour la biodiversité en dehors des grands axes et des espaces les plus fragmentés, en intégrant des zones d'éclairage adapté et des zones noires dans lesquelles

	<p>l'éclairage public est absent ou très faible. Dans cet objectif, certains principes sont à respecter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limiter et optimiser l'éclairage nocturne et limiter la durée d'éclairage au moyen de minuteries ou de détecteurs de mouvements - Adapter la puissance d'éclairage en fonction des usages des espaces à éclairer - Envisager une extinction totale des espaces verts au moins une partie de la nuit - Orienter l'éclairage de manière ciblée sur la surface à éclairer et toujours diriger la lumière vers le bas - Choisir des lampes adéquates avec une couleur allant de jaune à orange moins dérangeante pour la faune - Elaborer un plan d'aménagement de l'obscurité délimitant des zones obscures partielles ou temporaires, venant renforcer la trame nocturne parisienne.
Effet attendu	Respect de la faune nocturne et réduction des impacts sur la végétation
Coût	/
Méthode de suivi	Cahier des charges / DCE / charte d'éclairage / suivi des espèces lucifuges par un écologue

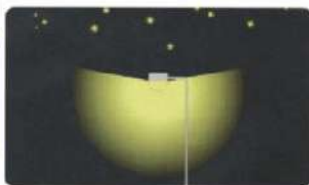
Le problème principal de la pollution lumineuse est la lumière diffusée vers le haut. Il faut éviter au mieux ce rayonnement, qui constitue également un gaspillage d'énergie. Le but est de concentrer la lumière sur les endroits ou les objets qui ont vraiment besoin d'être éclairés.



Source: éclairage depuis le haut et renvoyer sur les surfaces qui ont effectivement besoin de lumière.



Cette source de lumière qui diffuse dans toutes les directions contribue au problème de pollution lumineuse, surtout de l'énergie et éblouit en éclairant.



Cet éclairage dirigé ne permet pas de diffusion de la lumière vers le haut. Cela signifie que la lumière est plus utile et qu'elle ne contribue pas à la pollution lumineuse.



Une solution: Les types d'éclairage dirigé concentrent la lumière sur les endroits, les chemins et les pistes.

Orientations pour un éclairage adapté à la biodiversité (source Schmid et al., 2010)

⊖ Des risques potentiels liés aux travaux (direct/temporaire)

- Risque de dégradation de milieux et destruction d'espèces

Le chantier est une période d'impact sur la flore présente dans le site, pouvant se traduire par de la dégradation de milieux, de la destruction d'individus. L'ampleur du dérangement est fonction de la saison d'intervention, particulièrement pour les premiers travaux de préparation de terrain. En la matière, la période de pleine végétation au printemps-été est la plus sensible. L'importance du dérangement doit être atténuée du fait du phasage, permettant le maintien dans le périmètre du projet de secteurs de refuge pour les espèces de flore considérées.

- Risque de perturbation de la faune pendant le chantier, en fonction de la saison de réalisation des travaux

L'ampleur du dérangement est fonction de la saison d'intervention, particulièrement pour les premiers travaux de préparation de terrain. En la matière, la période de pleine végétation et de reproduction au Printemps-été est la plus sensible. L'importance du dérangement doit être atténuée du fait du phasage, permettant le maintien dans le périmètre du projet de secteurs de refuge pour les espèces de faune considérées.

Un travail sur le phasage des travaux à réaliser dans le cadre du projet pourra permettre de minimiser les impacts. En revanche, les zones présentant les plus forts enjeux (coteau et ripisylve du Morgon) seront épargnées par les travaux puisque préservées dans le cadre du projet.

L'impact est faible.

Mesure de réduction : Aménagements transitoires en amont du chantier et pendant les travaux, offrant des refuges aux espèces présentes sur le site	
Description	La pose d'aménagements transitoires en amont du chantier et pendant la phase travaux permet d'accompagner les espèces présentes sur le site en leur offrant des refuges en attendant la création de nouveaux habitats, limitant ainsi le risque de destruction d'espèces pendant le chantier. Ces aménagements correspondent à des gîtes et nichoirs à installer avant les démolitions, de tas de feuilles mortes à laisser à l'abri des arbustes, de zones non éclairées favorisant l'hivernation des espèces, etc.
Effet attendu	En déplaçant la faune et en lui proposant des espaces refuges lui permettant d'éviter les zones de chantier ou de s'en protéger doit faire baisser le nombre d'espèces détruites.

Coût	Environ 30€ par nichoir/gîte
Méthode de suivi	/

Mesure de réduction : Maintien des souches d'arbres pendant la phase chantier	
Description	Le maintien de tels éléments écologiques pendant la phase travaux permet d'accompagner les espèces présentes sur le site en leur offrant des refuges en attendant la création de nouveaux habitats, limitant ainsi le risque de destruction d'espèces pendant le chantier, notamment pour la petite faune.
Effet attendu	En déplaçant petit à petit la faune et en lui proposant des espaces refuges lui permettant d'éviter les zones de chantier ou de s'en protéger doit faire baisser le nombre d'espèces détruites.
Coût	/
Méthode de suivi	/

L'impact résiduel est faible.

- Risque de dispersion d'espèces végétales exotiques invasives

Le principal enjeu concernant la flore dans le cadre du projet est lié à la propagation d'espèces végétales invasives. Les espèces invasives ont des impacts négatifs sur la biodiversité, les services écosystémiques, la santé

humaine et les activités humaines. Elles constituent la seconde cause de régression de la biodiversité au niveau mondial.

La période de chantier est très sensible pour le phénomène de propagation des plantes invasives, car elles profitent des terres remaniées, qui sont parfois laissées à nu pendant longtemps, pour s'implanter et prendre le dessus sur les espèces locales. L'utilisation d'engins de chantier est également un facteur de risque de diffusion avec le passage d'un site à l'autre, dans l'hypothèse d'engins mal nettoyés en entrée et / ou en sortie de chantier.

Au niveau du projet, le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce invasive de catégorie 5 constitue le principal enjeu. Le Robinier a tendance à étendre son territoire à l'occasion des coupes de taillis. Sa forte croissance juvénile en fait un compétiteur redoutable pour les autres espèces. Pour autant, son risque de propagation en milieu urbain est limité. Il n'a tendance à envahir par drageonnement que les abords des zones sur lesquelles il est déjà implanté.¹

Des mesures sont à préconiser pour la phase chantier de manière à prendre les plus grandes précautions quant à la gestion des espèces végétales invasives.

L'impact est faible.

Mesure de réduction : Mettre en œuvre une gestion attentive des espèces invasives pendant la phase chantier	
Description	Les actions à mettre en œuvre sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Nettoyer les engins avant leur arrivée sur le chantier et avant de quitter le chantier - Éviter toute circulation inutile d'engins dans les zones infestées

	<ul style="list-style-type: none"> - Végétaliser les terrains nus ou les couvrir avec des géotextiles - Connaître l'origine des matériaux utilisés pour les remblais - Adapter le calendrier des travaux (ne pas laisser de sol nu à la reprise de l'activité végétative, faucher au bon moment) - Intervenir sur les foyers de prolifération selon les méthodes propres à chaque espèce présentée dans le tableau ci-après - Ne pas réutiliser la terre végétale polluée ou concernée par les espèces exotiques envahissantes. Elle doit être évacuée vers les filières de traitement adaptées
Effet attendu	Contrôle des populations d'espèces invasives, pour tendre vers une diminution
Coût	Végétalisation : 1500 euros pour 10 ha Coût terrassement autour de 12 euros/m ²
Méthode de suivi	Relevés floristiques permettant de suivre l'évolution des populations d'invasives sur le site

L'impact résiduel est faible.

Incidences sur les milieux naturels	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
<i>Incidences sur réseaux écologiques</i>								
Un projet qui préserve la continuité écologique liée au Morgon		X		X		/	/	
Un projet qui contribue localement à la perméabilité écologique du tissu urbain de la zone		X		X		/	/	
Des plantations d'arbres venant renforcer la trame arborée du site, espaces relais pour l'avifaune et les chiroptères		X		X		/	/	
Pas d'incidences sur les espaces naturels protégés, du fait de leur éloignement du site d'étude		X		X		/	/	
Une perméabilité écologique globale entravée par la résidentialisation des ilots		X		X		> La mise en place de clôtures perméables et végétalisées	Réduire	
<i>Incidences sur les habitats</i>								
Un renforcement du potentiel écologique local par la création de nouveaux espaces de nature		X		X		/	/	
Des espaces d'intérêt écologiques préservés		X		X		/	/	

Un faible risque de fragmentation des habitats existants		X		X		<ul style="list-style-type: none"> > Une diversification des espaces de nature et donc des habitats du quartier > Mise en place de toitures végétalisées 	Réduire	
Un renouvellement urbain qui crée des pressions sur les habitats naturels		X		X		<ul style="list-style-type: none"> > Développement et diversification des espaces verts du quartier > Conception d'un bâti favorable à la biodiversité 	Réduire	
Un abattage de certains arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères		X		X		<ul style="list-style-type: none"> > Replantation d'arbres > Conservation et densification d'une partie de la trame arborée existante > Préservation du boisement du coteau > Développement et diversification des espaces verts 	Réduire	
<i>Incidences sur les espèces</i>								
Une augmentation potentielle de la diversité floristique		X		X		/	/	
La suppression des espèces invasives		X		X		/	/	
Des nuisances sonores qui se maintiennent, en lien avec la situation du site		X		X		/	/	
Un risque de destruction d'individus lors des opérations d'entretien		X		X		<ul style="list-style-type: none"> > Gestion différenciée des espaces verts 	Réduire	
Une perturbation modérée d'individus par le bruit lié aux activités humaines et à la fréquentation des espaces publics		X		X		/	/	
De nouvelles dessertes augmentant le risque de collision au sein du quartier		X		X		<ul style="list-style-type: none"> > Aménagement de bandes végétalisées agissant comme des refuges pour la biodiversité 	Réduire	

						> Développement des cheminements doux		
Un risque modéré de collision avec les nouveaux bâtiments		X		X		<ul style="list-style-type: none"> > Implantation du bâti limitant les ruptures dans les continuités écologiques > Conception d'un bâti favorable à la biodiversité > Végétalisation des façades 	Réduire	
Un éclairage nocturne accru, perturbant potentiellement les espèces		X		X		> Optimiser la gestion de la pollution lumineuse	Réduire	
Des risques potentiels liés aux travaux		X			X	<ul style="list-style-type: none"> > Aménagements transitoires en amont du chantier et pendant les travaux, offrant des refuges aux espèces présentes sur le site > Maintien des souches d'arbres pendant la phase chantier > Mettre en œuvre une gestion attentive des espèces invasives pendant la phase chantier 	Réduire	

5/ Description des incidences notables potentielles sur la ressource en eau

1. Incidences pressenties sur la qualité des eaux superficielles et souterraines

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

⊖ **Limitation des parkings en sous-sol et paysagement des parkings aériens pour atténuer localement les pollutions** (direct/permanent)

Le quartier fait actuellement état de 1117 places de stationnement. En complément d'une réorganisation majeure de la répartition de cette offre pour améliorer la fonctionnalité du quartier (voir impacts dans la partie Mobilité), l'offre en stationnement est légèrement revue à la hausse pour prévoir :

- 1 place de stationnement par logement pour les résidentialisations (soit 982 places) ;
- 1 place pour les logements en diversification (soit 215 places) ;
- 350 places publiques (285 places sur voirie et 65 place en poches réparties entre le pôle commerce/santé et la place Bonneval).

Le total est ainsi de 1547 places de stationnement.

Au stade de la création de la ZAC, peu de données sont disponibles sur le sujet, ces éléments seront précisés au stade de la réalisation de la ZAC, toutefois :

- Afin de conserver une démarche vertueuse pour l'environnement, le stationnement en sous-sol ne sera pas systématiquement préconisé (réversibilité des espaces, préservation des sols naturels). Le stationnement sur l'espace public aura donc un rôle de complémentarité des besoins des habitants (actuels et futurs), visiteurs, usagers des équipements, etc. ;
- Les parkings proposés sont « paysagers », c'est-à-dire qu'ils intègrent des matériaux perméables.

L'impact est faible.

⊖ **Augmentation à la marge des risques potentiels de pollutions chroniques des eaux superficielles et souterraines** (direct/permanent)

Une accentuation ponctuelle des effets néfastes du ruissellement pluvial et sur les ressources souterraines et superficielles est à prévoir sur certains endroits localisés du secteur en raison des potentielles nouvelles imperméabilisations très localisées. En effet, le site est initialement urbanisé et le restera. De plus, plusieurs voiries seront aménagées afin d'améliorer la desserte interne du quartier Belleroche.

De ce fait, la création de nouvelles infrastructures imperméables présentera un risque de pollution pour les eaux souterraines et superficielles, suite aux dépôts de particules issues de l'activité humaine et l'usage de véhicules motorisés, ainsi qu'au déversement de pollutions chroniques potentielles par le biais des réseaux unitaires.

A noter que sur le site, les eaux de ruissellement convergent dans les réseaux avec les eaux usées via le réseau unitaire, pour qu'ensuite, une partie de ces eaux soient rejetée via les déversoirs d'orage dans le Morgon.

Toutefois ce risque est déjà majoritairement présent sur le secteur en raison de sa forte imperméabilisation.

Ces éléments seront précisés dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Une limitation du rejet des eaux pluviales dans les réseaux unitaires	
Description	<p>Limiter au maximum le rejet des eaux pluviales dans le réseau unitaire en développant des méthodes alternatives</p> <p>Assurer un traitement des eaux pluviales par les végétaux avant rejet</p>
Effet attendu	L'eau pluviale sera traitée localement et déchargera les réseaux d'assainissement
Coût	/
Méthode de suivi	<p>Surface dédié à la pleine terre</p> <p>Volume de stockage d'eaux pluviales prévu sur le secteur</p>

L'impact résiduel est faible.

⊖ Dégradation temporaire possible de la qualité des eaux superficielles et souterraines en phase travaux (direct/temporaire)

L'opération d'aménagement engendrera sur plusieurs phases la circulation de véhicules et le fonctionnement d'engins de chantier qui pourraient

entraîner de potentiels déversements accidentels de polluants dans les milieux.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Un suivi à prévoir en phase chantier pour éviter toute dégradation des eaux superficielles et souterraines	
Description	<p>Assurer le suivi d'une charte chantier à faibles nuisances</p> <p>Intégrer des dispositifs en phase chantier qui limiteront les effets d'une éventuelle fuite de produits polluants (exemple : mise en place d'aire de stationnement adaptées aux engins et véhicules de chantier, aménagement de zones étanches pour le stockage et la manutention de matériel de chantier...)</p>
Effet attendu	Protection des eaux souterraines et superficielles durant les opérations de chantier
Coût	Montants intégrés dans les montants forfaitaires des entreprises
Méthode de suivi	Assurer le contrôle d'un suivi de charte de chantier à faibles nuisances

L'impact résiduel est faible.

2. Incidences pressenties sur l’approvisionnement en eau potable et la gestion des eaux usées

tout en garantissant un traitement adéquat des eaux usées supplémentaires produites.

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

⊖ **Un maintien de la pression sur la ressource en eau et les équipements d’alimentation en eau potable et d’assainissement (réseaux, stations, etc.)** (direct/permanent)

Le bilan de l’évolution du nombre de logements est qualifié comme stable par rapport à la situation actuelle : 1952 logements seront disponibles d’après le projet, contre 1940 actuellement.

Par conséquent, les besoins en eau potable et des effluents d’eaux usées produits seront stables. De ce fait, la ressource en eau subira une pression identique liée à la demande du quartier, et les réseaux devront accueillir des volumes également identiques.

Enfin, étant donné que la demande en eau potable et les besoins de traitement des eaux usées seront identiques, la station de production d’eau potable et la station d’épuration des eaux usées seront en mesure de continuer de prendre en charge les flux liés au quartier.

De plus, l’approvisionnement en eau potable de la CAVBS affichait un bilan excédentaire, laissant une latitude en matière de développement démographique (2 495 676 m³ consommés face à une capacité totale de captage de 14 600 000 m³). Concernant les équipements d’épuration, la marge de capacité nominale (organique et hydraulique), combinée aux peu dépassements des valeurs limites de composés, permet à la CAVBS d’envisager la possibilité de faire face à une augmentation de sa population

3. Incidences pressenties sur la gestion des eaux pluviales

Incidences positives du projet

+ Une gestion maîtrisée des eaux de pluie, conforme aux documents cadres (direct/permanent)

Au stade de la création de la ZAC, peu d'éléments techniques sont disponibles sur le sujet. Ces précisions seront apportées dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

Toutefois, le projet intégrera l'impossibilité de l'infiltration naturelle des eaux de pluie dans les sols conformément au zonage et au règlement du service public d'assainissement, dirigeant ainsi les possibilités de gestion vers des infrastructures spécifiquement conçues à cet usage.

+ Un déploiement de dispositif de gestion alternative des eaux pluviales réduisant les volumes rejetés vers les réseaux publics (direct/permanent)

Au stade de la création de la ZAC, peu d'éléments techniques sont disponibles sur le sujet. Ces précisions seront apportées dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

Toutefois, les éléments suivants sont envisagés à ce stade :

- Sur le domaine public : un passage des réseaux en séparatif et une rétention des eaux pluviales par des ouvrages de rétention enterrés pour une période de retour 30 ans avec rejet à débit limité (4l/s) au réseau public ;
- Sur le domaine privé, pour les nouvelles constructions et les constructions existantes réhabilitées : un passage des réseaux en

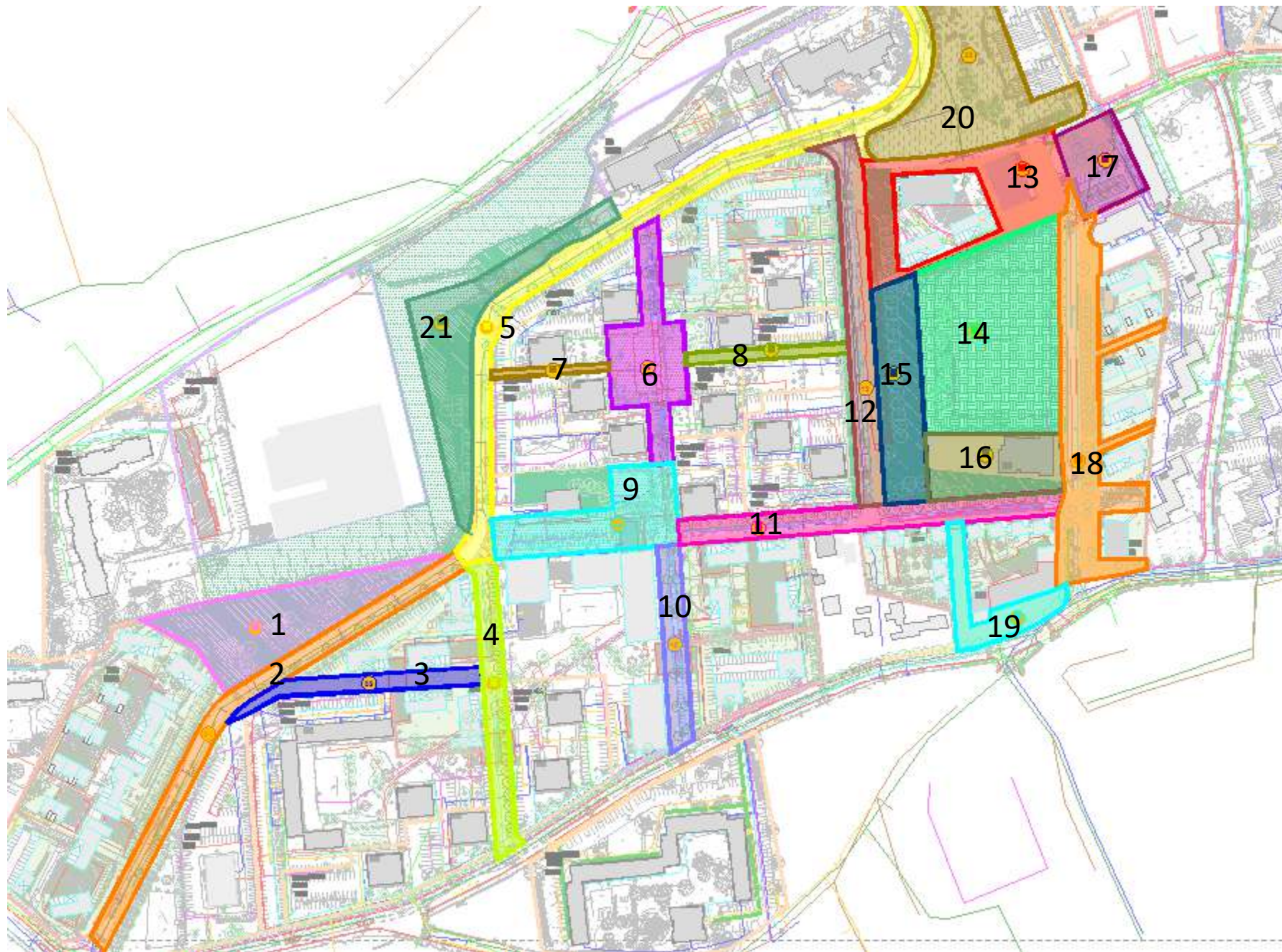
séparatif et une gestion des eaux pluviales à la parcelle pour une période de retour 30ans avec rejet à débit limité (4l/s) dans le réseau public.

A ce stade, les pré-calculs des volumes de rétention fournissent les informations suivantes :

- Hypothèses considérées :
 - o Coefficient de ruissellement :

	Hypothèse
Rue (revêtement enrobé et bandes vertes)	0.85
Espace vert	0.3
Mixte (revêtement enrobé et espaces verts)	0.75

- o Période de retour de 30 ans
- o Débit de fuite 4l/s
- o Coefficient de Montana du Grand Lyon
- Bassins versants considérés :



DOSSIER DE CREATION ZAC DE BELLEROCHÉ

- Volumes de rétention par bassin versant :

BV n°	Surface m²	Typologie	Coefficient de ruissellement	Surface active m²	Commentaire	Volume utile m³
1	5257	Espace vert	0.3	1577		58
2	3990	Rue (revêtement enrobé et bandes vertes)	0.85	3392	Rue pierre Montet	164
3	1480	Mixte (revêtement enrobé et espaces verts)	0.75	1110	Cheminement piéton à créer	36
4	2382	Rue (revêtement enrobé et bandes vertes)	0.85	2025	Nouvelle voirie à créer (aménagement paysager aux abords)	82
5	6595	Rue (revêtement enrobé et bandes vertes)	0.85	5606	Rue pierre Montet	328
6	3663	Rue (revêtement enrobé et bandes vertes)	0.85	3114	Place	147
7	320	Rue (revêtement enrobé et bandes vertes)	0.85	272	Cheminement piéton à créer	4
8	685	Rue (revêtement enrobé et bandes vertes)	0.85	582	Cheminement piéton à créer	15
9	3803	Rue (revêtement enrobé et bandes vertes)	0.85	3233	Parvis	154
10	1676	Rue (revêtement enrobé et bandes vertes)	0.85	1425	Nouvelle voirie à créer (aménagement paysager aux abords)	50
11	3414	Rue (revêtement enrobé et bandes vertes)	0.85	2902	Nouvelle voirie à créer (aménagement paysager aux abords)	134
12	3644	Rue (revêtement enrobé et bandes vertes)	0.85	3097		146
13	4771	Mixte (revêtement enrobé et espaces verts)	0.75	3578	Espace vert et bâtiment	178
14	9981	Espace vert	0.3	2994		140
15	3640	Espace vert	0.3	1092		35
16	3154	Mixte (revêtement enrobé et espaces verts)	0.75	2366	Espace vert et bâtiment	101
17	2148	Mixte (revêtement enrobé et espaces verts)	0.75	1611	Espace vert et stationnement	59
18	6635	Mixte (revêtement enrobé et espaces verts)	0.75	4976	Rue et Espace vert	281
19	1733	Mixte (revêtement enrobé et espaces verts)	0.75	1300		45
20	9781	Espace vert	0.3	2934		136
21	4777	Espace vert	0.3	1433		51
	83529	Global :	0.61	50618		2344

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

⊖ Une légère imperméabilisation supplémentaire par endroit susceptible d'engendrer une augmentation du volume d'eaux pluviales à gérer localement (direct/permanent)

Le différentiel entre espaces perméables et imperméables n'est aujourd'hui pas connu, ainsi, l'étude d'impact ne peut à ce stade statuer sur la nécessité de gérer de nouveaux volumes d'eaux pluviales ou non au sein du projet. Il est toutefois probable que ces volumes soient à la hausse. Ce calcul sera précisé au cours de la prochaine actualisation de l'étude d'impact lors de la phase de réalisation.

Toutefois, puisque le projet d'aménagement prévoit de nouvelles constructions et de nouvelles voies internes, ainsi que des stationnements supplémentaires, ces éléments pourront donner place à de nouvelles surfaces de toitures impliquant une gestion d'eaux pluviales supplémentaires à gérer localement.

Méthode de suivi	Contrôle de l'application des mesures fixées
------------------	--

Mesure de réduction : Mettre en place des systèmes de stockage des eaux pluviales	
Description	Des mesures seront à définir pour le stockage des volumes d'eaux pluviales
Effet attendu	Décharger les réseaux d'assainissement unitaires et limiter les risques d'inondation
Coût	1 bassin de rétention : entre 10 000 et 50 000 euros

Incidences sur la ressource en eau	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
<i>Incidences sur la qualité des eaux superficielles et souterraines</i>								
Limitation des parkings en sous-sol et paysagement des parkings aériens pour atténuer localement les pollutions		X		X		/	/	
Augmentation à la marge des risques potentiels de pollutions chroniques des eaux superficielles et souterraines		X		X		> Une limitation des rejets des eaux pluviales dans les réseaux unitaires	Réduire	
Dégradation temporaire possible des eaux superficielles et souterraines en phase travaux		X			X	> Un suivi à prévoir en phase chantier pour éviter toute dégradation des eaux superficielles et souterraines	Réduire	
<i>Incidences sur l'approvisionnement en eaux potable et la gestion des eaux usées</i>								
Un maintien de la pression sur la ressource en eau et les équipements d'alimentation en eau potable et d'assainissement (réseaux, stations, etc.)		X		X		/	/	
<i>Incidences sur la gestion des eaux pluviales</i>								
Une gestion maîtrisée des eaux de pluie, conforme aux documents cadres		X		X		/	/	
Un déploiement de dispositif de gestion alternative des eaux pluviales réduisant les volumes rejetés vers les réseaux publics		X		X		/	/	
Une légère imperméabilisation supplémentaire par endroit susceptible		X		X		> Mettre en place des systèmes de stockage des eaux pluviales	Réduire	

d'engendrer une augmentation du volume d'eaux pluviales à gérer localement									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6/ Description des incidences notables potentielles sur la gestion de l'énergie

1. Incidences pressenties sur les réseaux existants

Incidences positives du projet

+ Un renouvellement des réseaux de distribution existants (direct/permanent)

Le quartier de Belleruche est déjà couvert par des réseaux de desserte énergétique :

- Le réseau électrique
- Le réseau de gaz
- Le réseau de chaleur urbain de Villefranche-sur-Saône (géré par le SYTRAIIVAL) et le réseau de chaleur urbain local du quartier

Or, le projet prévoit la démolition de bâtiments existants et la reconstruction de nouveaux bâtiments sur le secteur. Ces opérations impliqueront de ce fait un renouvellement de certains réseaux de distribution actuellement présent sur le secteur, et constitueront également une opportunité pour déployer plus largement ce réseau de chaleur urbain de Villefranche-sur-

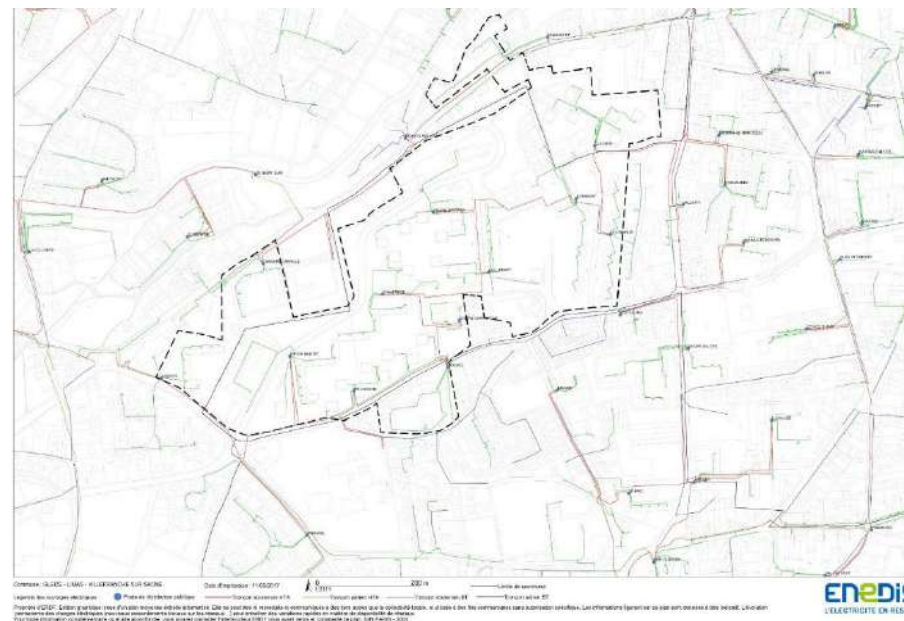
Saône au sein du quartier (ambitionné par le SYTRAIIVAL), ce qui permettrait de limiter la dépendance énergétique de différents bâtiments.

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

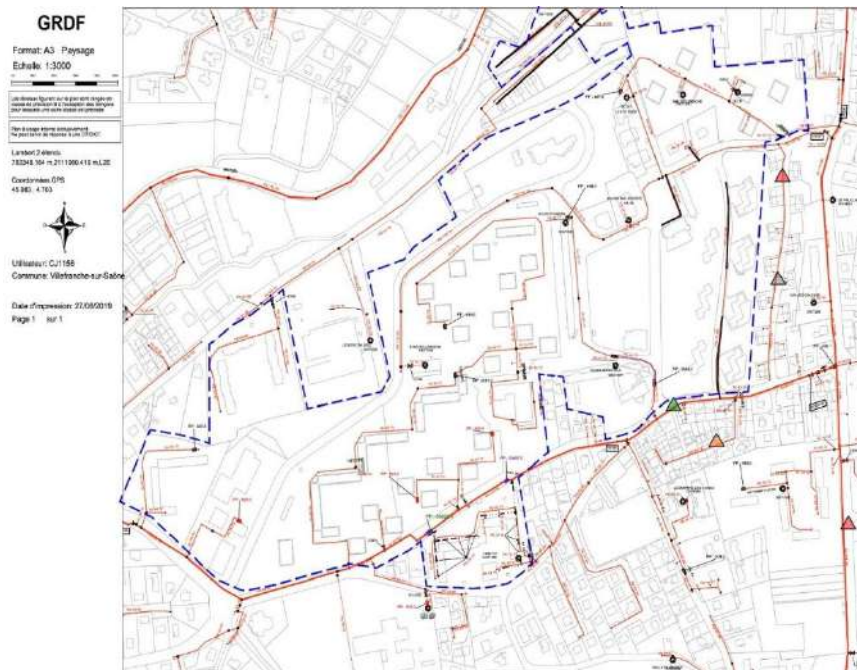
⊖ Des effets sur les réseaux énergétiques existants peu impactants (direct/permanent)

La desserte énergétique du quartier (électricité, gaz, réseau de chaleur) est déjà assurée par les réseaux existants.

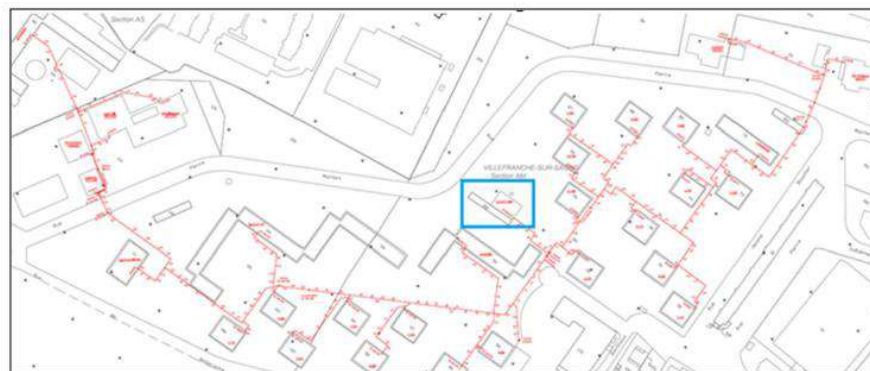
Le raccordement des nouveaux bâtiments aux réseaux et leurs branchements seront nécessaires. Toutefois, ces nouvelles constructions pourront se raccorder aisément aux réseaux existants.



Réseau de distribution d'électricité // ENEDIS



Réseau de distribution de gaz // GRDF



Réseau de chaleur urbain local : le réseau primaire (en rouge) et la chaufferie (encadrée en bleu) sur le quartier de Belleruche // Setec, Tekhné (2018)

2. Incidences pressenties sur les besoins énergétiques

Incidences positives du projet

⊕ **Un projet encadré par une politique locale ambitieuse en matière de performance énergétique des bâtiments** (direct/permanent)

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la CAVBS porte un projet phare pour l'alimentation du quartier de Belleruche en énergies renouvelables et de récupération via le projet « Belleruche 100% EnR&R » (énergies renouvelables et de récupération) qui affiche notamment des objectifs :

- D'amélioration de la performance énergétique des logements du quartier ;
- D'approvisionnement en énergie par un réseau de chaleur valorisant des énergies de récupération et renouvelables EnR&R (incinération de déchets, bois énergie, solaire thermique, géothermie, etc.) ;
- De consolidation du réseau de chaleur du SYTRAIVAL.

Ainsi, le quartier de Belleruche est inscrit dans une dynamique politique ambitieuse en matière énergétique, aussi bien concernant la réhabilitation des logements, les nouveaux logements ainsi que les énergies renouvelables.

De plus, une labellisation Ecoquartier est ambitionnée pour le quartier de Belleruche. Le référentiel de ce label, en tant que levier vers la « ville durable », propose notamment de objectifs en matière d'environnement et de climat, tels que : adaptation de l'urbanisme au changement climatique et sobriété et efficacité énergétique. A ce stade de l'étude, peu d'éléments ont

été étudiés sur ce paramètre, toutefois, des précisions seront apportées dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

⊕ Une diminution de la population vulnérable face à la précarité énergétique (direct/permanent)

Le quartier est actuellement un quartier fragile vis-à-vis de la précarité énergétique. En effet, de nombreux bâtiments présents au sein du secteur sont jugés comme vétustes et sont actuellement considérés comme de « véritable passoires énergétiques ».

Parmi ces bâtiments, des démolitions sont prévues mais également des réhabilitations. Cette dernière opération va permettre l'amélioration globale de la performance des bâtiments qui seront conservés sur le quartier. Les constructions neuves prévues (diversification) vont également dans ce sens, de manière à engendrer une diminution des factures énergétiques pour les occupants, et donc une diminution du risque de précarité énergétique.

⊕ Un projet d'alimentation totale du quartier en énergies renouvelables locales à l'étude (direct/permanent)

Avec l'ambition de « Belleroche 100% EnR&R », le projet de renouvellement urbain vise à exploiter au maximum les potentiels énergétiques renouvelables locaux efficients à l'échelle du quartier :

- Réseau de chaleur alimenté en partie par la combustion de déchets et le bois-énergie ;
- Energie solaire thermique et photovoltaïque grâce à l'implantation de dispositifs en toiture.

Le développement du recours à ces énergies permettrait au quartier de participer à l'amélioration de la situation énergétique du secteur en limitant les émissions de gaz à effet de serre.

Bien que les potentiels paraissent « évidents » à conforter et à développer au sein du quartier, des éléments plus précis sur l'alimentation du quartier en énergies renouvelables seront apportés dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

⊖ Des besoins énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre stables (direct/permanent)

Le projet de renouvellement urbain du quartier de Belleroche prévoit une stabilisation de la population grâce à une programmation de logement similaire à l'offre actuelle. Ainsi, aucune hausse majeure des consommations énergétiques et des émissions de GES n'est à prévoir.

De plus, au regard des objectifs de performance énergétique des constructions (actuelles et futures) et des objectifs de développement des mobilités douces, les consommations énergétiques et les émissions de GES du quartier auront plutôt tendance à diminuer.

Mesure de réduction : Mettre en œuvre des dispositifs dès la conception pour réduire les consommations énergétiques du secteur	
Description	> Limiter les besoins énergétiques des usagers en : <ul style="list-style-type: none">○ Respectant les principes de conception bioclimatique

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Proposant la construction de bâtiments en anticipation des évolutions réglementaires > Encourager la sensibilisation et l'accompagnement des nouveaux usagers dans l'utilisation des nouveaux immeubles. > Le projet envisage le recours total à des énergies renouvelables et de récupération (Belleruche 100% EnR&R)
Effet attendu	Une performance des bâtiments qui participent à la réduction des émissions de GES
Coût	<p>La prise en compte du bioclimatisme (apports solaires, vents, orientation des bâtiments) n'induit aucun coût supplémentaire</p> <p>Vitrage isolant : Entre 200 et 300 euros/m²</p> <p>Panneaux solaires photovoltaïques et/ou capteurs thermiques : 900 à 1300 euros/m² de capteurs et/ou panneaux</p> <p>Récupération des eaux usées : Installation autour de 10 000 euros</p>
Méthode de suivi	Assurer un contrôle pour le suivi des prescriptions environnementales

⊖ De nouvelles opérations de construction responsables de consommations d'énergie en phase chantier, et de consommation d'« énergie grise » (indirect/temporaire)

Les activités de la phase chantier, par l'utilisation de matériel et d'engins de construction engendreront des consommations énergétiques supplémentaires sur le secteur.

La construction d'immeubles de logements et d'équipements engendrera une consommation d'énergie grise liée aux matériaux et produits de construction : l'extraction de matières premières, les process de fabrication, de mise en œuvre et d'élimination en fin de vie, sont à l'origine de consommations énergétiques considérables.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Encourager le recours aux matériaux à faibles impact carbone ou la réutilisation de matériaux issus de la déconstruction

Description	<ul style="list-style-type: none"> > Limiter les consommations en énergie grise en optant pour des produits à faible impact carbone ou locaux (matériaux biosourcés, recyclables, recyclés). > Appliquer les mesures de la charte de chantier de l'OPAC (voir mesure de réduction ci-après) > Utiliser du matériel de chantier conformes aux normes en vigueur et régulièrement entretenu, de préférence électrique > Mettre en œuvre des techniques permettant de limiter les consommations d'énergie sur le chantier (installations de chantier respectant la réglementation thermique, comptages des
--------------------	---

	consommations avec alerte, sensibilisation, etc.).
Effet attendu	Une réduction des émissions de GES sur le secteur
Coût	/
Méthode de suivi	Assurer un contrôle pour le suivi des prescriptions environnementales

Mesure de réduction : Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux	
Description	Appliquer les mesures définies par la « Charte chantier vert » de l'OPAC du Rhône (limiter les risques et les nuisances causées aux riverains / limiter les pollutions de proximité lors du chantier / limiter la quantité de déchets du chantier produits et valoriser ces derniers)
Effet attendu	Amélioration du cadre de vie
Coût	/
Méthode de suivi	Assurer un contrôle des chantiers Respect de la charte de chantier

L'impact résiduel est faible.

Incidences sur la gestion de l'énergie	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
<i>Incidences du projet sur les réseaux énergétiques</i>								
Un renouvellement des réseaux de distribution existants		X		X		/	/	
Des effets sur les réseaux énergétiques existants peu impactants		X		X		/	/	
<i>Incidences du projet sur les besoins énergétiques</i>								
Un projet encadré par une politique locale ambitieuse en matière de performance énergétique des bâtiments		X		X		/	/	
Une diminution de la population vulnérable face à la précarité énergétique		X		X		/	/	
Un projet d'alimentation totale du quartier en énergies renouvelables locales à l'étude		X		X		/	/	
Des besoins énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre stables		X		X		> Mettre en œuvre des dispositifs dès la conception pour réduire les consommations énergétiques du secteur	Réduire	
De nouvelles opérations de construction responsables de consommations d'énergie en phase chantier, et de consommation d'« énergie grise »			X		X	> Encourager le recours aux matériaux à faibles impact carbone ou la réutilisation de matériaux issus de la déconstruction > Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux	Réduire	

7/ Description des incidences notables potentielles sur la mobilité et présentation des mesures

1. Les effets sur le trafic routier

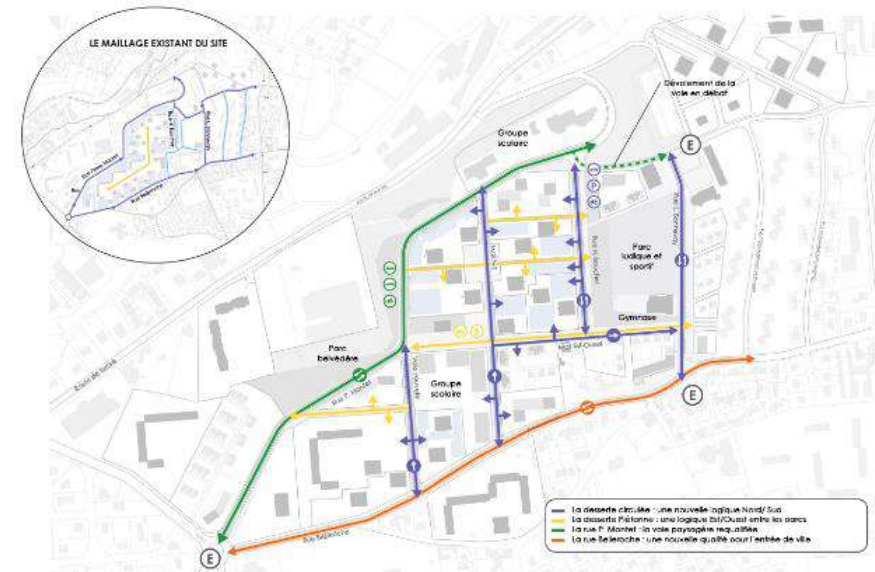
Incidences positives du projet

⊕ Une amélioration du réseau viaire interne favorable au désenclavement du quartier (direct/permanent)

La nouvelle hiérarchisation du maillage, organisée en quatre niveaux permet une formalisation des déplacements selon la logique suivante :

- La desserte circulée (en violet) s'organise dans une logique nord/sud. Les voies sont à sens unique ou à double sens et accueillent les flux internes de véhicules motorisés ;
- La voie paysagère de la rue Pierre Montet (vert) devient la voie principale de desserte interne du quartier pour tous les véhicules individuels et de transports en commun ;
- La rue de Belleroche (orange) requalifiée qui constitue la vitrine du quartier sur l'extérieur ;
- La desserte piétonne (jaune) s'organise dans une logique est/ouest entre les parcs et points paysagers du quartier.

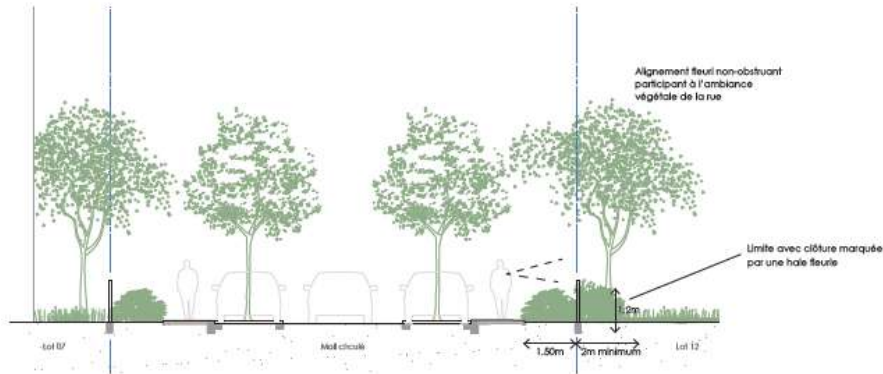
ORGANISER LA FONCTIONNALITÉ DU SITE : ENTRÉES DE QUARTIER, VOIES CIRCULÉES ET SENTES PIÉTONNES



Le maillage du quartier // AMT

Les aménagements de voiries intègrent des trottoirs piétons, et les aménagements paysagers associés qualifient ces circulations.

LE TRAITEMENT DES LIMITES AVEC LA VOIE NORD / SUD



LE TRAITEMENT DES LIMITES AVEC LA RUE PIERRE MONTET



Coupes de principe des voiries sur le mail piéton (en haut) et la rue Pierre Montet (en bas) dans le secteur du plateau central // AMT

⊕ Une fluidification du trafic dans le quartier (direct/permanent)

Le projet de renouvellement urbain du quartier de Belleroche assure un traitement qualitatif du futur réseau viaire. Le principal objectif de ces aménagements est d'irriguer le quartier tout en conservant ses qualités internes et son caractère résidentiel : désenclaver le quartier, offrir des espaces paysagers confortables, sécuriser les modes actifs en apaisant le secteur.

Le projet permet la restructuration et la hiérarchisation du maillage selon les principes suivants :

- De nouvelles voies orientées Nord/Sud desservent l'intérieur du quartier ;
- Des sentes piétonnes orientées Est-Ouest, prenant appui sur l'existant, relient le belvédère au parc sportif en passant par les secteurs résidentialisés ;
- Des entrées de quartier requalifiées et programmées sur les rues Belleroche et Montet.

Le maillage proposé tend à largement privilégier les modes doux.

Au stade de la création de la ZAC, différents scénarii sont à l'étude pour les profils de chacune des voies. Ces propositions seront approfondies dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC, en lien avec l'étude mobilité en cours. Les points suivants sont en cours de réflexion au regard d'un schéma viaire plus large : l'analyse des carrefours, les sens de circulation, les flux, la place du vélo dans le quartier (piste cyclable, voie partagée, zone 30, *etc.*), la largeur des voies, le tracé du bus (maintien en périphérie ou intérieur du quartier), stationnement sur l'espace public, *etc.*

Toutefois, les premières conclusions de l'étude de mobilité initiée par le cabinet Explain ont déjà étudié plusieurs scénarii possibles : le projet initial et 3 variantes, représentés schématiquement dans le figure ci-dessous :



Schémas de principe de circulation // Explain

Sur la base de ces schémas de circulations, les tronçons d'axes ont été analysés au regard du stationnement, des trottoirs, des bandes cyclables et des plantations d'accompagnement des voiries afin de trouver la solution la plus optimale. La synthèse de cette analyse est présentée dans la figure ci-dessous :

5. Analyse par scénarios

Analyse comparatives des variantes

	Très bon
	Bon
	Moyen
	Mauvais

	Scénario de base	Scénario variante 1	Scénario variante 2	Scénario variante 3
Axe N/S 1	Sens unique sud-nord	Sens unique sud-nord	Sens unique sud-nord	Sens unique nord>sud
Axe N/S 2	Sens unique sud-nord	Double sens total	Double sens partiel	Double sens partiel
Axe E/O	Sens unique ouest>est	Sens unique ouest>est	Double sens	Double sens
Accessibilité				
Trafic	faible	faible	faible	Faible
Modes actifs			Impact fort sur axe E/O car stratégique pour cyclistes	Impact fort sur axe E/O car stratégique pour cyclistes
Stationnement	2 côtés	1 seul côté	1 seul côté	1 seul côté
Gestion des intersections	2 phases	3 phases	3 phases	3 phases
Véhicule stationné devant l'école.	Impossibilité de doubler	Possibilité de doubler	Possibilité de doubler	Possibilité de doubler
Cohérence du plan de circulation				Complémentarité axes N/S 1 et 2

C'est ainsi un scénario hybride entre celui du projet initial et des 3 variantes qui est, à ce stade de l'étude, conseillé :

- Un axe N/S 1 mis en sens unique ;
- Un axe N/S 2 mis en double sens.



Schémas de principe de circulation conseillé // Explain

Ainsi, les aménagements de voirie prévus ont vocation à améliorer et fluidifier le trafic sur le secteur de Belleruche.

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

⊖ Perturbation temporaire du trafic en phase chantier (direct/temporaire)

Les opérations de travaux à prévoir dans le cadre du renouvellement du quartier viendront perturber les déplacements des riverains temporairement. L'opération pourra mettre en œuvre les mesures de la charte de chantier de l'OPAC du Rhône pour par exemple limiter les circulations des engins en heures de pointes, implanter des itinéraires de déviation provisoires pour limiter au maximum les gênes sur le trafic actuel.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux	
Description	Appliquer les mesures définies par la « Charte chantier vert » de l'OPAC du Rhône (limiter les risques et les nuisances causées aux riverains / limiter les pollutions de proximité lors du chantier / limiter la quantité de déchets du chantier produits et valoriser ces derniers)
Effet attendu	Amélioration du cadre de vie
Coût	/
Méthode de suivi	Assurer un contrôle des chantiers Respect de la charte de chantier

L'impact résiduel est faible.

2. Les effets du projet sur le stationnement

Incidences positives du projet

⊕ Une offre de stationnement privé et public prévue de façon à répondre aux besoins futurs du secteur (direct/permanent)

Au stade de la création de la ZAC, peu de données sont disponibles sur le sujet, ces éléments seront précisés au stade de la réalisation de la ZAC au regard de l'étude mobilité réalisée par le cabinet Explain. Toutefois, quelques principes phares peuvent déjà être présentés.

Le quartier fait actuellement état de 1117 places de stationnement. En complément d'une réorganisation majeure de la répartition de cette offre pour améliorer la fonctionnalité du quartier, l'offre en stationnement est légèrement revue à la hausse pour prévoir :

- 1 place de stationnement par logement pour les résidentialisations (soit 982 places) ;
- 1 place pour les logements en diversification (soit 215 places) ;
- 350 places publiques (285 places sur voirie et 65 place en poches réparties entre le pôle commerce/santé et la place Bonnevey).

Le total est ainsi de 1547 places de stationnement, ce qui correspond à un ratio de 1,3 places / logement.

ORGANISER ET HIÉRARCHISER LE STATIONNEMENT AU SEIN DU QUARTIER

Notre première approche propose les principes suivants :

- La rue Bonnevey à double sens est stationnée sur les deux rives, les stationnements en épis sont supprimés afin de faciliter les perméabilités vers le stade
- La rue Hélène Boucher à double sens est stationnée sur une rive coté Parc Urbain afin de ne pas surcharger en stationnement les rives résidentielles
- Le mail Est / Ouest à sens unique est stationné sur la rive Nord en continuité d'un large trottoir
- La voie Nouvelle Nord/Sud à sens unique est stationnée sur la rive Ouest
- La rue Pierre Montet à double sens est stationnée sur la rive Est résidentielle
- Le mail Nord Sud à sens unique est stationné sur les deux rives
- La rue Belleruche considérée hors projet d'aménagement ne fait également pas partie du bilan

Mode de calcul du nombre de places :
60 % ml de voirie / 5m

TOTAL : 350 PLACES

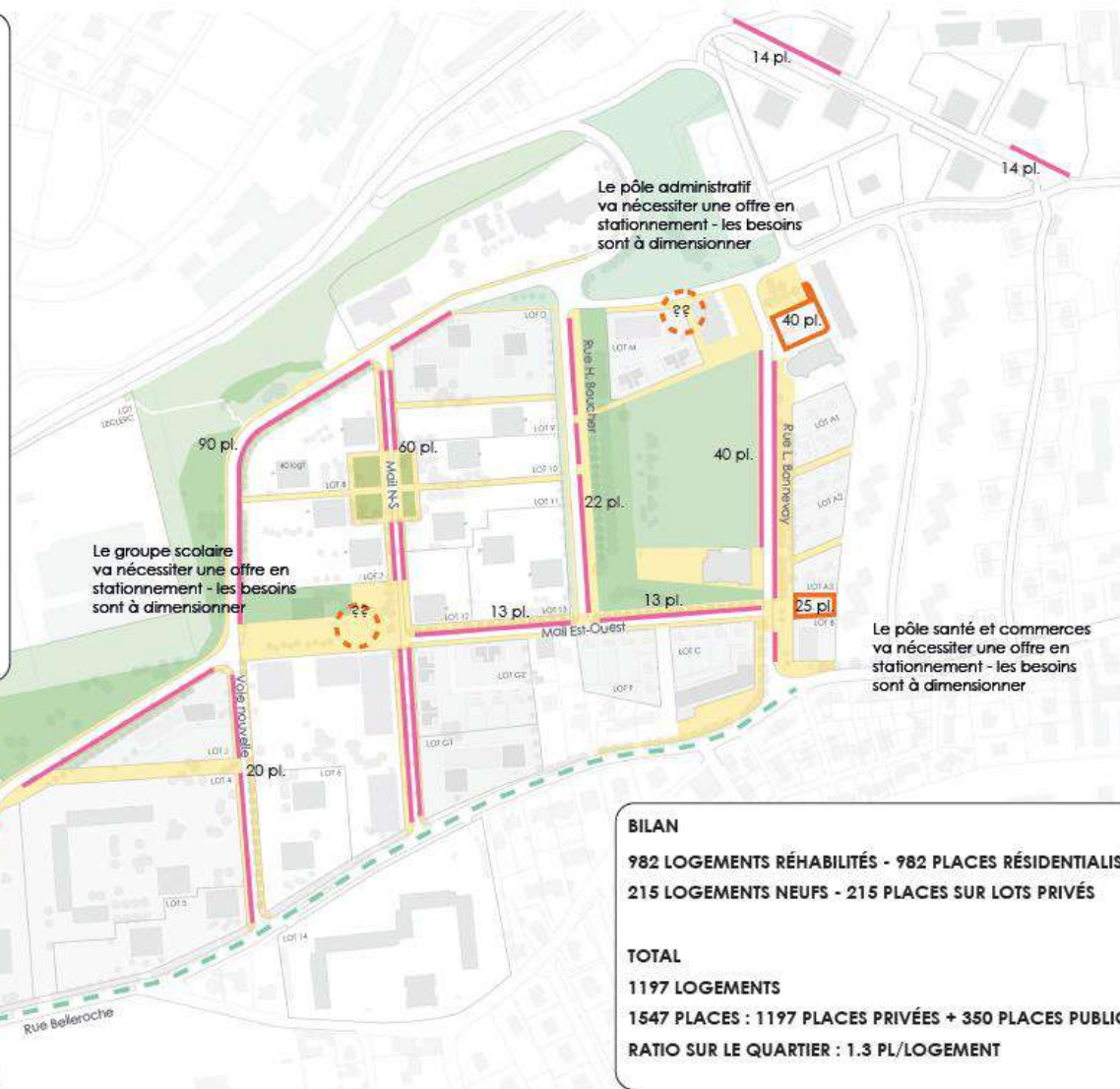
Stationnement longitudinal : total 285 pl.

Poches liées aux services : total : 65pl.
chiffre à conforter en fonction des besoins



les PAV auront un impact sur le nombre de places de stationnement.
Le nombre de PAV reste encore à définir

PM: Les besoins en stationnement des différents équipements doivent être évalués et intégrés au plan de stationnement



BILAN
982 LOGEMENTS RÉHABILITÉS - 982 PLACES RÉSIDENTIALISÉS
215 LOGEMENTS NEUFS - 215 PLACES SUR LOTS PRIVÉS
TOTAL
1197 LOGEMENTS
1547 PLACES : 1197 PLACES PRIVÉES + 350 PLACES PUBLICS
RATIO SUR LE QUARTIER : 1.3 PL/LOGEMENT

Schémas de principe de stationnement // AMT

De plus :

- Afin de conserver une démarche vertueuse pour l'environnement, le stationnement en sous-sol ne sera pas systématiquement préconisé (réversibilité des espaces, préservation des sols naturels). Le stationnement sur l'espace public aura donc un rôle de complémentarité des besoins des habitants (actuels et futurs), visiteurs, usagers des équipements, *etc.* ;
- Les parkings proposés sont « paysagers », c'est-à-dire qu'ils intègrent des matériaux perméables.

Par ailleurs, spécifiquement au regard de la présence dans le quartier de pôles générateurs de déplacements plus soutenus (groupe scolaire, maison médicale), une analyse spécifique a été réalisée sur le stationnement au regard des profils de voirie proposés dans le scénario conseillé pour s'assurer qu'un engorgement du trafic ne viendrait pas à survenir dans ce secteurs :

- Concernant le groupe scolaire, tous les scénarii étudiés sont en capacité de proposer le nombre de places minimum à réserver pour la desserte scolaire ;
- Concernant la maison médicale, tous les tous les scénarii étudiés sont également en capacité de proposer le nombre de places minimum à réserver.

3. Les effets du projet sur les transports en communs

Incidences positives du projet

⊕ **Un accès facilité aux services de transports en commun par la requalification des espaces publics et des voiries** (direct/permanent)

Le projet prévoit une requalification des espaces publics, et assure la création de nouvelles voies avec de larges trottoirs ainsi que des voies piétonnes et cyclistes sur le secteur.

Incidences négatives et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

⊖ **Une bonne desserte maintenue sur le secteur** (direct/permanent)

La restructuration du plan de circulation du quartier et le déplacement du groupe scolaire pourrait entraîner une évolution des transports en commun. Toutefois, au stade de la création de la ZAC, ces éléments ne sont qu'au stade de l'étude, et seront précisés dans le cadre de la réalisation de la ZAC.

Le site est actuellement bien desservi par les transports collectifs, notamment du réseau de bus, et restera bien desservi dans le cadre du projet.

Pour rappel, le plan de transports en commun actuel du quartier :



Plan de TC actuel // Explain

Le projet de renouvellement urbain de quartier de Belleroche pourrait toutefois générer :

- Une absence d'impacts sur la ligne 1, mais les élèves descendront désormais à l'arrêt 2 ;
- La ligne 7 doit se reporter sur la rue Montet pour pouvoir desservir le nouveau groupe scolaire (arrêt 2) ;
- La ligne 4 n'est pas impactée. Le déplacement l'arrêt 5 au droit du futur groupe scolaire est recommandé (échange avec le Systral en

cours mais ce dernier indique que le déplacement de l'arrêt 5 pourrait être refusé car il se rapprocherait trop de l'arrêt 4).

Le plan proposé exclu le passage de lignes TC sur les axes NS 1 et 2. Les sens uniques orientés sud>nord complexifient le parcours des TC et la lisibilité.



Plan de TC proposé // Explain

4. Les effets du projet sur les mobilités douces

Incidences positives du projet

+ Un projet qui renforce la place du piéton (direct/permanent)

Considéré comme un quartier « contourné », dédié « au tout voiture », Belleroche souffre d'une image peu attractive pour les piétons, alors que les habitants, en s'y déplaçant quotidiennement, ont créé un réseau de cheminements « sauvages ».

Le projet se propose de formaliser les usages piétons du quartier, et de leur donner une place d'envergure dans la conception, pour renforcer la fonctionnalité piétonne et l'image d'un quartier de proximité.

Le projet s'attache à créer un nouveau réseau de cheminements qui replacent le piéton au cœur du quartier.

Par ailleurs, le projet s'attache également à la valorisation d'un parcours piéton qui ouvre le site sur l'extérieur (en orange sur la carte ci-dessous), et notamment vers le centre commercial du Leclerc localisé à l'ouest. Dans ce secteur, les circulations piétonnes « sauvages » sont sécurisées, clarifiées en plus de constituer un support de valorisation de la situation topographie de plateau du site et des vues associées sur les paysages du Beaujolais.

+ Un traitement qualitatif des espaces publics et des nouvelles ouvertures incitant à utiliser les modes alternatifs à la voiture (direct/permanent)

Le projet prévoit une végétalisation généreuse dans le quartier et assurera un aménagement générant des ambiances naturelles (plantation d'arbre en bordure de voie, traitement végétal des nouveaux accès piétons). Le

traitement paysager de ces espaces améliorera le cadre de vie du quartier et incitera davantage à l'utilisation des modes de déplacements doux sur le secteur.

Ainsi, le végétal est utilisé notamment comme support de qualification des circulations du quartier et accompagne tous les types de voiries de manière adaptée aux usagers : les mails, la voie paysagère de la rue Pierre Montet, les voies circulées et les sentes piétonnes.

LA TRANSFORMATION DE LA RUE JEAN BONTHOUX A L'ARRIERE DU CENTRE COMMERCIAL EN UN MAIL EST/ OUEST CIRCULÉ AVEC UN LARGE TROTTOIR PLANTÉ EN RIVE NORD



LA TRANSFORMATION DU MAIL PIÉTON EN COEUR DE QUARTIER RESIDENTIEL EN UN AXE NORD/SUD CIRCULÉ TOUTS MODE, APAISÉ ET PAYSAGER



LES VOIES CIRCULÉES NORD / SUD : DES AXES CIRCULÉS PAYSAGÉS

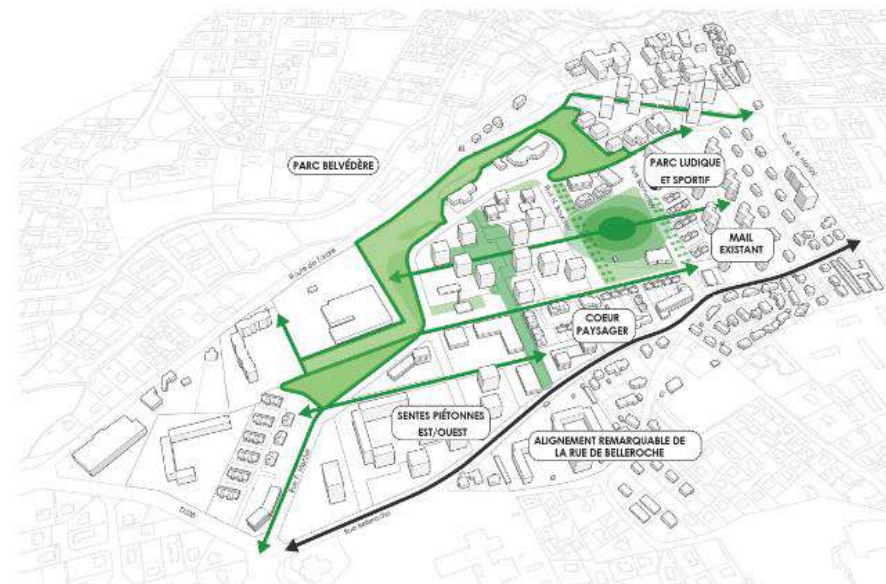


LES SENTES EST / OUEST DÉDIÉES AUX MODES DOUX



L'aménagement paysagers des mails, des voies circulées et des sentes piétonnes // AMT

Le réseau de sentes piétonnes orientées est-ouest est à ce titre particulièrement intéressant : il crée de nouvelles perspectives visuelles sur les grands paysages et son accompagnement paysager développé (création cheminements dédiés aux modes doux qui intègrent des arbres et des espaces plantés sous forme de végétation dense) permet d'une part de relier les polarités paysagères entre-elles (parc paysager, parc urbain et espaces paysagers quotidiens) et d'autre part d'ouvrir les vues du quartier vers l'ouest et les paysages du Beaujolais.



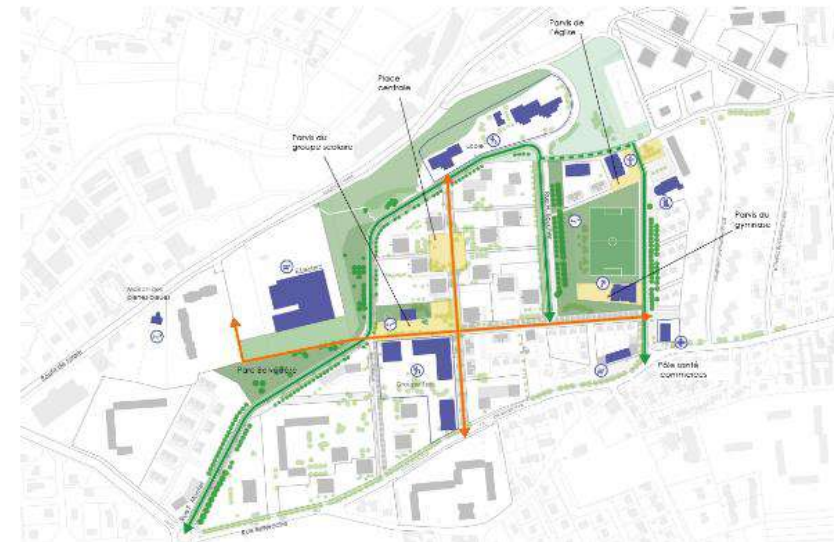
La composante paysagère du projet et le réseau de cheminements est-ouest // AMT



Exemple d'aménagements de cheminements est-ouest // AMT

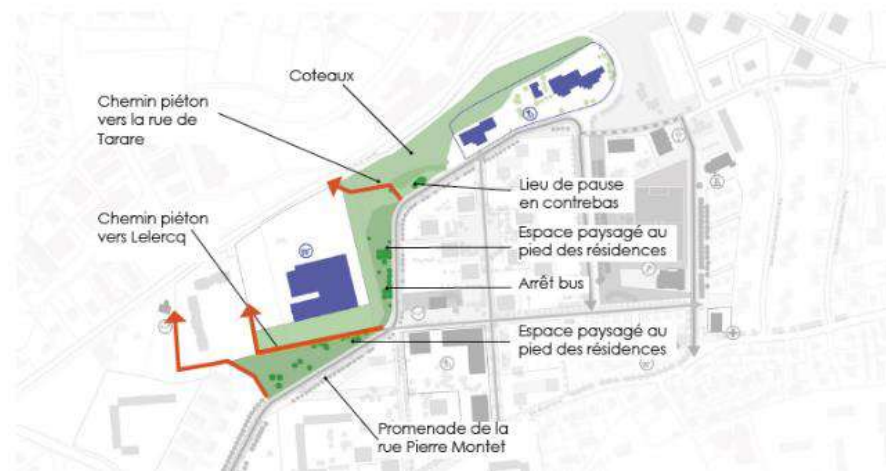
Par ailleurs, l'intensification du réseau de desserte interne orienté nord-sud propose également une composante paysagère développée : aménagements de mails et d'axes circulés intégrant arbres et espaces plantés.

RELIER LE GRAND PAYSAGE AUX PARCS PAR DES PROMENADES RYTHMÉES PAR LES LIEUX DE VIES



Les ouvertures visuelles créées par le réseau de cheminement (en orange) // AMT

L'articulation de ces réseaux de desserte et leur paysagement va contribuer à créer un lien paysager entre le site et le grand paysage et au sein des divers secteurs du quartier, et ainsi favoriser l'attractivité de ces circulations.



Les circulations piétonnes qui ouvrent le site vers l'extérieur (en orange) // AMT

Associées aux nouvelles centralités paysagères et avec pour fonction de les mettre en lien, les circulations constituent de nouveaux espaces publics, valorisés et supports de rencontres.

+ Une mixité fonctionnelle qui favorise les déplacements alternatifs à la voiture (direct/permanent)

Le projet prévoit dans sa programmation des logements, des équipements et des commerces. Ces différents usages favoriseront les déplacements de courtes distances et permettront aux résidents du quartier de bénéficier de services de proximité. Cette mixité fonctionnelle permettra d'éviter, pour les habitants du quartier, l'usage de la voiture pour ces déplacements de proximité et l'ampleur des déplacements de manière générale.

Incidences sur les mobilités	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
<i>Incidences du projet sur le trafic routier</i>								
Une amélioration du réseau viaire interne favorable au désenclavement du quartier		X		X		/	/	
Une fluidification du trafic routier dans le quartier		X		X		/	/	
Perturbation temporaire du trafic en phase chantier		X			X	> Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux	Réduire	
<i>Incidences du projet sur le stationnement</i>								
Une offre de stationnement privé et public prévue de façon à répondre aux besoins futurs du secteur		X		X		/	/	
<i>Incidences du projet sur les transports en commun</i>								
Un accès facilité aux services de transports au commun par la requalification des espaces publics et des voiries		X		X		/	/	
Une bonne desserte maintenue sur le secteur		X		X		/	/	

<i>Incidences du projet sur les mobilités douces</i>							
Un projet qui renforce la place du piéton		X		X		/	/
Un traitement qualitatif des espaces publics et des nouvelles ouvertures incitant à utiliser les modes alternatifs à la voiture		X		X		/	/
Une mixité fonctionnelle qui favorise les déplacements alternatifs à la voiture		X		X		/	/

8/ Description des incidences notables potentielles sur la sûreté et la sécurité publique et présentation des mesures

Incidences positives du projet

⊕ Une localisation et des accès aux équipements atténuant les malveillances (direct/permanent)

L'ensemble des équipements seront localisés le long du double mail structurant. Cette localisation permettra de les rendre visible et de les placer sous la vigilance instinctive des piétons et automobilistes.

Ces nouveaux positionnements offriront une meilleure visibilité des équipements ainsi qu'une entrée plus confortable. Ils seront ainsi aménagés de façon à ne pas être confronté au risque d'accès confidentiels.

L'ensemble des espaces publics structurants donne aussi sur ce double mail, ce qui permet d'assurer en partie leur sécurité.

⊕ La création de nouvelles centralités comme lieux de sociabilité et récréatifs pour le quartier, également favorables au renforcement du sentiment de sécurité des usagers (direct/permanent)

Certains espaces publics existants, tel que le belvédère seront reconfigurés afin d'améliorer leur qualité paysagère, et d'autres seront créés, tels que le parc urbain à proximité du stade et l'ensemble des espaces publics de

proximité représentés par les squares, parvis et placettes associés aux équipements le long du double mail structurant. Ces aménagements, accompagnés d'une pacification de la voirie, favoriseront la présence de piétons et l'attractivité de ces espaces publics, qui permettront indirectement un renforcement du lien social local.

La richesse des liens sociaux entre les habitants favorise la prévention de la délinquance. D'ailleurs, des aménagements qualitatifs (mobiliers urbains et plantations) offriront aux habitants du quartier un lieu de repos, de déambulation, de jeux et de rencontre. L'installation de jeux et de mobilier de détente optimisera sa fréquentation. Au plus un lieu est fréquenté, au plus la surveillance naturelle fonctionne et dissuade les comportements malveillants.

Aussi, la végétalisation intégrée aux espaces publics garantira une bonne visibilité à hauteur d'Homme sur l'ensemble des espaces publics. Ces éléments participeront au sentiment de sécurité des utilisateurs. De plus, en cas de déploiement de la vidéo protection, le champ de vision des caméras ne sera pas obstrué par des obstacles végétaux.

Par ailleurs, le désenclavement du cœur d'îlot confidentiel situé entre les grandes barres et les tours grâce à des démolitions et la création d'un mail piéton, va reconnecter le cœur du quartier aux espaces publics et limiter le sentiment d'insécurité.

L'offre sportive existante est également requalifiée et développée (stade, gymnase et parc urbain) pour conserver des composantes actuelles en améliorant l'attractivité du quartier.

⊕ Une programmation mixte favorable à la sûreté publique (direct – moyen terme/permanent)

Le quartier offre déjà une certaine mixité fonctionnelle en accueillant majoritairement du logement, mais aussi des équipements (scolaires,

sociaux et sportifs) et des commerces de proximité. Toutefois, de nombreuses difficultés sont associées au fonctionnement des équipements et des commerces notamment : bâtiments vieillissants, parkings en désuétude, orientation qui « ferme » les accès, etc.

Le projet du quartier vise à revaloriser et réorganiser ces espaces pour conforter des pôles de vie de proximité et limiter les besoins en déplacements des habitants. Il s'agit par ailleurs de proposer des équipements qui soient en adéquation avec les besoins du quartier, qui accueillent une population jeune et familiale: espaces publics de qualité, équipements scolaires (nouveau groupe scolaire) et pôle santé-commerces.

Le centre commercial « Aux Belles Roches » fait l'objet de mesures spécifiques avec un objectif d'inverser le positionnement des commerces en adressant un parvis sur la rue de Belleröche.

La persistance et la requalification de cette mixité fonctionnelle diversifiera la population du quartier avec le développement de mixité sociale favorable à la sûreté publique. Les difficultés relevées sur le secteur, essentiellement liées à l'uniformité fonctionnelle du quartier quasi exclusivement représenté par du logement, seront à l'avenir plus limitées. La programmation mixte du projet sera ainsi bénéfique pour la tranquillité résidentielle.

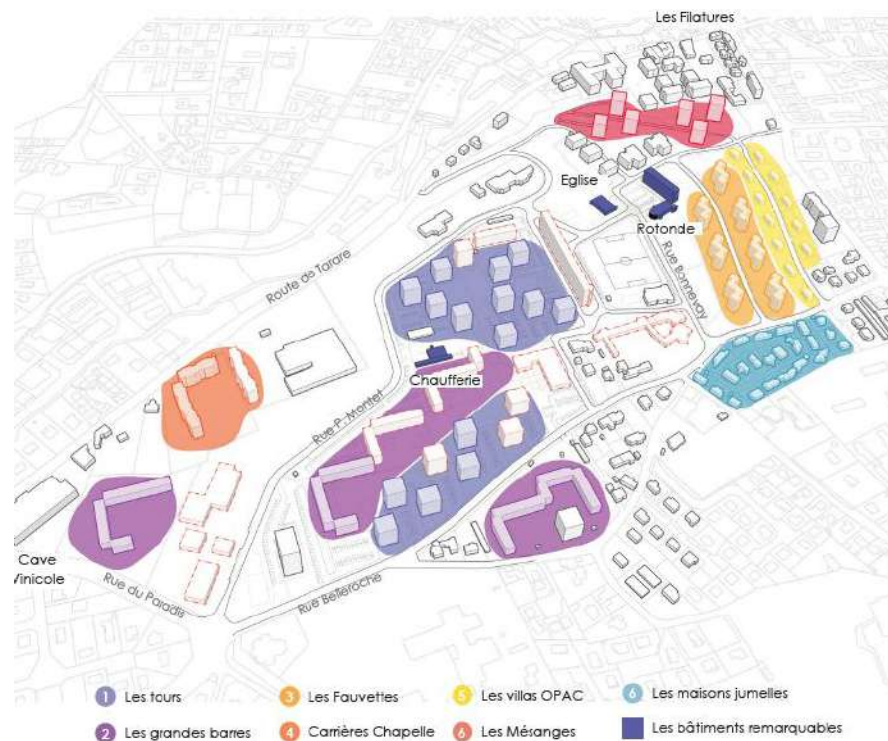
⊕ Des démolitions bénéfiques à l'ouverture du quartier et à la réduction de l'insécurité (direct/permanent)

Les actions de démolitions projetées (bâtiments entourés de pointillés oranges sur le visuel ci-après) visent à rompre avec le caractère monolithique du quartier pour :

- Créer des synergies avec les opérations voisines en cours de réalisation ;
- Retrouver une échelle résidentielle et rompre avec le gigantisme des grands ensembles ;

- Proposer des ambiances variées et bénéficiant des aménités nouvelles du quartier.

Ces actions vont permettre la création d'ouvertures au sein du quartier, en le rendant pénétrable par le regard depuis l'extérieur et en son sein, favorisant ainsi le sentiment de sécurité des usagers.



La nouvelle recomposition plus ouverte du quartier // AMT

CRÉER DES LIENS ET DES SYNERGIES AVEC LES OPÉRATIONS VOISINES EN COURS DE RÉALISATION



Le projet des Platures sur la ville de Gleizé



RETROUVER UNE ÉCHELLE RÉSIDENNELLE ET ROMPRE AVEC LE GIGANTISME DU GRAND ENSEMBLE

Retrouver le rapport entre l'habitat, la ville et le paysage



PROPOSER DES AMBIANCES RÉSIDENNELLES VARIÉES ET BÉNÉFICANT DES AMÉNITÉS NOUVELLES DU QUARTIER

Tirer parti des spécificités de chaque secteur et les lier aux futures constructions



Les villas OPAC



Les tours conservées du plateau



Les éléments d'architecture remarquables tel que la rotande

⊕ Un aménagement et une requalification des voiries favorable à la pacification et à la sécurité du secteur (direct/permanent)

L'ensemble des circulations du quartier seront rythmées par la desserte des équipements, et l'accompagnement paysager des voiries sera généreux et contribuera à qualifier l'espace.

Par ailleurs, la requalification des voies du secteur (les mails, la voie paysagère de la rue Pierre Montet, les voies circulées et les sentes piétonnes) permettra aux piétons de déambuler en sécurité sur des trottoirs généreux, qualitatifs et clairement séparés de la rue circulée par des plantations. La hauteur des arbres en alignement et des plantations basses ne nuira pas à la visibilité et à la surveillance naturelle.

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, les réduire ou les compenser

⊖ Des difficultés existantes susceptibles de perdurer ponctuellement (direct/permanent)

Le quartier connaît à ce jour quelques dysfonctionnements qui seront susceptibles de perdurer malgré le renouvellement du secteur et la qualité du réaménagement urbain. Des dispositifs seront toutefois prévus pour limiter au maximum ces risques.

Les risques de malveillance, de nuisances ou de troubles à la tranquillité publique peuvent notamment être réduits par un choix adapté du mobilier urbain au sein des espaces publics.

Mesure de réduction : Choisir un mobilier urbain adapté pour réduire les malveillances et troubles	
Description	Equiper le quartier d'un éclairage public qui réponde aux caractéristiques citées dans l'étude de sûreté publique (niveau d'éclairage conforme, etc.) Adapter le matériau, la forme et l'implantation des bancs et les fixer dans le sol pour éviter leur déplacement Choisir des attaches-vélos qui permettent d'entraver le cadre
Effet attendu	Eviter les risques potentiels liés aux mauvais usages de l'espace public central
Coût	/
Méthode de suivi	Contrôles à assurer par la collectivité

Mesure de réduction : Equiper le quartier en caméras de vidéo protection	
Description	Développer la vidéo surveillance du quartier
Effet attendu	Eviter les risques potentiels liés aux mauvais usages de l'espace public
Coût	/
Méthode de suivi	Contrôles à assurer par la collectivité

De nouveaux espaces publics centralisés potentiellement vulnérables aux détournements d'usages (direct/permanent)

L'aménagement du parc belvédère, du parc urbain et du réseau de squares/placettes proposera aux usagers de nouveaux espaces de rencontre, de déambulation et de jeux pour les habitants. Cependant, selon leur traitement et leur gestion mais aussi leur localisation, ils pourraient potentiellement être vulnérables face aux détournements d'usage, aux nuisances sonores nocturnes, aux atteintes aux personnes et aux biens, etc., même si leur connexion visuelle est optimisée par le réseau de desserte et les démolitions, limitant l'enclavement.

Plusieurs dispositifs pourront limiter ce risque et garantir une bonne visibilité pour rassurer les usagers. Les risques de malveillance, de nuisances ou de troubles à la tranquillité publique peuvent également être réduits par un choix adapté du mobilier urbain.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Choisir un mobilier urbain adapté pour réduire les malveillances et troubles	
Description	Equiper le quartier d'un éclairage public qui réponde aux caractéristiques citées dans l'étude de sûreté publique (niveau d'éclairage conforme, etc.) Adapter le matériau, la forme et l'implantation des bancs et les fixer dans le sol pour éviter leur déplacement Choisir des attaches-vélos qui permettent d'entraver le cadre

Effet attendu	Eviter les risques potentiels liés aux mauvais usages de l'espace public central
Coût	/
Méthode de suivi	Contrôles à assurer par la collectivité

Mesure de réduction : Equiper le quartier en caméras de vidéo protection	
Description	Développer la vidéo surveillance du quartier
Effet attendu	Eviter les risques potentiels liés aux mauvais usages de l'espace public
Coût	/
Méthode de suivi	Contrôles à assurer par la collectivité

Mesure de réduction : Assurer la sécurité des espaces publics	
Description	Garantir une bonne visibilité et une surveillance aisée par une végétation aérée et sans obstacle
Effet attendu	Eviter les risques potentiels liés aux mauvais usages des espaces publics centralisés
Coût	/

Méthode de suivi	Contrôles à assurer par la collectivité
-------------------------	---

Mesure de réduction : Sécuriser les commerces de proximité	
Description	Définir un type de devantures harmonisé Aménager des devantures sans retrait et de plain-pied avec l'espace public pour éviter les occupations abusives devant les vitrines.
Effet attendu	Sécuriser les locaux commerciaux vis-à-vis des intrusions
Coût	/
Méthode de suivi	Contrôles à assurer par la Maitrise d'ouvrage

L'impact résiduel est faible.

⊖ Une vulnérabilité vis-à-vis de la libre circulation des véhicules et du potentiel stationnement anarchique sur les espaces publics et piétons (direct/temporaire/long terme)

La réorganisation du stationnement du secteur et la place importante dédiées aux mobilités douces dans le quartier pourrait laisser place à certains comportements malveillants. Des automobilistes riverains pourraient être tentés de se garer de manière anarchique sur les allées plantées et sur les espaces collectifs centraux.

Par ailleurs, certains véhicules (dont 2 roues) pourraient circuler et stationner sur des circulations non prévues à cet effet. Il conviendrait ainsi

de mettre des dispositions nécessaires pour empêcher la libre circulation des véhicules sur les espaces piétons.

L'impact est modéré.

Mesure de d'évitement : Empêcher la libre circulation des voitures sur les espaces piétons	
Description	Prévoir des aménagements dissuasifs au droit des espaces piétons et circulés (potelets fixes, mobilier urbain, végétation, etc.)
Effet attendu	Eviter la circulation des véhicules sur les espaces empruntés par piétons, enfants ou personnes vulnérables
Coût	Borne escamotable à partir de 1 500 € / unité
Méthode de suivi	Contrôles à assurer par la collectivité

Mesure d'évitement : Dissuader la circulation des deux roues sur les espaces piétons	
Description	Prévoir une signalétique concernant l'interdiction de circulation des 2 roues à moteur Installer des barrières de type « U oscillant » aux accès du square de proximité
Effet attendu	Eviter la circulation des véhicules sur les espaces empruntés par piétons, enfants ou personnes vulnérables

Coût	/
Méthode de suivi	Contrôles à assurer par la collectivité

L'impact résiduel est faible.

⊖ Des chantiers potentiellement exposés à la malveillance (direct/temporaire)

Les chantiers seront potentiellement exposés aux actes malveillants vis-à-vis du matériel présent. En effet, il pourrait survenir des vols d'engins, de matériaux et de métaux ou encore des cambriolages des bases vie.

Des dispositions peuvent être entreprises par les maîtrises d'ouvrage pour protéger et sécuriser les zones de chantier.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Protéger les zones de chantier	
Description	Appliquer des mesures spécifiques en définissant une charte de chantier à faibles nuisances
Effet attendu	Protéger les chantiers des actes malveillants
Coût	/

Méthode de suivi	Contrôles à assurer par la Maitrise d'ouvrage
-------------------------	---

L'impact résiduel est faible.

Incidences sur la sûreté et la sécurité publique	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives proposées	Nature de la mesure (séquence Eviter, Réduire, Compenser)	Réévaluation après application des mesures
		Direct	Indirect	Permanent	Temporaire			
<i>Incidences du projet sur la sûreté et la sécurité publique</i>								
Une localisation et des accès aux équipements atténuant les malveillances		X		X				
La création de nouvelles centralités comme lieux de sociabilité et récréatifs pour le quartier, également favorables au renforcement du sentiment de sécurité des usagers		X		X		/	/	
Une programmation mixte favorable à la sûreté publique		X		X		/	/	
Des démolitions bénéfiques à l'ouverture du quartier et à la réduction de l'insécurité		X		X				

Un aménagement et une requalification des voiries favorable à la pacification et à la sécurité du secteur		X		X				
Des difficultés existantes susceptibles de perdurer ponctuellement		X		X		<ul style="list-style-type: none"> > Choisir un mobilier urbain adapté pour réduire les malveillances et troubles Phasage des travaux > Equiper le quartier en caméras de vidéo protection 	Réduire	
De nouveaux espaces publics centralisés potentiellement vulnérables aux détournements d'usages		X		X		<ul style="list-style-type: none"> > Choisir un mobilier urbain adapté pour réduire les malveillances et troubles Phasage des travaux > Equiper le quartier en caméras de vidéo protection > Assurer la sécurité des espaces publics > Sécuriser les commerces de proximité 	Réduire	
Une vulnérabilité vis-à-vis de la libre circulation des véhicules et du potentiel stationnement anarchique sur les espaces publics et piétons						<ul style="list-style-type: none"> > Empêcher la libre circulation des voitures sur les espaces piétons > Dissuader la circulation des deux roues sur les espaces piétons 	Eviter	

Des chantiers potentiellement exposés à la malveillance		X		X		> Protéger les zones de chantier	Réduire	
---	--	---	--	---	--	----------------------------------	---------	--

9/ Description des incidences notables potentielles sur les risques naturels et présentation des mesures

1. Risque d'inondation par ruissellement

Incidences positives du projet

⊕ La création d'espaces verts de pleine terre facilitant la gestion des eaux de ruissellement (direct/permanent)

La création ou la préservation de différents espaces de pleine terre et plantés permettra de gérer naturellement le ruissellement des eaux pluviales, d'éviter une accumulation d'eau sur certains secteurs et d'épargner les réseaux collectifs lors de forts épisodes pluvieux.

Le projet prévoit également de mettre en valeur des espaces verts existants et d'en créer :

- Valorisation du parc du belvédère ;
- Création d'un parc urbain inter-quartier autour du stade associé à un mail ludique et sportif ;
- Réaménagement des mails, placettes et parvis en intégrant davantage de végétation au sein de ces espaces publics.



Références d'ambiance pour le réaménagement des mails // AMT

Au stade de la création de la ZAC, le différentiel entre surfaces perméables/imperméables n'est pas disponible. Ces éléments seront précisés dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

⊕ La mise en séparatif des réseaux du quartier afin d'éviter la saturation et les inondations liées (direct/permanent)

Au stade de la création de la ZAC, peu d'éléments techniques sont disponibles sur le sujet. Ces précisions seront apportées dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

Toutefois, les éléments suivants sont envisagés à ce stade :

- Sur le domaine public : un passage des réseaux en séparatif et une rétention des eaux pluviales par des ouvrages de rétention enterrés pour une période de retour 30 ans avec rejet à débit limité (4l/s) au réseau public ;
- Sur le domaine privé, pour les nouvelles constructions et les constructions existantes réhabilitées : un passage des réseaux en séparatif et une gestion des eaux pluviales à la parcelle pour une période de retour 30ans avec rejet à débit limité (4l/s) dans le réseau public.







Incidences négatives et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

⊖ Un contexte qui ne subira pas d'évolution significative au regard du ruissellement et n'induirait donc pas de risque d'inondation supplémentaire (direct/permanent)

Le projet de renouvellement urbain du quartier de Belleroche ne prévoit pas de modification significative des conditions d'écoulement des flux sur le site, ni de la topographie, susceptible de générer davantage d'inondations par ruissellement.

Toutefois, une mesure de réduction relative à la mise en place de toitures végétalisées peut être préconisée.

Mesure de réduction : Mise en place de toitures végétalisées	
Description	Les toitures végétalisées offrent de nombreux services dont la rétention des eaux pluviales, plus ou moins efficace selon l'épaisseur du substrat et le type de végétation installée
Effet attendu	L'eau pluviale ne sera pas envoyée dans les canalisations permettant ainsi de décongestionner les réseaux lors de fortes pluies. L'eau retenue est alors réintégrée dans le cycle naturel de l'eau
Coût	<ul style="list-style-type: none"> - Toiture extensive = 25-100€/m² - Toiture semi-intensive = 100-200€/m² - Toiture intensive = >200€/m²

			
	Extensif	Semi-intensif	Intensif
Épaisseur	3-12 cm	12-30 cm	> 30 cm
Portance	30-150 kg/m ²	150-350 kg/m ²	> 350 kg/m ²
Végétation	Sédums 	Sédums, graminées, vivaces 	Herbacées, arbustes, arbres 
Entretien	2 fois/an pas d'arrosage au Nord de la Loire	4 fois/an arrosage conseillé en été	type jardin classique
Accès	non	oui	oui
Coût	25-100 €/m ²	100-200 €/m ²	> 200 €/m ²
Méthode de suivi	Entretien des toitures afin de conserver une bonne infiltration		

2. Risque d'inondation par débordement de cours d'eau et remontées de nappes

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

Des dégâts matériels seront à prévoir en cas d'inondation et toucheront particulièrement les aménagements en sous-sol (direct/permanent)

Au stade de la création de la ZAC, peu de données sont disponibles sur le sujet, ces éléments seront précisés au stade de la réalisation de la ZAC, toutefois, afin de conserver une démarche vertueuse pour l'environnement, le stationnement en sous-sol ne sera pas systématiquement préconisé (réversibilité des espaces, préservation des sols naturels).

En cas d'inondation, des dégâts matériels pourraient être à prévoir et toucheront particulièrement les aménagement en sous-sols.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Limiter les aménagements en sous-sol pour les zones les plus exposées aux risques d'inondation

Description	Afin de réduire les risques liés aux inondations par débordement ou remontée de nappe, les aménagements en sous-sol seront dans la mesure du possible limités (parking, cave...). Si ces aménagements sont effectivement réalisés leur conception devra faire l'objet d'études préalables.
--------------------	--

Effet attendu	Des dégâts évité ou limités dans le cas de réalisations souterraines ayant bénéficié de protection matérielle et technique
Coût	/
Méthode de suivi	Etude préalable

L'impact résiduel est faible.

Préconisations complémentaires :

- > Respecter des préconisations techniques pour la conception des fondations et des ouvrages de sous-sols, et pour leur mise en œuvre en phase travaux afin d'éviter tout dommage lié à la présence de l'eau. Ces préconisations seront définies lors de la réalisation des études géotechniques.

3. Risque de mouvements de terrains

Le quartier de Belleroche est soumis à un risque lié au retrait-gonflement des argiles dont l'aléa est reconnu comme fort sur la majeure partie du secteur.

Une étude géotechnique est en cours. Toutefois, les données ne sont pas disponibles actuellement au stade de la création de la ZAC, mais les compléments techniques seront apportés dans le cadre de la réalisation de la ZAC.

Incidences négatives et mesures ayant permis de les éviter, de les réduire ou de les compenser

⊖ Certaines constructions bénéficieront d'un renfort profond de leurs fondations déjà réalisées lors de projets antérieurs (direct/permanent)

Globalement le projet de renouvellement du quartier concerne en grande partie des opérations de rénovation et résidentialisation du bâti existant. Ces interventions ne modifient pas structurellement l'exposition du bâti à l'aléa en présence.

Toutefois, le projet prévoit néanmoins de nouvelles constructions susceptibles d'être exposées à l'aléa et donc de subir des dommages liés aux mouvements différentiels potentiels. Des mesures de confortement des fondations adaptées à chaque contexte devront donc être observées pour éviter tout dégâts aux constructions.

⊖ Une programmation ne nécessitant pas de modification profonde des terrains (direct/permanent)

Le quartier de Belleroche déjà fortement urbanisé, les travaux nécessiteront peu de terrassements, en dehors de ceux prévus pour la réalisation des voiries et éventuellement des parkings souterrains. Ceux-ci ne modifieront en tout cas pas la topographie globale du site.

Mesure de réduction : Réalisation d'études du sous-sol en amont des travaux afin d'adapter les fondations des futures constructions

Description	Selon le niveau de sensibilité du risque des études géotechniques préalables permettront de caractériser le sous-sol afin de réduire le risque de mouvement de terrain lié à la présence d'argiles
--------------------	--

Effet attendu	Les dégâts matériels seront limités
Coût	10 000/ 20 000€
Méthode de suivi	Réalisation de l'étude – Mise en œuvre des préconisations par les constructeurs

Incidences sur les risques naturels	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
Incidences du projet sur le ruissellement des eaux pluviales								
La création d'espaces verts de pleine terre facilitant la gestion des eaux de ruissellement		X		X		/	/	
La mise en séparatif des réseaux du quartier afin d'éviter la saturation et les inondations liées		X		X		/	/	
Un contexte qui ne subira pas d'évolution significative au regard du ruissellement et n'induit donc pas de risque d'inondation supplémentaire		X		X		> Mise en place de toitures végétalisées	Réduire	
Incidences du projet sur les risques d'inondation par débordement de cours d'eau et remontée de nappes								
Des dégâts matériels seront à prévoir en cas d'inondation et toucheront particulièrement les aménagements en sous-sol		X		X		> Limiter les aménagements en sous-sol pour les zones les plus exposées aux risques d'inondation	Réduire	
Incidences du projet sur les risques de mouvement de terrain								
Certaines constructions bénéficieront d'un renfort profond de leurs fondations déjà réalisées lors de projets antérieurs		X		X		/	/	
Une programmation ne nécessitant pas de modification profonde des terrains		X		X		> Réalisation d'études du sous-sol en amont des travaux afin d'adapter les fondations des futures constructions	Réduire	

10/ Description des incidences notables potentielles sur les risques technologiques et les pollutions du sol et présentation des mesures

1. Les risques industriels

Incidences négatives et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

⊖ Un risque industriel qui restera nul sur l'ensemble du quartier de Belleroche (direct/permanent)

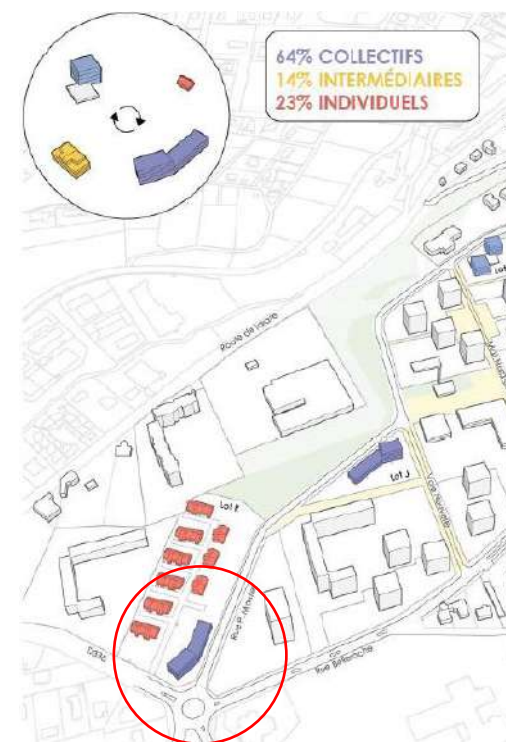
Les activités induites par le projet ne seront pas de nature industrielle et n'augmenteront pas le risque lié à leur fonctionnement. De plus, l'absence d'installation ICPE et SEVESO au sein du quartier et alentours réduit fortement le risque industriel ne mettant ainsi pas en jeu la sécurité et la santé des habitants et de leur environnement.

Au stade de la création de la ZAC, la programmation exacte des commerces en rez-de-chaussée n'est aujourd'hui pas encore connue, ces éléments seront précisés dans le cadre de la réalisation de la ZAC. Toutefois, il sera bien pris en compte de n'installer aucune activité à risque.

⊖ Pas d'augmentation de la population exposée au risque lié aux transports de matières dangereuses (direct/permanent)

Globalement le projet ne prévoit qu'une légère augmentation du nombre de logements sur site. Ainsi il peut être estimé, à une échelle globale, un maintien de l'exposition actuelle de la population à ce risque.

Seule l'opération située au sud-est du quartier, au croisement de la rue Montet et de la RD388, prévoit la création de nouveaux logements à proximité d'une voie à risque.



Localisation des projets de construction de logements le long de la RD388 // AMT

2. Les pollutions du sol

Incidences négatives et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

⊖ Une programmation qui n'induirait pas de nouveaux sols pollués (direct/permanent)

Les activités accueillies sur site dans le projet ne seront pas de nature à générer une nouvelle pollution des sols. En effet, bien que les activités commerciales ne soient pas aujourd'hui précisément connues, il semble peu probable qu'elles génèrent une pollution des sols. De plus, l'absence d'installation ICPE et SEVESO au sein du quartier et alentours réduit fortement ce risque.

Incidences sur les risques technologiques et la pollution des sols	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
<i>Incidences du projet sur les risques industriels</i>								
Un risque industriel qui restera nul sur l'ensemble du quartier		X		X		/	/	
Pas d'augmentation de la population exposée au risque lié aux transports de matières dangereuses		X		X		/	/	
<i>Incidences du projet sur la pollution potentielle des sols</i>								
Une programmation qui n'induera pas de nouveaux sols pollués		X		X		/	/	

11/ Description des incidences notables potentielles sur la collecte et le traitement des déchets et présentation des mesures

Incidences positives du projet

Au stade de création de la ZAC, les éléments relatifs à la gestion des déchets n'ont pas encore fait l'objet d'une étude approfondie. Les précisions nécessaires à l'évaluation fine des incidences seront apportées dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC. Toutefois, les incidences principales peuvent être répertoriées, et guideront dans ce sens le projet.

+ Amélioration des dispositifs de gestion et de collecte des déchets ménagers et recyclables au sein du quartier et des îlots (direct/permanent)

Ce projet de renouvellement urbain est l'occasion d'améliorer le dispositif de gestion des déchets actuellement en place sur le quartier. Il prendra appui sur les documents cadres locaux qui favorisent la diminution de la production des déchets ménagers et assimilés par le compostage des déchets organiques ou le recyclage.

La collecte sera réalisée soit en collecte porte à porte (comme existant), soit en point d'apport volontaires. Cette décision sera prise au moment de la réalisation de l'Avant Projet sur les espaces publics.

Le projet est également l'occasion de traiter la problématique spécifique des encombrants.

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

⊖ Renouvellement partiel du réseau viaire permettant une facilité d'accès aux camions de collecte des déchets (direct/permanent)

La réorganisation des voies locales et la création de voies internes permettront un accès à l'ensemble des îlots. Les contraintes de circulation relatives aux véhicules de collecte de déchets (pas de marche arrière par exemple) seront toujours prises en compte de manière à ne pas empêcher la collecte.

⊖ Stagnation de la production de déchets ménagers du fait du maintien global du nombre de ménages au sein du quartier (direct/permanent)

Le bilan du projet en termes de nombre de logements et de nombre d'habitants accueillis est relativement stable (légère hausse). Ainsi, la faible évolution démographique attendue sur le quartier permet d'envisager au moins un maintien de la production de déchets, voire une faible réduction.

De plus, la politique locale de diminution de la production de déchets, qui passe notamment par la facilitation du geste du tri, et la valorisation des biodéchets, ainsi que l'expérimentation d'actions ciblées sur la gestion des encombrants par l'OPAC et les bailleurs permettra de réduire encore davantage la production locale de déchets.

Mesure de réduction : Etude de la possibilité de mise en place de dispositifs innovants pour assurer une réduction de la production de déchets au sein des cœurs d'îlots privés (compostage collectif)	
Description	Proposer des dispositifs adaptés aux besoins des nouveaux usagers et favorisant le tri sélectif des déchets (points d'apports volontaire de type BAV, locaux adaptés et dimensionnés en fonction de la gestion des déchets adoptée, dimensionnement des cuisines).
Effet attendu	Diminution des volumes de déchets ménagers produits et respects des consignes de tri.
Coût	Coût moyen de la gestion des déchets tous flux confondus : 89 € HT/ par habitant (ADEME 2012) Coût moyen de conteneurs 660L = 250 euros l'unit
Méthode de suivi	Suivi réalisé par la maîtrise d'ouvrage

⊖ Des volumes de déchets verts supplémentaires à prévoir à l'issue de l'entretien des espaces verts (direct/permanent)

Le projet d'aménagement global prévoit à minima le maintien voire l'augmentation de la part de végétalisation du quartier, et donc des volumes générés de déchets verts potentiellement plus importants.

L'impact est faible.

Mesure de réduction : Encourager une gestion des espaces verts limitant les volumes de déchets verts et leur réutilisation pour compostage, broyat, mulch	
Description	Le choix d'espèces nécessitant peu d'entretien et la pratique d'une gestion écologique des espaces verts (gestion différenciée, tonte espacées, longueur de tonte augmentée, utilisation de compost...)

Effet attendu	Diminution des volumes de déchets verts et diminution des coûts d'entretien
Coût	Traitement des biodéchets : Composteur individuel = environ 80 euros HT Composteurs Collectifs = 1 430 à 1 600 euros HT
Méthode de suivi	Suivi réalisé par la maîtrise d'ouvrage

L'impact résiduel est faible.

⊖ Une production de déchets de chantiers en phase travaux lors des démolitions et constructions (direct/temporaire)

Plusieurs bâtiments seront démolis ce qui engendrera des déblais plus ou moins importants et dangereux à gérer.

De plus, l'intégration potentielle de parkings souterrains jusque-là inexistantes sera source de volumes de déblais importants.



Travaux de démolition du quartier // OPAC du Rhône

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux	
Description	Appliquer les mesures définies par la « Charte chantier vert » de l'OPAC du Rhône (limiter les risques et les nuisances causées aux riverains / limiter les pollutions de proximité lors du chantier / limiter la quantité de déchets du chantier produits et valoriser ces derniers)
Effet attendu	Amélioration du cadre de vie

Coût	/
Méthode de suivi	Assurer un contrôle des chantiers Respect de la charte de chantier

Mesure de réduction : Etudier la possibilité de réemploi et de valorisation d'une partie des déchets de déconstruction

Description	Une étude dédiée définira les volumes de déchets pouvant être valorisés dans le cadre du projet
Effet attendu	Une limitation des volumes de déchets à traiter dans les filières adaptées et une intégration du projet dans un processus d'économie circulaire limitant à la fois les coûts et les impacts environnementaux
Coût	Prix de l'étude
Méthode de suivi	Réalisation de l'étude et suivi par l'aménageur

Mesure de réduction : Viser l'équilibre déblais/remblais	
Description	Si un déséquilibre déblais/remblais est identifié, identifier les possibilités de mutualisation avec des chantiers voisins
Effet attendu	Les volumes globaux de déchets issus des chantiers seront réduits

Coût	Coûts évités pour les terrassements et l'évacuation des terres : 12 euros / m3
Méthode de suivi	Suivi réalisé par l'aménageur

L'impact résiduel est faible.

Incidences sur la gestion des déchets	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
Amélioration des dispositifs de gestion et de collecte des déchets ménagers et recyclables au sein du quartier et des îlots		X		X		/	/	
Renouvellement partiel du réseau viaire permettant une facilité d'accès aux camions de collecte des déchets		X		X		/	/	
Stagnation de la production de déchets ménagers du fait du maintien global du nombre de ménages au sein du quartier		X		X		> Etude de la possibilité de mise en place de dispositifs innovants pour assurer une réduction de la production de déchets au sein des cœurs d'îlots privés (compostage collectif)	Réduire	
Des volumes de déchets verts supplémentaires à prévoir à l'issue de l'entretien des espaces verts		X		X		> Encourager une gestion des espaces verts limitant les volumes de déchets verts et leur réutilisation pour compostage, broyat, mulch	Réduire	
Une production de déchets de chantiers en phase travaux lors des démolitions et constructions		X			X	> Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux > Etudier la possibilité de réemploi et de valorisation d'une partie des déchets de déconstruction > Viser l'équilibre déblais/remblais	Réduire	

12/ Description des incidences notables potentielles sur les nuisances sonores et présentation des mesures

Incidences positives du projet

⊕ **Des constructions neuves et des rénovations qui permettront une amélioration de l'isolation acoustique des bâtiments** (direct/ permanent)

Le projet projette la construction de nouveaux bâtiments. Ces travaux permettront d'améliorer la qualité sonore à l'intérieur des bâtiments et par conséquent de limiter l'exposition de la population aux nuisances sonores.

⊕ **Des nuisances sonores atténuées par une conception du projet qui favorise les espaces végétalisés et la pratique des modes doux** (direct/permanent)

Le secteur de projet s'inscrit néanmoins dans une ambiance apaisée avec de nombreux espaces verts et cœur d'îlots végétalisés propices à l'apaisement des nuisances sonores.

La programmation invite à la pacification des voiries en cœur d'îlots. Le secteur prévoit le réaménagement des circulations dans l'objectif de limiter les flux de circulations au sein du quartier et surtout d'améliorer le partage de la voirie avec les modes actifs. En effet, le projet prévoit la création de mails piétons dédiés. Ces aménagements permettront de limiter les nuisances sonores en cœur d'îlot.

Ainsi, en réduisant la place de l'automobile, les possibilités laissées pour le développement des espaces apaisés, l'intensification de la végétalisation du secteur et la pratique des modes doux amélioreront, à plus long terme, la qualité sonore du quartier. Le cadre de vie des habitants, qui dépend en partie de la qualité sonore du quartier, sera apaisé.

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

⊖ **Une exposition aux nuisances sonores relevée en bordure de voirie toutefois nuancée par l'amélioration de la performance acoustique des bâtiments** (direct/permanent)

Toutefois, ces nouvelles façades de bâtiments donneront sur des voies secondaires qui feront l'objet d'une requalification pour favoriser leur apaisement. De plus les parois des bâtiments seront nettement plus performantes d'un point de vue acoustique qu'initialement. Ainsi, le projet proposera une amélioration de la situation vis-à-vis des nuisances sonores.

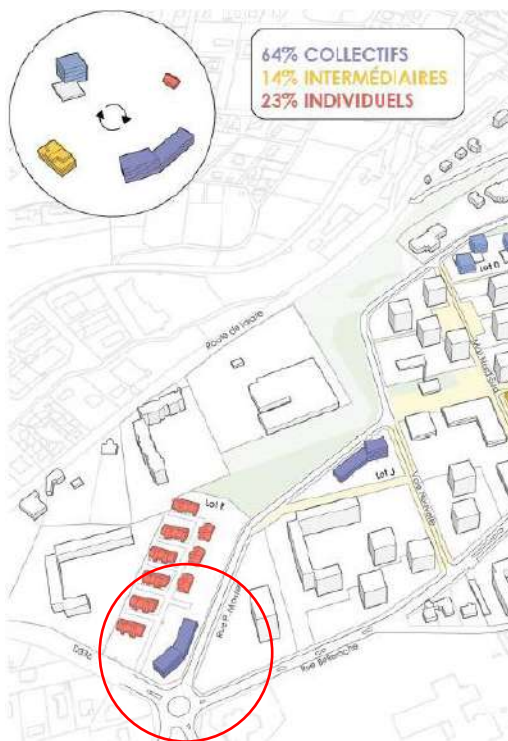
⊖ **Des populations aujourd'hui exposées aux nuisances sonores, qui le restent dans le cadre du projet** (direct/temporaire)

Actuellement, le secteur d'étude présente une ambiance acoustique d'ores et déjà apaisée, excepté sur ses limites nord et ouest où la route de Tarare (nord) et la RD338 (ouest) induisent une exposition au bruit, toutefois limitée. En effet, ces axes sont tous deux classés en catégorie 4 (sur 5), ce qui représente un secteur affecté par le bruit de 30m de part et d'autre des voies.

En termes d'impact sur les espaces habités, ce sont les résidences Carrière Chapelle et Orchidées qui subissent une exposition aux nuisances et continueront de les subir :

- L'impact est jugé comme significatif pour la résidence Orchidées (cerclées en rouge) ;
- Et faible pour la résidence Carrière Chapelle (cerclée en bleu).

Seule l'opération située au sud-ouest du quartier, au croisement de la rue Montet et de la RD388, prévoit la création de nouveaux logements à proximité d'une voie bruyante. Selon leur localisation effective au sein du périmètre de nuisance sonore défini par l'arrêté préfectoral, ces logements pourront être soumis à une isolation acoustique renforcée obligatoire afin de préserver l'ambiance acoustique des habitants.



Localisation des projets de construction de logements le long de la RD388 // AMT

De nouvelles nuisances sonores au sein du secteur induites par de nouveaux flux de circulations et une nouvelle desserte (direct/permanent)

Le projet prévoit notamment le réaménagement du réseau viaire pour la desserte interne du quartier. Ainsi, cette reconfiguration du réseau viaire pourrait induire de légères nuisances sonores en cœur d'îlot, néanmoins maîtrisées puisqu'il s'agit d'une desserte interne et donc de voies de faibles ampleur vouées à n'accueillir qu'un trafic réduit.

Néanmoins, les nouveaux aménagements (espaces propices au pratique des modes doux, espaces végétalisés) prévus par le projet engendreront l'intensification de l'usage des modes doux et compenseront les augmentations de bruit liées à la densification du secteur.

Pour ces raisons, les établissements sensibles (équipements scolaires et médicaux) seront également peu impactés.

L'impact est faible.

Mesure de réduction : Une isolation des bâtiments à la pénétration du bruit	
Description	Des isolations sonores seront à mettre en place sur les logements localisés à proximité immédiate des voies bruyantes afin de respecter l'objectif de niveau de bruit à l'intérieur des bâtiments pour les bruits routiers provenant de l'extérieur.
Effet attendu	L'isolation des bâtiments permettra de limiter la pénétration du bruit au sein des bâtiments.
Coût	Prix moyens des isolants : <ul style="list-style-type: none"> - Laine de verre : 16 euros / m²

	<ul style="list-style-type: none"> - Fibre de bois : 40 euros / m² - Isolant naturel : 25 euros / m² - Polystyrène : 18 euros / m² - Isolant mince : 9 euros / m² - Pose d'une isolation phonique : 33 euros/ m²
Méthode de suivi	Niveaux acoustiques au sein des bâtiments

L'impact résiduel est faible.

Des nuisances sonores à prévoir en phase travaux (direct/temporaire)

De nouvelles nuisances sonores auront lieu en phase travaux. En effet, les démolitions, les reconstructions prévues dans le cadre du projet, le fonctionnement des machines et engins de travaux, engendreront des nuisances sonores. Les travaux pourront alors provisoirement altérer la qualité de cadre de vie au sein du quartier.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux	
Description	Appliquer les mesures définies par la « Charte chantier vert » de l'OPAC du Rhône (limiter les risques et les nuisances causées aux riverains / limiter les pollutions de proximité lors du chantier / limiter la quantité de déchets du chantier produits et valoriser ces derniers)

	<p>La charte peut intégrer des préconisations d'une charte chantier à faibles nuisances telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'analyse des process pour limiter les nuisances - La prescription du raccordement au réseau EDF, lorsque cela est possible, notamment pour éviter l'utilisation de groupes électrogènes généralement mal acceptés par le voisinage car polluants et bruyants. - L'équipement des engins de chantier avec des filtres à particule. - L'arrosage du site notamment lors de la déconstruction ou de la manipulation des gravats pour prévenir les émissions de poussière.
Effet attendu	<p>Amélioration du cadre de vie</p> <p>Les mesures prises durant la phase chantier limiteront l'exposition de la population aux pollutions atmosphériques créées par les engins et machines.</p>
Coût	/
Méthode de suivi	<p>Assurer un contrôle des chantiers</p> <p>Respect de la charte de chantier</p>

L'impact résiduel est faible.

Incidences sur les nuisances sonores	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
Des constructions neuves et des rénovations qui permettront l'amélioration de l'isolation acoustique des bâtiments		X		X		/	/	
Des nuisances sonores atténuées par la conception du projet (pacification des voies, espaces verts, végétalisation)		X		X		/	/	
Des populations exposées aux nuisances sonores qui le restent dans le cadre du projet		X		X		/	/	
Une nouvelle desserte et de nouveaux flux induisant des nuisances sonores		X		X		> Une isolation des bâtiments à la pénétration du bruit	Réduire	
Des nuisances sonores à prévoir en phase travaux		X			X	> Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux	Réduire	

13/ Description des incidences notables potentielles sur la qualité de l'air et présentation des mesures

Incidences positives du projet

+ Des réhabilitations et de nouveaux logements qui limitent la circulation de pollutions à l'intérieur des bâtiments (direct/permanent)

Le projet prévoit la démolition d'anciens logements, qui pourraient être susceptibles de présenter des pollutions de l'air intérieur. Les nouvelles constructions seront l'occasion d'améliorer l'isolation et la circulation de l'air à l'intérieur des bâtiments. En effet, le projet améliorera la performance énergétique des nouveaux bâtiments dont les effets collatéraux peuvent limiter aussi le développement et le stockage de pollutions intérieure (débits de ventilation double flux VMC suffisants, matériaux sains). La construction de logements neufs permettra d'avoir recours à des matériaux présentant des Composés Organiques Volatils moins élevés par rapport aux matériaux qui étaient présents dans les bâtiments prévus à la démolition.

+ Une pollution de l'air atténuée par une conception du projet qui favorise les espaces végétalisés et la pratique des modes doux (direct/permanent)

Le secteur de projet prévoit le maintien voire le renforcement de l'ambiance végétale particulièrement marquée du quartier de Belleroche, à l'appui d'espaces verts et végétalisés conséquents.

La programmation invite à la pacification des circulations par un plus grand partage modal en faveur des modes actifs qui permettront de limiter le trafic routier et la pollution de l'air de proximité qui y est liée.

Ainsi, en réduisant la place de l'automobile, les possibilités laissées pour le développement de circulations douces et actives, l'intensification de la végétalisation du secteur et la pratique des modes doux amélioreront, à plus long terme, la qualité de l'air du quartier. Le cadre de vie des habitants, qui dépend, en partie, de la qualité de l'air du quartier, sera apaisé.

Incidences négatives ou nulles et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

⊖ Des démolitions et reconstructions en cœur d'îlot qui n'engendrent pas d'incidence notable sur l'exposition des populations futures aux émissions de polluants (direct/permanent)

Le bilan des démolitions / constructions induit un maintien voire une très légère hausse du nombre de logements dans le quartier, donc potentiellement d'habitants (12 logements supplémentaires). Le projet n'aura donc pas d'impact notable sur l'exposition de la population aux émissions de pollutions à l'échelle du secteur au regard de la situation actuelle.

En outre, les démolitions et reconstructions prévues permettent de désenclaver le quartier et d'aménager davantage d'ouvertures dans la physionomie urbaine du quartier. Ainsi, ces ouvertures nouvelles vers l'extérieur, faciliteront la circulation de l'air au sein du quartier et favoriseront alors la dispersion des polluants atmosphériques. Cela d'autant plus que la situation du secteur en promontoire le rend particulièrement sensible aux courants aérauliques.

L'impact est faible.

Mesure de réduction : Des bâtiments plus performants qui engendrent moins d'émissions de polluants à grande échelle	
Description	Le projet intègre des performances énergétiques contraignantes en matière de consommations d'énergie, et prévoit de mobiliser une part de ressources renouvelables qui limiteront les émissions polluantes à grande échelle.
Effet attendu	Limitation des émissions de gaz à effet-de-serre et des pollutions de l'air
Coût	/
Méthode de suivi	Notes de calcul RT Attestations de certifications éventuelles Etudes d'approvisionnement en énergie (PC)

Mesure de réduction : Des bâtiments neufs ou rénovés qui seront plus performants du point de vue de la qualité de l'air intérieur	
Description	Le projet prévoit la rénovation ou la construction de logements/ bureaux/ équipements, dont les matériaux seront plus vertueux, et la conception technique (ventilation etc.) améliorée.
Effet attendu	Amélioration de la qualité de l'air intérieur
Coût	Coût actuel global de la rénovation : 400 € TTC /m ²
Méthode de suivi	Suivi de la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments 1 fois en fin de travaux et 1 fois tous les 5 ans

L'impact résiduel est très faible.

Mesures préconisées complémentaires pour réduire ou compenser les effets négatifs :

- > Mener une étude pour la qualité de l'air intérieur afin de lever les éventuelles populations exposées.

⊖ Des travaux et des terrassements, sources d'altération de la qualité de l'air en phase travaux (direct/temporaire)

De nouvelles émissions de polluants et de gaz à effet-de-serre apparaîtront en phase travaux. En effet, la démolition de certains bâtiments engendrera des poussières et, les machines et les engins de travaux en circulation, engendreront des émissions de polluants supplémentaires.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux	
Description	Appliquer les mesures définies par la « Charte chantier vert » de l'OPAC du Rhône (limiter les risques et les nuisances causées aux riverains / limiter les pollutions de proximité lors du chantier / limiter la quantité de déchets du chantier produits et valoriser ces derniers) La charte peut intégrer des préconisations d'une charte chantier à faibles nuisances telles que : <ul style="list-style-type: none"> - L'analyse des process pour limiter les nuisances - La prescription du raccordement au réseau EDF, lorsque cela est possible, notamment

	<p>pour éviter l'utilisation de groupes électrogènes généralement mal acceptés par le voisinage car polluants et bruyants.</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'équipement des engins de chantier avec des filtres à particule. - L'arrosage du site notamment lors de la déconstruction ou de la manipulation des gravats pour prévenir les émissions de poussière.
Effet attendu	<p>Amélioration du cadre de vie</p> <p>Les mesures prises durant la phase chantier limiteront l'exposition de la population aux pollutions atmosphériques créées par les engins et machines.</p>
Coût	/
Méthode de suivi	<p>Assurer un contrôle des chantiers</p> <p>Respect de la charte de chantier</p>

L'impact résiduel est faible.

Incidences sur les pollutions de l'air	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
Nouveaux logements qui limitent les COV à l'intérieur des bâtiments		X		X		/	/	
Des pollutions de l'air atténuées par la conception du projet (pacification des voies, espaces verts, végétalisation)		X		X		/	/	
Des démolitions et constructions qui impactent peu l'exposition des populations futures aux pollutions de l'air		X		X		<ul style="list-style-type: none"> > Des bâtiments plus performants qui engendrent moins d'émissions de polluants à grande échelle > Des bâtiments neufs ou rénovés qui seront plus performants du point de vue de la qualité de l'air intérieur 	Réduire	
Une altération de la qualité de l'air à prévoir en phase travaux		X			X	> Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux		

14/ Description des incidences notables potentielles sur la lutte contre le changement climatique et présentation des mesures

1. Phénomène d'îlot de chaleur urbain

Incidences positives du projet

+ **Végétalisation des espaces privés et publics participant à la lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain** (direct/permanent)

Le projet prévoit le maintien de l'ambiance végétale marquée du quartier de Belleruche, et l'aménagement de nouveaux espaces végétalisés publics et privés (parc urbain, mails piétons végétalisés, etc.) qui participeront à la réduction du phénomène d'îlot de chaleur urbain.

Incidences négatives et mesures permettant de les éviter, de les réduire ou de les compenser

- **Une augmentation des émissions de gaz à effet de serre à l'exploitation** (direct/permanent)

L'aménagement du secteur engendrera quelques flux automobiles supplémentaires du fait de la mixité des usages, déjà existante sur le quartier, et le développement d'un réseau de desserte viaire interne au quartier. Ceci concourra également à une augmentation des émissions de gaz à effet de serre.

Cependant, des espaces piétonniers et végétalisés sont aménagés en nombre au sein du site. Ces dispositions participeront à la limitation des flux automobiles et au renforcement des modes actifs, et donc à la maîtrise des émissions de GES liés au trafic routier.

Par ailleurs, les niveaux de performances énergétiques visés, et fortement améliorés au regard de la situation actuelle, permettront également de limiter au maximum les émissions de GES liées aux consommations énergétiques.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Proposer des dispositifs permettant de limiter les émissions de GES et de lutter contre l'accélération du réchauffement climatique	
---	--

Description	Encourager les usagers d'utiliser les modes doux en proposant des aménagements limitant l'usage des véhicules motorisés
--------------------	---

	Respecter les niveaux d'exigences fixés par les Règlements Thermiques afin de réduire les consommations énergétiques > Choisir des matériaux de construction locaux et biosourcés pour partie
Effet attendu	Une réduction des émissions de GES du quartier
Coût	/
Méthode de suivi	Contrôles par la maîtrise d'ouvrage

L'impact résiduel est faible.

⊖ Des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires en phase chantier (direct/temporaire)

Les travaux d'aménagement du secteur engendreront des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre liées à la combustion des énergies fossiles du fait de plusieurs facteurs :

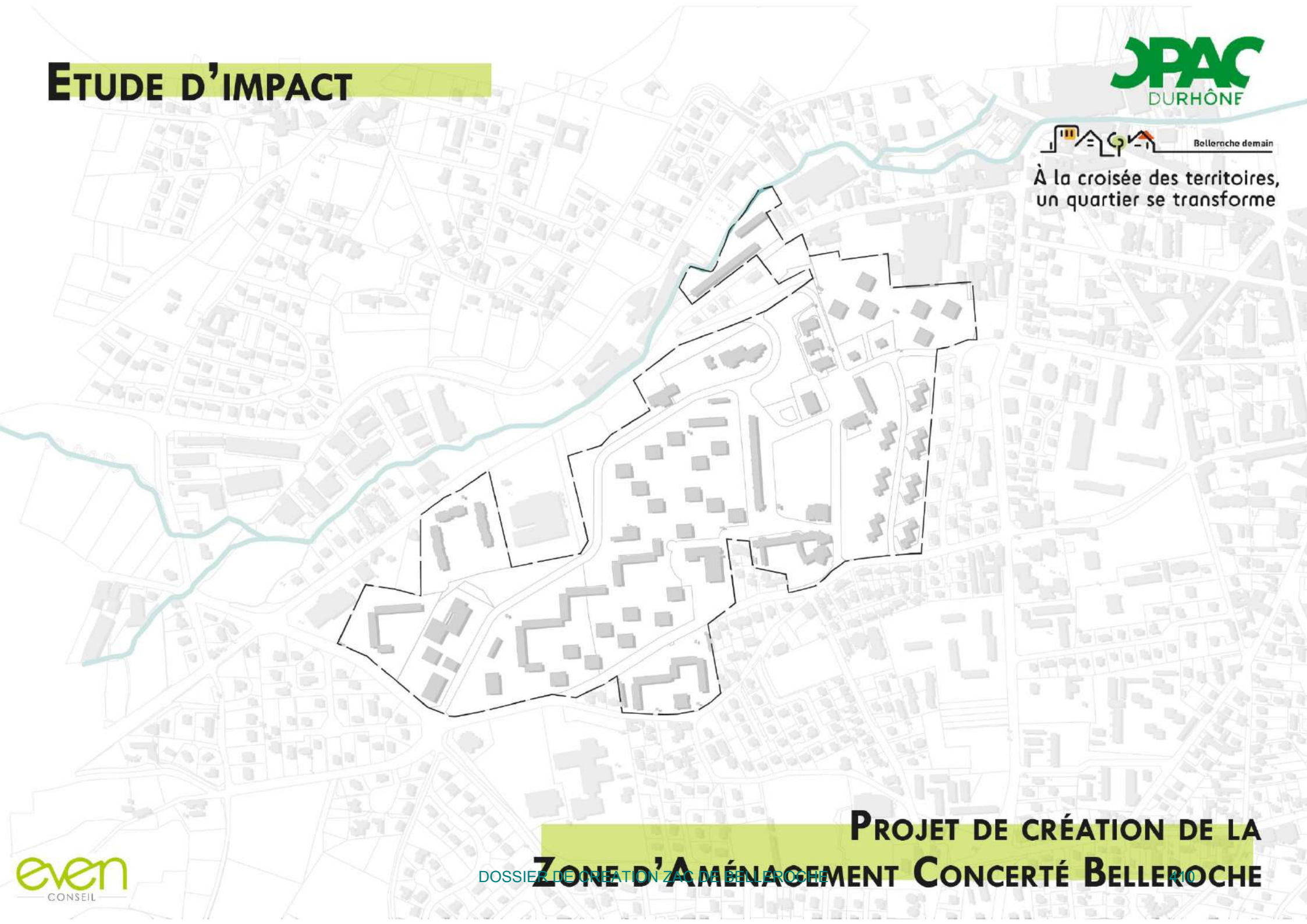
- Consommations liées au fonctionnement des engins de chantier ;
- Consommations liées aux déplacements des personnels intervenant lors des chantiers de construction ou d'aménagement ;
- Consommations liées au fonctionnement de la base vie du chantier.

L'impact est modéré.

Mesure de réduction : Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux	
Description	Appliquer les mesures définies par la « Charte chantier vert » de l'OPAC du Rhône (limiter les risques et les nuisances causées aux riverains / limiter les pollutions de proximité lors du chantier / limiter la quantité de déchets du chantier produits et valoriser ces derniers)
Effet attendu	Amélioration du cadre de vie Limiter les émissions de gaz à effet de serre liées aux opérations de démolition et de construction durant la phase chantier
Coût	/
Méthode de suivi	Assurer un contrôle des chantiers Respect de la charte de chantier

L'impact résiduel est faible.

Incidences sur le changement climatique	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
<i>Incidences du projet sur le phénomène d'îlot de chaleur urbain</i>								
Végétalisation des espaces privés et publics participant à la lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain		X		X		/	/	
Une augmentation des émissions de gaz à effet de serre à l'exploitation		X		X		> Proposer des dispositifs permettant de limiter les émissions de GES et de lutter contre l'accélération du réchauffement climatique	Réduire	
Des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires en phase chantier		X			X	> Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux	Réduire	



PARTIE 5 // Chapitres annexes	3
1/ Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000	4
1. Zone Spéciale de Conservation des prairies humides et forêts alluviales du Val-de-Saône aval	6
2/ Effets cumulés avec d'autres projets	6
1. Projet d'aménagement de la Zone d'activités économiques (ZAE) sur les communes de Corcelles-en-Beaujolais et de Dracé	7
2. Aménagement de la zone d'activités de la Braille – Opération West Valley - Lissieu	7
3. Renouvellement et extension carrière SOREALE - Anse	7
4. Projets à proximité immédiate du quartier de Belleroche	8
3/ Justification du parti d'aménagement et de construction retenu au regard des solutions de substitution étudiées.....	10
4/ Description des méthodes de prévision utilisées pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement	19
1. Elaboration de l'état initial de l'environnement	19
2. Analyse des effets négatifs et positifs, et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.....	21
3. Réalisation des études complémentaires	23
5/ Auteurs de l'étude d'impact	30
6/ Résumé non technique.....	31
1. Résumé de l'état initial de l'environnement.....	31
2. Résumé des incidences notables potentielles du projet sur l'environnement	50

PARTIE 5 //

Chapitres annexes

1/ Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

Le besoin de réaliser une évaluation des incidences du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire devra donc être étudié.

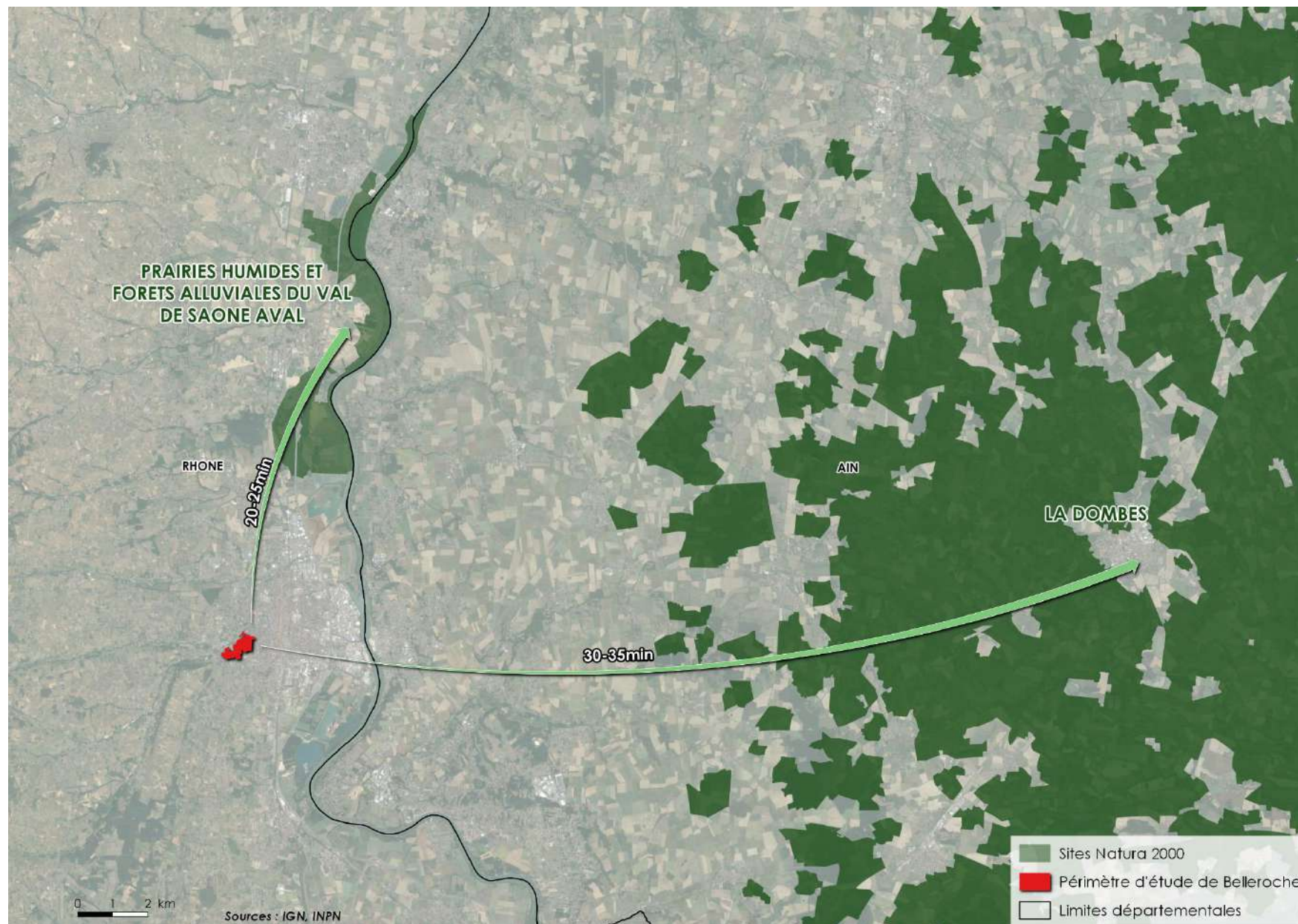
Le réseau Natura 2000 comprend des sites naturels contenant des habitats et des espèces d'importance européenne en application des directives européennes 79/409/CEE dite directive « Oiseaux » et 92/43/CEE modifiée dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

Qu'ils soient au sein d'une zone Natura 2000 ou en dehors, les projets doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences dès lors qu'ils sont susceptibles d'avoir un impact notable sur les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire d'un site Natura 2000. Ces zones Natura 2000 font l'objet d'une réglementation particulière au titre du Code de l'Environnement, art. R 414-19 :

« Sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000 ».

Le site d'étude est à proximité de deux sites inscrits au sein du réseau Natura 2000 :

- Une Zone Spéciale de Conservation (au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore) n°FR8202006 « Prairies humides et forêts alluviales du Val-de-Saône aval », située à 4 km au nord du site d'étude ;
- Une Zone de Protection Spéciale (au titre de la Directive « Oiseaux ») n°FR8212016 « La Dombes », située à 20 km à l'est du site d'étude.



Localisation des sites Natura 2000 par rapport au quartier de Belleroche // Even Conseil

Le seul site Natura 2000 comportant des possibles liens avec le quartier de Belleroche est la ZSC « Prairies humides et forêts alluviales du Val-De-Saône aval ». En effet, la ZPS « La Dombes » se situe à 20km du secteur de projet et est séparée par des milieux fortement urbanisés, limitant toute interaction entre les écosystèmes.

1. Zone Spéciale de Conservation des prairies humides et forêts alluviales du Val-de-Saône aval

Les 1041 ha du site « Prairies humides et forêts alluviales du Val-De-Saône aval » constituent l'un des plus remarquables ensembles écologiques de Rhône-Alpes. La richesse végétale et animale y est importante notamment grâce aux longues périodes de crues induites par la configuration très plane du Val de Saône. Les prairies humides constituent l'un des principaux milieux, qui conditionnent la conservation de ce patrimoine naturel remarquable. La présence de plusieurs espèces menacées à l'échelle régionale, nationale, européenne, voire mondiale confirme l'intérêt écologique de ce secteur.

Le site est notamment caractérisé par :

- 3 habitats d'intérêt communautaire ;
- 20 espèces végétales d'intérêt ;
- 3 espèces d'invertébrés d'intérêt dont le Cuivré des marais, espèce inscrite à l'annexe II de la Directive ;
- 2 espèces de poissons d'intérêt dont la Bouvière, espèce inscrite à l'annexe II de la Directive ;
- 1 espèce d'amphibiens inscrite à l'annexe II de la Directive, le Triton crêté.

Malgré la proximité relative entre le quartier de Belleroche et le site Natura 2000, le contexte déjà fortement urbanisé dans lequel s'inscrit le projet

amène à conclure qu'il n'y aura pas d'incidence négative notable sur le site « Prairies humides et forêts alluviales du Val-De-Saône aval ». Le projet cherche même à s'inscrire dans une stratégie environnementale et vise à la conservation et au confortement d'une trame verte développée, et devrait donc permettre l'absence d'incidences négatives sur l'environnement, voire entraîner des incidences positives à long terme.

2/ Effets cumulés avec d'autres projets

Conformément à l'article L.122-4 du Code de l'Environnement l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets est détaillée ci-après.

Plusieurs projets à proximité du site sont initiés en parallèle du projet de renouvellement urbain du quartier de Belleroche, et pourraient constituer des facteurs supplémentaires d'influence des impacts des effets du projet sur l'environnement. L'analyse de ces projets a permis d'alimenter la réflexion sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation intégrées au projet du quartier de Belleroche.

Les projets sélectionnés sont des projets réalisés dans le département du Rhône sur les années 2019-2020-2021, dans les communes avoisinantes celles de Villefranche-sur-Saône, Gleizé et Limas ou dans des secteurs qui pourraient avoir une connexion plus large au site de Belleroche (périmètre environnemental ou masse d'eau communs, *etc.*), et sur lesquels l'Autorité Environnementale a rendu son avis.

1. Projet d'aménagement de la Zone d'activités Economique (ZAE) sur les communes de Corcelles-en-Beaujolais et de Dracé (69)

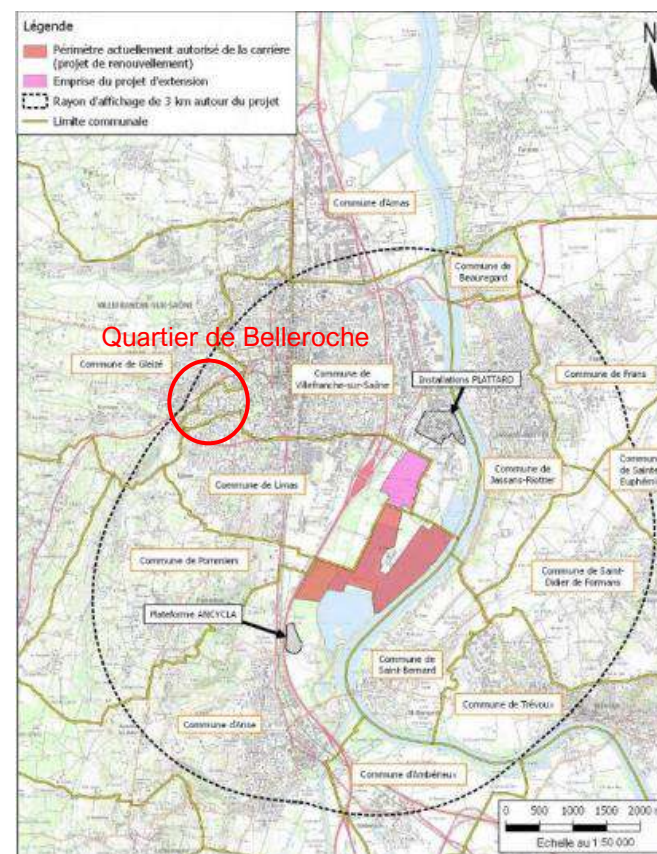
Au regard de l'absence d'avis émis par la MRAe sur le projet dans le délai réglementaire de deux mois prévu à l'article R122-7 du Code de l'Environnement, qui vaut ainsi validation du projet, il est estimé que le présent projet n'est pas susceptible de générer des effet cumulés avec le projet de création de la ZAC de Belleruche.

2. Aménagement de la zone d'activités de la Braille – Opération West Valley – Lissieu (69)

Au regard de l'absence d'avis émis par la MRAe sur le projet dans le délai réglementaire de deux mois prévu à l'article R122-7 du Code de l'Environnement, qui vaut ainsi validation du projet, il est estimé que le présent projet n'est pas susceptible de générer des effet cumulés avec le projet de création de la ZAC de Belleruche.

3. Renouvellement et extension carrière SOREALE - Anse (69)

Présentation du projet



Localisation du projet // Etude d'impact, site internet de la MRAE

Situé au sud du projet de création de la ZAC de Belleroche, la carrière des rives du Beaujolais exploite les alluvions récentes de la Saône pour alimenter les installations de traitement du groupe Plattard, situées à proximité. Le site est exploité depuis 1987, initialement sur une surface d'une centaine d'hectares. Une demande d'avis a été soumise pour un projet de renouvellement et d'extension de cette carrière alluvionnaire et porte précisément sur :

- Le renouvellement de l'activité de la carrière sur la superficie actuellement autorisée, soit environ 136 ha, pour une durée de 30 ans (dont les 5 dernières années seront uniquement dédiées au réaménagement du site) ;
- Une extension de la surface autorisée d'environ 36 ha sur le territoire de la commune adjacente de Limas, au nord du secteur actuellement autorisé, pour une durée de 30 ans ;
- La poursuite et le développement de l'accueil de déchets inertes pour les opérations de remblaiement des plans d'eau n°4 et n°5 dans le cadre de la remise en état du site, à un rythme compris entre 180 000 et 200 000 tonnes par an.

Analyses des incidences cumulées

⊕ Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière permettra potentiellement de subvenir aux besoins locaux permettant la fabrication de matériaux de construction mobilisés dans le cadre du projet de renouvellement urbain.

⊖ La localisation du site de Belleroche en amont du site d'activités ne devrait pas l'exposer aux potentielles pollutions sur la ressource en eau générées (le site territoire est alimenté principalement par le champ captant de Beauregard situé en nord du site d'activités).

⊖ Les nuisances sonores (exploitation et trafic) et les pollutions (de l'air notamment) ne devraient pas impacter le quartier de Belleroche au regard

de la distance qui sépare le quartier de Belleroche des rives de la Saône et donc du site d'activités.

4. Projets à proximité immédiate du quartier de Belleroche

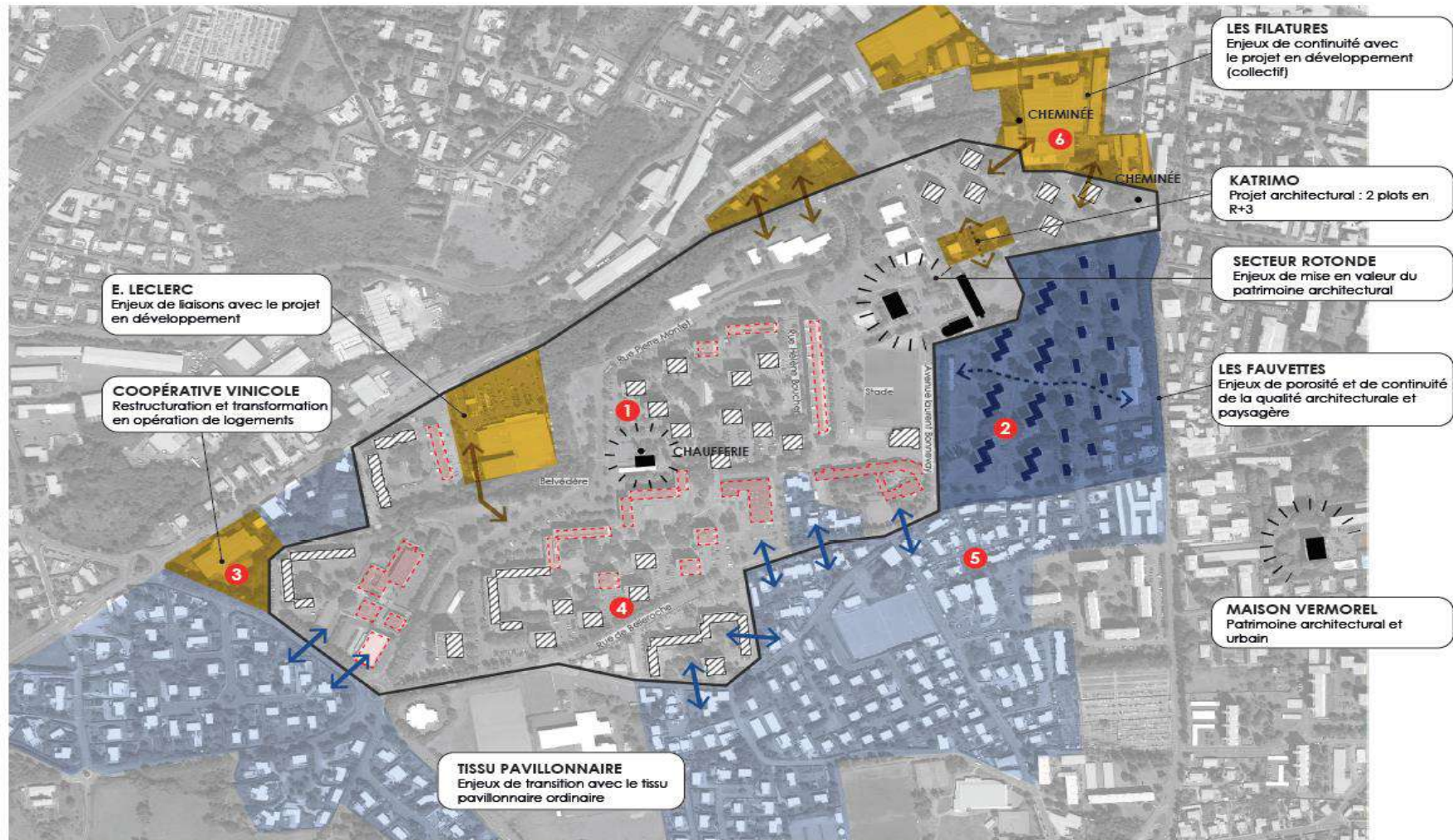
Des projets autres que ceux faisant l'objet d'un avis par l'Autorité Environnementale ou encore au stade « embryonnaire » sont connus et se déroulent à proximité du quartier de Belleroche. Au regard des informations disponibles, ils sont brièvement décrits ainsi que les incidences cumulées sur l'environnement qu'ils pourraient générer.

Présentation des projets

Le projet de renouvellement urbain du quartier de Belleroche s'inscrit dans un contexte de mutations diverses à proximité immédiate. En effet, plusieurs projets de diversification et de réhabilitation sont à venir :

- Un projet d'extension du E. LECLERC, situé en limite du périmètre de la ZAC de Belleroche ;
- Un projet de reconversion du quartier des Filatures, situé à l'est, en frange du périmètre du projet ;
- Un projet de transformation de la cave vinicole, situé à l'ouest, en frange du périmètre du projet.

UN PROJET RESIDENTIEL EN LIEN AVEC UN ENVIRONNEMENT EN MUTATION



Localisation des projets à proximité du site du quartier de Belleruche (en jaune) // AMT

Analyse des incidences cumulées

⊕ Le projet d'extension du E. LECLERC viendra : renforcer l'offre commerciale du territoire pour profiter entre autres directement aux habitants du quartier, permettra une requalification globale du secteur pour améliorer sa qualité paysagère et ses connexions piétonnes (prévues dans le cadre de la création de la ZAC de Belleruche).

⊕ Au même titre que le projet du quartier de Belleruche, le projet des Filatures vise à redynamiser le quartier et faciliter la création de lien social.

⊕ Le projet des Filatures prévoit l'intégration de voies facilitant les circulations douces. Le même objectif est observé pour le projet du quartier de Belleruche. Ces deux projets conduiront à la pacification des espaces circulés pour améliorer ainsi l'ambiance générale et la pratique piétonne du quartier.

⊕ Le projet de transformation de la cave vinicole en opération de logements permettra de renforcer l'offre en logement déjà proposée par le projet du quartier de Belleruche, et inscrira plus généralement le site dans une requalification de son ambiance générale.

⊖ La demande énergétique et en eau accompagnant ces projets sera accrue et renforce les enjeux de préservation et l'économie des ressources en zone urbanisée. Les différents projets cumulent ainsi des incidences négatives en termes de pression sur les ressources.

⊖ Le trafic routier augmentera notamment à la suite de la création de commerces et de logements au sein des secteurs concernés par les projets.

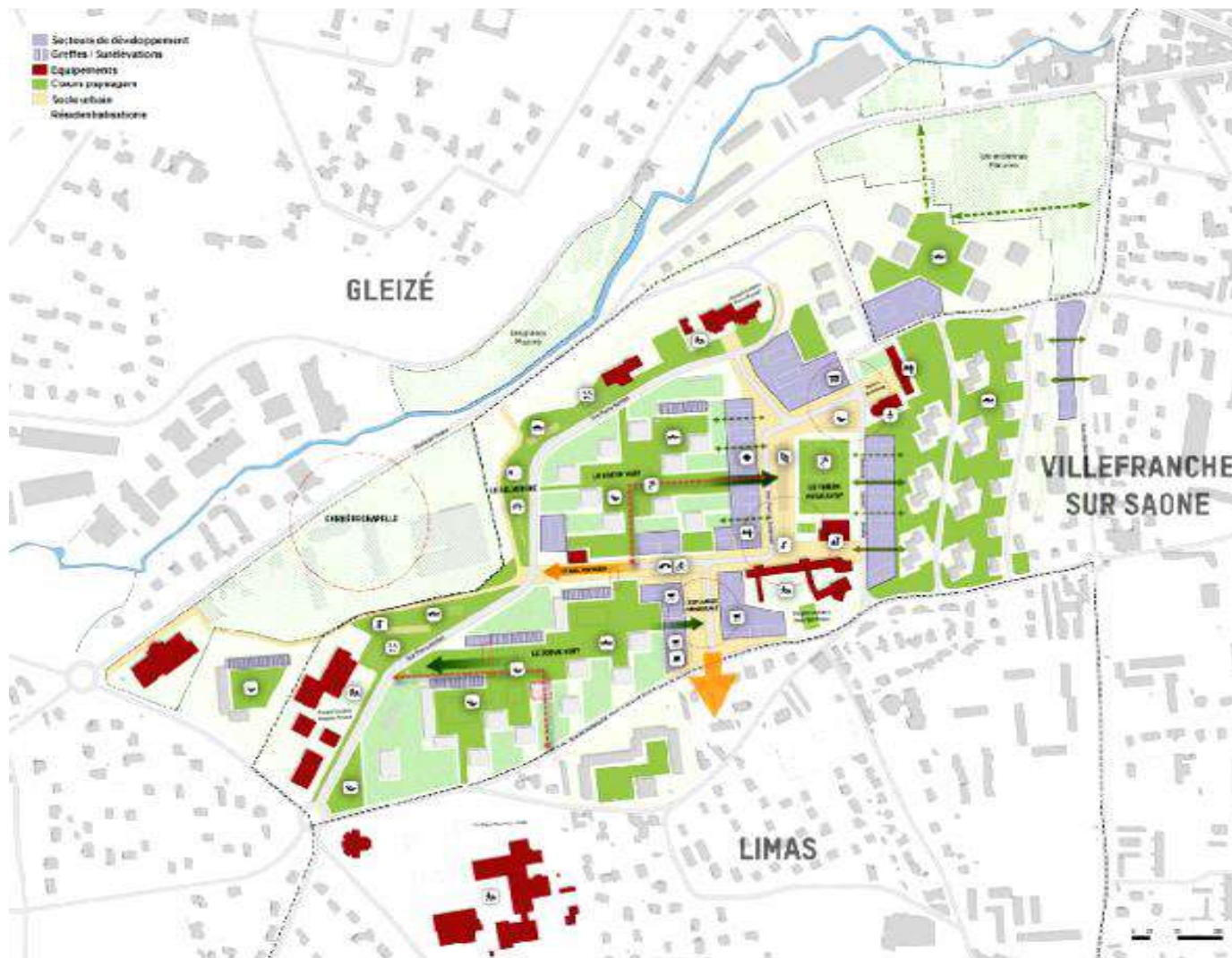
⊖ L'ensemble des projets participera à l'imperméabilisation des sols. Cette incidence cumulée est à relativiser au vu de la volonté de renforcer la qualité des espaces verts sur le projet du quartier de Belleruche et sur le projet des Filatures.

3/ Justification du parti d'aménagement et de construction retenu au regard des solutions de substitution étudiées

Belleruche, « 1900 logements, 5000 habitants et 25 hectares, plusieurs quartiers à proprement parler », a fait son entrée à l'ANRU dans la catégorie des projets d'intérêt national. Au-delà de la taille, le profil social, la situation géographique, les caractéristiques patrimoniales de Belleruche disent l'importance des enjeux pour ses quartiers comme pour son agglomération.

1. Un quartier à l'étude depuis de nombreuses années

Une étude de prospective urbaine réalisée de décembre 2014 à juin 2015 sur le quartier avec le bureau d'études Interland a permis d'établir un diagnostic urbain, social, paysager et de partager avec le conseil citoyen et les habitants, les atouts et les dysfonctionnements du quartier. A partir de ce diagnostic, des objectifs et des enjeux ont été définis pour la conduite du projet de renouvellement urbain du quartier de Belleruche. Un premier schéma de programmation urbaine à long terme a été réalisé, à l'issue de cette prospective urbaine.



En 2015, le quartier a été retenu par l'ANRU parmi les 216 quartiers qui bénéficieront du nouveau programme de renouvellement urbain sur la période 2015-2024.

Dans le cadre du protocole de préfiguration de la convention ANRU signé le 23 février 2017, une série d'études a été menée :

- **Etude équipements publics** : Cette étude, sous maîtrise d'ouvrage de la ville de Villefranche-sur-Saône a été réalisée par Alphaville. Elle a permis d'aboutir à une pré-programmation des équipements publics à inscrire dans le projet (école, pôle association, pôle santé, pôle administratif).

- **Assistance juridique et recyclage foncier** : Cette étude sous maîtrise d'ouvrage de l'Association Syndicale des Propriétaires de Belleroche (ASPB), finalisée en juin 2017, avait pour objet d'analyser les conditions d'évolutions du foncier qui appartient aujourd'hui, en grande majorité à l'ASPB.

- **Etat des lieux des réseaux** : A été confiée au cabinet Charles DAVAUX géomètre une mission d'identification et de cartographie des réseaux.

- **Etude patrimoniale bailleurs** : L'Opac du Rhône et Alliade Habitat ont désigné le groupement Archétude / Espacité pour réaliser un

diagnostic de l'état du parc de logement social, puis sur la base de cet état des lieux, définir des scénarii d'évolution pour chaque résidence. Ces éléments ont permis d'alimenter l'étude de programmation et de conception urbaine du projet.

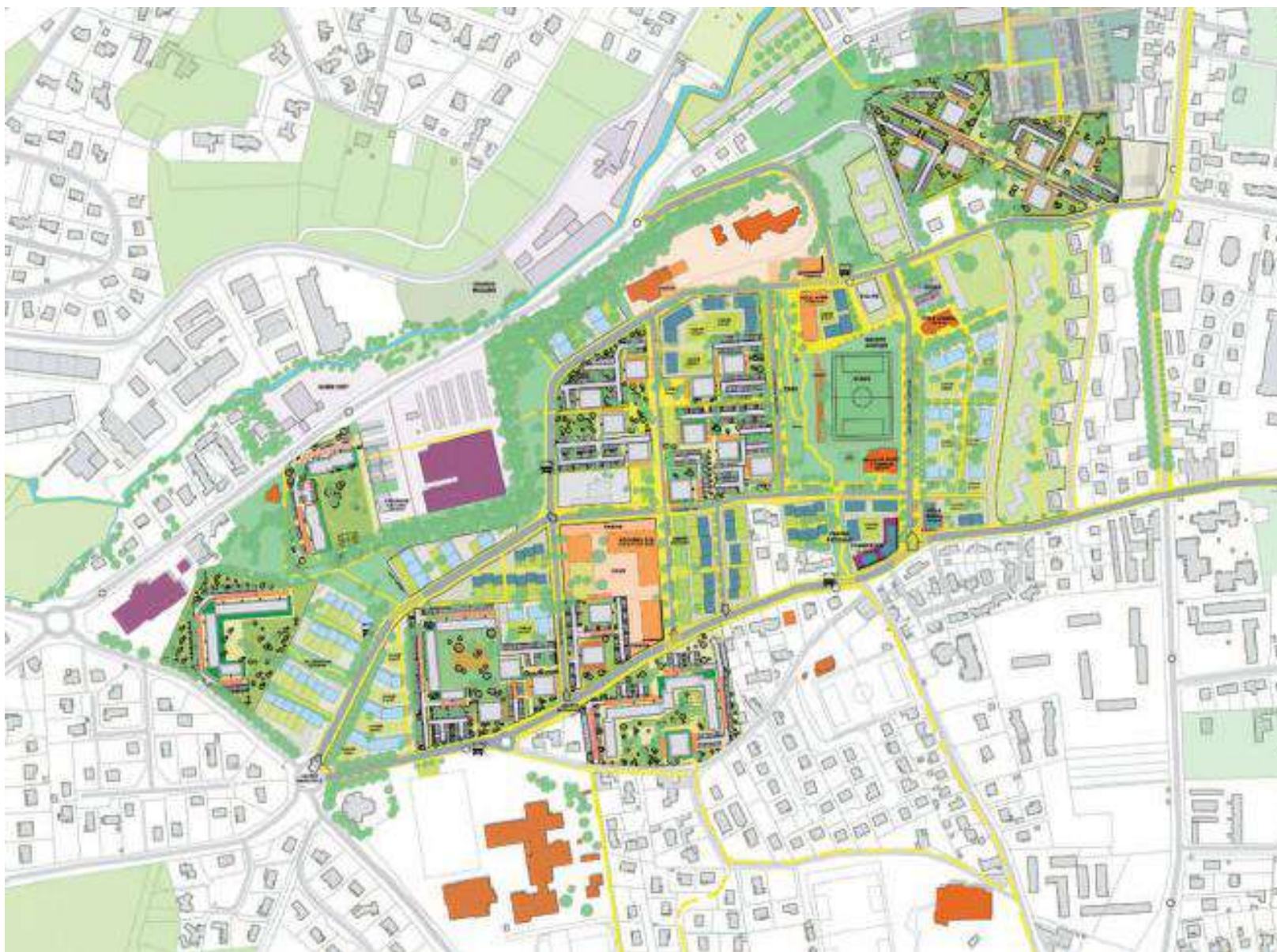
- **Etude potentiel commercial :** Le diagnostic sur le potentiel économique du quartier a été finalisé en mai 2017 par l'EPARECA. Un approfondissement est en cours, portant sur le cadre juridique de la copropriété.
- **Etude relative à la reconstitution de l'offre :** Le diagnostic a été livré en octobre 2017. Des scénarii ainsi que des préconisations ont été approfondis à travers une étude complémentaire. Il est à noter que la reconstitution de l'offre sociale démolie ne se fera pas dans le périmètre du Quartier Prioritaire de la Ville (QPV).
- **Etude politique de peuplement et mixité sociale :** Le diagnostic a été livré en septembre 2017. Une stratégie et une charte de relogement ont été élaborées.
- **Participation des habitants :** Un AMO Participation est intervenu aux côtés de la CAVBS afin d'accompagner et encourager les habitants à participer au projet de rénovation urbaine du quartier. Cette mission comprenait notamment l'organisation d'ateliers de participation/co-production du projet. Le déroulement de la concertation doit avoir lieu dans le cadre général de la stratégie de concertation proposée par l'AMO-U Egis Conseil. L'AMO-participation portait également une mission de préfiguration de mise en place d'une maison du projet. Il s'agissait dans un premier temps de proposer une localisation future et une animation.

Toutes s'articulaient autour d'une étude urbaine centrale réalisée par Egis Conseil, sous maîtrise d'ouvrage de la CAVBS que vous trouverez en annexe. Son objectif a été d'identifier, de quantifier et de partager les enjeux du territoire afin d'établir un projet stable et complet. Cette étude a permis, sur la base d'un diagnostic détaillé et partagé, de poser les invariants et les éléments de dimensionnements des produits immobiliers.

Le Protocole de Préfiguration et le dossier de convention ANRU posent clairement les grands enjeux stratégiques de rénovation urbaine de Belleruche :

- Le regain d'une attractivité du quartier au sein de l'agglomération afin que ce dernier participe aux dynamiques sociales de l'agglomération notamment en terme de parcours et d'équilibre résidentiel ;
- La revalorisation du cadre de vie résidentielle au service de la population actuelle et des populations à venir qui trouveront à Belleruche leur nouveau lieu de résidence. Il s'agit de la qualité du logement mais également des services publics et des ambiances paysagères du quartier ;
- Le confortement de la dimension de centralité du quartier pour que celui-ci sorte de sa vocation strictement résidentielle et propose un réel espace de vie sociale à ses habitants et aux habitants des quartiers voisins grâce à une offre de services publics particulièrement riche, innovante...
- La réouverture du quartier sur son environnement proche afin de banaliser celui-ci au sein du tissu urbain, qu'il devienne non plus une enclave stigmatisée mais un espace passant, familial pour tous... comme dans tout quartier ordinaire.

Cette nouvelle série d'études a permis d'aboutir à un plan guide, validé par le CE de l'ANRU le 3 avril 2019. C'est aussi à partir de ce plan guide que la maquette financière, synthèse des participations de chaque partenaire, a pu être déterminée. Cette maquette a été intégrée dans la convention signée avec l'ANRU le 10 décembre 2020, qui est venue figer l'engagement des parties prenantes, ainsi que le programme d'actions.



2. Le scénario retenu

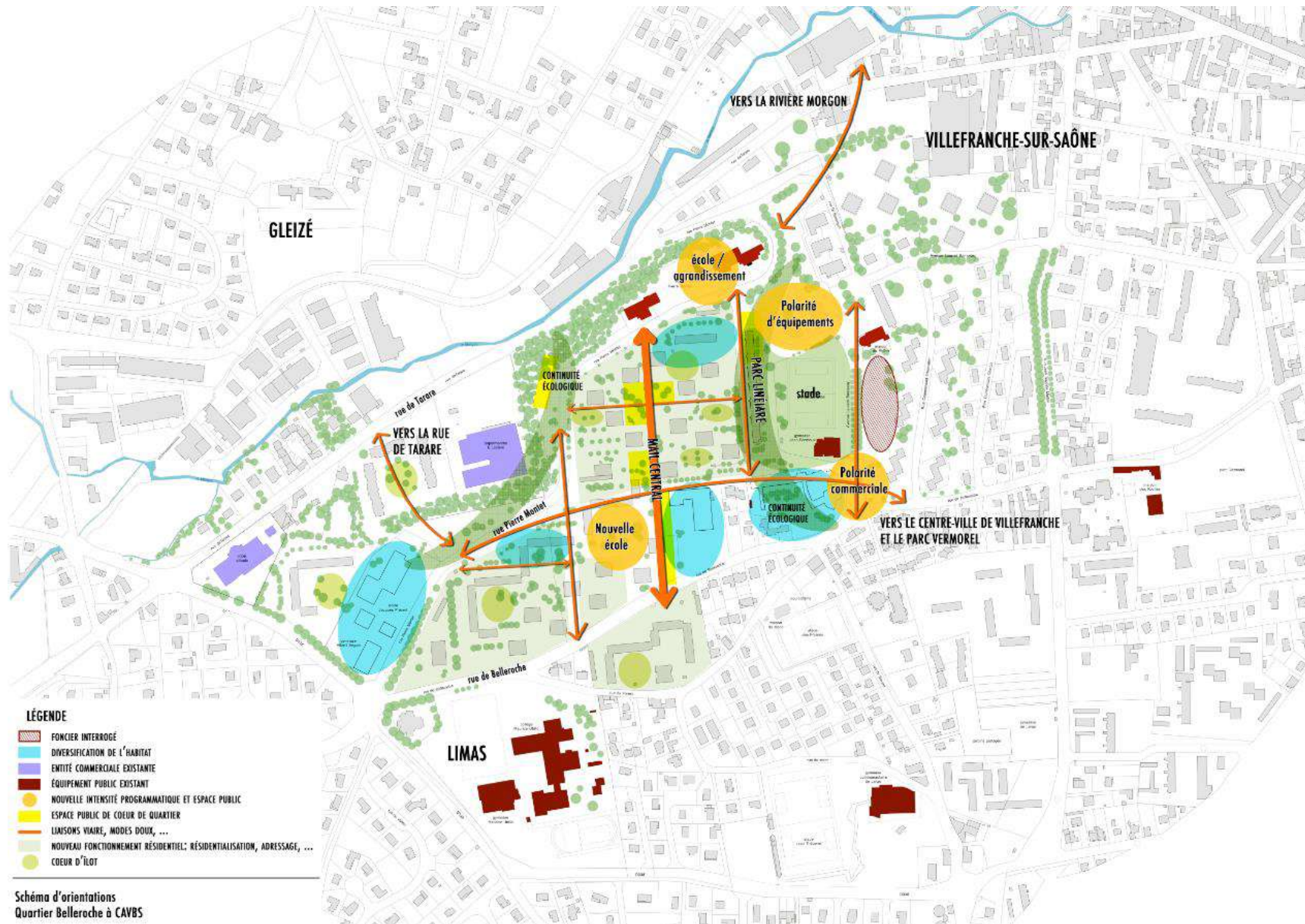
Le programme d'actions devant conduire au renouvellement urbain du quartier de Belleroche prévoit :

- Plus de 500 démolitions ;
- La réhabilitation de logements sociaux ;
- La création d'espaces publics et notamment, la restructuration du maillage viaire pour permettre la création de nouveaux îlots urbains et une meilleure qualification des espaces ;
- Démolition des écoles Bonthoux et Prévert, agrandissement de l'école Montet, création d'un Pôle enfance comprenant une crèche, une ludothèque, un accueil péri-scolaire, une école (équipement phare du projet pour le nouveau Belleroche).
- Le développement de 130 logements en accession durant le temps de la convention ANRU et 300 à 400 logements à terme ;
- la création de deux pôles d'équipements publics (pôle administratif, pôle associatif),
- la création d'un pôle santé (relocalisation de la maison de santé existante et mutualisation services),
- la démolition du centre commercial Aux Belles Roches et la création de 4 à 5 cellules commerciales en pied d'immeuble.

Ce projet ambitieux doit permettre à terme, de résoudre l'ensemble des dysfonctionnements rencontrés en prenant appui sur les atouts du site, pour redonner une attractivité au quartier de Belleroche grâce à un cadre de vie renouvelé.

Toutes les thématiques seront abordées : la diversification de l'habitat, le renforcement des équipements publics et du tissu commercial et des services, la recomposition urbaine par la création de nouvelles rues, de cheminements modes doux et d'espaces publics.

Un schéma d'orientations a été constitué devant servir de base de travail pour les études de conception qui seront engagées dans la phase opérationnelle.



3. Un projet qui entre dans sa phase opérationnelle

L'envergure et la durée du projet appellent un mode opératoire apportant la souplesse opérationnelle à l'exécution tout en respectant les objectifs initiaux attachés à l'opération. Le mode opératoire d'une ZAC à l'initiative de l'Opac du Rhône a donc été retenu, pour la réalisation du projet urbain sur le quartier de Belleruche. Les études de création et de réalisation ont été initialisées début 2020 et doivent se terminer pour fin 2021/début 2022.

L'équipe d'architectes et urbanistes coordinateurs de l'opération à l'échelle de la ZAC a été recruté début 2020. La composition et la programmation sont définies. Leur mission a pour objectif de traduire le plan guide et schéma d'orientations en plan opérationnel permettant d'élaborer les dossiers de création et réalisation de la ZAC.

Pour cela, une nouvelle série d'études a été lancée depuis octobre 2019 : étude d'impacts, étude faune flore, étude de sols et pollution, étude sureté et sécurité publique, analyse et préconisations environnementales par un AMO développement durable, une étude des circulations et du stationnement, une étude sur la diversification de l'habitat, étude de résidentialisation.

Pour avancer dans la définition opérationnelle du projet devant aboutir au dossier de création de la ZAC, l'équipe de MOE travaille à partir d'une double approche par thématiques transversales et par secteurs opérationnels.

L'approfondissement des thématiques transversales vise à définir les conditions de faisabilité opérationnelle du projet en gardant la vue sur la transformation d'ensemble et à long terme du projet et en instruisant les interfaces opérationnelles nombreuses. Il s'agit :

- **Du fonctionnement du quartier** : sa desserte, l'organisation des différentes mobilités, l'intégration des contraintes de gestion (OM) et de sécurité (SDIS / Police etc.)

- **De la desserte réseaux** : la bonne adéquation du schéma réseau avec l'aménagement de surface est important dans une logique de bonne gestion à long terme du quartier.
- **Des orientations environnementales en matière de « nature en ville »** : la gestion de l'eau, la qualité et la perméabilité des sols, le patrimoine végétal ;
- **Des orientations environnementales en matière énergétique**
- **De la définition des limites, de leur traitement** et en particulier de la définition du nivellement des interfaces entre domaines publics / privés.
- **Des principes qualitatifs du paysage urbain**
- **Des principes typo-morphologiques des constructions neuves et des qualités de couture urbaine proposés ;**
- **De la logique de phasage** en lien avec les contraintes opérationnelles (logique de démolition / relogement et libération des emprises / maintien d'ouverture des services publics / maintien de la desserte du quartier etc.)

L'approfondissement des secteurs opérationnels va permettre de préciser les enjeux particuliers relatifs :

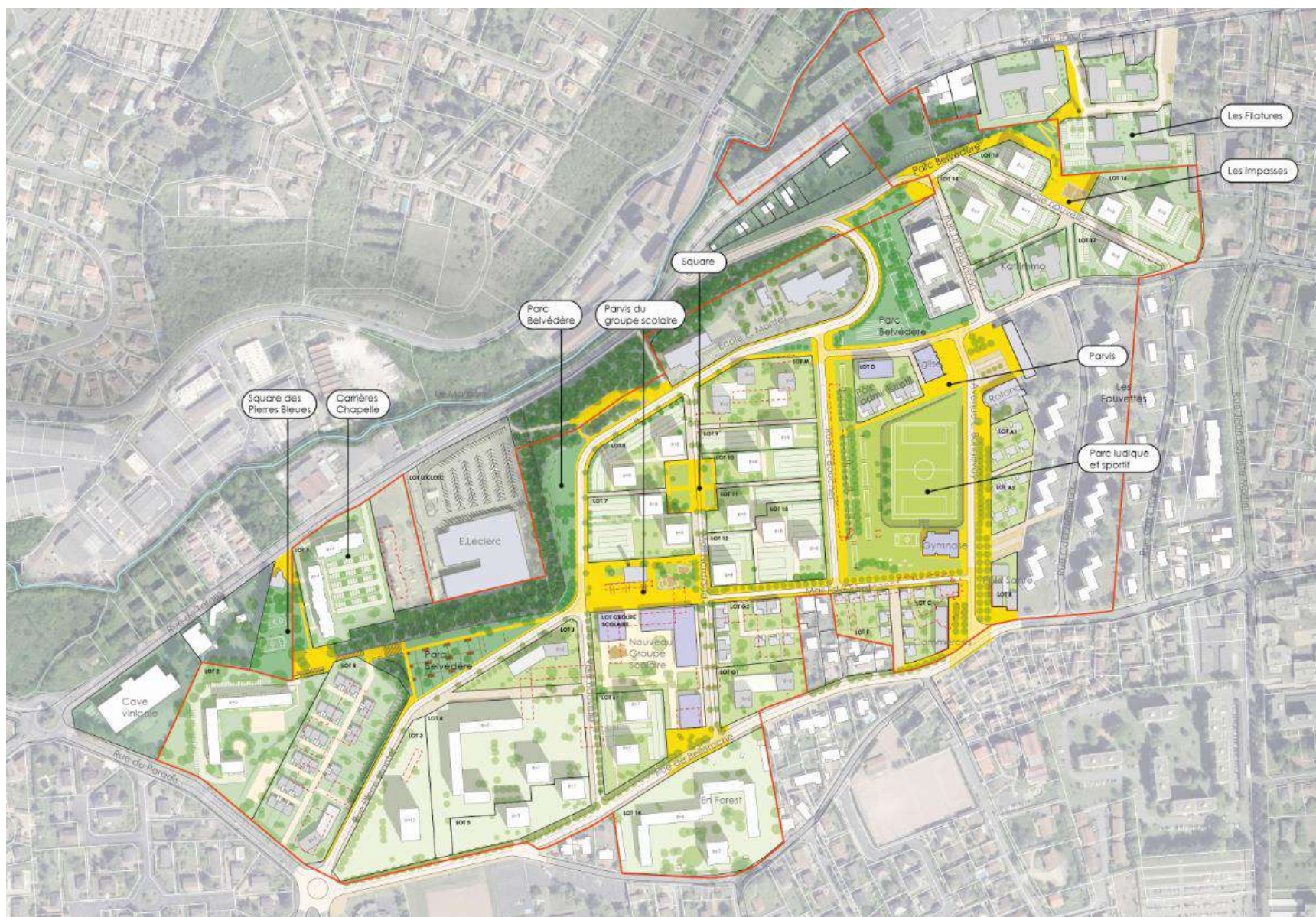
- **Aux opérations de résidentialisation / réhabilitation**
- **Constructions neuves logement ou équipement**
- **Espaces publics qu'il s'agisse de maillage ou d'espaces d'usage (place / parc etc.)**

L'aménageur propose, depuis le démarrage de la phase opérationnelle à partir des différentes études et de la reprise du plan guide Teckné par l'équipe d'AMT, à l'ensemble des partenaires du projet des ateliers « projet urbain » afin de partager l'avancement, les choix opérés, et de permettre aux personnes publiques de re-questionner, le cas échéant, le projet dans ses dimensions urbaines et économiques et de s'assurer de la bonne articulation de la ZAC avec les politiques publiques locales pour en apprécier sa cohérence et son efficacité.

A ce stade de l'étude, un document complet rédigé et illustré explicite la démarche mise en place sur le quartier de Belleruche depuis le début de l'année 2020 que vous trouverez en annexe.

Une nouvelle version de plan guide a été validé en comité de pilotage le 1^{er} avril 2020 actant un certain nombre de principes fondateurs et de réajustements par rapport au dernier plan guide de Teckné.

A l'issue de ce Copil, qui a permis de valider le nouveau plan de composition du dossier de création de la ZAC, une nouvelle phase de travail et d'approfondissement, en lien avec le dossier de réalisation de la ZAC, a été entamée.



4/ Description des méthodes de prévision utilisées pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement

L'étude d'impact a été réalisée dans le cadre du projet de renouvellement urbain du quartier Belleruche (création d'un périmètre de ZAC) situé sur les communes de Villefranche-sur-Saône, Limas et Gleizé, et conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

Cette étude d'impact permet de détailler précisément l'Etat Initial de l'Environnement (avec la réalisation d'études techniques complémentaires), d'identifier les effets sur l'environnement du projet ainsi que d'initier de premières réflexions concernant la stratégie énergétique à mettre en place conformément au décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 – art.1.

1. Elaboration de l'état initial de l'environnement

L'état initial du site s'articule aussi bien autour de thèmes strictement environnementaux tels que l'énergie, les milieux naturels, le paysage, la ressource en eau ou encore la gestion des déchets, qu'autour de thèmes plus « urbains » ou liés à la population (mobilité, démographie, économie locale, etc.).

En effet, le projet de renouvellement urbain et d'aménagement du quartier Belleruche, prévoit le renouvellement d'un secteur de bâtiments à vocation résidentielle principale comprenant quelques services (commerces) et équipements (scolaire, culturels, sportifs). Le projet aura ainsi non seulement des impacts sur l'environnement mais également sur les populations déjà installées et le milieu urbain alentour.

Les thèmes de l'environnement, de l'économie et du social ont donc fait l'objet dans la présente étude, d'une réflexion menée dans une logique de transversalité afin d'assurer la prise en compte des multiples enjeux liés à la mise en œuvre d'un projet tel que celui-ci.

L'état initial de l'environnement s'est basé sur un certain nombre de données à disposition afin d'aboutir à un portrait le plus complet possible :

- Démographie et développement économique : INSEE, PLUiH de la CAVBS (2019, PRU de Belleruche (2017)) ;
- Climat : Météofrance, Windfinder ;
- Topographie, paysage et patrimoine : IGN, Google street view, topographic-map, PLUi CAVBS, Plan Paysage du Beaujolais, Mission de cadrage urbain de l'OPAC du Rhône, Dossier d'élaboration de PDA CAVBS ;
- Milieux écologiques : Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), données DREAL, PIFH, données de Faune-Rhône, SRADDET AURA, investigations terrain et inventaires Faune-Flore ;
- Ressource en eau : DAEP de la CAVBS, PLUi de la CAVBS, ARS, Google Street View, Suivi de la qualité des rivières du Beaujolais, SDGEP de la CAVBS ;
- Risques et nuisances : Géorisques (données du BRGM), PLUi CAVBS, PPRI du Morgon et du Nizerand, le PAPI des rivières du Beaujolais, PGRI du bassin Rhône-Méditerranée ;
- Energie : PLUi CAVBS, étude de la DDT du Rhône, OREGES, Schéma directeur de SYTRAI VAL, Setec, Tekhné, Géorisques (données du BRGM) ;

- Déplacements : Google Street View, Plan de Déplacement Urbain de la CAVBS, Schéma Directeur Vélo, étude portant sur l'analyse des déplacements sur les secteurs nord et ouest de l'agglomération de Villefranche Beaujolais Saône, données SYTRAL
- Bruit : DDE Rhône ;
- Qualité de l'air : PCAET de la CAVBS, ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, Base de données IREP, données de l'IRSN, données de l'ANFR ;
- Déchets : PLUi CAVBS, PRPGB Auvergne Rhône-Alpes, TECTA, données de SINOE, OPAC du Rhône, Habitat Beaujolais Val de Saône, Rapport Annuel Déchets CAVBS, données SYTRAIVAL.

L'état initial a également été complété par une analyse fine des documents cadres concernant le secteur d'étude :

- SRADDET Auvergne Rhône-Alpes ;
- SCoT du Beaujolais ;
- PLUi et PCAET de la CAVBS ;
- SDAGE Rhône-Méditerranée Corse 2016-2022.

La réalisation de l'état initial a donc consisté à faire une compilation des éléments « bibliographiques » disponibles élaborés aux différentes échelles d'intervention, et de proposer une analyse afin d'en ressortir une synthèse globale et stratégique qui a constitué un véritable outil d'aide à la décision.

Plusieurs visites de terrains ainsi que des entretiens avec des personnes ressources ont été réalisés pour permettre de compléter l'état initial par une approche plus territorialisée du secteur notamment sur les thématiques de la ressource en eau et des déchets.

Cette approche de l'état initial de l'environnement, en plusieurs étapes, ainsi que les études réalisées par l'équipe sur le terrain ont été approfondies par des études techniques spécifiques réalisées par des experts extérieurs ou directement intégrés au groupement en charge de l'étude d'impact :

- Etude de potentiels en énergies renouvelables, Even Conseil ;
- Etude stratégique de développement durable, Agi2d ;

- Etude faune flore, Gestion Espaces Nature et Even Conseil ;
- Etude des sols et pollutions, Ginger Burgeap ;
- Etude circulation, Explain ;
- Etude sureté et sécurité, Sur&tis Régions.

A l'appui de l'analyse bibliographique et spatialisée menée dans le cadre de la réalisation de l'état initial de l'environnement, les enjeux ont été identifiés et ont fait l'objet d'échanges avec le groupement d'AMO afin d'assurer la prise en compte optimale des thématiques prioritaires de l'environnement dans le projet. Cette analyse a permis d'appréhender le projet proposé par le groupement AMO et de l'ajuster au regard de l'importance des différents enjeux environnementaux.

La présentation du projet a été réalisée sur la base des éléments transmis par le groupement AMT (projets urbains, paysagers et de territoire) – Florent Mazoyer (Architecte) - Agi2d (Environnement) en qualité d'Assistant à Maitrise d'Ouvrage pour la création de la ZAC de Belleroche.

2. Analyse des effets négatifs et positifs, et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

L'analyse précise et territorialisée découlant de la synthèse de l'Etat Initial de l'Environnement a été la base de l'évaluation des impacts du projet sur l'environnement fondée sur 2 temps.

Une intégration en amont des enjeux prioritaires

Tout d'abord, le groupement AMT a été en partie retenu sur la base de leur compréhension des enjeux environnementaux, notamment paysagers et relatifs au cadre de vie.

Puis, tout au long de la démarche d'approfondissement du parti architectural et paysager, l'environnement est venu guider et faire évoluer les réflexions. L'intégration du cabinet Agi2d dans le groupement d'AMO a permis une analyse environnementale préalable fine et a permis d'assurer un dialogue régulier avec Even Conseil dans la réalisation de l'étude d'impact.

En particulier, plusieurs réunions de travail avec le groupement AMT sont venues ponctuer cette démarche d'évaluation environnementale itérative, permettant, sur le vif, de discuter des impacts potentiels et de mesures associées.

Une réunion de cadrage de l'étude d'impact a par ailleurs été organisée avec les services de l'Etat afin de rendre compte de cette démarche et présenter les enjeux.

Une réunion de présentation de l'état initial de l'environnement animée par Even Conseil/OPAC du Rhône/Agglomération de Villefranche Beaujolais Saône a été réalisée pour rendre compte et partager les enjeux du site et

prendre en considération les attentes des acteurs (Autorité Environnementale, DRAC, SYTRAIIVAL notamment).

Tout au long de la démarche, un partenariat étroit avec les services de l'agglomération de Villefranche Beaujolais Saône a permis de prendre en compte les enjeux locaux particuliers du site, afin de maîtriser les impacts du projet sur l'environnement.

Par ailleurs, des temps de concertation avec la société civile ont été organisés et notamment :

- 2 ateliers participatifs ;
- Des permanences de l'OPAC du Rhône ;
- 2 ballades sur le site.

Le flyer ci-dessous les résume :



À vos agendas

Échanger et construire ensemble !

Les ateliers participatifs

Pour échanger et construire ensemble, 2 ateliers thématiques sur inscription. Chaque atelier se réunira en 2 séances. Rendez-vous au Local politique de la ville 90 place Bonnevoy [Salle Villefranche]

Atelier 1 : Des nouveaux espaces publics, pour quoi faire, pour quels usages ?

● Vendredi 25 juin de 17h30 à 19h30

Atelier 2 : Comment se déplacer plus facilement ? Circulation automobile, stationnement, place du piéton et du cycliste

● Lundi 5 juillet de 17h30 à 19h30



En raison du contexte sanitaire, merci de vous inscrire

imini@opacdurhone.fr

ou directement au point d'information «Belleroche demain»
Espace politique de la ville
90 place Laurent Bonnevoy
aux heures d'ouverture

04 82 90 40 31

Les permanences de l'OPAC du Rhône

Des permanences techniques où vous pouvez poser vos questions en tête à tête

- Jeudi 21 janvier après-midi
- Mardi 25 juin après-midi

Rendez-vous au Local politique de la ville 90 place Bonnevoy [Salle Villefranche]

Les balades sur site

Une déambulation sur le quartier avec nos équipes pour bien comprendre les évolutions envisagées, l'emplacement des nouveaux équipements, des espaces publics, des démolitions et des logements neufs.

- Vendredi 18 juin et mercredi 30 juin à 10h, 11h30, 14h et 15h30 sur inscription

Belleroche demain
À la croisée des territoires, un quartier se transforme

On en parle !

Belleroche demain : vous écouter !

Vous êtes les mieux placés pour nous expliquer comment le quartier fonctionne au quotidien. Vous êtes les mieux placés pour partager vos attentes et vos besoins et ainsi contribuer à la construction du projet.

S'informer et s'exprimer, c'est l'objectif de la concertation organisée dans le quartier.

Belleroche demain : se rencontrer et se parler !

En partenariat avec la ville de Villefranche et l'agglo, l'OPAC du Rhône, en charge de l'aménagement du quartier, organise des rencontres régulières dans votre quartier.

Pourquoi concerter ?

Le projet de rénovation dans votre quartier va démarrer. Au préalable, il est essentiel de s'accorder sur un projet commun et de le partager. C'est une obligation légale. Chacun va ainsi pouvoir prendre connaissance du projet et faire des propositions pour alimenter les réflexions des porteurs de projet.



Toutefois, il est important de préciser que le projet de création de la ZAC de Belleruche sera complété très précisément sur ses aspects environnementaux, et l'étude d'impact mise à jour, lors de la phase de réalisation.

Une identification des derniers impacts du projet sur l'environnement

Sur la base de la démarche itérative qui s'est déroulée pour aboutir au projet de création de la ZAC de Belleruche tel que présenté dans la présente étude, les impacts résiduels ont ensuite été évalués, afin de déterminer les mesures nécessaires à leur prise en compte.

Les tableaux de mesures qui figurent dans le tome 3, dressent le bilan des engagements des maîtres d'ouvrage, pour éviter, réduire, voire compenser les impacts négatifs identifiés au fur et à mesure. Elles sont le fruit d'un travail collaboratif important entre les équipements en charge de la maîtrise d'œuvre, le groupement de l'étude d'impact et les maîtrises d'ouvrage.

3. Réalisation des études complémentaires

Plusieurs études complémentaires ont été menées en parallèle de l'étude d'impact puis intégrées, afin de garantir la définition d'un projet et de solutions compensatoires au plus près des enjeux environnementaux identifiés dans l'état initial de l'environnement.

Etude de potentiel de développement des énergies renouvelables

L'étude de potentiel de développement des énergies renouvelables a été réalisée par Even Conseil.

La loi Grenelle a introduit l'obligation d'élaborer une étude de faisabilité relative au développement des énergies renouvelables, incluant également l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid, pour toutes nouvelles actions ou opérations d'aménagement soumises à étude d'impact.

Cette étude de faisabilité énergétique a été conduite en 2 phases distinctes :

- Un bilan du potentiel local en énergie renouvelable ou de récupération : les différentes technologies existantes ont fait l'objet d'une description intégrant : une explication de la technologie, une estimation du coût d'investissement, des coûts d'exploitation, du coût de l'énergie, un bilan avantage/inconvénient, les subventions mobilisables, la maturité de la technologie, etc. Les énergies étudiées ont été : le solaire, l'éolien, la géothermie, bois énergie, la récupération de chaleur, entre autres.
- La proposition de scénarios de desserte énergétique accompagnés d'une estimation des besoins. Le scénario employant la solution réseau de chaleur + panneaux photovoltaïques présente les résultats les plus satisfaisants économiquement et permet de réduire les émissions GES. L'investissement pour ce type de procédé reste raisonnable (en considérant le réseau comme existant) et est économiquement avantageux dès l'installation. Cette solution apparaît adaptée pour la ZAC Belleruche.

Toutefois, le choix de la stratégie énergétique n'a pas encore été validé au stade de la création de la ZAC. Des échanges avec les services seront organisés dans le cadre du dossier de réalisation du projet afin de déterminer la stratégie la plus adaptée à mettre en œuvre.

Etude stratégique de développement durable

Une expertise environnementale est menée tout au long de la conception de l'opération. AGI2D joue un double rôle d'AMO sur le sujet du développement durable et veille au respect des ambitions et objectifs qui ont été fixés au préalable et suivant l'analyse réalisée dans son étude. Un rôle de conception environnementale est effectué qui définit les dispositions intrinsèques au projet en vue d'atteindre les objectifs environnementaux souhaités (AVP Espaces publics, CPAUPE).

AGI2D intervient en interface et de manière transverse avec l'architecte coordinateur mais également avec d'autres membres de l'équipe de MOE.

1ER TEMPS : ACCOMPAGNEMENT DE LA MOA

Atelier 1 : définition de l'ambition

L'atelier est un temps d'échange entre la MOE urbaine et la MOA porteur du projet. L'opération sera resituée dans le contexte du projet afin de définir le niveau

d'ambition et les orientations thématiques. Le socle des prescriptions environnementales sera présenté au début de réunion.

Atelier 2 : partage des possibles

L'équipe de MOE urbaine sera force de proposition auprès de la MOA d'opération sur les thématiques qui auront été privilégiées. L'échange se fera sur la base

d'un benchmark d'opérations de même nature et réalisées dans des contextes comparables.

A l'issue de ces rencontres un cahier des charges synthétiques sera réalisé par l'équipe de MOE urbaine.

2ÈME TEMPS : ACCOMPAGNEMENT DE LA MOA+MOE

Le second temps reprendra le cheminement de la mission de suivi (mission 3 et 4) dans l'accompagnement des opérations d'aménagement ou de construction ou de réhabilitation/résidentialisation. Cependant plutôt que des réunions d'instruction des projets, nous proposons des réunions de type workshop lors desquelles la MOE urbaine est force de proposition et d'échange avec la MOE opérationnelle afin de guider le projet dans la direction souhaitée.

Etude faune-flore

a. Protocoles d'inventaires

Des prospections naturalistes ont été réalisées à plusieurs reprises par des experts faune/flore au cours des différentes saisons afin d'effectuer un inventaire le plus exhaustif possible des sensibilités écologiques présentes sur le site.

Ces prospections ont été effectuées aux périodes favorables d'observation de chaque taxon.

La forte anthropisation du secteur ne nécessite pas davantage de prospections.

Date	Inventaire	Intervenants	Météo
18/05/20	Faune (tous groupes)	Christophe LEPARGNEUR - Fauniste	Soleil et partiellement nuageux
20/05/20	Flore - Habitats	Marie DORON – Botaniste	Ensoleillé
15/06/20	Faune (tous groupes)	Christophe LEPARGNEUR – Fauniste	Ensoleillé avec passages nuageux
09/07/20	Faune (tous groupes)	Christophe LEPARGNEUR – Fauniste	Ensoleillé avec quelques nuages

23/07/20 & 24/07/20	Chiroptères	Julien BOUNIOL – Naturaliste & Chiroptérologue	Ensoleillé avec quelques nuages
20/08/20	Faune (tous groupes)	Christophe LEPARGNEUR – Fauniste	Eclaircies par intermittence et passages nuageux
12/10/20	Avifaune & Orthoptère	Christophe LEPARGNEUR - Fauniste	Eclaircies par intermittence et passages nuageux
17/12/2020	Avifaune hivernage (tous groupes)	Christophe LEPARGNEUR - Fauniste	Eclaircies par intermittence
10/03/2021	Avifaune, migration printanière et nicheurs précoces tous groupes	Christophe LEPARGNEUR - Fauniste	Ensoleillé

b. Méthodologie des inventaires floristiques et habitats naturels

Suite à une approche bibliographique et par photo-interprétation du secteur d'étude, un inventaire de la flore vasculaire et des habitats naturels a été réalisé sur l'ensemble du site d'étude.

L'ensemble de la zone a été prospectée, néanmoins, les efforts de prospections se sont concentrés prioritairement sur les secteurs dont la valeur écologique apparaissait la plus forte. Pour une meilleure identification

et description des habitats naturels présents sur le site, un relevé floristique a été réalisé au sein de chaque unité de végétation homogène (composition, structure et conditions stationnelles homogènes) identifiée afin de la rattacher aux différentes typologies d'habitats existantes (CORINE biotopes, EUNIS, les Cahiers d'habitats Natura 2000). Chacune d'entre elles a fait, par la suite, l'objet d'un traitement cartographique afin de connaître sa superficie exacte et en définitive réaliser une cartographie des habitats naturels du site.

De plus, une recherche de la flore patrimoniale (protégée et/ou menacée) a été effectuée en priorité. Chaque station d'espèce ou individu patrimonial observé est précisément localisé et décrit (dénombrement, écologie, photographie...) afin d'identifier les zones à fort enjeu pour la flore.

c. Méthodologie des inventaires faunistiques

Préalablement à la réalisation des inventaires naturalistes, le travail bibliographique, couplé à une photo-interprétation permet d'évaluer les espèces potentiellement présentes sur le site, et renseigne ainsi sur la méthodologie d'investigation la plus adaptée à mettre en œuvre.

L'ensemble de la zone a été parcourue afin d'inventorier l'ensemble des espèces des principaux groupes taxonomiques (oiseaux, mammifères, insectes, reptiles, amphibiens) présentes au sein de la zone d'étude.

Les inventaires ont été menés lors de journées présentant des conditions météorologiques favorables à l'observation de la faune afin de contacter un maximum d'espèces.

Deux types d'observation sont possibles : directe ou indirecte (recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, etc.).

Un matériel adapté à l'étude de chaque groupe taxonomique est employé (une paire de jumelles, longue vue, filet à insecte, etc.).

Avifaune

La méthode IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) a été utilisée pour réaliser un inventaire de l'avifaune. Plusieurs points d'écoutes ont été effectués sur le site afin de contacter le nombre le plus exhaustif possible d'espèces présentes au sein ou à proximité du site.

De plus, durant le suivi, chaque comportement observé a été noté (nourrissage, transport de brindilles pour la confection d'un nid, etc.). Ces informations renseignent sur le statut nicheur de chaque espèce d'oiseaux sur le site.



Localisation des points d'écoute // Gestion Espace Nature

Mammifères (hors Chiroptères)

L'inventaire des **mammifères** est basé sur l'observation directe des animaux (au crépuscule ou en début de soirée), complétée par la recherche de traces et d'indices de présence (terriers, nids, couches, empreintes, fèces, reliefs de repas, ...) et/ou de points d'écoutes nocturnes (ruts, cris, ...). Ainsi la recherche visuelle de nids (écureuils, muscardins,...) pourra se dérouler hors période de végétation.

Chiroptères

Détection ultrasonore : détection passive et active

Les chauves-souris ne sont pas des animaux territoriaux et utilisent différents terrains de chasse et route de vol tout au long de l'année, certains terrains de chasse pouvant être espacés de plusieurs kilomètres voir dizaine de kilomètres.

Deux périodes seront expertisées par cette méthode à savoir la période de parturition (mi-mai à mi-août – période de gestation puis d'élevage des jeunes) et la période de transit automnal (mi-août à fin-octobre – période de migration et période de copulation).

Les périodes d'hibernation et de transit printanier ne seront pas expertisées pour les raisons suivantes :

- Période d'hibernation : hors gîtes arboricoles, aucun gîte potentiel d'hibernation n'est présent sur la zone d'étude. Les ponts présents sur le site d'étude seront expertisés lors des prospections arboricoles du mois de mars.
- Période de transit printanier : cette période est peu favorable aux inventaires ultrasonores. En effet, lors de cette période, et en cas de refroidissement, certaines espèces peuvent rentrer en semi-hibernation. Les phénomènes de migrations sont plus disparates lors de cette période. De plus, contrairement à la période de transit automnal, celle-ci n'apporte aucune information sur les phénomènes de copulations, notamment pour les espèces arboricoles.

La détection active a été faite à l'aide d'un D240X (Pettersson Electronics and Acoustics) et d'un enregistreur ZOOM H2n.

Dans la mesure du possible, ces inventaires seront réalisés par une météo favorable (température supérieure à 10°C, absence de vents forts, absence de pluie, ...).

Reptiles

L'inventaire des **reptiles** est basé sur l'observation directe des squamates (serpents et lézards, orvets) et/ou des testudines (tortues), généralement en matinée par temps chaud, dans les micro-habitats favorables (talus ensoleillés, pierres, tôles, tas de bois, souches, murets, lisières, ...). Ceci est complété par la recherche d'indices de présence (mues, ...) et par l'identification de spécimens écrasés sur les infrastructures routières.

Ces prospections sont effectuées à divers moments de la journée, afin de prendre en compte l'étalement des périodes d'activités selon les espèces et les différences d'aptitude à la thermorégulation.

Amphibiens

L'inventaire des batraciens s'effectue principalement par des prospections diurnes, c'est-à-dire des parcours de prospections de jour dans les cours d'eau, les affluents et leurs abords, les mares temporaires, mares printanières, *etc.* La majorité des amphibiens ayant une activité crépusculaire et nocturne, les prospections diurnes seront complétées par des prospections nocturnes.

Ce travail de nuit consiste à faire un point d'écoute, c'est-à-dire se positionner en un point fixe (généralement à proximité d'un point d'eau) et de noter les différents chants entendus et les individus observés.

Les amphibiens sont recherchés à tous les stades biologiques : pontes, têtards (Anoure), larves (Urodèle), juvéniles et adultes. Les prospections de terrain sont entreprises durant la période de reproduction des espèces.

Insectes

L'inventaire des invertébrés s'est essentiellement porté sur les groupes des Rhopalocères (Lépidoptère), des Odonates, des Orthoptères et des Coléoptères.

Les Coléoptères

- Recherche du grand Capricorne et lucane cerf-volant

L'inventaire des coléoptères saproxylophages (« scarabées mangeurs de bois ») et de leurs larves, et des lépidoptères hétérocères (papillons de nuit) et de leurs chenilles se fait par prospections ciblées qui pourront être menées sur les espèces à statut réglementaire mais sans inventaire précis car cela nécessite un trop grand nombre de passages. Leurs arbres hôtes et plantes hôtes feront l'objet d'un inventaire précis si les recherches s'avèrent positives.

Les Odonates

L'inventaire des odonates (libellules et demoiselles) est réalisé "à vue" au sein des points d'eau et berges, et par capture au filet des adultes (puis relâcher). Les milieux secondaires (ex : prairies, vergers, lisières, ...), même éloignés de l'eau, sont aussi prospectés avec la même méthode. Ces milieux jouent en effet un rôle important dans le cycle vital des libellules ("maturation", chasse). Le comportement des imagos est noté (parade nuptiale, tandem, copulation, ponte, comportement territorial, ...) et permet de préciser le statut de l'espèce sur le site (reproduction probable ou certaine, migration, ...).

Les larves et les exuvies sont également prises en compte et permettent d'attester le caractère reproducteur des populations présentes sur le site.

Les Lépidoptères

L'inventaire des rhopalocères (papillons de jour) est effectué par prospection "à vue" sur l'ensemble du site, avec, si cela est nécessaire, capture-relâcher au filet pour identification. Dans la mesure du possible, les chenilles et les informations connexes qui s'y rapportent (plantes hôtes, cocons, ...) sont prises en compte dans l'inventaire. Le comportement des adultes en vol est également noté lorsqu'il apporte une indication sur le statut local de l'espèce (accouplement, ...).

Les Orthoptères

L'inventaire des orthoptères (criquets, sauterelles, grillons et espèces proches) repose sur la détection à la fois visuelle et auditive des espèces.

Les milieux sont prospectés par "chasse à vue" à l'aide d'un filet fauchoir, par battage de branches d'espèces arbustives et arborescentes et par inspection de la litière des sous-bois ; si possible lors des heures chaudes et ensoleillées de la journée.

Des écoutes crépusculaires et nocturnes complètent ces données. La période favorable pour l'inventaire des orthoptères s'étend du milieu du printemps (espèces précoces, observation des formes juvéniles, espèces hivernantes) jusqu'au milieu de l'automne (espèces frondicoles à phénologie tardive) avec un pic pendant les mois les plus chauds (juillet à septembre).

Les individus sont identifiables de préférence à l'âge adulte qui survient en période automnale à la fin du mois de septembre ou début d'octobre.

Etude des sols et pollutions

L'étude des sols et pollutions a été menée par Ginger Burgeap.

Cette étude suit la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 et est conforme aux exigences de la norme AFNOR NF

X 31-620-2 « Qualité du sol- Prestations de services relatives aux sites et sols pollués », pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle ».

Etude de circulation

L'étude de circulation a été effectuée par Explain.

L'objectif de la mission est de proposer les solutions d'aménagement et de fonctionnement du réseau de voirie permettant d'assurer une meilleure accessibilité au quartier suite à sa reconfiguration, en tenant compte de l'ensemble des modes de déplacement et de l'environnement urbain du projet (réalisation de comptages de flux de véhicules et de nombres de places de stationnement entre autres).

Explain s'est appuyé sur des échanges avec les partenaires afin de faire éclore dans le quartier de Belleruche une attractivité nouvelle, des centralités fortes et une véritable ouverture sur son environnement urbain et paysager tout en limitant au maximum les nuisances.

Etude sûreté et sécurité publique

L'étude de sûreté et sécurité publique a été effectuée par Sur&tis Régions.

Compte-tenu de son opération de rénovation urbaine comportant la démolition de plus de 500 logements, la ZAC de Belleruche est soumise réglementairement à une Etude de Sûreté et de Sécurité Publique (ESSP), telle que prévue à l'article R111-48 du code de l'urbanisme.

La méthode d'intervention est strictement conforme aux prescriptions réglementaires des décrets du 03 août 2007 et du 24 mars 2011 fixant les 3 phases d'intervention :

- « Un diagnostic précisant le contexte social et urbain et l'interaction du projet et de son environnement immédiat » ;
- « Une analyse du projet au regard des risques de sécurité publique pesant sur l'opération » ;
- « Des mesures proposées pour prévenir et réduire les risques de sécurité publique mis en évidence dans le diagnostic et pour faciliter les missions des services de police et de secours ».

La présente étude a été réalisée conformément à la lettre et à l'esprit de la réglementation :

- Courrier d'information et demande de statistiques de Police auprès de la Direction Départementale de Sécurité Publique du Rhône qui assure le secrétariat de la sous-commission départementale pour la sécurité publique (cf. arrêté préfectoral en date du 11 mars 2016).
- Présentation du projet d'aménagement avec le maître d'ouvrage auprès des référents sûreté de la DDSP69 en date du 19 janvier 2021.
- Présentation du projet d'aménagement et du cahier des charges de sûreté devant la sous-commission départementale de sécurité publique (1er passage en référence à l'article R.311-5 du code de l'urbanisme).

5/ Auteurs de l'étude d'impact

L'étude d'impact a été réalisée par EVEN Conseil, un bureau d'étude pluridisciplinaire, spécialisé en performance environnementale et énergétique. Sa mission consistait à l'ensemble de la réalisation de l'étude d'impact, et plus spécifiquement :

- L'étude des incidences sur le paysage et le patrimoine,
- L'étude des incidences sur la biodiversité,
- L'étude des incidences sur la transition énergétique,
- L'étude des incidences sur les risques et nuisances,
- L'étude des incidences sur le changement climatique,
- L'étude des incidences sur les résidus occasionnés par le projet.

Afin de réaliser la présente étude d'impact, une équipe pluridisciplinaire a été mobilisée :

- Roxane BENEDETTI – Directrice de l'agence - EVEN CONSEIL ;
- Marine APPLAGNAT – Chargée d'études paysagiste - EVEN CONSEIL ;
- Marie DORON – Ecologue – EVEN Conseil ;
- Cyrielle MAISSE – Chargée d'études environnementaliste - EVEN CONSEIL.

L'étude d'impact s'est nourrie des études complémentaires suivantes réalisées par des cabinet d'études spécialisés :

- Gestion Espaces Nature (Christophe LEPARGNEUR et son partenaire Julien BOUNIOL), un cabinet d'études spécialisé en études d'espaces naturels ;
- Agi2d, un cabinet d'études spécialisé en développement durable (AMO) ;

- Explain, un cabinet de conseil et d'expertise dans le domaine de la planification des transports. Sa mission était consacrée à la réalisation de l'étude de stationnement et de circulation.
- Ginger Burgeap, bureau d'études en environnement en charge de l'étude sur les sols et pollutions.
- Sur&tis Régions, un cabinet de conseil dans le domaine de la sûreté et sécurité. Sa mission était consacrée à la réalisation de l'étude de sûreté et de sécurité publique.

6/ Résumé non technique

1. Résumé de l'état initial de l'environnement

Beller Roche, un enjeu majeur de mixité socio-économique

La population de quartier de Beller Roche connaît un dynamisme certain : entre 2008 et 2013, le quartier connaît une croissance annuelle de 1,2%. La population est en majorité représentée par les tranches d'âges jeunes (43% de la population à moins de 25 ans).

Le secteur de Beller Roche est caractérisé par une fragilité socio-économique. Le site accueille une population modeste et de plus en plus touchée par la pauvreté (27,6% de familles monoparentales contre 12,7% sur l'unité urbaine de Lyon, 33,8% de taux de chômage, 76,6% des ménages sont non imposés). La proportion de diplômés du supérieur sur le site est très faible. L'INSEE identifie cependant une part d'employés et d'ouvriers élevé de 34% contre 13% pour Villefranche. L'accès aux diplômes et aux études supérieures est quant à lui particulièrement inégal avec 83% de la population ne possédant pas de diplôme ou un diplôme inférieur au BAC malgré un taux de scolarisation des 16-24 ans de 45%, plus élevé que celui des secteurs avoisinants.

Le QVP (Quartier Prioritaire Politique de la Ville) de Beller Roche concentre près de 1900 logements sociaux, soit le quart du parc de l'agglomération, avec une offre très spécialisée puisque le logement social représente 98% du parc de logements sur ce quartier. La morphologie de ce quartier (grands ensembles), l'offre résidentielle peu diversifiée (collectif, logement social) et le peu de connexion avec le centre-ville confèrent à ce quartier une image négative. Les bailleurs présents évoquent des difficultés pour louer le patrimoine. En ce qui concerne la copropriété, le secteur de Beller Roche est repéré en catégorie D, soit comme une copropriété potentiellement très fragile.

En termes d'équipements, le quartier de Beller Roche accueille :

- Des équipements scolaires et de petite enfance : les groupes scolaires Jacques Prévert, Jean Bonthoux (+ gymnase), Pierre Montet, le multi-accueil des Diablotins et la halte-garderie Les petits gônes;
- Des équipements sociaux et culturels : le service Politique de la Ville (agglomération) et le service Jeunesse et vie des quartiers (ville), la Maison de quartier de Beller Roche ou Maison du Rhône, une maison de santé ;
- Des équipements sportifs : le complexe sportif et le stade.

Ces divers équipements de proximité présentent néanmoins des problématiques notamment au niveau de leur localisation, leur accessibilité, leur visibilité et leur mutualisation.

L'offre commerciale à l'échelle du quartier est constituée du centre-commercial « Aux Belles Roches » proposant une offre peu diversifiée et du centre-commercial Leclerc, magasin aujourd'hui vieillissant et aux possibilités d'extension limitées.

En ce qui concerne la sûreté et la sécurité publique au sein du quartier, les principales infractions sur le secteur sont des cambriolages et des incendies suivis par les vols roulottes. Certains espaces également font l'objet de regroupements (avenue Laurent Bonnevey, entre les logements au sein du cœur du quartier, école Pierre Montet) et des problématiques de vitesses excessives, de rodéos ont été observées.

ATOUTS	FAIBLESSES
<p>La présence du stade comme élément majeur d'attractivité</p> <p>Un pôle dynamique, attractif et générateur de flux à proximité immédiate du quartier : le centre commercial Leclerc de Gleizé</p>	<p>Une précarité marquée</p> <p>Une absence de mixité sociale et fonctionnelle</p> <p>Une offre d'équipements disséminée et peu adressée</p> <p>Des initiatives socio-éducatives en recul</p> <p>Des qualités commerciales amputées par une faible accessibilité routière de l'intérieur du quartier</p> <p>Des dysfonctionnements relatifs à la sûreté et à la sécurité publique sur les espaces publics</p>

ENJEUX RELATIFS AU CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE, ECONOMIQUE, D'EQUIPEMENTS ET DE SURETE ET SECURITE PUBLIQUE

- La structuration des fonctions du quartier (habitat, activités, équipements) et l'apport de mixité sociale ;
- La résorption maximale des dysfonctionnements observés par une « ouverture » du quartier (démolitions) et la création d'espaces plus agréables ;
- L'adaptation des logements aux besoins des habitants pour améliorer le confort de vie ;
- La vigilance sur le fait que les projets de démolition et reconstruction de logements n'affectent pas négativement les populations fragiles du quartier (assurer une bonne organisation du relogement) ;
- Le développement d'une offre commerciale de proximité en lien avec le centre commercial Leclerc de Gleizé (au nord du périmètre de projet) à condition d'une évolution de l'accessibilité du quartier
- La conservation d'une offre d'équipements équivalente à l'existant, voire son renforcement, sa structuration et sa diversification, en s'assurant qu'elle profite aux habitants du quartier (équipements scolaires, sportifs et socio-culturels).

Eléments de cadrage relatifs au milieu physique

Le site de Belleruche s'inscrit entre deux vastes entités topographiques distinctes : les Monts-du-Beaujolais à l'Ouest et le Val de Saône à l'Est. Plus spécifiquement il se situe au niveau d'un plateau de 220m d'altitude délimité au Nord par le Morgon qui creuse une large entaille alluvionnaire et au Sud par la montée de Buisante qui culmine jusqu'à 353m. Cette topographiquement globalement plane et dans une position relativement surélevée offre des facilités d'aménagements et une perception intéressante du paysage

Au niveau du quartier de Belleruche, les éléments géologiques identifiées sont des formations volcaniques remontant à l'histoire géologique le plus ancien retrouvé à l'échelle du territoire.

Trois masses d'eau sont repérées au droit du site de Belleruche :

- Les Sables et graviers pilocènes du Val-de-Saône
- Le Domaine formations sédimentaire des Cotes chalonaises et mâconnaises
- Le cours d'eau du Morgon

Le climat de Villefranche-sur-Saône qui permet de décrire le profil climatique du secteur d'étude, est classé comme Cfb selon la classification de Köppen-Geiger, avec :

- C = Climat tempéré ;
- f = Climat humide ;
- b= Eté tempéré.

ATOUTS	FAIBLESSES
Un site de plateau qui surplombe les paysages du Beaujolais	Des nappes au droit du site dont le niveau d'affleurement est à caractériser par des études de sol
Un contexte climatique favorable à l'installation de nouveaux habitants et à la qualité du cadre de vie	

ENJEUX RELATIFS AU MILIEU PHYSIQUE DANS LEQUEL EST ETABLI LE SITE

- La **préservation de la ressource en eau** dans les aménagements et l'assurance de la qualité des eaux infiltrées ;
- L'**intégration de la proximité des nappes d'eau et de leur sensibilité dans les aménagements** (fondations, sous-sols imperméables, etc.) et pendant la phase de travaux.
- L'**utilisation des ressources naturelles du site** telles que le solaire et les échappées visuelles offertes pour optimiser la durabilité du projet.

Un site marqué par un paysage urbain au potentiel naturel à valoriser

Le secteur de Belleroche est érigé sur un promontoire qui surplombe la vallée du Morgon offrant des vues dégagées sur l'arrière-pays beaujolais ainsi que sur les portes du Beaujolais. Toutefois, ce ne sont quasi exclusivement que les abords du site qui sont propices à ces vues sur le grand paysage, ainsi que les étages d'habitation les plus hauts. Les points de vue les plus emblématiques sur le grand paysage sont ceux depuis le belvédère (espace végétalisé à l'extrémité ouest du site) ainsi que depuis la rue Pierre Montet même s'il faut nuancer du fait du manque d'espace dédié à la contemplation.

Certains éléments du quartier du fait de leur hauteur sont perceptibles depuis les espaces adjacents et constitue dans ce sens des repères dans le paysage urbain. Néanmoins ces morphologies urbaines hautes et massives créent également des ruptures visuelles et contribuent à créer un site renfermé sur lui-même et ainsi peu ouvert sur l'extérieur. La répartition des infrastructures de transport ainsi que leur gabarit participent au renforcement de la segmentation et de l'isolement du quartier.

Le site de Belleroche est caractérisé par un maillage vert important qui participe à l'amélioration de la qualité du cadre de vie et à l'amélioration du confort thermique des habitants. Toutefois, même si le site apparaît très végétalisé, il présente une qualité écologique plutôt faible, ce qui réduit et banalise sa qualité paysagère. De plus, la répartition de ces espaces végétalisés en cœur d'îlot crée une rupture avec les abords du quartier très imperméabilisés offrant deux images distinctes du quartier : une image plutôt négative de l'extérieur et une image de quartier vert et apaisé à l'intérieur.

Côté patrimoine, même si on ne retrouve aucun élément du patrimoine bâti au sein du quartier, le secteur des Fauvettes à l'est est concerné par le périmètre de protection des monuments historiques de la Villa Vermorel et de son parc. De plus, les bâtiments de la Rotonde et de l'église sont identifiés comme supports d'enjeux de paysage dans le document d'urbanisme local

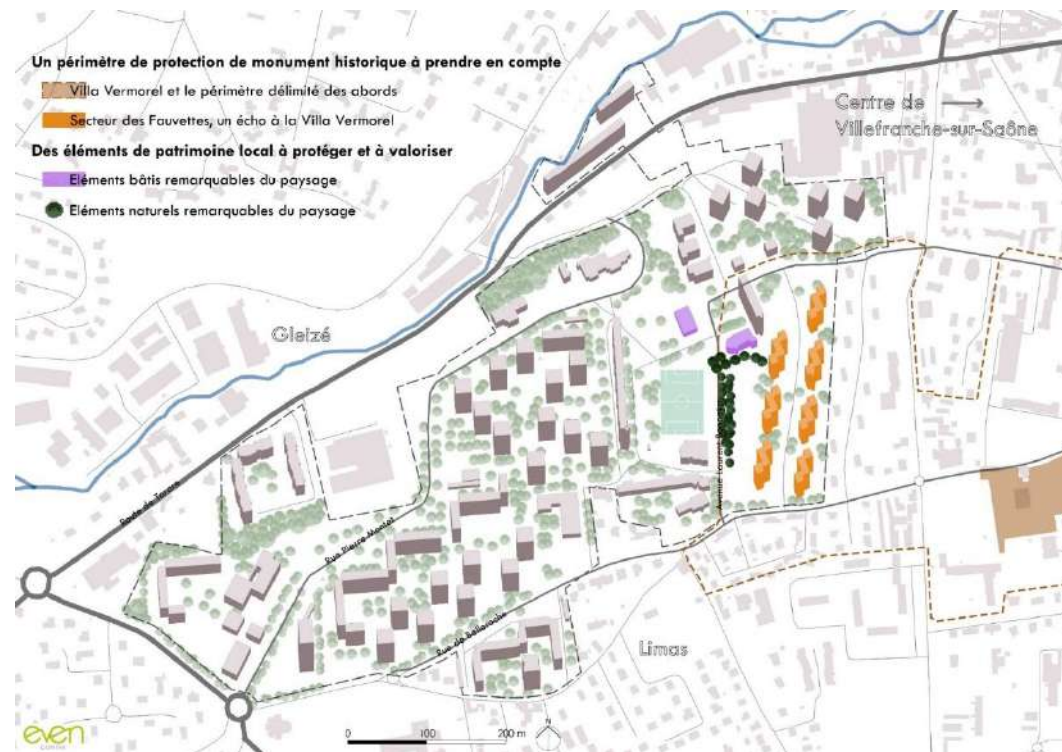
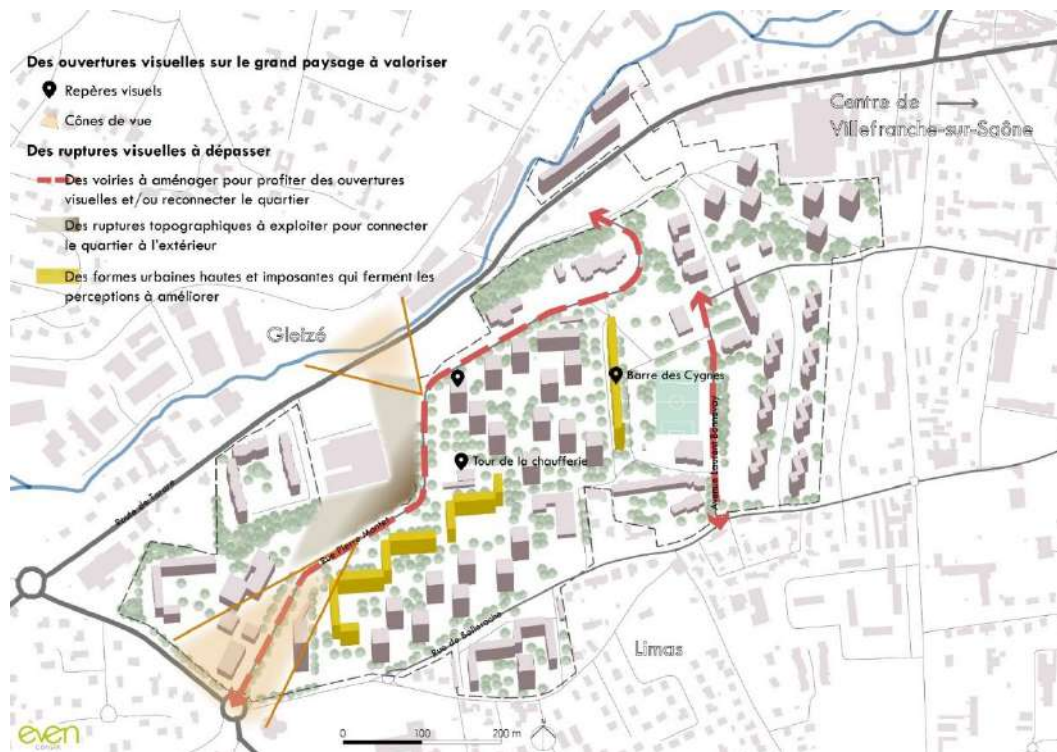
de l'agglomération caladoise et devront donc faire l'objet d'une attention particulière.

ATOUTS	FAIBLESSES
De fortes potentialités de vues sur le grand paysage	Une faible qualité écologique et paysagère des espaces publics
Un quartier très vert qui offre un cadre de vie agréable pour les habitants	Des formes urbaines et des infrastructures routières qui créent des ruptures au sein du quartier
La présence du secteur patrimonial du Vieux Belleroche sur lequel s'appuyer pour inscrire le quartier dans la logique de requalification d'ensemble de Belleroche	Des oppositions très fortes dans les usages des espaces : les cœurs d'îlots VS les fronts de parcelles

ENJEUX RELATIFS À LA MISE EN VALEUR DU POTENTIEL PASYAGER, NATUREL ET PATRIMONIAL DU QUARTIER URBAIN DE BELLEROCHE

- L'inscription du quartier dans le paysage par la mise en valeur des potentialités des ouvertures visuelles identifiées sur le grand paysage ;
- La création d'une **unité physique et visuelle** pour le quartier en favorisant la transparence et les continuités visuelles
- Le développement d'**ambiances urbaines qualitatives** au sein du quartier :
 - En préservant les **espaces publics végétalisés** et en adoptant des modes de gestion qui apportent une valeur écologique aux espaces ;
 - En travaillant sur les **usages de tous les espaces publics** pour limiter les usages uniques peu qualitatifs (espaces de stationnement et autres espaces imperméabilisés).
- La **préservation des compositions urbaines et naturelles patrimoniales** comme témoins de l'histoire de Belleroche ;
- La **valorisation du patrimoine urbain** du secteur du vieux Belleroche en tant qu'objets d'animation et de découverte du quartier
- L'inscription des **futurs aménagements dans une diversité des formes urbaines** qui **préserve des respirations**.





Un potentiel d'accueil de la biodiversité à développer

Les corridors biologiques du quartier de Belleroche sont exclusivement représentés par la trame verte et bleue urbaine, affirmée au sein de la zone par la présence d'une multitude d'arbres d'alignements, d'un coteau boisé central perméable écologiquement, du passage du Morgon au nord et par la prépondérance des espaces végétalisés sur l'ensemble du secteur.

En ce qui concerne les zonages relatifs à la biodiversité, aucun périmètre ne témoigne d'une présence de biodiversité remarquable au sein du site ou à proximité immédiate. Ainsi, les enjeux relatifs à la biodiversité du site de Belleroche d'articulent autour de la biodiversité ordinaire, qui devra faire l'objet d'une protection et d'une préservation particulière, pour son intérêt et son importance en milieu urbain.

9 unités distinctes d'habitats naturels ont été relevées au sein de l'emprise du projet :

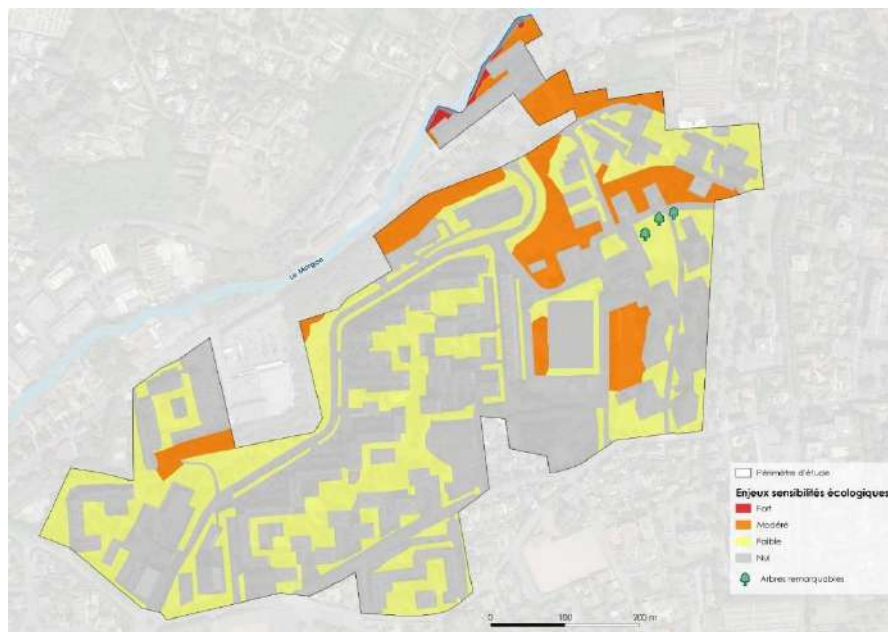
- Une Aulnaie-Frênaie à enjeu écologique « fort »
- Une Chenaie-Frênaie et le ruisseau du Morgon à enjeu écologique « modéré » ;
- Des espaces verts, alignements d'arbres, haies ornementales, pelouses artificielles et bosquet ou arbres isolés à enjeu écologique « faible » ;
- Du bâti et autres espaces imperméabilisés et un terrain de sport à enjeu écologique « nul ».

Concernant la flore du site, aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été contactée durant les phases de prospections. Le site accueille des espèces très communes.

Dans le contexte très urbain et local du site, les enjeux concernant la faune sont jugés « nul à faible » selon les taxons. Néanmoins, certains secteurs favorables à la biodiversité ont été mis en évidence.

Malgré des contraintes caractéristiques des milieux urbanisés : fragmentation des habitats et biodiversité appauvrie, le site de Belleroche comptabilise des secteurs à enjeux dominants : le long de la ripisylve du Morgon et au niveau du coteau boisé.

ATOUPS	FAIBLESSES
<p>Des habitats naturels communs ne présentant pas de fort intérêt écologique</p> <p>Un secteur éloigné de zonages environnementaux ZNIEFF ou Natura 2000</p>	<p>Une proximité avec le Morgon, maillon de la trame verte et bleue urbaine, présentant des habitats sensibles et abritant des espèces à préserver</p> <p>La présence d'une flore invasive</p> <p>Des milieux favorables à une faune anthropophile et présence d'espèces protégées communes</p> <p>La présence d'éléments fragmentants sur le site (voiries, bâtiments, etc.)</p>



ENJEUX RELATIFS AU MILIEU NATUREL ET A LA BIODIVERSITE

- **Limitier la dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes ;**
- **Maintenir des espaces favorables à la biodiversité / Renforcer les continuités écologiques des espaces verts en intégrant des espaces de transit ou de relais via une végétalisation plus adaptée du site pour favoriser la biodiversité :**
 - **Développer une mosaïque paysagère** en diversifiant les strates végétales dans les espaces végétalisés ;
 - **Valoriser les espèces végétales locales ;**
 - **Créer des espaces de végétalisation spontanée et adopter une gestion différenciée des espaces verts** en faveur de la biodiversité ;
 - **Intégrer la Trame Verte et Bleue à la construction** (toitures et murs végétalisés) ;
- **Préserver la perméabilité du secteur** par la mise en place d'installations adaptées (privilégier l'implantation de haies...) ;
- **Prendre en considération les cycles de vie des espèces observées sur le site** notamment lors de la phase travaux.

Une accessibilité du site avérée mais présentant des axes d'amélioration

L'accessibilité du quartier s'articule autour de la RD338 et la route de Tarare, deux supports majeurs des flux routiers intercommunaux ; la rue Belleruche et la rue Martini, faisant office de supports des flux inter-quartiers et enfin la rue Montet et la rue Bonneval, supports des flux internes et de desserte du quartier de Belleruche. Malgré cette accessibilité assez aisée, l'organisation concentrique de la desserte et du stationnement aboutit à la création d'un quartier « contourné », d'autant plus mis en avant par le manque de maillage viaire interne.

Le site est bien desservi par les transports en commun puisque 4 lignes desservent le quartier de Belleruche.

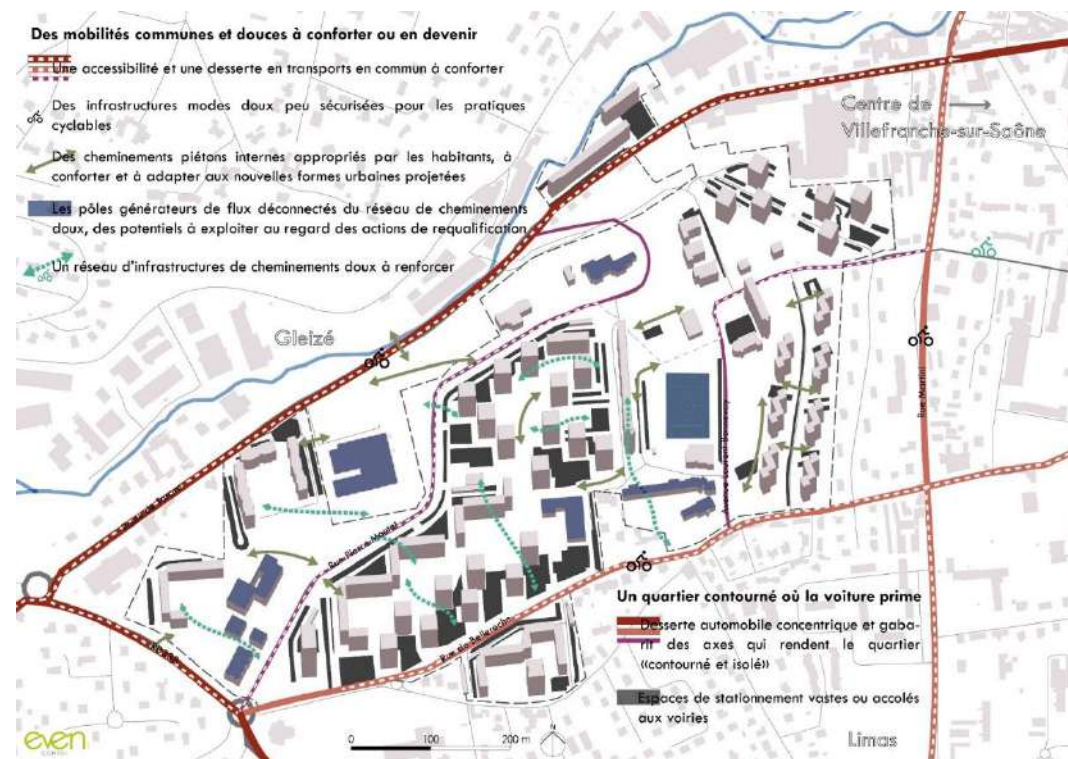
Plusieurs types d'aménagements (bande cyclable, trottoir partagé) permettent de réserver de l'espace aux cyclistes au niveau du quartier de Belleruche. Toutefois, ces aménagements, majoritairement accolé au maillage viaire, manque de sécurité.

La mobilité piétonne est globalement bien développée à l'intérieur du quartier même si certains cheminements sont vétustes. En revanche, la desserte en direction des pôles générateurs de flux (centre-commercial, terrain de sport, groupes scolaires) est peu attractive et peu développée.

ATOUTS	FAIBLESSES
Une bonne desserte automobile en limite du quartier	Un PDU ancien et non opposable et ainsi une absence de ligne directrice quant au développement des mobilités
Une bonne desserte en transports en communs de l'extérieur et de l'intérieur du quartier	Un cœur de quartier contourné par les axes mais où la voiture prime
Un maillage en cheminements piétons développé en cœur d'îlot	Un faible ratio de nombre de place de stationnement/logement
Un site d'étude avec des potentiels d'intensification de la pratique des modes doux	Une offre cyclable peu sécurisée en termes de parcours et de stationnement
	Une mobilité douce piétonne déconnectée des pôles générateurs de flux

ENJEUX RELATIFS À UNE MOBILITE MOTORISEE PLUS QUALITATIVE ET DURABLE ET A L'EXPLOITATION DES POTENTIELS DE MOBILITES DOUCES

- Le **maintien du niveau d'accessibilité** du quartier en voiture et en transports en communs, et l'atténuation de l'effet de « fermeture » du quartier ;
- Le **renforcement et la sécurisation de l'offre cyclable globale** (parcours et stationnement) ;
- La **facilitation du recours aux mobilités piétonnes** : qualification des liaisons (matériaux), **adressage** des utilisateurs, création de **raccourcis** piétons pour rendre l'offre **attractive** notamment au sein des ilots moins perméables ou qui seront résidentialisés, prise en compte de la **topographie** dans les aménagements, confort d'usage, développement d'une **offre partagée** ;
- L'assurance d'une **desserte optimale en modes doux de l'ensemble des centralités** (internes au quartier et de Villefranche) et des **équipements** (internes au quartier et à proximité directe) ;
- L'**articulation** des objectifs de développement des liaisons douces avec les **enjeux de trame verte et bleue et de paysage**.



Des risques naturels à prendre en compte

Le site de Belleroche est localisé dans un secteur soumis à des risques inondations de plusieurs natures : débordement de cours d'eau, remontées de nappes et ruissellement des eaux pluviales. Concernant le débordement de cours d'eau, seul le secteur de l'extrême nord de la zone d'étude (Résidence La Claire) localisé au bord du Morgon est concerné par un aléa inondation par débordement faible ou moyen. Les études du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) n'ont pas identifié de risque significatif de débordement de nappe au droit du site. Toutefois, il s'agira de conduire des études de sols pour évaluer le niveau piézométrique des nappes dans le cadre du projet de Belleroche. L'aléa inondation du site est principalement lié au ruissellement des eaux pluviales induit par la caractéristique unitaire majoritaire du réseau d'assainissement, à l'impossibilité réglementaire d'infiltration naturelle des eaux pluviales dans les sols et à l'imperméabilisation des sols du site.

Le secteur d'étude est soumis à un risque de glissement de terrain lié aux variations topographique. Allant d'un aléa faible à moyen ce risque est présent dans la partie nord du site, en limite avec la route de Tarare au sein du boisement mésophile et dans la partie ouest du site, dans la pente topographique qui surplombe le centre-commercial Leclerc et à l'endroit où la rue Pierre Montet descend vers la RD33. Toutefois, ce risque est limité pour les habitants du quartier puisqu'à l'exception de la zone du groupe scolaire, ces espaces ne sont pas bâtis.

L'ensemble du site de projet est également soumis à un aléa fort de retrait-gonflement des argiles entraînant la réalisation obligatoire d'études de sols.

Le quartier de Belleroche est classé dans la zone 2, à risque de sismicité faible. L'application de la réglementation vis-à-vis des ouvrages à « risque normal » et des ouvrages à « risque spécial » est néanmoins à appliquer.

ATOUPS	FAIBLESSES
Un site peu exposé au risque inondation par débordement grâce à sa situation de plateau	Des nappes au droit du site dont le niveau d'affleurement est à caractériser par des études de sol pour déterminer le niveau d'exposition à l'aléa remontée de nappes Un site exposé au risque d'inondation par ruissellement des eaux pluviales Un aléa fort de mouvement de terrain qui oblige à la réalisation d'études de sols

ENJEUX RELATIFS A LA GESTION DES RISQUES NATURELS

- La diminution de la vulnérabilité de l'existant vis-à-vis du risque inondation par débordement (résidence La Claire) ;
- L'intégration du contexte actuel de changement climatique et d'augmentation de la vulnérabilité des populations vis-à-vis des risques naturels dans le renouvellement du quartier (gestion des eaux pluviales, mouvements de terrain) ;
- La mise en œuvre de réflexions sur des techniques de gestion alternative et autres que par infiltration naturelle dans le sol pour les eaux pluviales [Voir chapitre Gestion de l'eau] ;
- La prise en compte des études de sols à réaliser en amont des constructions dans les délais des opérations d'aménagement et l'intégration de mesures préventives pour la construction dans la conception des bâtiments.

Des risques technologiques mineurs et des pollutions de sols avérées ou potentielles

Il n'y a aucun établissement soumis à autorisation ou enregistrement dans le périmètre d'étude. Néanmoins deux Installations Classées pour l'Environnement (ICPE) se situent à proximité du site : l'établissement BLEDINA situé à environ 400m au Nord-Est de la zone d'étude et l'établissement DUCLOS situé à 500m au Sud-Est de la zone d'étude. Aucun site SEVESO n'est enregistré sur le secteur de projet ou à proximité. De plus, le site n'est affecté par aucune infrastructure des réseaux de transports d'énergie électrique et de télécommunication.

Le risque de transport de matières dangereuses est à considérer puisque les axes routiers à proximité (RD338 et RD38) ne sont pas interdits au transport de ces matières, il existe donc un risque à ce niveau-là.

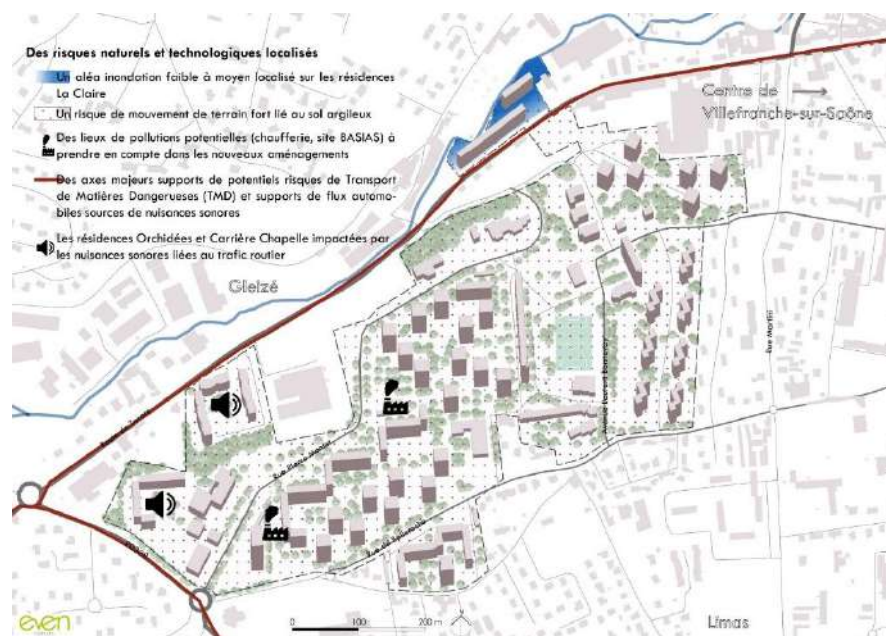
En ce qui concerne la pollution des sols, aucun établissement classé BASOL ne se situe dans la zone d'étude. Toutefois, le site est sujet à des pollutions de sols potentielles puisque plusieurs sites classés BASIAS sont présents aux environs du secteur d'étude (16 dans un périmètre de 1km) dont 2 sites compris au sud du plateau nord du site, à proximité de la rue Belleruche :

- Un site qui héberge des chaudières gaz pour la production de chaleur du quartier
- Une station-service

ATOUPS	FAIBLESSES
Un site éloigné de sources majeures de risques technologiques	Des pollutions potentielles de sols, mais très localisées

ENJEUX RELATIFS A LA GESTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

- La poursuite de l'opportunité du projet de requalification du quartier pour réduire la vulnérabilité de la population vis-à-vis de la pollution des sols :
 - L'assurance de la compatibilité de la qualité des sols avec les usages futurs du site : effectuer des investigations complémentaires sur les milieux « sols » et « eaux souterraines » et si besoin, dépolluer les sols au droit des secteurs problématiques identifiés ;
 - La vérification qu'aucune nouvelle installation n'engendre une pollution des sols ou de nappe ;
 - L'orientation prioritaire vers des solutions durables de maîtrise et de gestion de la pollution des sols si besoin.



Un quartier favorable à la bonne santé des habitants

Le quartier de Belleruche est un secteur dont les nuisances sonores liées aux axes routiers ne sont présentes qu'en périphérie (route de Tarare et RD338 classés en catégorie 4 : nuisances jusqu'à 30m de part et d'autre des voies). En terme d'impact sur les espaces habités, l'exposition aux nuisances est jugé significative pour la résidence Orchidées et faible pour la résidence Carrière-Chapelle. Globalement, le site est considéré comme une zone d'ambiance sonore préexistante faible.

La morphologie plutôt « contournée » de la desserte de transport limite l'exposition aux pollutions de l'air liées aux émissions du secteur des transports à l'intérieur du quartier.

Les communes de Villefranche-sur-Saône, de Limas et de Gleizé, sur lesquelles se situe le site de Belleruche, sont localisées en catégorie 1 du potentiel radon et sont donc positionnées sur des formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles.

A l'échelle du quartier de Belleruche ; trois antennes téléphoniques exploitées sont présentes. Les tests de mesure de niveau global d'exposition aux ondes de ces antennes sont largement inférieurs à la fréquence limite autorisée indiquant que le site est préservé des nuisances électromagnétiques.

Le site est également touché de manière saisonnière par un risque allergique notamment causé par la présence de nombreux graminées et de l'ambrosie (pollen dominant dans la région lyonnaise).

ATOUTS	FAIBLESSES
Un quartier peu soumis aux nuisances sonores et à des pollutions de l'air	Des nuisances existantes mais très localisées
Une absence de nuisances liées aux ondes électromagnétiques, plutôt favorable à l'implantation de publics dits « sensibles » (établissements scolaires)	

ENJEUX RELATIFS A LA MAITRISE DES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES ET A LA QUALITE DE L'AIR

- **La prise en compte des nuisances sonores** principalement à proximité des axes structurants en mettant en œuvre des moyens de réduction de l'exposition des populations ;
- **La protection des populations les plus vulnérables** (établissements scolaires et de sante, équipements sportifs, habitations) vis-à-vis des nuisances environnementales dans le renouvellement du quartier (conservation d'éléments végétaux, espaces de vie à distance des zones exposées, *etc.*) ;
- **La maîtrise des pollutions à la source** : favoriser les modes alternatifs à l'automobile, mettre en œuvre des solutions durables pour l'alimentation énergétiques des logements, etc.

L'ambition de la performance énergétique au sein du quartier

Le site de Belleroche dispose à son échelle d'équipements pour la production d'énergie renouvelable :

- Une chaufferie pour alimenter le réseau de chaleur qui accueille des chaudières au gaz naturel et le chauffage urbain de la ville ;
- Des dispositifs solaires photovoltaïques et thermiques sur certaines toitures (3000 – 3600m² de surface en totalité) constituant une forte opportunité au regard de l'absence de masques solaires sur le quartier.

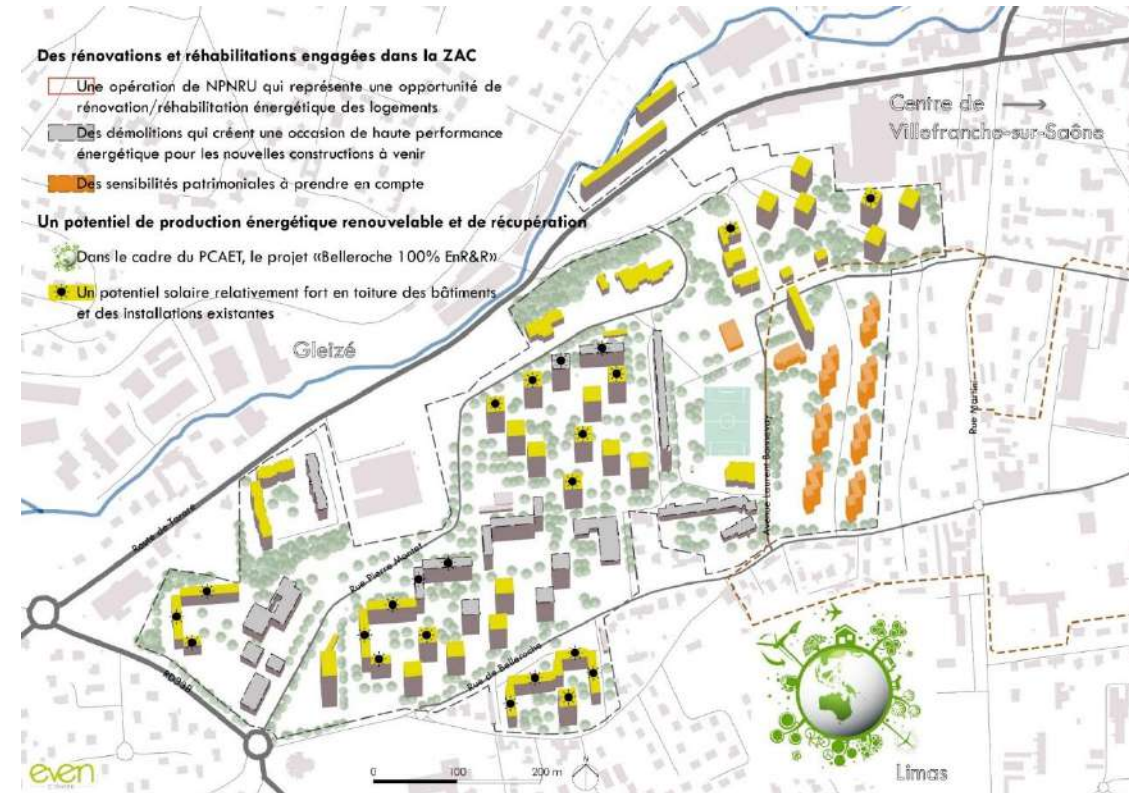
Le quartier est « à priori favorable » à la géothermie vertical même si ce potentiel reste moins pertinent que celui du développement du réseau de chaleur urbain. Les potentiels hydroélectriques et de petits éoliens sont quant à eux peu favorables et à exclure sur le site.

Il est à noter qu'une fiche action du PCAET de la CAVBS met en lumière le projet « Belleroche 100% EnR&R » avec pour objectifs principaux : la baisse de consommation énergétique du quartier en améliorant la performance énergétique des logements et la hausse de production d'EnR&R.

ATOUTS	FAIBLESSES
<p>Un document d'urbanisme en vigueur qui permet l'émergence du projet de Belleroche 100% EnR&R dans une optique de durabilité du quartier</p> <p>Un quartier doté d'une « culture des consommations énergétiques collectives » : chaudières collectives, réseau de chaleur urbain, panneaux solaires collectifs.</p> <p>Un raccordement existant du quartier au réseau de chaleur urbain caladois</p> <p>Une production d'énergies renouvelables et de récupération « en marche » et avec des perspectives au sein du quartier de Belleroche</p>	<p>Un bâti ancien et énergivore</p> <p>Une situation de précarité énergétique identifiée</p>

ENJEUX RELATIFS A L'EXEMPLARITE ENERGETIQUE DU QUARTIER

- La diminution des consommations énergétiques et la réduction de la vulnérabilité énergétique des ménages (rénovation/réhabilitation du bâti et performance énergétique des constructions neuves dans le respect des sensibilités patrimoniales notamment) ;
- Le développement de l'usage des énergies renouvelables dans le respect des sensibilités patrimoniales :
 - Le fait de permettre et d'œuvrer pour le projet « Belleroche 100% chaleur renouvelable et de récupération » qui permet de sécuriser le réseau de chaleur du SYTRAIVAL (création d'un nouveau hub) ;
 - L'exploitation du gisement solaire par la pose de panneaux solaires photovoltaïques et thermiques permettant une production locale d'énergie renouvelable (électricité et ECS) ;
 - L'étude des possibilités d'exploitation sans risque de l'énergie géothermique en cas de besoins résiduels en énergie.



Une gestion de la ressource en eau assurée

L’approvisionnement en eau potable du quartier et plus globalement de la CAVBS gérée par Veolia Eau affiche un bilan excédentaire qui laisse une latitude à la communauté d’agglomération en matière de développement démographique. Malgré des problématiques de pollutions sur certains points de captages, la qualité de l’eau brute reste de bonne qualité et est rendue potable après traitement à l’usine de Beauregard.

Le secteur d’étude est desservi presque exclusivement par le réseau d’assainissement unitaire de la CAVBS, seules quelques portions du réseau sont séparatives, principalement au Nord-Est du quartier, mais celles-ci aboutissent in fine toutes au réseau unitaire. Les effluents du quartier sont ensuite traités au niveau de la station de dépollution de Villefranche dont la capacité nominale peut supporter une augmentation de population.

Concernant les eaux pluviales, les préconisations applicables à l’infiltration naturelle rendent celle-ci non réalisable sur le territoire de la CAVBS en raison d’une mauvaise aptitude des sols à l’infiltration des eaux pluviales (aléa fort retrait-gonflement des argiles). De ce fait, 5 déversoirs d’orages sont présents sur le site de Belleroche.

La zone d’étude est concernée par présence du Morgon, de manière générale, l’état écologique de ce cours d’eau semble s’être dégradé entre 2007 et 2018, année de la dernière année de suivi.

ATOUS	FAIBLESSES
Une politique locale de l’eau structurée/ou en cours de structuration	Un réseau d’assainissement majoritairement unitaire, propice aux inondations en période de fortes pluies
Une alimentation en eau potable du quartier sécurisée et une eau de bonne qualité	Une impossibilité d’infiltration naturelle des eaux pluviales dans les sols qui limite les actions de gestion alternative des eaux pluviales
Des infrastructures aptes à accueillir du développement (captages, potabilisation, assainissement)	Un état écologique médiocre du Morgon

ENJEUX RELATIFS A LA GESTION DES EAUX

- **Pérenniser la qualité d’approvisionnement** du quartier en eau potable et la **qualité des infrastructures de traitement** à long terme en anticipant l’arrivée potentielle de nouvelles constructions et consommations/rejets/pollutions dans le milieu naturel récepteur ;
- Inciter à l’**économie de la ressource en eau** dans les nouveaux aménagements :
 - Limiter les besoins dans les constructions (dispositifs économes) ;
 - Limiter les besoins dans les espaces extérieurs (végétation adaptée, bioclimatisme) ;
 - Favoriser l’usage d’eau non potable (récupération des eaux pluviales) pour les usages non nobles (entretien, arrosage, chauffage, climatisation, etc.)
- Poursuivre l’**entretien et la modernisation du réseau d’assainissement** unitaire vers des réseaux séparatifs ;
- Renforcer la **gestion alternative des eaux pluviales en prenant en compte les contraintes d’impossibilité d’infiltration naturelle dans les sols** : organiser en priorité la **rétenion et l’évapotranspiration** (végétalisation), inciter tout de même à la désimperméabilisation des surfaces et aux espaces de pleine terre

Une gestion durable de la collecte et du traitement des déchets à poursuivre

Le quartier de Belleroche présente une production des OMR très largement supérieurs aux ratios de référence avec une production de 307kg/hab/an. Toutefois, la production de recyclables et de verre apparaissent inférieurs aux données de référence, avec respectivement 33 kg/hab/an et 4,1kg/hab/an. Le volume de contenants présents sur le parc de Belleroche apparaît suffisant.

Plusieurs problématiques ont été repérées sur le site est constituent des enjeux pour le projet : un besoin de réduction de la production de déchets à la source, un besoin d'augmenter les volumes de collecte sélective et de sensibiliser la population, des réflexions à apporter au regard des équipements parfois dégradés et une forte problématique de dépôt sauvage d'encombrants est à solutionner.

Le SYTRAIIVAL (Syndicat Mixte d'Élimination de Traitement et de Valorisation des Déchets Beaujolais Dombes) possède la compétence de traitement des déchets sur la CAVBS et s'appuie sur 5 types d'installations : le centre de tri, la déchetterie, la plateforme de compostage, les installations de stockage et l'usine de valorisation énergétique des déchets.

Le quartier de Belleroche fait parti d'une collectivité qui apparait dynamique dans la promotion de la gestion durable des déchets avec notamment des actions de sensibilisation et une politique de quartier « 100% EnR&R ».

ATOUTS	FAIBLESSES
Un parc de collecte globalement adapté aux besoins du quartier via un circuit de collecte de proximité pour les habitants	Une production d'OMR élevée Une collecte sélective peu efficace et peu réalisée par les habitants Une faible qualité esthétique du parc de collecte
Une collectivité moteur dans les actions de sensibilisation à la gestion durable des déchets	Des problématiques récurrentes : incivilités, dépôts sauvages d'encombrants
Une valorisation énergétique des déchets qui alimente, entre autres, le réseau de chaleur urbain auquel est raccordé le quartier	Des manques relatifs à la mise en œuvre d'une gestion durable des déchets : absence de système de compostage collectif

ENJEUX RELATIFS À LA MISE EN ŒUVRE D'UNE GESTION DURABLE DES DECHETS

- L'accélération de la mise en œuvre des objectifs de gestion durable des déchets en profitant du renouvellement urbain du quartier :
 - **L'adaptation du système et du parc de collecte** pour répondre aux besoins des nouveaux arrivants concernant le **tri sélectif** ;
 - L'augmentation des **points d'apport volontaire pour le verre** ;
 - **La sensibilisation** des habitants pour la réduction des collectes des ordures ménagères résiduelles et pour inciter au tri sélectif ;
- **Le développement du compostage collectif et la valorisation des déchets fermentescibles** ;
- La réussite d'**une bonne intégration paysagère** des points de collecte tout en limitant les possibilités de vandalisme :
 - La mise en place de **bornes d'apports volontaires semi-enterrées ou enterrées** ;
 - La réflexion sur une meilleure anticipation de la **gestion des encombrants** ;
- **L'incitation à des actions issues de l'économie-circulaire** (ressourcerie, etc.) dont l'envergure locale facilite la sensibilisation ;
- **La réduction des déchets de chantier** : matériaux renouvelables à privilégier, réemploi et circuits locaux à privilégier, etc.

2. Résumé des incidences notables potentielles du projet sur l'environnement

Chaque tableau présenté ci-après synthétise les incidences au projet de renouvellement urbain du quartier de Belleruche sur les diverses thématiques étudiées. Les incidences sont catégorisées en 3 types : positives (en vert), nulles (en orange) ou négatives (en rouge) relatives.

Pour les incidences nulles ou négatives générées par le projet de renouvellement urbain, celles-ci ont été anticipées afin de mettre en place des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation suffisantes et adaptées pour y pallier. Ces dernières sont également synthétisées dans les tableaux ci-après.

<u>Incidences sur le développement social, économique et relatif aux équipements</u>	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives proposées	Nature de la mesure (séquence Eviter, Réduire, Compenser)	Réévaluation après application des mesures
		Direct	Indirect	Permanent	Temporaire			
<i>Incidences du projet sur le développement social, économique et relatif aux équipements</i>								
Un renouvellement de l'offre en logement		X		X		/	/	
Une requalification de la mixité fonctionnelle qui diversifiera les horizons sociaux et sera favorable à la sureté publique		X		X		/	/	
Une reconstruction de l'offre scolaire et de petite enfance pour contribuer aux enjeux de réussite éducative et de renouvellement de l'offre en service sociaux		X		X		/	/	

Une meilleure lisibilité du quartier par la clarification de la vocation publique ou résidentielle des espaces		X		X		/	/	
Un maintien de l'offre en logements <i>in situ</i>		X		X		/	/	
Une partie de l'offre en logements sociaux à relocaliser hors site		X		X		> Reconstitution de l'offre en logements sociaux	Compenser	

Incidences sur le paysage urbain	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives proposées	Nature de la mesure (séquence Eviter, Réduire, Compenser)	Réévaluation après application des mesures
		Direct	Indirect	Permanent	Temporaire			
<i>Incidences du projet sur les perceptions visuelles et les formes urbaines</i>								
Un projet qui valorise sa situation topographique de plateau		X		X		/	/	
La création de nouvelles percées visuelles		X		X		/	/	
Un projet tend à limiter les ruptures dans le tissu urbain		X		X		/	/	
Un projet qui améliore la perception du quartier		X		X		/	/	
Un projet qui améliore la qualité des entrées de quartier		X		X		/	/	

<i>Incidences du projet sur les ambiances et les usages</i>								
Un projet qui valorise des centralités paysagères, support d'usages formalisés et variés et tout autant d'ambiances		X		X		/	/	
Un projet qui crée trois « nouvelles adresses résidentielles »		X		X		/	/	
Un projet qui valorise les micro reliefs du site		X		X		/	/	
Un renforcement de la trame arborée		X		X		/	/	
Un projet qui maintien la proportion d'espaces artificialisés du site		X		X		/	/	

Un projet qui conserve sa composante verte développée		X		X		/	/	
Evolution brutale des ambiances paysagères pendant le chantier		X			X	<ul style="list-style-type: none"> > Un renouvellement urbain qui modernise la perception du quartier > Phasage des travaux > Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux 	Réduire	
Un abattage d'arbres ponctuel		X			X	<ul style="list-style-type: none"> > Replantation d'arbres > Développement et diversification des espaces verts 	Réduire Compenser	
<i>Incidences sur la fonctionnalité</i>								
Un projet qui renforce la place du piéton		X		X		/	/	
Un projet qui qualifie les circulations pour augmenter leur attractivité piétonne		X		X		/	/	
<i>Incidences sur le patrimoine</i>								

Un projet qui s'inscrit dans les codes paysagers et bâtis identitaires du quartier actuel		X		X		/	/	
Impact sur le monument historique de la Villa Vermorel		X		X		/	/	
Impact sur le périmètre délimité des abords du monument historique de la Villa Vermorel		X		X		> Intégration des recommandations de l'ABF et du CAUE	Réduire	

<u>Incidences sur les milieux naturels</u>	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
<i>Incidences sur réseaux écologiques</i>								
Un projet qui préserve la continuité écologique liée au Morgon		X		X		/	/	
Un projet qui contribue localement à la perméabilité écologique du tissu urbain de la zone		X		X		/	/	
Des plantations d'arbres venant renforcer la trame arborée du site, espaces relais pour l'avifaune et les chiroptères		X		X		/	/	
Pas d'incidences sur les espaces naturels protégés, du fait de leur éloignement du site d'étude		X		X		/	/	
Une perméabilité écologique globale entravée par la résidentialisation des ilots		X		X		> La mise en place de clôtures perméables et végétalisées	Réduire	
<i>Incidences sur les habitats</i>								
Un renforcement du potentiel écologique local par la création de nouveaux espaces de nature		X		X		/	/	
Des espaces d'intérêt écologiques préservés		X		X		/	/	
Un faible risque de fragmentation des habitats existants		X		X		> Une diversification des espaces de nature et donc des habitats du quartier	Réduire	

						> Mise en place de toitures végétalisées		
Un renouvellement urbain qui crée des pressions sur les habitats naturels		X		X		> Développement et diversification des espaces verts du quartier > Conception d'un bâti favorable à la biodiversité	Réduire	
Un abattage de certains arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères		X		X		> Replantation d'arbres > Conservation et densification d'une partie de la trame arborée existante > Préservation du boisement du coteau > Développement et diversification des espaces verts	Réduire	
Incidences sur les espèces								
Une augmentation potentielle de la diversité floristique		X		X		/	/	
La suppression des espèces invasives		X		X		/	/	
Des nuisances sonores qui se maintiennent, en lien avec la situation du site		X		X		/	/	
Un risque de destruction d'individus lors des opérations d'entretien		X		X		> Gestion différenciée des espaces verts	Réduire	
Une perturbation modérée d'individus par le bruit lié aux activités humaines et à la fréquentation des espaces publics		X		X		/	/	
De nouvelles dessertes augmentant le risque de collision au sein du quartier		X		X		> Aménagement de bandes végétalisées agissant comme des refuges pour la biodiversité > Développement des cheminements doux	Réduire	

Un risque modéré de collision avec les nouveaux bâtiments		X		X		<ul style="list-style-type: none"> > Implantation du bâti limitant les ruptures dans les continuités écologiques > Conception d'un bâti favorable à la biodiversité > Végétalisation des façades 	Réduire	
Un éclairage nocturne accru, perturbant potentiellement les espèces		X		X		<ul style="list-style-type: none"> > Optimiser la gestion de la pollution lumineuse 	Réduire	
Des risques potentiels liés aux travaux		X			X	<ul style="list-style-type: none"> > Aménagements transitoires en amont du chantier et pendant les travaux, offrant des refuges aux espèces présentes sur le site > Maintien des souches d'arbres pendant la phase chantier > Mettre en œuvre une gestion attentive des espèces invasives pendant la phase chantier 	Réduire	

Incidences sur la ressource en <u>eau</u>	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
<i>Incidences sur la qualité des eaux superficielles et souterraines</i>								
Limitation des parkings en sous-sol et paysagement des parkings aériens pour atténuer localement les pollutions		X		X		/	/	
Augmentation à la marge des risques potentiels de pollutions chroniques des eaux superficielles et souterraines		X		X		> Une limitation des rejets des eaux pluviales dans les réseaux unitaires	Réduire	
Dégradation temporaire possible des eaux superficielles et souterraines en phase travaux		X			X	> Un suivi à prévoir en phase chantier pour éviter toute dégradation des eaux superficielles et souterraines	Réduire	
<i>Incidences sur l'approvisionnement en eaux potable et la gestion des eaux usées</i>								
Un maintien de la pression sur la ressource en eau et les équipements d'alimentation en eau potable et d'assainissement (réseaux, stations, etc.)		X		X		/	/	
<i>Incidences sur la gestion des eaux pluviales</i>								
Une gestion maîtrisée des eaux de pluie, conforme aux documents cadres		X		X		/	/	
Un déploiement de dispositif de gestion alternative des eaux pluviales réduisant les volumes rejetés vers les réseaux publics		X		X		/	/	
Une légère imperméabilisation supplémentaire par endroit susceptible		X		X		> Mettre en place des systèmes de stockage des eaux pluviales	Réduire	

d'engendrer une augmentation du volume d'eaux pluviales à gérer localement									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Incidences sur la gestion de l'énergie	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
<i>Incidences du projet sur les réseaux énergétiques</i>								
Un renouvellement des réseaux de distribution existants		X		X		/	/	
Des effets sur les réseaux énergétiques existants peu impactants		X		X		/	/	
<i>Incidences du projet sur les besoins énergétiques</i>								
Un projet encadré par une politique locale ambitieuse en matière de performance énergétique des bâtiments		X		X		/	/	
Une diminution de la population vulnérable face à la précarité énergétique		X		X		/	/	
Un projet d'alimentation totale du quartier en énergies renouvelables locales à l'étude		X		X		/	/	
Des besoins énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre stables		X		X		> Mettre en œuvre des dispositifs dès la conception pour réduire les consommations énergétiques du secteur	Réduire	
De nouvelles opérations de construction responsables de consommations d'énergie en phase			X		X	> Encourager le recours aux matériaux à faibles impact carbone ou la réutilisation de matériaux issus de la déconstruction > Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux	Réduire	

chantier, et de consommation d' « énergie grise »									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Incidences sur les mobilités	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
<i>Incidences du projet sur le trafic routier</i>								
Une amélioration du réseau viaire interne favorable au désenclavement du quartier		X		X		/	/	
Une fluidification du trafic routier dans le quartier		X		X		/	/	
Perturbation temporaire du trafic en phase chantier		X			X	> Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux	Réduire	
<i>Incidences du projet sur le stationnement</i>								
Une offre de stationnement privé et public prévue de façon à répondre aux besoins futurs du secteur		X		X		/	/	
<i>Incidences du projet sur les transports en commun</i>								
Un accès facilité aux services de transports au commun par la requalification des espaces publics et des voiries		X		X		/	/	
Une bonne desserte maintenue sur le secteur		X		X		/	/	
<i>Incidences du projet sur les mobilités douces</i>								
Un projet qui renforce la place du piéton		X		X		/	/	

Un traitement qualitatif des espaces publics et des nouvelles ouvertures incitant à utiliser les modes alternatifs à la voiture		X		X		/	/	
Une mixité fonctionnelle qui favorise les déplacements alternatifs à la voiture		X		X		/	/	

<u>Incidences sur la sûreté et la sécurité publique</u>	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives proposées	Nature de la mesure (séquence Eviter, Réduire, Compenser)	Réévaluation après application des mesures
		Direct	Indirect	Permanent	Temporaire			
<i>Incidences du projet sur la sûreté et la sécurité publique</i>								
Une localisation et des accès aux équipements atténuant les malveillances		X		X				
La création de nouvelles centralités comme lieux de sociabilité et récréatifs pour le quartier, également favorables au renforcement du sentiment de sécurité des usagers		X		X		/	/	
Une programmation mixte favorable à la sûreté publique		X		X		/	/	

Des démolitions bénéfiques à l'ouverture du quartier et à la réduction de l'insécurité		X		X				
Un aménagement et une requalification des voiries favorable à la pacification et à la sécurité du secteur		X		X				
Des difficultés existantes susceptibles de perdurer ponctuellement		X		X		<ul style="list-style-type: none"> > Choisir un mobilier urbain adapté pour réduire les malveillances et troubles Phasage des travaux > Equiper le quartier en caméras de vidéo protection 	Réduire	
De nouveaux espaces publics centralisés potentiellement vulnérables aux détournements d'usages		X		X		<ul style="list-style-type: none"> > Choisir un mobilier urbain adapté pour réduire les malveillances et troubles Phasage des travaux > Equiper le quartier en caméras de vidéo protection > Assurer la sécurité des espaces publics > Sécuriser les commerces de proximité 	Réduire	

Une vulnérabilité vis-à-vis de la libre circulation des véhicules et du potentiel stationnement anarchique sur les espaces publics et piétons						<ul style="list-style-type: none"> > Empêcher la libre circulation des voitures sur les espaces piétons > Dissuader la circulation des deux roues sur les espaces piétons 	Eviter	
Des chantiers potentiellement exposés à la malveillance		X		X		<ul style="list-style-type: none"> > Protéger les zones de chantier 	Réduire	

Incidences sur les risques naturels	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
<i>Incidences du projet sur le ruissellement des eaux pluviales</i>								
La création d'espaces verts de pleine terre facilitant la gestion des eaux de ruissellement		X		X		/	/	
La mise en séparatif des réseaux du quartier afin d'éviter la saturation et les inondations liées		X		X		/	/	
Un contexte qui ne subira pas d'évolution significative au regard du ruissellement et n'induit donc pas de risque d'inondation supplémentaire		X		X		> Mise en place de toitures végétalisées	Réduire	
<i>Incidences du projet sur les risques d'inondation par débordement de cours d'eau et remontée de nappes</i>								
Des dégâts matériels seront à prévoir en cas d'inondation et toucheront particulièrement les aménagements en sous-sol		X		X		> Limiter les aménagements en sous-sol pour les zones les plus exposées aux risques d'inondation	Réduire	
<i>Incidences du projet sur les risques de mouvement de terrain</i>								
Certaines constructions bénéficieront d'un renfort profond de leurs fondations déjà réalisées lors de projets antérieurs		X		X		/	/	
Une programmation ne nécessitant pas de modification profonde des terrains		X		X		> Réalisation d'études du sous-sol en amont des travaux afin d'adapter les fondations des futures constructions	Réduire	

<u>Incidences sur les risques technologiques et la pollution des sols</u>	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
<i>Incidences du projet sur les risques industriels</i>								
Un risque industriel qui restera nul sur l'ensemble du quartier		X		X		/	/	
Pas d'augmentation de la population exposée au risque lié aux transports de matières dangereuses		X		X		/	/	
<i>Incidences du projet sur la pollution potentielle des sols</i>								
Une programmation qui n'induirait pas de nouveaux sols pollués		X		X		/	/	

Incidences sur la gestion des déchets	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
Amélioration des dispositifs de gestion et de collecte des déchets ménagers et recyclables au sein du quartier et des îlots		X		X		/	/	
Renouvellement partiel du réseau viaire permettant une facilité d'accès aux camions de collecte des déchets		X		X		/	/	
Stagnation de la production de déchets ménagers du fait du maintien global du nombre de ménages au sein du quartier		X		X		> Etude de la possibilité de mise en place de dispositifs innovants pour assurer une réduction de la production de déchets au sein des cœurs d'îlots privés (compostage collectif)	Réduire	
Des volumes de déchets verts supplémentaires à prévoir à l'issue de l'entretien des espaces verts		X		X		> Encourager une gestion des espaces verts limitant les volumes de déchets verts et leur réutilisation pour compostage, broyat, mulch	Réduire	
Une production de déchets de chantiers en phase travaux lors des démolitions et constructions		X			X	> Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux > Etudier la possibilité de réemploi et de valorisation d'une partie des déchets de déconstruction > Viser l'équilibre déblais/remblais	Réduire	

Incidences sur les nuisances sonores	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
Des constructions neuves et des rénovations qui permettront l'amélioration de l'isolation acoustique des bâtiments		X		X		/	/	
Des nuisances sonores atténuées par la conception du projet (pacification des voies, espaces verts, végétalisation)		X		X		/	/	
Des populations exposées aux nuisances sonores qui le restent dans le cadre du projet		X		X		/	/	
Une nouvelle desserte et de nouveaux flux induisant des nuisances sonores		X		X		> Une isolation des bâtiments à la pénétration du bruit	Réduire	
Des nuisances sonores à prévoir en phase travaux		X			X	> Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux	Réduire	

Incidences sur les pollutions de l'air	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
Nouveaux logements qui limitent les COV à l'intérieur des bâtiments		X		X		/	/	
Des pollutions de l'air atténuées par la conception du projet (pacification des voies, espaces verts, végétalisation)		X		X		/	/	
Des démolitions et constructions qui impactent peu l'exposition des populations futures aux pollutions de l'air		X		X		<ul style="list-style-type: none"> > Des bâtiments plus performants qui engendrent moins d'émissions de polluants à grande échelle > Des bâtiments neufs ou rénovés qui seront plus performants du point de vue de la qualité de l'air intérieur 	Réduire	
Une altération de la qualité de l'air à prévoir en phase travaux		X			X	> Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux		

<u>Incidences sur le changement climatique</u>	Cotation	Caractéristiques de l'effet				Mesures correctives possibles	Nature de la mesure (démarche E, R, C)	Ré-évaluation après application des mesures
		D	I	P	T			
<i>Incidences du projet sur le phénomène d'îlot de chaleur urbain</i>								
Végétalisation des espaces privés et publics participant à la lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain		X		X		/	/	
Une augmentation des émissions de gaz à effet de serre à l'exploitation		X		X		> Proposer des dispositifs permettant de limiter les émissions de GES et de lutter contre l'accélération du réchauffement climatique	Réduire	
Des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires en phase chantier		X			X	> Une charte de chantier encadrant le déroulement des travaux	Réduire	

ZAC DE BELLEROCHÉ

ANNEXES À L'ÉTUDE D'IMPACT



ZAC BELLEROUCHE DOSSIER DE CRÉATION

Atelier Développement
Durable

SOMMAIRE

Objet de l'atelier

Analyse environnementale de site

- Contexte du site
- Milieu physique
- Paysage et biodiversité
- Risques
- Nuisances et pollutions
- Mobilité
- Ressources naturelles et énergies renouvelables

Grands axes environnementaux

Labellisation Ecoquartier

OBJET DE L'ATELIER

Présenter les premières conclusions de l'analyse environnementale

Faire le lien avec la mise à jour du plan guide

Echanger autour des grands invariants environnementaux

Discuter des pistes permettant de traiter ces invariants

Lister les besoins pour finaliser et conforter les conclusions

Présenter le label écoquartier



ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

Synthèse de l'analyse de site et grands enjeux

CONTEXTE DE SITE

ATOOUTS

- Patrimoine local
- Nombreux équipements présents
- Bon potentiel de réhabilitation
- Existence de politiques DD locales
- Réseaux EDHC, élec, gaz et télécom

CONTRAINTES

- Faible mixité programmatique
- Enclavement des quartiers
- Secteur sous avis ABF
- Fort contraste entre hauteurs bâties
- Equipements dispersés
- Forte production OM, faible recyclage
- Demandes PLU / gestion EP et EV

ENJEUX

- Conserver et valoriser le patrimoine
- Intégrer en diversifiant l'offre :
 - Public / forme / épannelage
- Améliorer l'attractivité :
 - maillage / centralités
- Répondre aux politiques locales :
 - Économie de foncier : limiter emprises bâties
 - Mobilité durable : développer les modes doux
 - Recourir aux ENR : développer le RCU
 - Préserver la ressource en eau et lutter contre l'imperméabilisation des sols
 - Recourir aux matériaux locaux
 - Cadre de vie et habitats sains : limiter les nuisances et les pollutions
 - Informer et responsabiliser : donner un rôle aux habitants dans l'espace public

Attention, PLUiH en cours de révision

MILIEU PHYSIQUE

ATOOUTS :

- Topographie centrale plane
- Vues sur le grand paysage
- Infiltration > ruissellement
- Potentiel solaire
- Profil pluviométrique intéressant

CONTRAINTES :

- Relief sur périmètre du site
- Nappe affleurante
- Qualité moyenne des eaux de nappe et du Morgon
- Méconnaissance qualité des sols

ENJEUX

- Valoriser les vues
- Accéder malgré le relief
- Conserver les caractéristiques de l'état initial et limiter les interventions sur les sols
- Valoriser le potentiel solaire
- Encourager la récupération des EP

*Besoins : étude de sol, étude SETEC
gestion des EP*

PAYSAGE ET BIODIVERSITÉ

ATOUPS :

- Hors périmètre espaces naturels protégés
- Lien possible vers ces espaces (10 km)
- Eléments paysagers remarquables
- Présence faune locale « urbaine »
- Site très végétalisé

CONTRAINTES :

- Limitation droit à bâtir sur espaces paysagers remarquables
- Présence d'espèces exotiques envahissantes

ENJEUX

- Conserver le patrimoine remarquable et commun / gains systémiques
- Protéger la biodiversité commune
- Faire du végétal une composante à part entière de l'espace urbain
 - Support modes doux
 - Trame verte et bleue

RISQUES

ATOUPS :

- Sismicité faible – zone 2
- Pas de prescriptions PPRi
- Potentiel radon faible
- Pas d'arrêté termites

CONTRAINTES :

- Aléa fort risque argile
- PPRT BAYER SAS ICPE seuil haut
- ICPE SEVESO seuil bas Rhône Saône Engrais
- 1 établissement déclarant des rejets polluants sur site : chaufferie

ENJEUX :

- Retenir et typologies bâties et des systèmes de fondations compatibles avec risque Argile et faibles mouvements de terres
- Préserver la qualité de l'air locale

NUISANCES ET POLLUTIONS

ATOUPS :

- Respect des seuils électromagnétiques
- Qualité de l'air bonne et peu de bruit : peu d'axes routiers et de circulation
- A priori pas de sols et sites recensés pollués

CONTRAINTES :

- Rue de Tarare et RD338 classées en catégorie 4 : impact 30 m / axe
- Eau potable dure
- Nitrates et pesticides dans l'eau potable
- Risque allergène très fort à l'ambroisie
- Risque allergène moyen aux graminées

ENJEUX :

- Intégrer la contrainte acoustique lors de la réhabilitation des résidences Carrière Chapelle et les Orchidées
- Favoriser des aménagements propices à la santé :
 - Interroger le maillage viaire / bruit + air
 - Maîtriser les vitesses / bruit + air
 - Espaces propices à la marche et au sport
 - Essences faiblement allergènes
 - Vérifier la position du pôle enfance et du GS par rapport aux antennes relais

MOBILITÉ

ATOUPS :

- Desserte intercommunale
- Desserte inter quartiers
- Desserte TC satisfaisante
- Schéma vélo Villefranche

CONTRAINTES :

- Faiblesse maillage interne
- Faiblesse des connexions piétonnes avec l'extérieur
- Pas de vrais axes piétons
- Maillage cyclable peu développé
- Maillage cyclable peu sécurisé
- Stationnements à relocaliser

ENJEUX :

- Adopter une juste hiérarchisation des voies internes :
 - Interroger la place de chaque mode
 - Interroger le maillage viaire / adressage
- Développer les modes doux :
 - Développer un maillage piéton efficace
 - Développer un maillage vélo adéquat
 - Développer l'offre de stationnement vélos et deux roues motorisés
 - Promouvoir les courtes distances pour l'accès aux TC et services (< 500 m)
- Intégrer la gestion des EP et des terres dans la relocalisation des stationnements

RESSOURCES NATURELLES ET ENR

ATOUPS :

- Potentiel solaire PV et thermique
- Présence solaire thermique
- Zonage géothermique favorable
- Présence RCU local (OM + gaz)
- Bois énergie disponible Rhône et Ain
- Nombreux bâtiments démolis
- Matériaux vernaculaires : pisé, pierre de taille, ...

CONTRAINTES :

- Hors zone potentiel éolien

ENJEUX :

- Réduire la demande en énergie
- Développer les ENR et le RCU
- Développer l'économie circulaire : plateforme de réemploi des matériaux issus des démolitions
- Valoriser les matériaux locaux

EN SYNTHÈSE

PRINCIPAUX ATOUTS :

- Végétation développée
- Vues
- Potentiel de réemploi
- Desserte extérieure et TC
- Contexte ENR favorable
- Ambiance climatique favorable

PRINCIPALES CONTRAINTES :

- Faible mixité
- Dualité des formes
- Relief sur les entrées de site
- Desserte interne peu fonctionnelle
- Faible part modes doux
- Faible perméabilité : argile

GRANDS ENJEUX :

- Pérenniser l'ambiance climatique
- Gérer les eaux pluviales
- Préserver les milieux

- Hiérarchiser le maillage interne
- Développer les mobilités douces
- Créer des aménagements favorables à la santé

- Viser une haute performance en énergie
- Développer les ENR et le RCU
- Développer l'économie circulaire et locale

Besoins : diagnostic réemploi, DPE



AXES ENVIRONNEMENTAUX

Synthèse des enjeux

DEMANDES SUR L'OPÉRATION

INTENTIONS INSCRITES AU DCE :

- **Démarche environnementale exemplaire**
- Génération d'une **nature urbaine** : sol fertile, continuités écologiques, gestion alternative des eaux pluviales, ...
- **Lutte contre le réchauffement climatique** : architecture bioclimatique, évitement du phénomène d'îlots de chaleur urbains, utilisation de matériaux adaptés,
- **Economie circulaire** : propositions adaptées au contexte du quartier Belleroche parmi les sept piliers : approvisionnement durable, consommation responsable, écoconstruction, allongement de la durée de vie, écologie industrielle et territoriale, recyclage et économie de la fonctionnalité.
- **Haute Qualité d'Usage (HQU)** des espaces publics et des constructions

GRANDS ENJEUX ET AXES

GRANDS ENJEUX :

- Pérenniser l'ambiance climatique
- Gérer les eaux pluviales
- Préserver les milieux

- Hiérarchiser le maillage interne
- Développer les mobilités douces
- Créer des aménagements favorables à la santé

- Viser une haute performance en énergie
- Développer les ENR et le RCU
- Développer l'économie circulaire et locale

Résilience climatique

→ Nature urbaine et lutte contre ICU

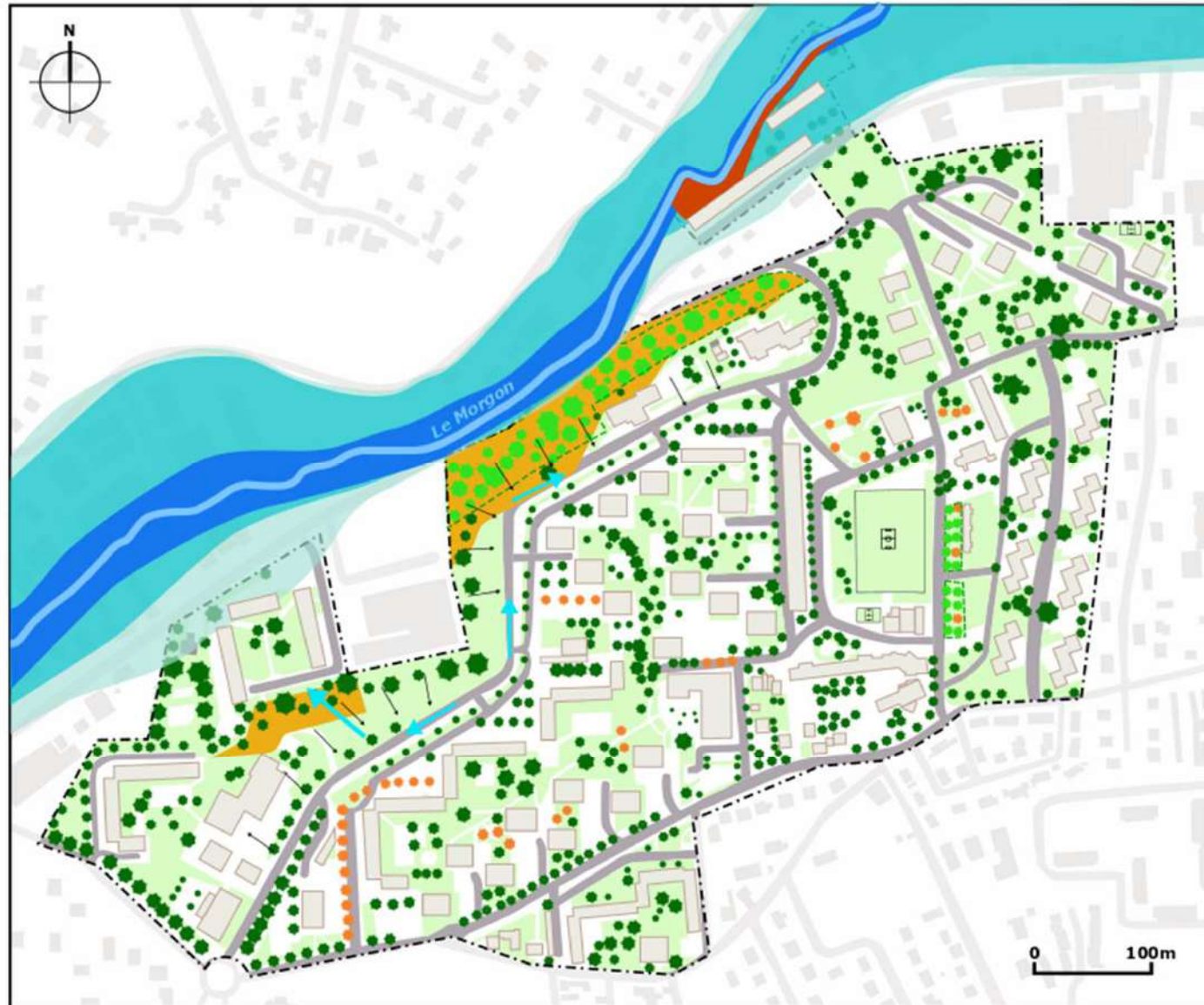
Qualité d'usage, santé et mobilité

→ HQU

Gestion des ressources

→ Economie circulaire

RÉSILIENCE CLIMATIQUE



LEGENDE :

Généralités

- Périmètre du site
- Bâti existant
- Orientation
- Pente
- Le Morgon
- Sens des EP

Aménagements paysagers

- Surface végétalisée
- Arbre existant
- Arbres coupés pour la phase 1 du plan TEKNE
- Élément naturel remarquable du paysage
- Stade

Risques naturels

INONDATION

- Crue de forte probabilité
- Crue de moyenne probabilité
- Crue de faible probabilité

RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES

Aléa fort sur l'ensemble du site

Zone à enjeu de conservation écologique

- Fort (ripisylve)
- Modéré (boisements mésophiles)

Allergènes présents sur l'ensemble du secteur

Ambrosie (de fin juillet à début août)

Graminées (de juin à août)

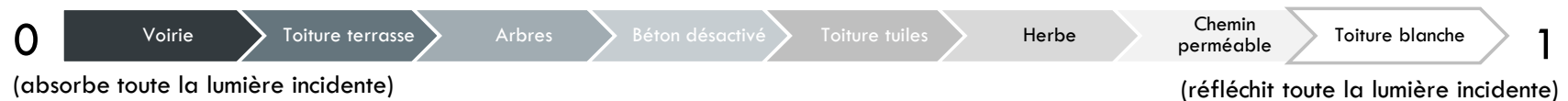
RÉSILIENCE CLIMATIQUE - INCIDENCES

- **Préserver les caractéristiques de l'état initial et limiter les interventions sur les sols :**
 - Préserver la qualité des eaux et limiter la gestion des terres (déchets)
 - maintien des rapports entre perméable et imperméable : attention stationnement et bâti ! Attention contrainte hauteur limite !
 - maintien des rapports entre pleine terre et bâti : attention aux EV sur les parcelles privées ! Anticiper terrasses ?
 - maintien des rapports entre surfaces claires et foncées : attention au choix des revêtements !
 - limiter les sous-sols, systèmes de fondation moins impactants : stationnements sous emprise bâtie ou perméables en surfaces
 - séparer les eaux de ruissellement des voiries des autres surfaces
 - Privilégier une gestion aérienne des eaux pluviales : réservoir sous le stade ? noues ? toitures végétalisées sur certains équipements visibles ? ...
- **Protéger la biodiversité :**
 - Minimiser le nombre d'arbres abattus / services systémiques : réintégration dans les aménagements publics, aménagements des lots pour maintien sur privé
 - Maillage plus dense des espaces verts / continuités privé / public
 - Supprimer les espèces envahissantes / réimplanter essences locales
 - Différencier les espaces verts par niveau d'accessibilité et d'entretien
 - Permettre les déplacements de la faune : pas de murets
 - Créer des espaces pour l'habitat de la faune et son alimentation : haies, plantes mellifères/fruitières, ...

RÉSILIENCE CLIMATIQUE - EXEMPLE

Est-il possible de maintenir l'état initial ? Test d'indicateurs :

- **Albédo** : qualifie l'indice de réflexion d'une surface en fonction de sa couleur, de sa texture et de sa porosité



- **Coefficient de régulation thermique** :

- Qualifie la caractéristique rafraichissante d'une surface par l'évapotranspiration de la végétation et l'évaporation de l'eau
- 0 = espace totalement minéral et 1 = espace végétal

- **Coefficient de biodiversité** : qualifie la qualité éco-habitable des surfaces



- **Coefficient de ruissellement** : qualifie le taux d'imperméabilisation des surfaces



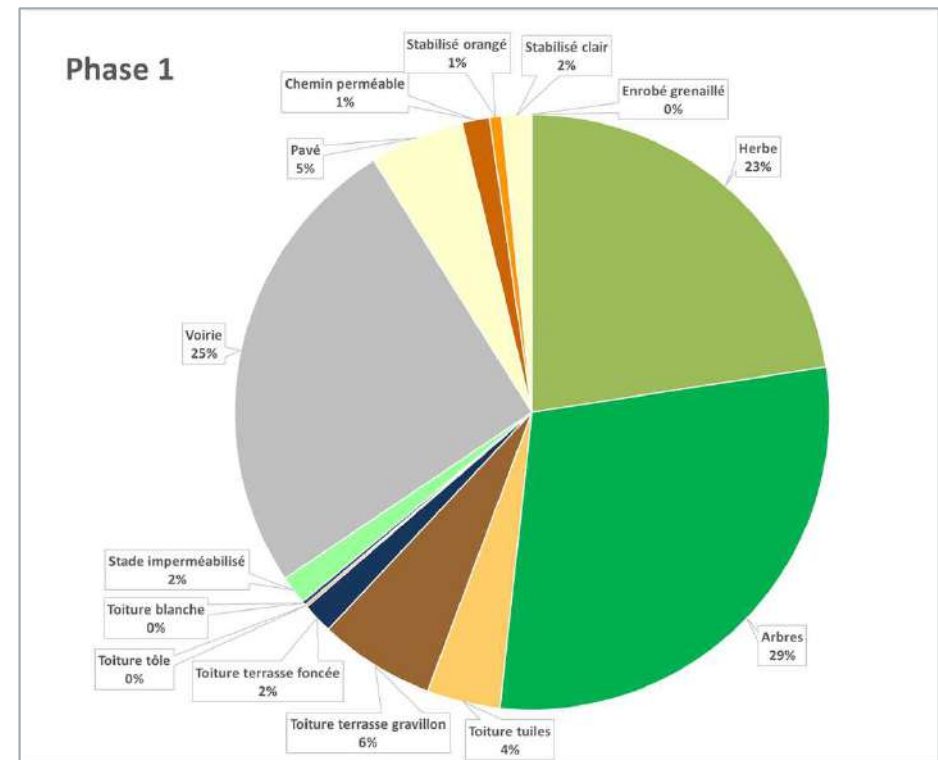
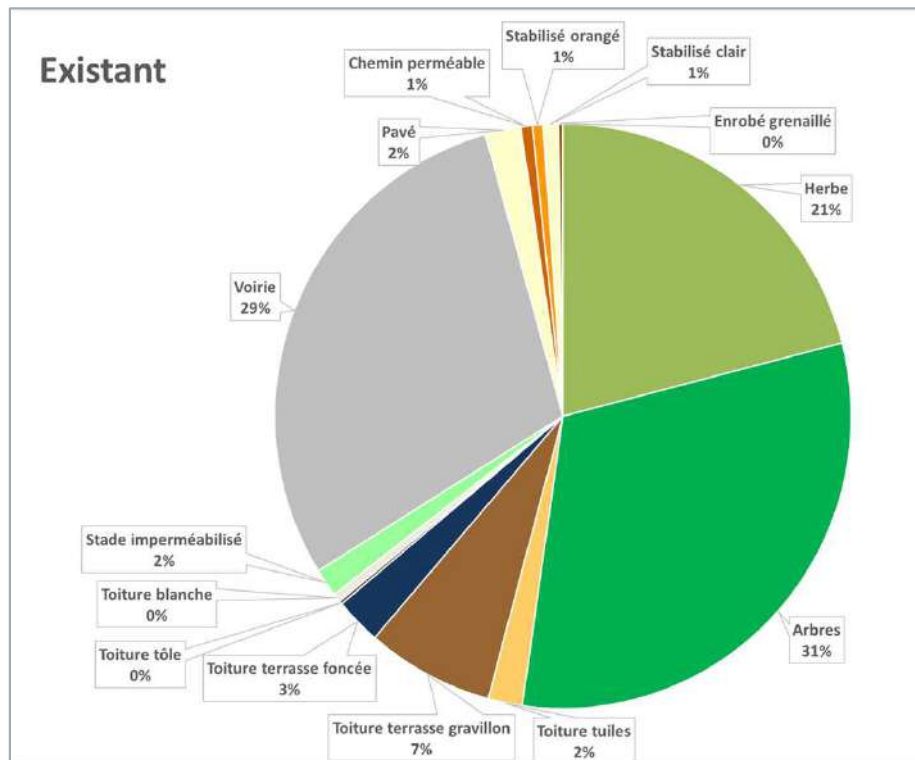
RÉSILIENCE CLIMATIQUE - EXEMPLE

Une variation des répartitions des surfaces entre état des lieux et état projet pour des données matériaux fixes :

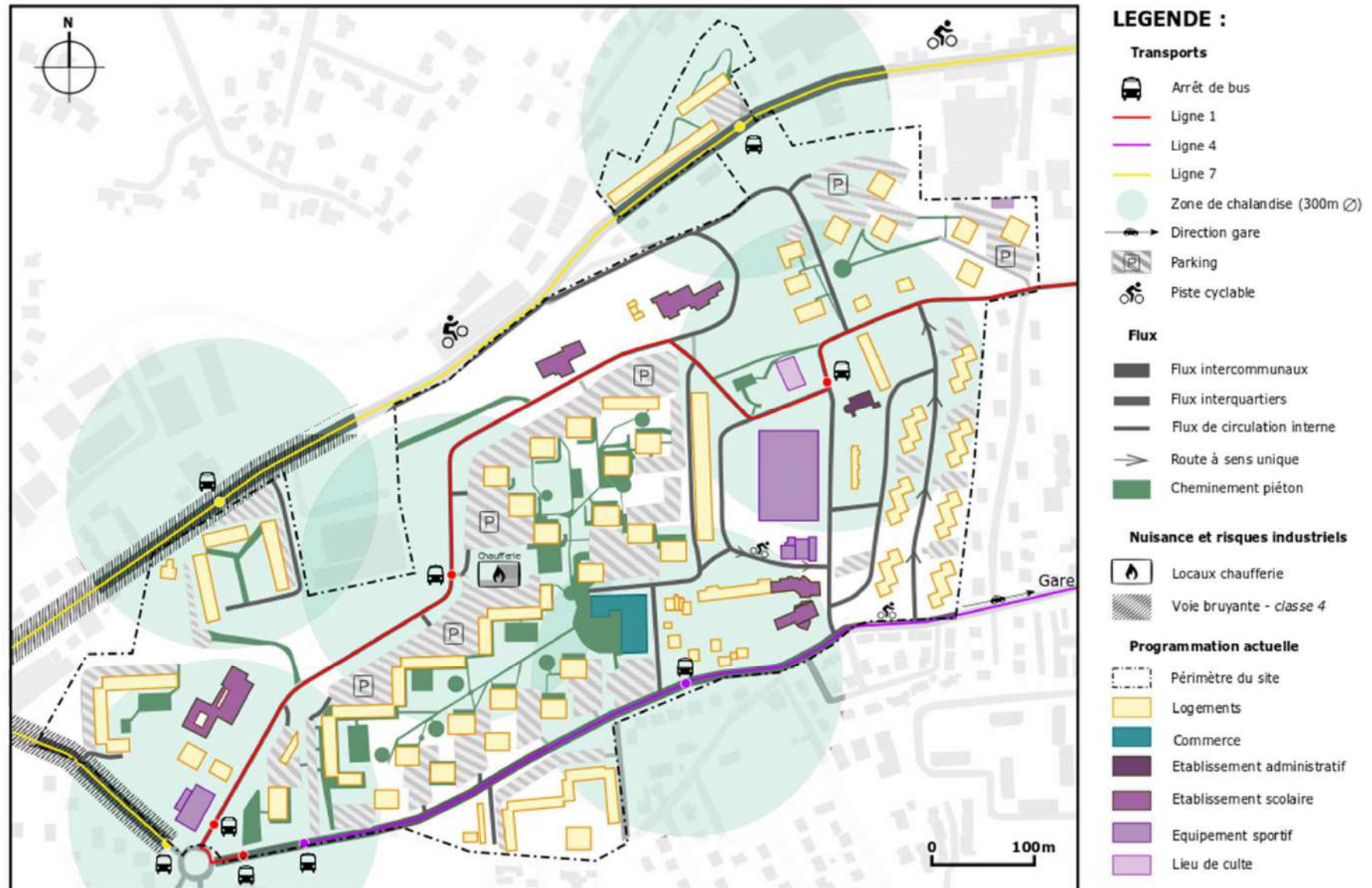
Revêtement	Albédo de surface	Coefficient de régulation thermique	Coefficient de biodiversité	Coefficient de ruissellement
Herbe	0,3	1	0,8	0,2
Arbre	0,18	1	1	0,2
Toiture tuile	0,26	0	0	0,9
Toiture terrasse gravillon	0,2	0	0	0,9
Toiture terrasse foncée	0,12	0	0	0,9
Toiture tôle	0,15	0	0	0,9
Toiture blanche	0,8	0	0	0,9
Stade imperméable	0,45	0	0	0,9
Voirie	0,07	0	0	0,9
Pavé/Béton désactivé	0,25	0	0	0,9
Chemin perméable	0,6	0,1	0,2	0,2
Stabilisé orange	0,4	0,1	0,2	0,6
Stabilisé clair	0,6	0,1	0,2	0,6
Enrobé grenailé	0,11	0	0	0,9

RÉSILIENCE CLIMATIQUE - EXEMPLE

Une caractérisation précise des évolutions du projet par rapport à l'état des lieux : des préconisations guidées par une approche calculatoire



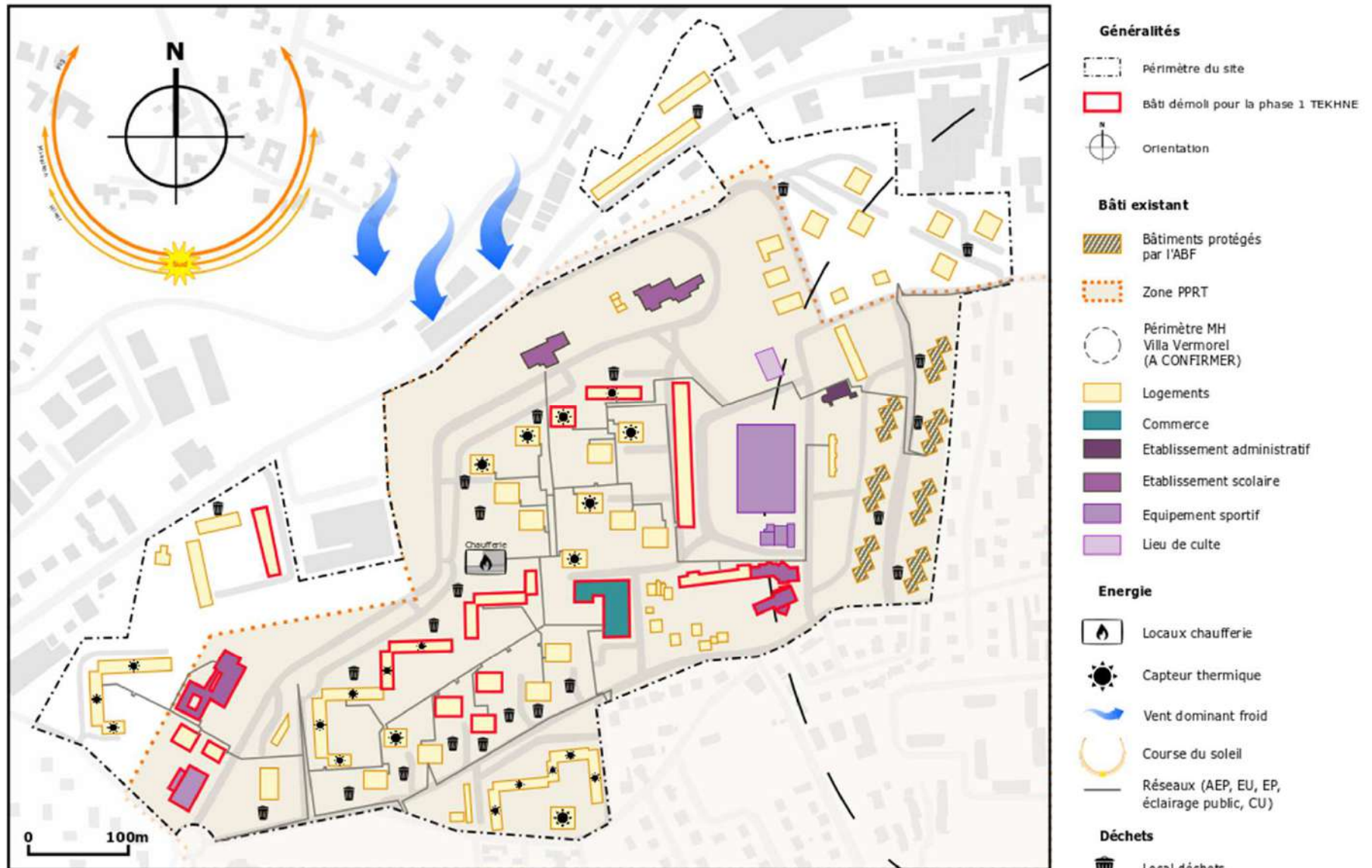
HQU, SANTÉ ET MOBILITÉ



HQU, SANTÉ ET MOBILITÉ - INCIDENCES

- Développer la mobilité douce et favoriser les courtes distances :
 - Créer un accès piéton viable au Leclerc ?
 - Rendre certains axes piétons / absence d'adressage VL
 - Sécuriser les modes doux : trottoirs confortables, pistes cyclables ou bandes selon contexte, chaussée réhaussée aux traversées piétonnes, zone 30
 - Développer l'offre de stationnement vélos et deux roues motorisés : emprise publique et privée
 - S'appuyer sur le végétal pour construire les trames / conserver les alignements existants
 - Vérifier l'accessibilité à 500 m
 - Offre vélos électriques sur le territoire ? Prime ?
- Créer des aménagements favorables au confort et à la santé :
 - Viser 10 à 25m² d'espaces verts / habitant comme recommandé par l'OMS ?
 - Limiter la pollution de l'air et le bruit
 - Limiter le maillage viaire / privilégier des axes modes doux / adressage / largeur des voiries / sens de circulation
 - Visibilité des espaces piétons / sécurité et arrêt des incivilités
 - Limitation des vitesses : zone 30, largeur des voies
 - Axes piétons et cycles sécurisés : hors chaussée autant que possible
 - Espaces propices à la marche et au sport
 - Essences faiblement allergènes
 - Vérifier le positionnement du pôle enfance/GS par rapport aux antennes relais
 - Agrandir le stade pour homologation et attractivité ?
 - Anticiper places de livraison/déménagement

GESTION DES RESSOURCES



GESTION DES RESSOURCES - INCIDENCES

- **Viser une haute performance en énergie**
 - Privilégier l'orientation Nord-Sud des ilots neufs
 - Vérifier l'accessibilité au soleil des logements (2h sur pièce de vie le 21 décembre)
 - Disposer des contraintes ABF / rénovation des logements en secteur MH
 - Capacité d'évoluer du RCU ? Surface supplémentaire nécessaire ?
 - Vérifier le potentiel géothermique ? (attention emprises par rapport au nombre de captages)
 - Création d'une société locale de production d'électricité renouvelable ? Attention, toits en pente pour intégration, pas mobilisables pour gestion de l'eau
 - Eclairage public LED ?
- **Développer l'économie circulaire et prioriser les ressources locales**
 - Conserver la patrimoine bâti existant : relocalisation ? Modification de lots ?
 - Identification et quantification de la ressource en matériaux/produits de déconstruction
 - Mobilisation d'une surface pour implanter la plateforme de réemploi : sur espace urbanisme temporaire ?
 - Anticiper la collecte en PAV si validée : emprise, accessibilité piétons et véhicules de collecte
 - Droit à végétaliser des habitants : jardins partagés, morceaux de trottoirs pour l'appropriation et la réduction des coûts d'entretien
 - Inciter à récupérer les eaux pluviales : attention, toits nécessairement non accessibles et de préférence non végétalisés



LABEL ECOQUARTIER

Présentation du label

LA DÉMARCHE ÉCOQUARTIER

Portée par le Ministère de la Cohésion des Territoires

- Démarche lancée en octobre 2008, suite au Grenelle de l'Environnement
- Mise en œuvre du Plan « Ville durable »
- 1^{er} appel à projet en 2009
- Label lancé en décembre 2012

Objectifs

- Faire émerger de nouveaux modes de conception, construction et de gestion de la Ville
- Conception systémique de la Ville
- Intégration des principes du Développement Durable

Fonctionnement

- Un référentiel constituant un socle de base des questions à se poser
- 4 étapes d'auto-évaluation pour fixer et répondre aux objectifs
- 4 soumissions de dossier si labélisation recherchée


ORIGINES RÉGLEMENTAIRES

Les textes réglementaires fondateurs - à l'échelle mondiale

- 1992 Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique et Convention sur la biodiversité
- 2005 Protocole de Kyoto élément déclencheur de la refonte de la réglementation thermique en France et le plan stratégique 2010-2020 de la biodiversité
- 2012 Conférence de Rio : définition d'un ensemble d'objectifs pour le développement durable – ODD et le 1er janvier 2016 entrée en vigueur des 17 ODD du programme développement durable à l'horizon 2030 dont le n°11 / « faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables »
- 2016 3ème conférence des Nations Unies sur le logement et le développement urbain durable (Habitat III) / « Nouvel Agenda Urbain »

ORIGINES RÉGLEMENTAIRES

Les textes réglementaires fondateurs - à l'échelle européenne

- 1994 Charte d'Aalborg / « La Ville durable est l'autorité locale proche des problèmes environnementaux des citoyens, qui partage les responsabilités avec les autorités compétentes à tous les niveaux, pour le bien-être de l'homme et de la nature »
- 2005 Accord de Bristol / Echange européen de bonnes pratiques et d'exemples, notamment en termes de quartiers durables
 L'Ecoquartier doit être un levier vers la ville durable
- 2007 Charte de Leipzig / Affirme l'importance d'une ville durable et solidaire et de l'approche intégrée du développement durable
- 2016 Agenda urbain pour l'Union Européenne / vise à associer les villes à l'élaboration des politiques européennes afin de mieux les adapter aux réalités et enjeux auxquels elles sont confrontées. Il constitue la contribution opérationnelle de l'Union européenne au Nouvel Agenda Urbain

ORIGINES RÉGLEMENTAIRES

Les textes réglementaires fondateurs - à l'échelle nationale

- 2000 Loi SRU / triple objectif : améliorer la cohérence entre planification urbaine et territoriale, renforcer la solidarité entre les villes et la mixité sociale dans l'habitat et mettre en place une politique des déplacements au service du développement durable
- 2009 Lois Grenelle / Définition d'une feuille de route pour le Développement Durable
- 2010 Code de l'environnement / prône explicitement les cinq finalités du développement durable mentionnées à l'alinéa III de l'article L. 110-1, modifié par la loi Grenelle 1 du 12 juillet 2010, art. 253, reprises dans le cadre de référence pour les Agendas 21 locaux
- 2011 Code de l'urbanisme / impose les principes concernant le développement durable dans les documents de planification définis par l'article L. 121-1 du Code de l'urbanisme, modifié par la loi du 17 mai 2011, art. 123 (les SCoT, les PLU et les cartes communales)
- 2014 Loi ALUR / à travers la mise en place de nouveaux outils fonciers et de documents d'urbanisme plus efficaces, vise à favoriser la construction de logements tout en luttant contre la consommation excessive d'espaces. Elle améliore la participation du public et facilite l'émergence de modèles d'habitat collectif innovant, alternatif, durable et économe pour faciliter l'accès au logement

ORIGINES RÉGLEMENTAIRES

Les textes réglementaires fondateurs - à l'échelle nationale

- 2015 Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte / fixe des objectifs permettant la mise en œuvre opérationnelle de l'Accord de Paris sur le climat et propose des mesures d'accompagnement qui impactent directement les projets d'aménagement des collectivités :
 - rénovation énergétique des bâtiments existants
 - renforcement des performances énergétiques des nouvelles constructions
 - développement des transports propres
 - mesures en matière de circulation et de mobilité pour améliorer la qualité de l'air et protéger la santé
 - lutte contre les gaspillages et promotion de l'économie circulaire
 - développement des énergies renouvelables pour valoriser les ressources des territoires

LE RÉFÉRENTIEL ÉCOQUARTIER

DIMENSION 1

Démarche et processus

- 1 RÉALISER DES PROJETS RÉPONDANT AUX BESOINS DE TOUS EN S'APPUYANT SUR LES RESSOURCES ET CONTRAINTES DU TERRITOIRE**
 - 1.1 Diagnostic territorial partagé
 - 1.2 Objectifs prioritaires du projet et stratégie territoriale
 - 1.3 Démarche de programmation
- 2 FORMALISER ET METTRE EN ŒUVRE UN PROCESSUS DE PILOTAGE ET UNE GOUVERNANCE PARTAGÉE**
 - 2.1 Pilotage politique et technique
 - 2.2 Association de la population et de la société civile, mobilisation citoyenne
- 3 INTÉGRER LA DIMENSION FINANCIÈRE TOUT AU LONG DU PROJET DANS UNE APPROCHE EN COÛT GLOBAL**
 - 3.1 Réduire les coûts par l'optimisation du projet
 - 3.2 Faisabilité financière
 - 3.3 Impacts socio-économico-environnementaux
- 4 PRENDRE EN COMPTE LES PRATIQUES DES USAGERS ET LES CONTRAINTES DES GESTIONNAIRES DANS LES CHOIX DE CONCEPTION TOUT AU LONG DU PROJET**
 - 4.1 Prise en compte de la gestion et des usages dès la conception du projet
 - 4.2 Prise en compte de la gestion et des usages pendant la réalisation
 - 4.3 Prise en compte de la gestion et des usages après la livraison
- 5 METTRE EN ŒUVRE DES DÉMARCHES D'ÉVALUATION ET D'AMÉLIORATION CONTINUE**
 - 5.1 Objectifs du projet
 - 5.2 Dispositif d'évaluation
 - 5.3 Amélioration continue

DIMENSION 2

Cadre de vie et usages

- 6 TRAVAILLER EN PRIORITÉ SUR LA VILLE EXISTANTE ET PROPOSER UNE DENSITÉ ADAPTÉE POUR LUTTER CONTRE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS**
 - 6.1 Politique foncière et localisation du projet
 - 6.2 Densité adaptée
- 7 METTRE EN ŒUVRE LES CONDITIONS DU VIVRE-ENSEMBLE ET DE LA SOLIDARITÉ**
 - 7.1 Diversité sociale et solidarités
 - 7.2 Vivre ensemble
 - 7.3 Aménagement inclusif
- 8 METTRE EN ŒUVRE UN URBANISME FAVORABLE A LA SANTÉ POUR ASSURER UN CADRE DE VIE SUR ET SAIN**
 - 8.1 Bien-être et prévention santé
 - 8.2 Prévention des nuisances et pollutions
 - 8.3 Sécurité et sécurité urbaines
- 9 METTRE EN ŒUVRE UNE QUALITÉ DE CADRE DE VIE, QUI CONCILIE INTENSITÉ, BIEN VIVRE ENSEMBLE ET QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT**
 - 9.1 Insertion urbaine paysagère, et architecturale
 - 9.2 Composition urbaine et nature en ville
 - 9.3 Créativité architecturale et paysagère
- 10 VALORISER LE PATRIMOINE NATUREL ET BÂTI, L'HISTOIRE ET L'IDENTITÉ DU SITE**
 - 10.1 Patrimoine matériel et naturel
 - 10.2 Patrimoine culturel immatériel

DIMENSION 3

Développement territorial

- 11 CONTRIBUER À UN DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE LOCAL, DURABLE, ÉQUILIBRÉ, SOCIAL ET SOLIDAIRE**
 - 11.1 Soutien et prise en compte du tissu économique existant
 - 11.2 Accompagner et favoriser la création d'emplois locaux
- 12 FAVORISER LA DIVERSITÉ DES FONCTIONS ET LEUR PROXIMITÉ**
 - 12.1 Mixité fonctionnelle
 - 12.2 Proximité et accessibilité des services et des emplois
- 13 OPTIMISER L'UTILISATION DES RESSOURCES ET DÉVELOPPER LES FILIÈRES LOCALES ET LES CIRCUITS COURTS**
 - 13.1 Économie des ressources et écoconception
 - 13.2 Utilisation des ressources locales et approvisionnement durable
 - 13.3 Développement des filières locales et des circuits courts - économie circulaire
- 14 FAVORISER LES MODES ACTIFS, LES TRANSPORTS COLLECTIFS ET LES OFFRES ALTERNATIVES DE DÉPLACEMENT POUR DÉCARBONER LES MOBILITÉS**
 - 14.1 Aménagements au service d'une mobilité durable
 - 14.2 Usages des transports durable
 - 14.3 Stationnement - livraison - services urbains
- 15 FAVORISER LA TRANSITION NUMÉRIQUE EN FAVEUR DE LA VILLE DURABLE**
 - 15.1 Réseaux numériques
 - 15.2 Évolution des services urbains
 - 15.3 Le numérique au service des usagers et du développement territorial

DIMENSION 4

Environnement et Climat

- 16 PROPOSER UN URBANISME PERMETTANT D'ANTICIPER ET DE S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES**
 - 16.1 Adaptation au changement climatique
 - 16.2 Prévention des risques
 - 16.3 Sensibilisation et implication citoyenne
- 17 VISER LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE, LA BAISSÉ DES ÉMISSIONS DE CO² ET LA DIVERSIFICATION DES SOURCES AU PROFIT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION**
 - 17.1 Sobriété et efficacité
 - 17.2 Production d'énergie renouvelables ou de récupération
 - 17.3 Dispositifs d'accompagnement
- 18 LIMITER LA PRODUCTION DES DÉCHETS, DÉVELOPPER ET CONSOLIDER DES FILIÈRES DE VALORISATION ET DE RECYCLAGE DANS UNE LOGIQUE D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE**
 - 18.1 Limitation des déchets ménagers, d'entreprise et des déchets verts
 - 18.2 Tri à la source, collecte et valorisation des déchets
 - 18.3 Déchets de chantier
- 19 PRÉSERVER LA RESSOURCE EN EAU ET EN ASSURER UNE GESTION QUALITATIVE ET ÉCONOME**
 - 19.1 Réduction de la consommation d'eau
 - 19.2 Gestion intégrée des eaux pluviales
 - 19.3 Gestion des eaux usées
- 20 PRÉSERVER, RESTAURER ET VALORISER LA BIODIVERSITÉ, LES SOLS ET LES MILIEUX NATURELS**
 - 20.1 Préservation
 - 20.2 Restauration et valorisation
 - 20.3 Gestion sensibilisation et implication des usagers

PROCESSUS AVEC ET SANS LABELLISATION

Sans labellisation :

- Interrogation sur les objectifs du projet à partir de la grille
- Choix des objectifs visés
- Mise en place d'un SME propre au suivi de la grille
- Evaluation des objectifs à 4 étapes : projet / chantier / livré / confirmé

Avec labellisation :

- Signature de la charte Ecoquartier au début de l'étape projet
- Idem sans certification
- Dépôt d'un dossier de candidature à chaque nouvelle étape

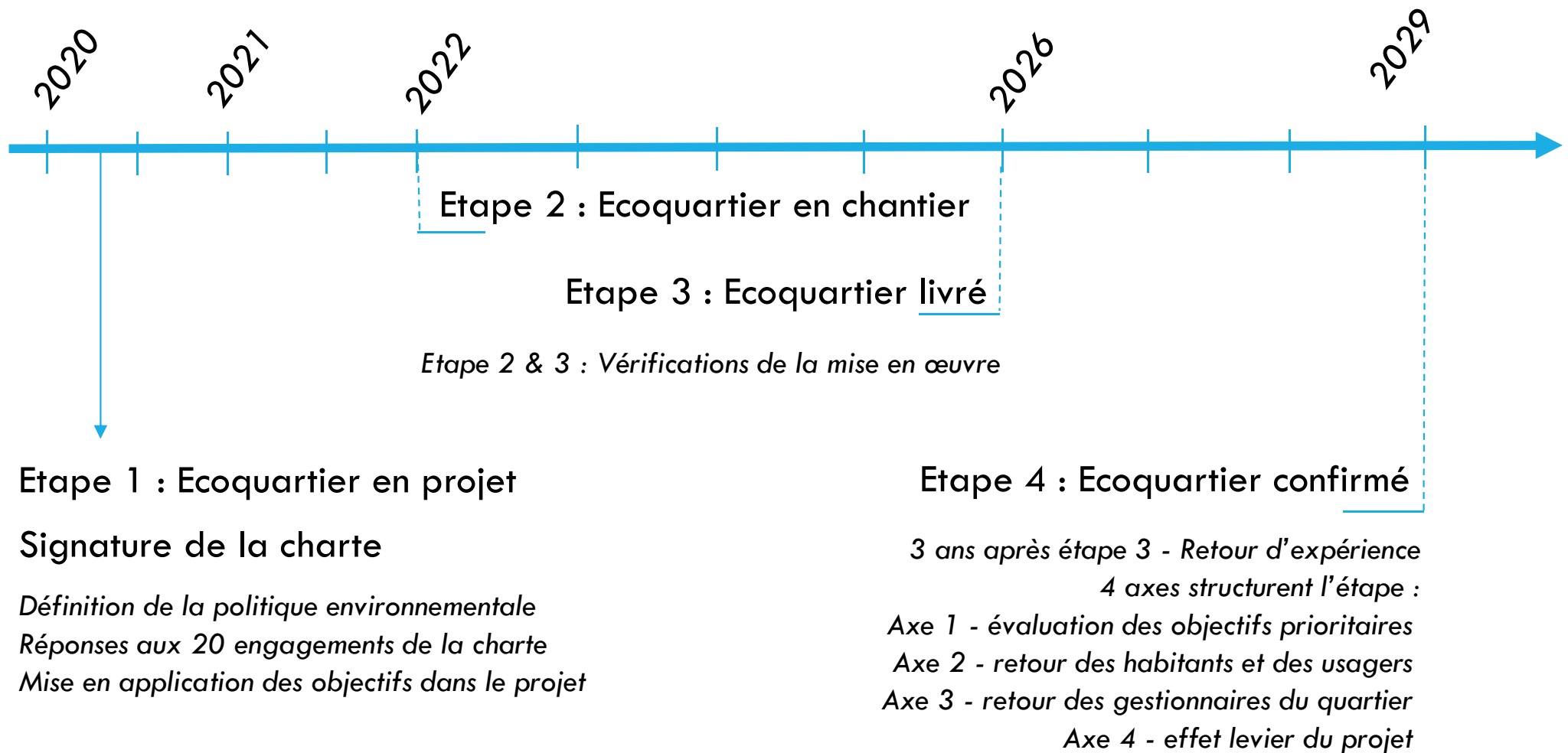
› Un label en quatre étapes

La démarche EcoQuartier est progressive. Le label EcoQuartier, conçu en 4 étapes, récompense la vision, la volonté et l'action de la collectivité locale porteuse du projet.

› Le processus de labellisation

Le processus de labellisation fait intervenir deux experts qui, après une visite de terrain, établissent chacun un rapport d'expertise. Les expertises guident les commissions régionales et la commission nationale dans leur prise de décision.

TEMPORALITÉ DE LA DÉMARCHE



ÉTUDE DE POTENTIEL EN ÉNERGIES RENOUVELABLES



Belleroche demain

À la croisée des territoires,
un quartier se transforme

PARTIE 1 // Description et contexte du projet	6
1/ Contexte politique	7
1. Des enjeux internationaux à intégrer localement	7
2. Cadres de référence nationaux, régionaux et locaux	7
2/ Description du projet.....	17
1. Implantation.....	20
2. Accessibilité	20
3. Temporalité	21
4. Objectif du projet.....	22
5. Composition actuelle du quartier	23
6. Présentation du programme.....	24
7. Description de la phase opérationnelle du projet.....	56
3/ Le climat	57
1. Les températures	57
2. Les précipitations	57
3. Le vent.....	58
4. L'ensoleillement.....	58
4/ La desserte énergétique actuelle du quartier.....	58
1. Le réseau électrique	58
2. Le réseau gaz	60

3.	Le réseau de chaleur	61
5/	Le contexte socio-économique lié à l'énergie	63
1.	Un enjeu de réduction de la vulnérabilité des habitants face à la précarité énergétique	63
2.	Des populations vulnérables en raison de fragilités économiques	63
3.	Des actions programmées favorables à la performance énergétique du quartier de Belleruche	63
6/	Le projet de renouvellement urbain du quartier de Belleruche	64
1.	Objectif du projet.....	64
2.	Programmation	64
3.	Contexte territorial	65
4.	Les besoins énergétiques associés.....	67
PARTIE 2 // Potentiel de développement des énergies renouvelables		73
1/	L'énergie solaire	74
1.	Solaire passif	74
2.	Solaire thermique.....	75
3.	Le solaire photovoltaïque.....	78
4.	La climatisation solaire	81
5.	Le potentiel local	83
2/	L'énergie éolienne.....	86
1.	Le grand et le petit éolien	86

2.	L'éolien urbain	87
3.	Le potentiel éolien local.....	88
3/	La géothermie	91
1.	Haute énergie	91
2.	Basse énergie	91
3.	Très basse énergie	92
4.	Potentiel géothermique local.....	94
4/	La biomasse	96
1.	Bois-énergie.....	96
2.	Le bois énergie –cogénération.....	97
3.	Le potentiel biomasse bois sur le site	98
5/	La récupération de chaleur des eaux domestiques.....	99
1.	Eaux grises.....	99
2.	Eaux usées.....	100
3.	Potentiel de récupération de chaleur des eaux domestiques du site	101
6/	Les autres technologies existantes	102
1.	Les réseaux de chaleur	102
2.	Le biogaz et les biocarburants	106
3.	Aérothermie	108
4.	L'énergie hydrolienne.....	109

7/ Les besoins électriques publics à anticiper	117
1. Des besoins engendrés les bornes de recharge électrique	117
2. Des besoins engendrés par l'éclairage public	117
 PARTIE 3 // Pré-dimensionnement et scénarios	 118
1/ Définition des scénarii d'approvisionnement	119
2/ Hypothèses pour l'analyse	120
3/ Analyse économique	123
4/ Analyse environnementale	126
5/ Conclusion	126

PARTIE 1 //

Description et contexte du projet

1/ Contexte politique

1. Des enjeux internationaux à intégrer localement

A l'heure où les questions énergétiques et climatiques deviennent des enjeux majeurs à l'échelle planétaire, leur gestion représente un véritable défi. Le réchauffement climatique et la raréfaction des ressources naturelles, notamment fossiles, sont aujourd'hui, de réelles problématiques qui nécessitent la mise en place d'actions concrètes et durables. Au fur et à mesure de la prise de conscience de ces enjeux, les pouvoirs publics ont instauré des objectifs à atteindre afin de permettre l'atténuation de ces phénomènes. Ces ambitions, définies à différentes échelles d'intervention (mondiale, nationale, régionale, communale...), se sont vues déclinées en stratégies contextualisées à chaque territoire à travers notamment, l'adoption de lois cadres et l'élaboration de documents de planification. Le projet de création de la ZAC de Belleroche est à ce titre soumis à des exigences environnementales. Concerné notamment par le Grenelle de l'environnement à l'échelle nationale, il doit également répondre aux ambitions régionales et locales qui ont fait de la politique énergétique une politique prioritaire.

2. Cadres de référence nationaux, régionaux et locaux

Depuis le sommet de Rio de 1992, les réglementations visant à diminuer les consommations énergétiques et à développer les énergies renouvelables se sont multipliées, incitant les différents acteurs (publics et privés) et les citoyens à entreprendre et développer des actions concrètes sur leur

territoire. À l'échelle nationale, la loi de programme applicable sur le territoire français découle de la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement. Définitivement adoptée le 3 août 2009, elle « fixe les objectifs, définit le cadre d'action, organise la gouvernance à long terme et énonce les instruments de la politique mise en œuvre pour lutter contre le changement climatique ». En matière énergétique, elle confirme les engagements précédents, notamment concernant le facteur 4 à l'horizon 2020, la part de 23% des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2020, la réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre dans les transports, la consommation maximale de 50 kWh/m².an en 2013 (bâtiment à énergie positive en 2020) et la baisse d'au moins 38% des consommations énergétiques dans les bâtiments existants d'ici 2020. La loi Grenelle 2, adoptée le 12 juillet 2010 complète quant à elle, la loi Grenelle 1, en définissant les mesures à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés précédemment. La création de **la loi de transition énergétique pour la croissance verte** (TEPCV) le 17 août 2015 fixe, à présent, les derniers objectifs chiffrés de la France quant à la problématique climatique et énergétique. De cette loi découle toute la stratégie française actuelle sur ces thématiques.

La Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TEPCV)

La loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 vise à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique, tout en garantissant un accès à l'énergie à des coûts compétitifs. Elle fixe des objectifs chiffrés et des moyens d'action pour mettre en œuvre l'Accord de Paris sur le climat du 12 décembre 2015. Plus spécifiquement dans le domaine du logement, de la construction et pour les territoires, elle porte l'ambition de :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre et la consommation énergétique du bâtiment ;

- Accélérer la rénovation énergétique des logements ;
- Lutter contre la précarité énergétique des ménages ;
- Favoriser le recours aux énergies renouvelables et aux matériaux durables pour la construction ;
- Renforcer le rôle des collectivités locales pour mobiliser leurs territoires et réaffirmer le rôle de chef de file de la région dans le domaine de l'efficacité énergétique.

	2020	2025	2030	2050
Art L.100-4-11 Emissions de GES			-40%/1990	-75%/1990 ("Facteur 4")
Art L.100-4-12 Consommation énergétique finale			-20%/2012	-50%/2012
Art L.100-4-13 Consommation énergétique primaire énergies fossiles			-30%/2012 *	
Art L.100-4-14 Part des énergies renouvelables/consommation finale brute	23%		32%	
Part des énergies renouvelables/production d'électricité			40%	
Part des énergies renouvelables/consommation finale de chaleur			38%	
Part des énergies renouvelables/consommation finale de carburant			15%	
Part des énergies renouvelables/consommation de gaz			10%	
Art L.100-4-15 Part du nucléaire dans la production d'électricité		50%		
Art L.100-4-16 Contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction fixés par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques				
Art L.100-4-17 Rénovation du parc immobilier niveau "BBC rénovation"				100%
Art L.100-4-18 Autonomie énergétique des départements d'outre mer			100%	
Part des énergies renouvelables dans la consommation finale	50%			
Art L.100-4-19 Production de chaleur et de froid renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur			5	

Synthèse des objectifs Air, Energie, Climat // Loi TEPCV (article L.100-4-I)

Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)

Fixé par l'article 64 de la loi TEPCV, le PREPA est composé :

- Du décret n° 2017-949 du 10 mai 2017 fixant les objectifs de réductions à horizon 2020, 2025 et 2030 pour les cinq polluants visés (SO₂, NO_x, NH₃, COVNM, PM_{2,5}), conformément aux

objectifs européens définis par la directive (UE) 2016/2284 sur la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques,

- Arrêté du 10 mai 2017 établissant le PREPA. Ce texte fixe les orientations et actions de réduction dans tous les secteurs pour la période 2017-2021.

RÉDUCTION
DES ÉMISSIONS
PAR RAPPORT À 2005



POLLUANT	À partir de 2020	À partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55 %	-77 %
Oxydes d'azote (NO _x)	-50 %	-69 %
Composés organiques volatils (COVNM)	-43 %	-52 %
Ammoniac (NH ₃)	-4 %	-13 %
Particules fines (PM _{2,5})	-27 %	-57 %

Objectifs du PREPA // Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire

La Stratégie nationale Bas-Carbone (SNBC)

La stratégie nationale Bas-Carbone (SNBC) présente les orientations stratégiques pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone et durable. Elle fixe des objectifs de réduction d'émissions de GES à l'échelle nationale :

- A court/moyen terme : réduction des émissions de -27% à l'horizon 2028 par rapport à 2013 ;
- A long terme à l'horizon 2050 : réduction des émissions de -75% par rapport à 1990.

Les Programmations Pluriannuelles de l'Énergie (PPE)

Créées par la loi TEPCV, les Programmations Pluriannuelles de l'Énergie (PPE) correspondent à des outils de pilotage en termes de politique énergétique. Elles expriment les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire français afin d'atteindre les objectifs de la politique énergétique. Elles comprennent les volets suivants :

- Sécurité d'approvisionnement ;
- Développement de l'exploitation des énergies renouvelables ;
- Amélioration de l'efficacité énergétique et baisse de la consommation d'énergies fossiles ;
- Développement de la production locale d'énergie ;
- Développement de la mobilité propre ;
- Réduction du coût de l'énergie ;
- Évaluation des besoins en compétences professionnelles dans le domaine.

Divers documents cadres réalisés aux différentes échelles d'intervention ont été élaborés et viennent encadrer tout nouveau projet d'aménagement.

⇒ À l'échelle régionale

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Suite à la mise en place du nouveau découpage régional du territoire national de 2016, la loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (Loi Notre) a mis en place un schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions. Ce document, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

(SRADDET) a été adopté par le Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes en décembre 2019. Document de référence pour l'aménagement du territoire régional, il fixe les orientations relatives à l'équilibre du territoire régional, aux transports, à l'énergie, à la biodiversité ou encore aux déchets. Ainsi, il absorbe plusieurs documents sectoriels existants dont le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) et le Schéma régional Éolien (SRE) sur les thématiques de l'énergie.

Le SRADDET est organisé autour d'objectifs et de règles : les règles précisent la manière de mettre en œuvre les objectifs en identifiant notamment les documents et les acteurs à mobiliser.

Plusieurs objectifs du SRADDET s'attachent à s'inscrire dans une transition énergétique ambitieuse tels que :

- Réduire la consommation énergétique de la région de 23% par habitant à l'horizon 2030 ;
- Augmenter de 54% à l'horizon 2030 la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à 100% d'ici 2050 ;
- Réduire les émissions de GES de 30% à l'horizon 2030 par rapport aux émissions constatées de 2015 ;
- Diminuer les émissions de polluants dans l'air avec notamment par rapport aux constats de 2015 une diminution de :
 - 44 % des émissions globales de NO₂ ;
 - 38 % des émissions globales de particules fines PM₁₀ ;
 - 41 % des émissions globales de particules très fines PM_{2.5} ;
 - 35 % des émissions globales de COV (composés organiques volatils, précurseurs de l'ozone) ;
 - 72 % (par rapport à 2005) des émissions de SO₂ ;
 - 3 % des émissions de NH₃.

Pour répondre à ces objectifs, 13 règles relatives aux thématiques du climat, de l'air et de l'énergie ont été fixées pour les documents de planification et d'urbanisme :

- **Règle n°23** : « Performance énergétique des projets d'aménagement », visant à établir des objectifs performanciers en matière d'énergie pour les projets d'aménagement (réduction de la consommation, développement des énergies renouvelables) ;
- **Règle n°24** : « Trajectoire neutralité carbone », pour répondre à l'objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050, les documents d'urbanisme devront inciter les maîtres d'ouvrage à la prise en compte du potentiel de végétalisation, du potentiel de production en énergies renouvelables et les modalités de diminution de GES de leur projet d'aménagement ;
- **Règle n°25** : « Performance énergétiques des bâtiments neufs », elle vise à promouvoir la construction de bâtiments neufs à des niveaux ambitieux de performance énergétique afin de diminuer la consommation d'énergie et baisser l'impact carbone ;
- **Règle n°26** : « Rénovation énergétique des bâtiments », elle vise à réduire les consommations d'énergie dans les bâtiments par la réalisation de travaux de rénovation énergétique ;
- **Règle n°27** : « Développement des réseaux énergétiques », les documents devront prévoir que le développement de l'urbanisation se fasse en cohérence avec l'existant ou les projets de réseaux énergétiques en privilégiant les énergies renouvelables et de récupération pour leur alimentation ;
- **Règle n°28** : « Production d'énergie renouvelable dans les zones d'activités économiques et commerciales », elle invite à conditionner les projets de création ou d'extension des zones d'activités économiques et commerciales à l'intégration de dispositifs de production d'énergie renouvelable ou de récupération de l'énergie fatale ;
- **Règle n°29** : « Développement des énergies renouvelables », elle vise le déploiement des énergies renouvelables sur le territoire afin d'atteindre le mix énergétique régionale tout en prenant en

considération la préservation de la TVB et du foncier, ainsi que l'intégration paysagère et la protection des espaces sensibles (sites inscrits, classés...). La priorité à l'échelle régionale concerne notamment le développement des filières bois-énergies, de la méthanisation et du photovoltaïque ;

- **Règle n°30** : « Développement maîtrisé de l'énergie éolienne », elle prône une réflexion autour d'une stratégie de développement de l'éolien sur les territoires en prenant en compte les sensibilités de chacun d'entre eux (enjeux paysagers, écologiques...) ;
- **Règle n°31** : « Diminution des GES », elle vise à favoriser la diminution drastique des émissions GES dans les secteurs les plus émetteurs (mobilité, bâtiments...) et la préservation voire le développement des puits de captation du carbone ;
- **Règle n°32** : « Diminution des émissions de polluants dans l'atmosphère », elle vise une amélioration de la qualité de l'air sur le territoire en imposant aux documents d'urbanismes la définition de dispositifs pour réduire les émissions polluantes ;
- **Règle n°33** : « Réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques », cette règle cherche à limiter l'exposition des populations sensibles aux zones les plus polluées ;
- **Règle n°34** : « Développement de la mobilité décarbonée », elle prévoit notamment de mailler le territoire avec des bornes GNV, électriques et H2/hydrogène.

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE)

À présent fusionné dans le SRADDET, le SRCAE de la région Rhône-Alpes, datant d'avril 2014, contenait des objectifs chiffrés spécifiques à chaque secteur pour atteindre les objectifs du Facteur 4. Les principaux objectifs du SRCAE à l'horizon 2020 étaient les suivants :

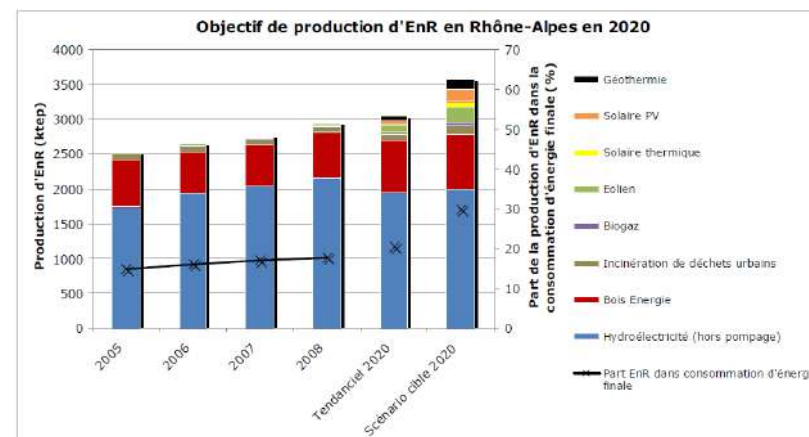
Au niveau du parc bâti

- Rénover 85 000 logements par an ;
- Réhabiliter 128 000 logements par an, soit le double du nombre actuel estimé ;
- Améliorer la qualité des rénovations pour atteindre des réhabilitations de type BBC (Bâtiment Basse Consommation) ;
- Accélérer de 2% à 3% en 2025 le rythme de rénovation du parc tertiaire ;
- Raccorder 450 000 logements supplémentaires au chauffage urbain (soit + 40 % par rapport à aujourd'hui) ;
- Passer de ¼ des constructions neuves passives à 100% en 2020.

Au niveau de la production énergétique

- Faire passer de 2 750 GWh en 2008 à 3190 GWh la part de la chaleur distribuée par les réseaux de chaleur à partir d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) : Usine d'incinération d'ordures ménagères, géothermie, biomasse... ;
- Passer de 60 GWh en 2005 à 2300 GWh l'électricité éolienne ;
- Passer de 1 à 2400 MWh pour le solaire photovoltaïque ;
- Passer de 46 GWh à 1071 GWh pour le solaire thermique ;
- Passer d'un niveau pratiquement inexistant à 1565 GWh pour la géothermie ;
- Augmenter de 10% de la production de chaleur à partir de bois énergie pour atteindre 8432 GWh en 2020 ;
- Quintupler la production d'énergie biogaz ;
- Passer de 970 GWh à 1500 GWh d'énergie renouvelable produite à partir d'incinération de déchets ;
- Sextupler la production d'électricité par cogénération bois pour atteindre 300 GWh.

Les objectifs fixés en Rhône-Alpes pour chaque type de sources d'énergie renouvelable sont synthétisés dans le graphique ci-après.



Objectifs de production d'EnR en RA en 2020 // SRCAE Rhône-Alpes

Le Schéma Régional Éolien (SRE)

Ce document constituait une annexe du SRCAE et fait partie intégrante à présent du SRADDET. Il définit les zones favorables au développement de l'éolien et mentionne les enjeux et les contraintes régionales liés à ces dernières.

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR)

Il est élaboré par RTE (Réseau de transport d'électricité) et approuvé par le Préfet de région, le 22 décembre 2015. Le S3REnR a été établi pour répondre aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixés dans le SRCAE. Il recense tous les ouvrages nécessaires pour raccorder les énergies renouvelables, prévues dans le SRCAE. Le S3REnR prévoit 56,7 M€ d'investissement et permet ainsi le raccordement de 3274 MW. Ces investissements sur les réseaux de transport et de distribution permettent de créer 940 MW de capacités d'accueil nouvelles pour les productions EnR.

Le Schéma Régionale Biomasse (SRB)

Le SRB est élaboré conjointement par l'État et la Région. Dans le cadre de la transition énergétique et d'une économie circulaire, il vise une mobilisation accrue des ressources en biomasse-énergie dans le mix énergétique national en cohérence avec le Plan Régional de la Forêt et du Bois (PRFB) et les objectifs relatifs à l'énergie et au climat fixés par l'Union Européenne. Ses objectifs sont notamment :

- Développer les ressources en biomasse ;
- Mieux les mobiliser et les valoriser ;
- Approvisionner les installations de production d'énergie ;
- Améliorer des connaissances des gisements (de biomasse renouvelable) ;
- Améliorer le développement de ses usages non-alimentaires.

À l'échelle territoriale

Les Plans Climat-Air-Energie territoriaux (PCAET)

À l'échelle territoriale, des Plans Climat-Air-Énergie territoriaux (PCAET) permettent d'encadrer ces thématiques. Le PCAET est un outil d'animation et de coordination de la transition énergétique d'un territoire. Stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :

- La réduction des émissions de gaz à effets de serre (GES) ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La sobriété énergétique ;
- La qualité de l'air ;
- Le développement des énergies renouvelables.

Les PCAET sont obligatoires pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants existants au 1er janvier 2017. Ainsi, conformément à la Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, **la Communauté de Communes de Villefranche Beaujolais Saône a lancé un PCAET en 2018, approuvé en janvier 2020.**

Le programme d'actions qui porte l'engagement de la Communauté d'agglomération est construit autour de 7 axes stratégiques :

- Axe 1 - Soutenir l'amélioration de la performance énergétique des logements et locaux tertiaires et la consommation d'énergies renouvelables intégrées au bâti ;
- Axe 2 - Renforcer l'éco-exemplarité de l'Agglo et de ses communes membres ;
- Axe 3 - Accompagner le développement des mobilités et transports sobres et à faible impact polluant, renouveler les pratiques d'aménagement ;
- Axe 4 - Exploiter les compétences de planificateur pour des activités économiques et bâtiments industriels performants ;
- Axe 5 - Ecrire un PLUi ambitieux pour soutenir la transition énergétique du territoire ;
- Axe 6 - Gérer durablement les sols et la ressource en eau, en partenariat avec le monde agricole ;
- Axe 7 - Gérer durablement les déchets et engager le territoire dans une dynamique d'économie circulaire.

La PCAET se fixe les objectifs suivants :

- Réduction de -23% à horizon 2030 et de -54% à horizon 2050 des émissions de gaz à effet de serre (GES), ce qui correspond à une réduction de 1,69% par an ;

Les leviers identifiés pour parvenir à ces objectifs sont le secteur résidentiel et le secteur tertiaire (enclencher une dynamique de rénovation des bâtiments les plus énergivores qui correspond au parc construit entre 1949

et 1975) ; le secteur des transports (réduire les besoins de transport en favorisant le télétravail , le développement des usages partagés et la promotion des solutions de mobilités alternatives) et les secteurs industriels et agricoles (accompagnement des professionnels pour enclencher une dynamique vertueuse de réduction des consommations).

- Augmentation progressive du stock de carbone, aujourd'hui estimé à 6% des émissions de GES du territoire en 2015 (20 000 TeqCO2)

Les leviers identifiés sont le renforcement de la Trame Verte et Bleue et la limitation de l'artificialisation des sols.

- Réduction de -22% à horizon 2030 et de -53% à horizon 2050 des consommations énergétiques, ce qui correspond à un rythme annuel de -1,65% par an

Les leviers identifiés sont partagés avec ceux nécessaires à la réduction des émissions de GES.

- Atteinte d'une production énergétique renouvelable de 161GWh en 2030 et de 199 GWh à horizon 2050, soit une hausse de +50% de la production actuelle à horizon 2050.
- En croisant ce scénario avec celui de la maîtrise des consommations énergétiques, l'objectif de la CAVBS est de parvenir à couvrir plus de 70% des consommations énergétiques du territoire à horizon 2050 par des énergies renouvelables ;
- Poursuivre la valorisation thermique de l'incinération des déchets et l'activité de la chaufferie bois qui permettent à l'UIOM Villefranche d'alimenter le réseau de chaleur urbain du territoire ;
- Incitation des projets de reconversion agricole, de maraîchage en particulier pour un développement des productions alimentaires à des fins d'approvisionnement local ;

- Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration (tableau ci-après) ;
- Densification du réseau de chaleur et consolidation de son modèle autour d'un équipement de production de chaleur renouvelable à l'ouest, exploitation d'un volume de gaz dont la consommation sera réduite dans les bâtiments pour développer le GNV (Gaz Naturel pour Véhicules), coordination des actions de maîtrise de la demande et incitation à un mix énergétique des quartiers créés et rénovés cohérent avec les réseaux existants ;
- Adaptation au changement climatique : réduire l'exposition du territoire aux inondations, maîtriser l'impact des changements climatiques sur les activités agricoles, prendre en compte l'adaptation dans les documents de projets et d'urbanisme, prendre en compte et préserver les espaces naturels et la biodiversité dans les projets de l'agglomération.

Ces objectifs se déclinent en 26 actions en matière d'énergie, de bâtiments, de transport, d'alimentation, d'adaptation du cadre de vie, de déchets, de projet d'énergies renouvelables et de récupération, etc.

Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques de la CAVBS // PCAET CAVBS

	2016	2020	2030
Dioxyde de soufre (SO2)	28.2	23.3	18.2
Ammoniac (NH3)	228.2	225.4	205.1
Particules fines (PM2,5)	158.0	144.7	101.3
Oxydes d'azote (NOx)	753.5	635.7	515.0
Composés organiques volatils (COVNM)	784.0	678.6	617.6

a. Les consommations énergétiques au sein de la CAVBS

A l'échelle de la CAVBS, les consommations énergétiques de l'année 2015 sont imputables à 35% au secteur résidentiel.

Le chauffage (prépondérance du gaz et du fioul) représente le poste le plus consommateur (70% des consommations) du secteur résidentiel, suivi par l'eau chaude sanitaire (ECS) (11% des consommations du secteur).

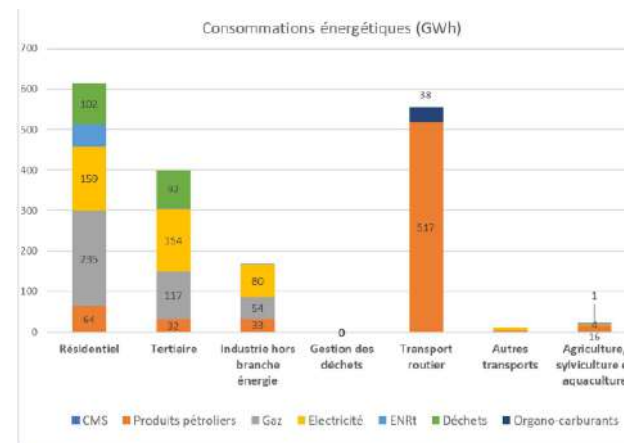
Cette prépondérance du secteur résidentiel dans les consommations énergétiques s'explique en partie par un parc de logements énergivore, avec plus de la moitié des logements construits avec les premières réglementations thermiques (1974), et un quart avant 1915.

Le quartier de **Belleroche** représente **3 à 4 % (15 à 20 GWh/an) de la consommation de chaleur de la CAVBS pour ses besoins en chauffage et en ECS**. Ces besoins sont couverts par :

- Des **chaudières collectives au gaz** ;
- Le **réseau de chaleur du SYTRAIVAL** alimenté par l'incinération de déchets, la chaufferie bois et le complément en gaz fossile ;
- Des **panneaux solaires thermiques** (3000 – 3600m²) pour la production d'eau chaude de certains bâtiments.

Dans une dynamique différente de celle de la CAVBS, les **performances thermiques du bâti du quartier de Belleroche** sont plutôt jugées comme **correctes pour un bâti ancien** (1960-1970) avec :

- Des étiquettes DPE s'échelonnant des catégories B à E (les étiquettes DPE s'échelonnent de A Très bon à G Très mauvais) ;
- Des **bâtiments raccordés au chauffage urbain local caladois ou équipés de chaudières collectives gaz**.

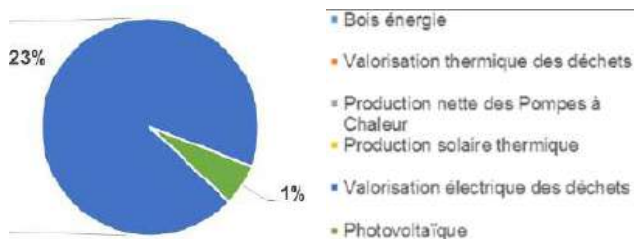
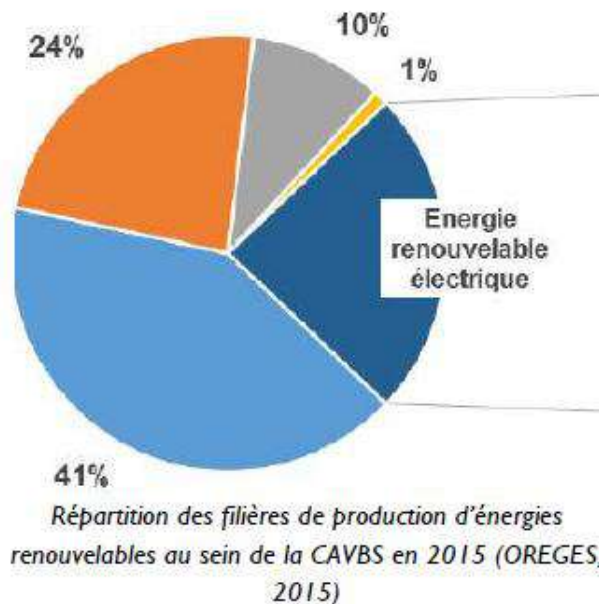


Répartition des consommations énergétiques de la CAVBS par secteur // EIE PLUi CAVBS

b. Les énergies renouvelables au sein de la CAVBS

La production d'énergies renouvelables (thermiques et électriques) et de récupération de la CAVBS représente 8% de la consommation d'énergie totale du territoire. Cette production énergétique se répartit comme suit :

- Une prédominance du bois énergie (41%) ;
- La valorisation thermique des déchets (24%) ;
- La production électrique renouvelable (24% dont 23% assurée par la valorisation électrique des déchets et 1% par la production solaire photovoltaïque) ;
- La production nette des pompes à chaleur (10%) ;
- La production solaire thermique (1%).



Focus : La valorisation des déchets

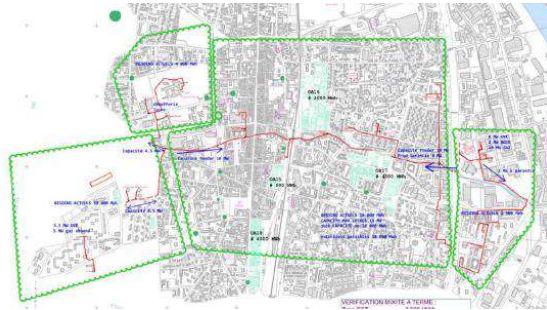
La valorisation énergétique des déchets sous forme de chaleur (valorisation thermique) ou d'électricité constitue la **source principale de production d'énergie renouvelable et de récupération du territoire (47%)**.

La commune de **Villefranche-sur-Saône assure à elle seule 45% de la production d'énergie renouvelable et de récupération du territoire** grâce à la valorisation effectuée par le **SYTRAIVAL** (Syndicat mixte d'Elimination, de Traitement et de Valorisation des déchets Beaujolais-Dombes). En effet, l'usine de valorisation énergétique du SYTRAIVAL alimente 81% du **réseau de chaleur urbain** desservant le centre-ville de Villefranche-sur-Saône.

Ainsi, le réseau de chaleur urbain de Villefranche-sur-Saône distribue une énergie à hauteur de 85% renouvelable :

- 65% de la chaleur provient de la combustion des déchets ;
- 20% de la chaufferie bois installée à proximité ;
- Du gaz fossile qui alimente le complément (15%) nécessaire au fonctionnement du réseau de chaleur.

En termes de **perspectives**, à l'échelle de la CAVBS, le schéma directeur « Réseau de chaleur » du SYTRAIVAL datant de juillet 2015 fait état d'un **potentiel de raccordement supplémentaire** de 18 000 MWh à l'horizon 2025 (+50% par rapport à 2015), et **le quartier de Belleroche est ciblé**.



Carte d'évaluation du potentiel de raccordement au réseau de chaleur, à l'ouest le quartier de Belleruche // EIE PLUi CAVBS, schéma directeur SYTRAIVAL

Par ailleurs, la **réduction tendancielle du volume de déchets** produits (réduction à la source) peut poser une question sur la **constance du gisement** : l'**efficacité des installations** de production d'énergie renouvelable et de récupération est alors un levier d'amélioration d'envergure

Focus : Le bois énergie

Le **bois énergie** représente **41%** de la production totale d'énergies renouvelables et de récupération sur le territoire de la CAVBS.

En dehors de l'utilisation du bois-bûche par les habitants pour le chauffage individuel, **15 chaufferies collectives** sont recensées sur le territoire, alimentant essentiellement des équipements publics (mairies, écoles, etc.), dont la chaufferie bois (2MW) associée à l'usine de valorisation énergétique des déchets (SYTRAIVAL).

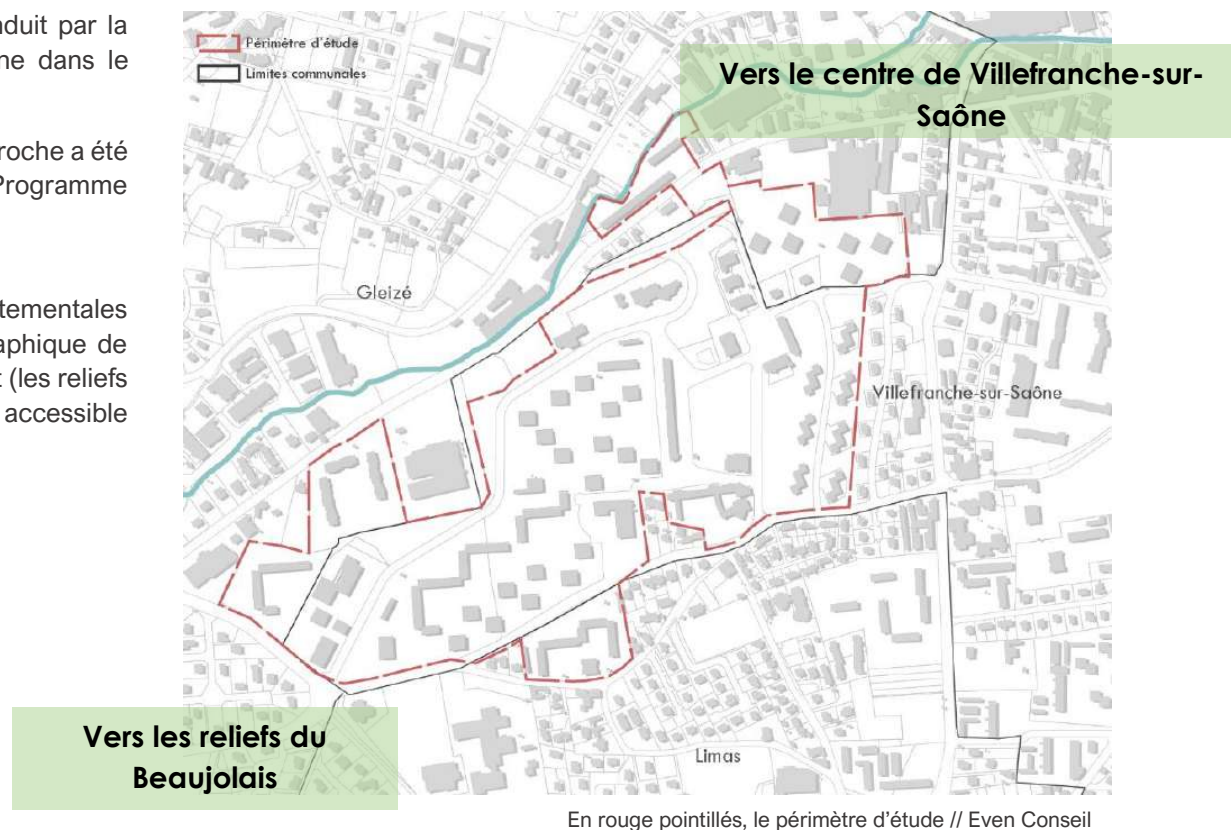
La mise en service de cette chaufferie en 2010, complète la chaleur produite par la combustion des déchets ménagers et propose une fourniture totale des besoins énergétiques du réseau de chaleur de Villefranche-sur-Saône, avec un complément assuré par deux chaudières gaz de secours.

2/ Description du projet

Le projet de renouvellement du quartier de Belleroche est conduit par la Communauté d'Agglomération de Villefranche Beaujolais Saône dans le cadre de la création de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC).

Quartier Prioritaire Politique de la Ville (QPV), le quartier de Belleroche a été reconnu comme quartier d'intérêt national dans le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU).

La localisation du site à la croisée de deux routes départementales d'envergure (RD 338 et RD 38), doublé d'une situation topographique de plateau freinent l'ouverture du quartier de Belleroche vers l'ouest (les reliefs du Beaujolais). Toutefois, par l'est, le quartier est facilement accessible depuis de le centre-ville de Villefranche-sur-Saône.



Le contexte paysager

Le site présente une topographie de plateau qui surplombe les paysages du Beaujolais et offre ainsi de fortes potentialités de vues sur le grand paysage. En effet, les vues ne sont que potentielles puisque les formes urbaines denses (barres hautes d'immeubles), la localisation des bâtiments les uns par rapport aux autres et les infrastructures routières créent des ruptures et des barrières au sein du quartier qui ont tendance à l'isoler visuellement de l'extérieur.

Cette rupture géographique est compensée par les nombreux espaces verts du quartier offrant une qualité du cadre de vie notable, et contribue à l'attachement des habitants à leur quartier, malgré une faible qualité écologique et une faible diversité paysagère de ces espaces (pelouses, bosquets, arbres isolés).

Le contexte environnemental

c. Patrimoine

Le quartier ne présente pas d'enjeux de localisation de patrimoine institutionnel en son sein, mais est concerné par le périmètre délimité des abords du Monument Historique de la Villa Vermorel. Ainsi, c'est le secteur du « Vieux Belleroche » avec la cité des Fauvettes qui est concerné par ce périmètre. Un enjeu de préservation de la qualité de cette composition urbaine et d'intégration des opérations de renouvellement est donc en présence.

d. Milieux naturels

Les milieux naturels en présence sur le site ne présentent pas de fort enjeu écologique : la faune et la flore recensées sont dites « communes ». Toutefois, la proximité de la rivière du Morgon en limite nord du site, maillon de la trame verte urbaine du territoire, abrite des habitats sensibles à préserver.

e. Risques et nuisances

Le site est peu exposé aux risques naturels et technologiques à l'exception d'un risque d'inondation par ruissellement des eaux pluviales et d'un aléa fort mouvement de terrain qui oblige à la réalisation d'étude de sols.

Toutefois, sa localisation à la croisée de deux routes départementales d'envergure (RD 338 et RD 38) induit une exposition aux nuisances sonores et aux pollutions de l'air localisées.

Ci-après, des images aériennes du quartier : la barre des Cygnes et le stade au premier plan (vue depuis l'est) – Images 1 et 2 ; le secteur du Vieux-Belleroche (Image 3) ; vue du site depuis l'ouest // OPAC du Rhône



Etude de potentiel en énergies renouvelables – OPAC du Rhône - Projet de création

DOSSIER DE CREATION ZAC DE BELLEROCHÉ



1. Implantation

L'opération de renouvellement urbain intervient sur un secteur urbanisé qui est composé essentiellement de logements (en violet sur la carte ci-contre) et d'équipements (en rose sur la carte ci-contre), avec quelques commerces.

2. Accessibilité

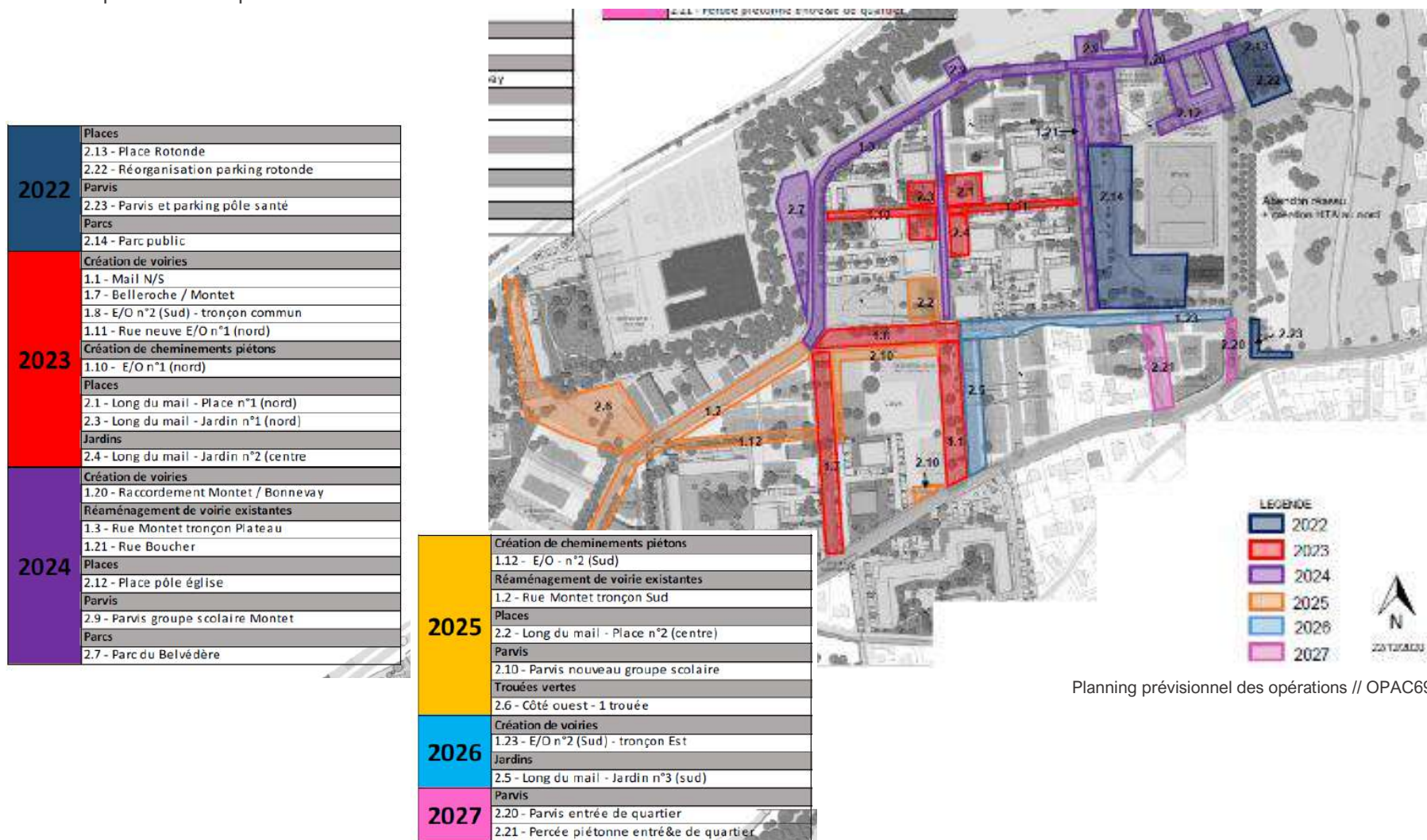
Le secteur de Belleroche bénéficie d'une bonne accessibilité routière, avec les RD 338 et RD 38 (rue de Tarare) qui desservent les abords du quartier. Le cœur du quartier est maillé par des infrastructures routières, dont les plus importantes sont les rues Montet, Bellercohe, Bonnevay et Martini.

Le réseau de transport en commun Libellule dessert le quartier de Belleroche via 4 lignes :

- La ligne 1 et la ligne 4 (en terminus) desservent directement le quartier ;
- La ligne 6 et la ligne 7 ne le desservent pas directement mais empruntent la rue de Tarare en limite de quartier (et sont en plus des lignes scolaires).

3. Temporalité

Le phasage du projet intervient en plusieurs temps de 2022 à 2027. Le planning prévisionnel des opérations les spatialise de la manière suivante :



Planning prévisionnel des opérations // OPAC69

4. Objectif du projet

Le Quartier Prioritaire de Belleruche se situe sur le territoire de Communauté d'Agglomération Villefranche Beaujolais Saône (CAVBS), plus précisément sur les territoires des communes de Villefranche-sur-Saône, Limas et Gleizé.

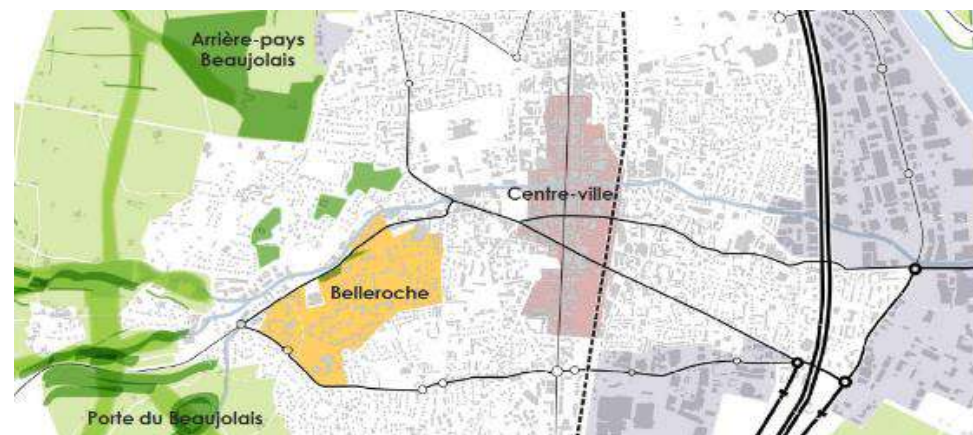
Il a été retenu par l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) au titre des 216 quartiers d'intérêt national, présentant les dysfonctionnements urbains les plus importants, qui bénéficieront du Nouveau Programme de Renouvellement Urbain (NPNRU) 2015/2024 (arrêté du 29/04/2015).

Ce projet ambitieux doit permettre à terme, de résoudre l'ensemble des dysfonctionnements rencontrés en prenant appui sur les atouts du site, pour redonner une attractivité au quartier de Belleruche grâce à un cadre de vie renouvelé.

Sa localisation au sein de l'agglomération caladoise en tant que zone de transition en entrée de ville aux portes du Beaujolais et du centre-ville de Villefranche-sur-Saône le positionne comme site stratégique supports des enjeux de renouvellement urbains suivants :

- **Le regain d'une attractivité du quartier** au sein de l'agglomération afin que ce dernier participe aux dynamiques sociales de l'agglomération notamment en terme de parcours et d'équilibre résidentiel ;
- **La revalorisation du cadre de vie résidentielle** au service de la population actuelle et des populations à venir qui trouveront à Belleruche leur nouveau lieu de résidence. Il s'agit de la qualité du logement mais également des services publics et des ambiances paysagères du quartier ;
- **Le confortement de la dimension de centralité** du quartier pour que celui-ci sorte de sa vocation strictement résidentielle et propose un réel espace de vie sociale à ses habitants et aux habitants des quartiers voisins grâce à une offre de services publics particulièrement riche, innovante, etc.

- **La réouverture du quartier sur son environnement proche** afin de banaliser celui-ci au sein du tissu urbain, qu'il devienne non plus une enclave stigmatisée mais un espace passant, familier pour tous... comme dans tout quartier ordinaire.

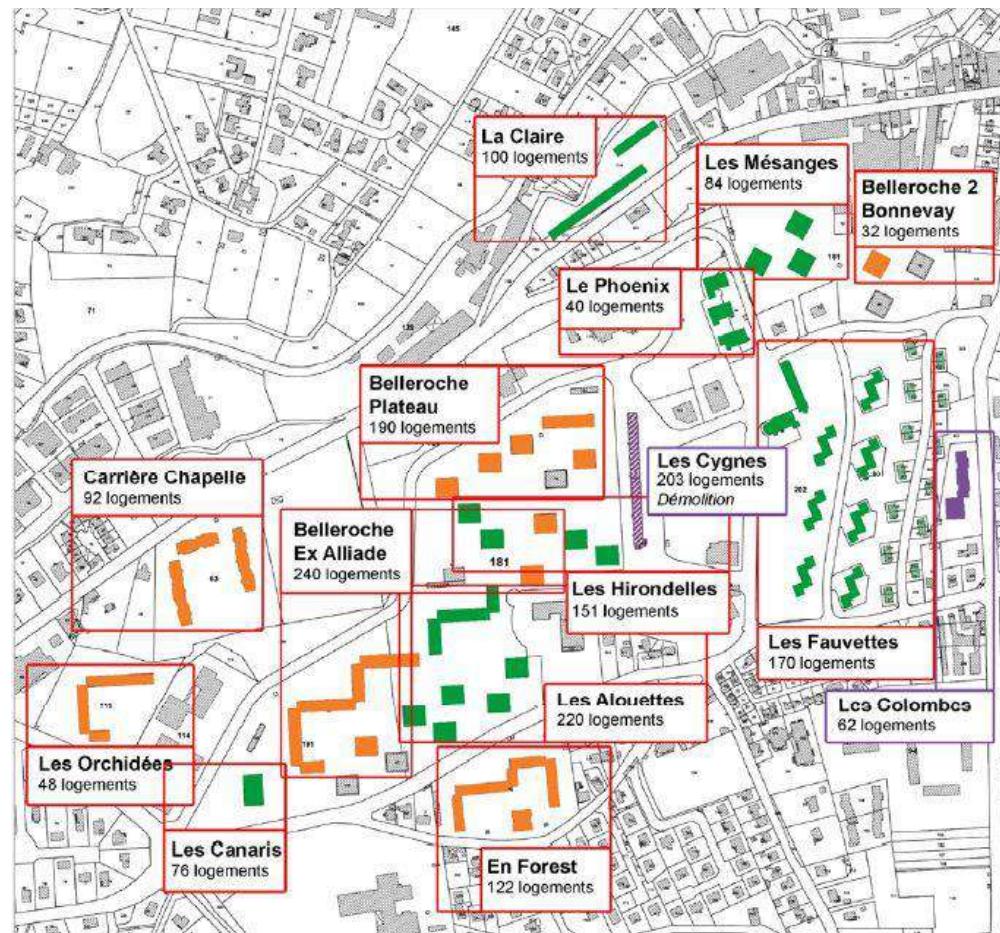


Belleruche au sein de l'agglomération caladoise // Egis Conseil

5. Composition actuelle du quartier

Le quartier de Belleroche accueille 1627 logements, dont 1565 sont situés dans le périmètre de la ZAC (la résidence Les Colombes est exclue).

La carte ci-contre localise les résidences et précise le nombre de logements par résidence.



Nombre de logement par résidence // OPAC du Rhône

6. Présentation du programme

Philosophie du projet

Le projet de renouvellement du quartier de Belleroche s'articule autour des trois génératrices du territoire :

- La génératrice du paysage ;
- La génératrice urbaine ;
- La génératrice locale.

Ces génératrices ont dicté les principes fondateurs du projet de renouvellement de Belleroche, axés sur :

- Le positionnement du grand paysage en tant qu'élément fondateur de l'identité du quartier ;
- L'irrigation du quartier pour donner leur place aux mobilités douces et relier les lieux de vie ;
- La création de lieux de vie attractifs et fédérateurs pour les habitants ;
- La création de trois nouvelles adresses résidentielles ;
- La diversification des ambiances urbaines en dialoguant avec l'existant et les projets futurs.



Les génératrices du territoire // AMT

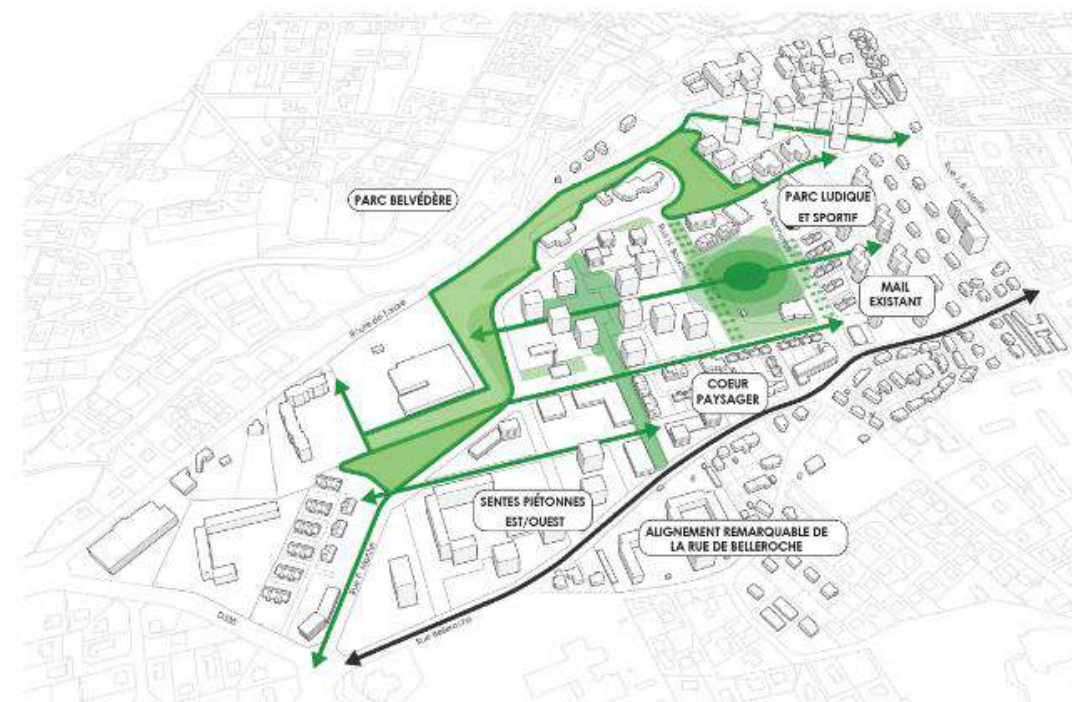
Le projet utilise le support du grand paysage environnant et des espaces verts internes au quartier pour positionner cet élément comme fondateur dans la conception.

En mobilisant les vastes surfaces vertes actuelles, largement reconnues dans le quartier, le projet propose de créer un « maillage de circulation vertes » pour valoriser l'étendue et les sous-secteurs du quartier, et participer à la création d'un lien et ainsi d'une identité commune.

Plus précisément, le projet ambitionne de répondre à trois objectifs qui sont les suivants :

- Valoriser et transformer les deux espaces paysagers et historiques existant en parcs publics : les traces du parc du château de Belleruche, les espaces verts en balcon sur le Beaujolais ;
- Préserver et valoriser la trame paysagère existante au sein du quartier et qui lui confère des ambiances du parc ;
- Relier grand paysage au cœur du quartier par un réseau de sentes piétonnes.

FAIRE DU GRAND PAYSAGER UN ÉLÉMENT FONDATEUR DE L'IDENTITÉ DU QUARTIER



Le grand paysage dans le quartier // AMT

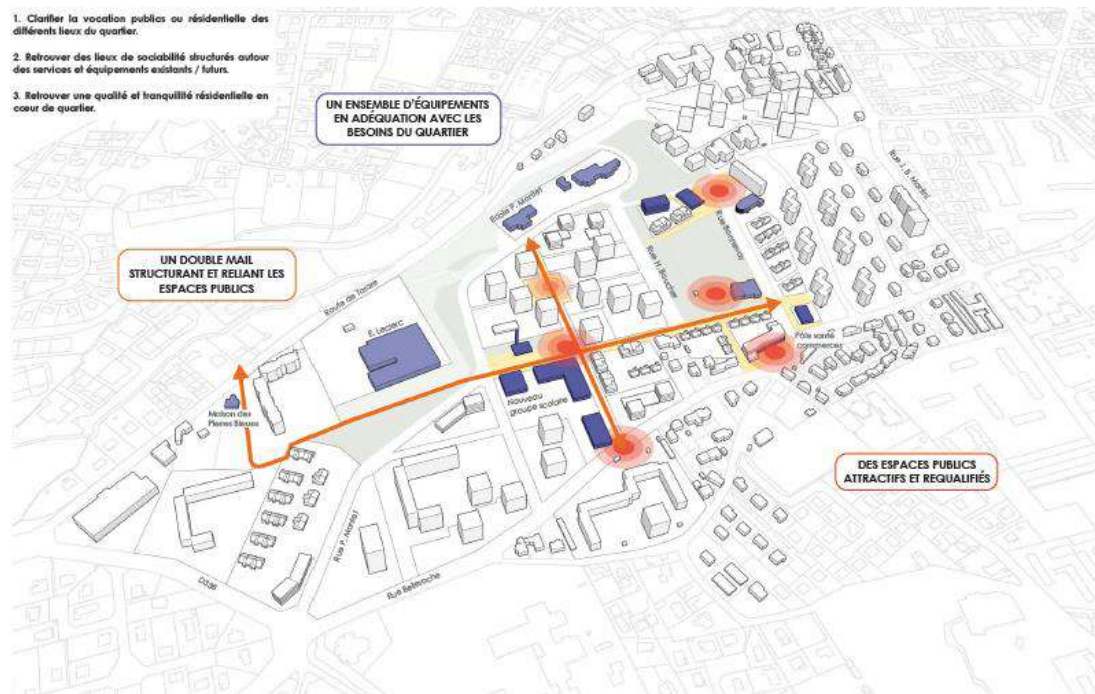
Le renouvellement urbain du quartier va entraîner de nombreux changements pour les habitants. Pour pallier cette problématique le projet propose de créer des lieux de vie attractifs qui permettront de fédérer les habitants et donc d'augmenter l'appropriation de ces derniers pour le quartier.

Pour cela le projet vise tout d'abord la clarification de la vocation public ou résidentielle des différents lieux du quartier ce qui permettra de disposer d'espaces publics attractifs et requalifiés.

Les services existants et futurs seront étudiés afin d'offrir des lieux de sociabilités cohérents avec les besoins du quartier.

Enfin, un double mail reliant les espaces publics favorisera le retour d'une qualité et d'une tranquillité résidentielle en cœur de quartier.

CRÉER DES LIEUX DE VIE ATTRACTIFS ET FÉDÉRATEURS POUR LES HABITANTS



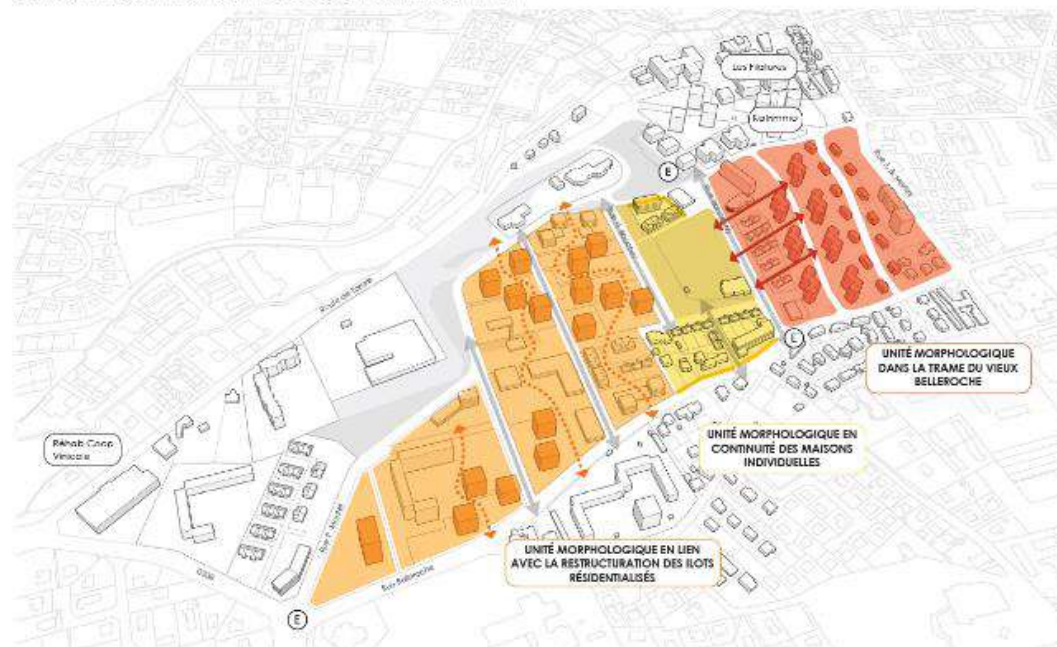
Les lieux attractifs du quartier // AMT

Le projet de renouvellement de Belleruche s'appuie sur les morphologies actuelles des espaces en proposant une restructuration plus claire, permettant d'identifier des unités morphologiques avec des ambiances spécifiques :

- L'ambiance « îlots résidentialisés », qui occupe la majeure partie du quartier et de ses grands ensembles ;
- L'ambiance « maisons individuelles » qui s'inscrit au cœur du quartier dans la continuité des espaces extérieurs aux quartiers auquel cet espace s'accroche ;
- L'ambiance « Vieux-Belleruche » qui conserve la morphologie du secteur des Fauvettes, identitaire dans la construction du quartier, et qui plus est à connotation patrimoniale.

Bien que différentes ambiances urbaines siègent au sein du quartier, le projet assure leur dialogue constant grâce à l'élément fédérateur du paysage qui infuse dans tout le quartier, ainsi qu'au réseau de circulation qui relie les lieux de vie.

DIVERSIFIER LES AMBIANCES URBAINES EN DIALOGUANT AVEC L'EXISTANT ET LES PROJETS FUTURS DE NOUVELLES UNITES MORPHOLOGIQUES POUR LE QUARTIER

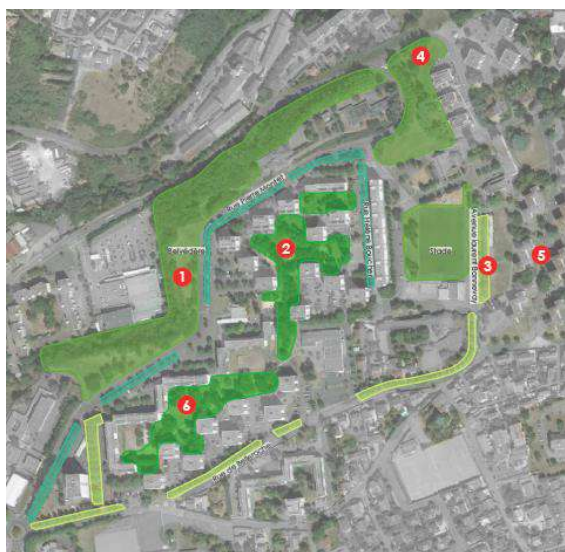


La composition morphologique et les ambiances // AMT

L'appui sur le paysage pour ancrer le site dans son environnement et créer des espaces publics agréables

Le projet de renouvellement du quartier de Belleroche a basé sa conception sur la préservation des qualités paysagères du site : aussi bien les vues sur le grand paysage qu'il offre que les espaces verts internes.

Le projet a pour ce faire recensé les éléments paysagers identitaires du site afin de les conserver tout en les modernisant. Il s'agit de conserver et de valoriser les facteurs d'attachement des habitants à leur quartier.



Les éléments paysagers identitaires // AMT

Au regard des caractéristiques majeures du site, trois enjeux sont mis en avant :

- Lier le site avec son environnement proche et lointain en s'appuyant sur une démarche environnementale forte ;

- Aménager les connexions entre la ville haute et la ville basse et révéler les liaisons piétonnes entre les différents quartiers ;
- Retrouver une unité paysagère en s'appuyant sur l'identité historique du site et l'écrin paysager existant.



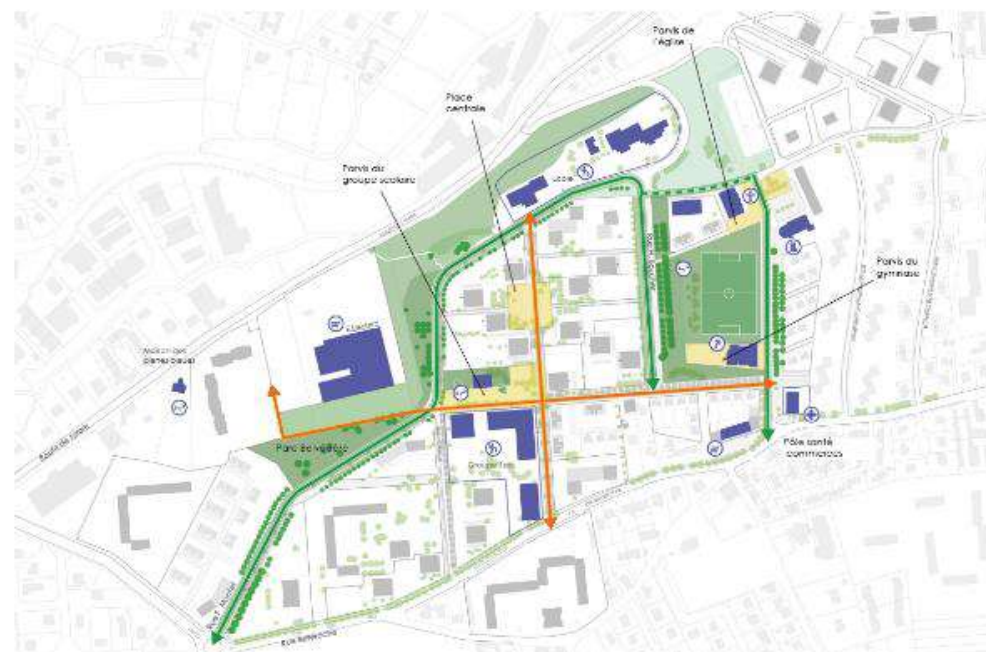
Les éléments paysagers identitaires // AMT

La composante paysagère du projet ambitionne la création de divers points paysagers, qui maillent de manière efficiente le site en tirant parti de sa localisation et de ses usages.

Trois typologies d'espaces paysagers sont créées pour répondre à trois usages distincts :

- Le parc paysager pour valoriser la localisation du site par rapport au grand paysage (1) ;
- Le parc urbain comme lieu récréatif qui connecte les diverses entités du quartier (2) ;
- Les parvis, placettes et squares qui constituent des lieux de vie quotidiens (3).

RELIER LE GRAND PAYSAGE AUX PARCS PAR DES PROMENADES RYTHMÉES PAR LES LIEUX DE VIES



Les éléments de la composante paysagère du quartier // AMT

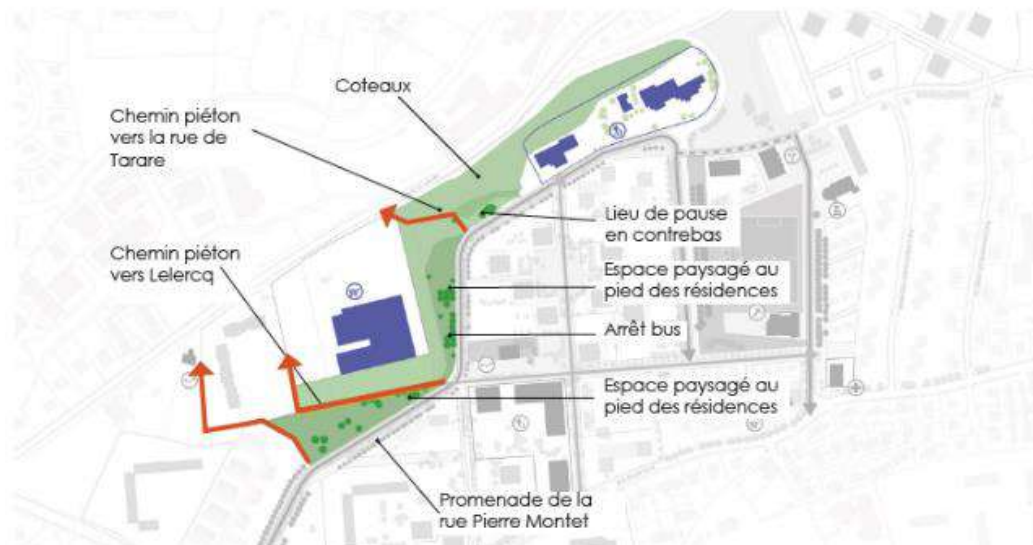
(1) Le parc belvédère constitue le lieu phare du projet de renouvellement du quartier de Belleroche.

Lieu déjà existant mais très peu valorisé, les aménagements proposés tirent parti de la localisation du secteur en bordure d'un plateau, offrant de magnifiques vues sur les reliefs du Beaujolais à proximité. Ainsi, des secteurs « d'espaces paysagers » y sont installés pour matérialiser des lieux de contemplation.

D'autre part, l'aménagement proposé exploite de manière optimale la topographie du site en mobilisant notamment les pentes (plus ou moins escarpées) pour des cheminements (promenade ou chemin piéton) qui connectent le quartier à l'extérieur et particulièrement au centre commercial du Leclerc en contrebas.

Enfin, le projet conserve également les qualités naturelles et de végétation dense de cet espace en laissant les coteaux végétalisés à l'état naturel.

UNE UNITÉ DE PARC NATUREL A RECREER EN LIEN AVEC LES ESPACES RESIDENTIELS ET LA VILLE BASSE



AMENAGER UNE PROMENADE EN VALORISANT LES VUES ET EN QUALIFIANT LES LIMITES



La belvédère du la balade à Cléry des Hauts-de-Créil

UNE VUE SUR LE GRAND PAYSAGE À REVELER. DU MOBILIER À REMPLACER



VALORISER LES CHEMINEMENTS ET QUALIFIER LES LIEUX DE PAUSE SUR LE PARCOURS



La balade à Cléry sur les coteaux des Hauts-de-Créil

L'aménagement du parc du belvédère // AMT

(2) Le parc urbain inter-quartiers constitue le lieu récréatif et sportif dédié au site. Il tire parti de la présence du stade, et s'attache à rendre plus ludique et accessible à tous l'espace (aménagement d'un mail ludique).

Installé à proximité des équipements du centre administratif, de l'église et du gymnase, et également au cœur du site, ce lieu constitue une plaque tournante pour le quartier qui le connecte vers l'extérieur et qui participe à la qualification de ses entrées.

UN STADE EN CONTREBAS COUPÉ DU QUARTIER PAR LA BARRE DES CYGNES



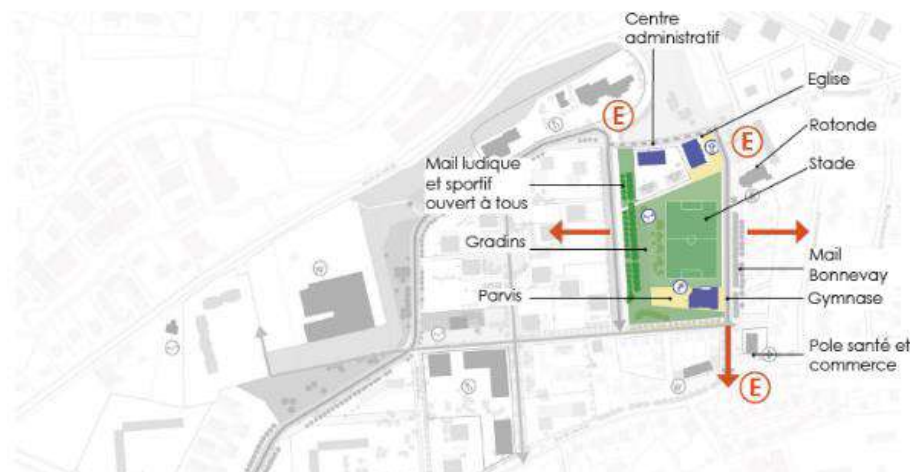
OUVRIR LE PARC SUR LE QUARTIER AU TRAVERS DE L'AMÉNAGEMENT D'UN MAIL LUDIQUE ET ACCESSIBLE A TOUS : AIRE DE JEUX, PÉTANQUE, LIEUX DE PAUSE...



AMÉNAGER LE MAIL EN INTÉGRANT DES ESPACES DE GRADINS EN BORDURE DU STADE



**UNE COMBINAISON ENTRE LIEUX DE LOISIRS POUR TOUS ET TERRAIN DE SPORT DÉDIÉ
UNE AMBIANCE DES RUES MITOYENNES, RUE H BOUCHER ET L. BONNEVAY A QUALIFIER**



L'aménagement du parc urbain // AMT

(3) Cette dernière échelle d'espaces paysagers est constituée par les parvis aménagés des équipements, la placette au cœur des résidences et les mails qui connectent l'ensemble de ces lieux.

Il s'agit d'aménager des espaces paysagers « relais », agréables et empruntés quotidiennement par les habitants. Ces espaces font infuser l'importance de la composante paysagère du projet dans tout le quartier en préparant aux points paysagers phares du parc urbain et du parc du belvédère.

UN ESPACE DELAISSÉ AU PIED DE LA CHAUFFERIE QUI DEGRADE L'IMAGÉ DES RÉSIDENCES



DES LIEUX DE VIE OFFRANT DE MULTIPLES USAGES SELON DIFFÉRENTES TEMPORALITÉS

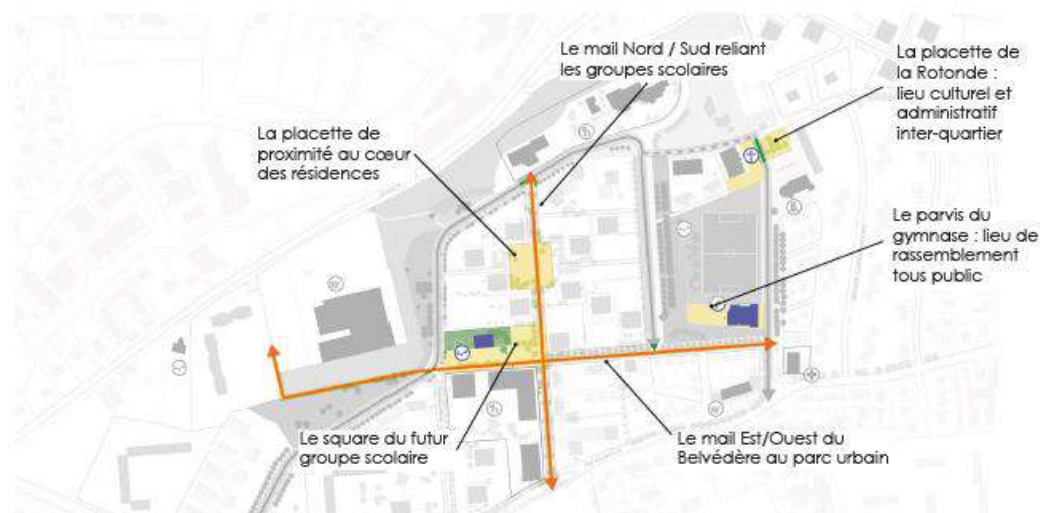


UNE POSSIBLE INTERVENTION ARTISTIQUE SUR LA CHAUFFERIE EN COHÉRENCE AVEC LA PROGRAMMATION DU GROUPE SCOLAIRE



L'aménagement des lieux de vie du quartier // AMT

UNE COMPLÉMENTARITÉ À INSTAURER AVEC LES DIFFÉRENTS LIEUX DE VIE



AMÉNAGER LES MAILS POUR RELIER LES DIFFÉRENTES POLARITÉS

LA TRANSFORMATION DE LA RUE JEAN BONTHOUX A L'ARRIÈRE DU CENTRE COMMERCIAL EN UN MAIL EST/ OUEST CIRCULÉ AVEC UN LARGE TROTTOIR PLANTÉ EN RIVE NORD



LA TRANSFORMATION DU MAIL PIÉTON EN COEUR DE QUARTIER RESIDENTIEL EN UN AXE NORD/SUD CIRCULÉ TOUS MODE, APAISÉ ET PAYSAGER



L'aménagement de mails en tant que lieux de vie pour relier les polarités // AMT

Tirer parti de l'étendue du site pour structurer un maillage de circulations hiérarchisées et cohérentes

Le quartier est caractérisé par l'absence de voies véhicules passantes. Trois axes reliés au maillage de la ville permettent sa desserte périphérique : la rue de Belleruche rejoint à l'Est le centre-ville et à l'Ouest l'axe intercommunal nommé route de Tarare, la rue Pierre Montet en bordure de plateau accueille la circulation du bus et enfin la rue Laurent Bonnevey surdimensionnée est un axe de desserte du quartier.

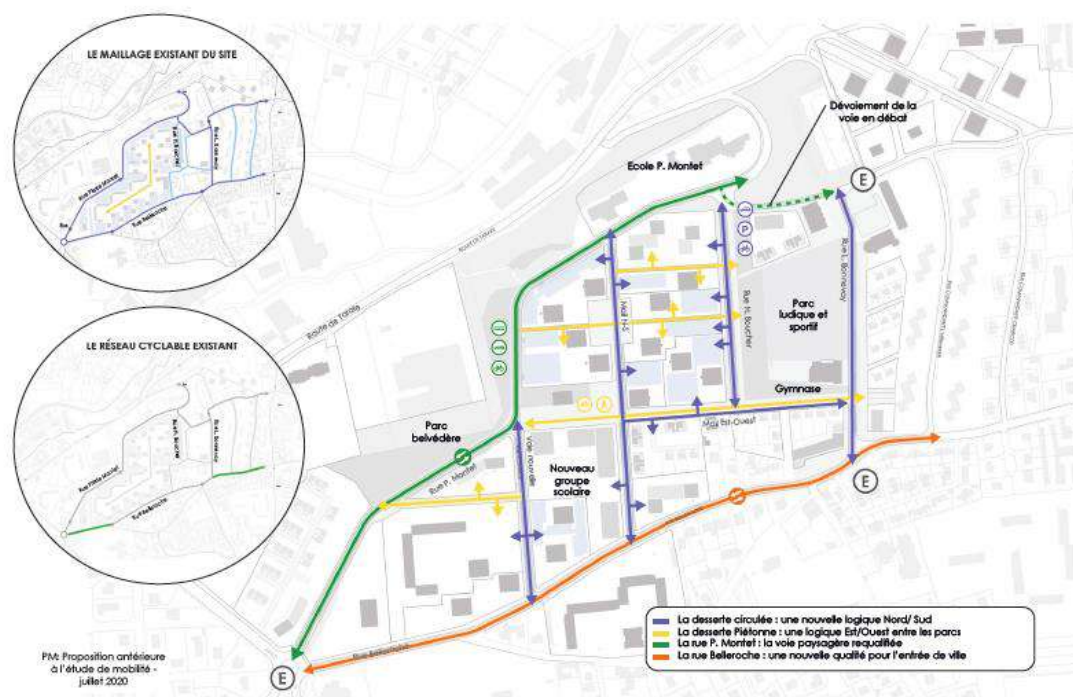
La configuration existante du site a contribué à créer un quartier « tout voiture » et surtout « contourné ». Le maillage viarie est peu dense, organisé en pourtour du quartier et les vastes voiries créent des ruptures entre les secteurs.

Le projet propose une première approche de restructuration de ce maillage avec les objectifs de clarifier les usages des voies de circulations en créant un quartier où le piéton a une place d'envergure et de relier les différentes polarités existantes.

La hiérarchisation du maillage s'organise en quatre niveaux :

- La desserte circulée (violet) qui s'organise dans une logique nord/sud ;
- La desserte piétonne (jaune) qui s'organise dans une logique est/ouest entre les parcs et points paysagers du quartier ;
- La voie paysagère de la rue Pierre Montet (vert) qui devient la voie principale de desserte interne du quartier pour tous les véhicules individuels et de transports en commun ;
- La rue de Belleruche (orange) requalifiée qui constitue la vitrine du quartier sur l'extérieur.

IRRIGUER LE QUARTIER TOUT EN PRÉSERVANT SA TRANQUILLITÉ RÉSIDENNELLE



LES VOIES CIRCULÉES NORD-SUD ET SENTES PIÉTONNES EST-OUEST

LES VOIES CIRCULÉES NORD / SUD : DES AXES CIRCULÉS PAYSAGÉS



LES SENTES EST / OUEST DÉDIÉES AUX MODES DOUX



Les principes de desserte circulée et de desserte piétonne // AMT

Focus : L'importance de la rue de Belleroche

La rue de Belleroche a un rôle structurant dans la connexion du quartier à son environnement, elle fait partie de la trame primaire de desserte du territoire et donne accès aux voies secondaires qui permettent de relier les différentes polarités du quartier au centre-ville. **La construction de Belleroche-Ouest s'est faite en opposition à ce principe de distribution.** La rue de Belleroche borde le secteur et dessert directement les parkings résidentiels, ne permettant pas d'irriguer dans la profondeur le quartier.

L'image d'un quartier renfermé vient également de l'adressage des équipements. A ce jour, les équipements majeurs du quartier sont en retrait ou tournent le dos à cet axe principal : L'école Jacques Prévert, le centre commercial, l'école Jean Bonthoux...

L'enjeu majeur du ré-adressage du quartier sur la rue Belleroche passe par deux actions combinées :

- **Créer une trame de desserte interne** du quartier connectée sur la rue de Belleroche et irriguant le quartier en profondeur.
- **Réadresser le quartier sur la rue de Belleroche en structurant les entrées du quartier** et en s'appuyant sur les équipements et services : pôle santé - commerces, pôle éducatif, etc.



La desserte de la rue de Belleroche // AMT

OUVRIRE ET ADRESSER LE QUARTIER SUR LA RUE BELLEROCHÉ

CRÉER UNE TRAME DE DESSERTE CONNECTÉE SUR LA RUE DE BELLEROCHÉ ET IRRIGUANT LE QUARTIER

La rue Belleroche n'irrigue pas le Secteur du Quartier ouest en profondeur
Il manque une trame intermédiaire : distance entre Rue P. Maritet et rue Bonnavey : 650m



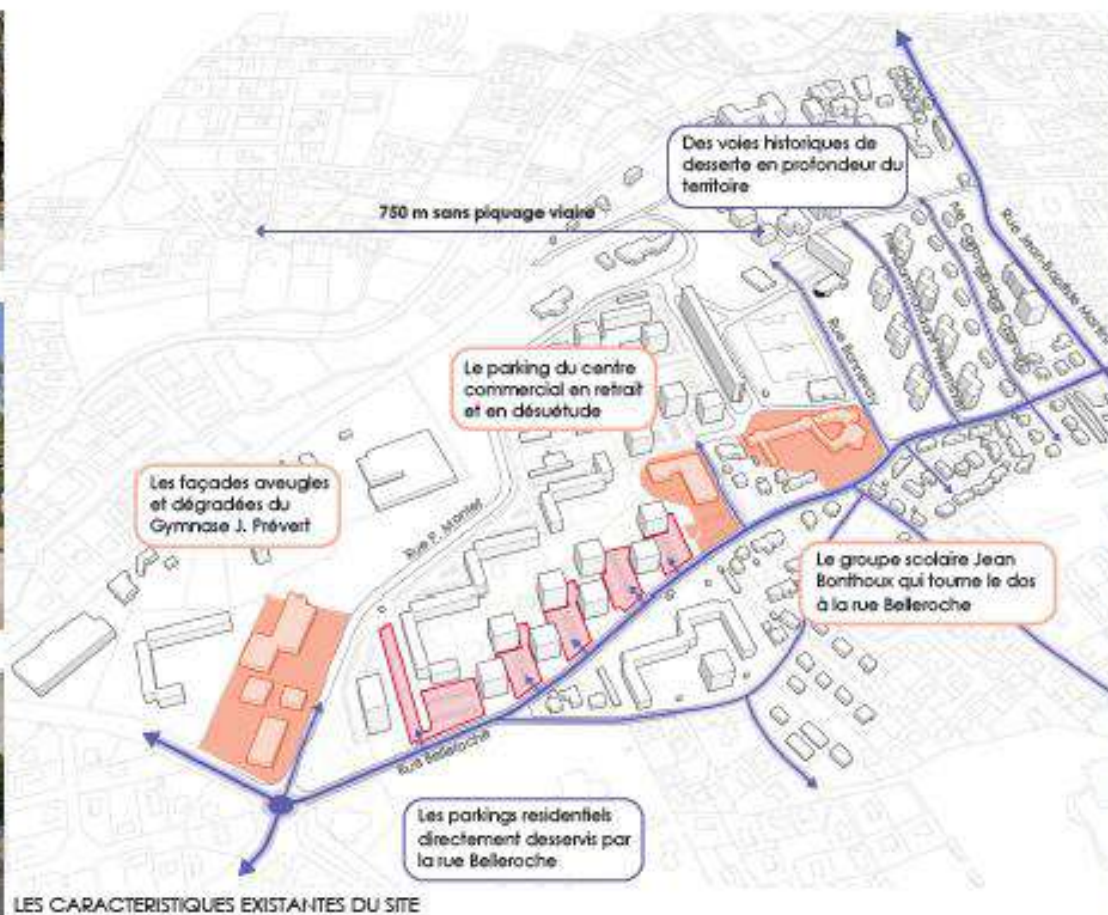
La rue Commandant Choicot



La rue Commandant Fierrière



Les parkings accolés le long de la rue Belleroche



LES CARACTERISTIQUES EXISTANTES DU SITE

READDRESSER LE QUARTIER SUR LA RUE DE BELLEROCHÉ EN RESTRUCTURANT LES ENTRÉES DU QUARTIER

Des équipements qui tournent le dos à la rue Belleroche et des entrées peu qualifiées



Les façades aveugles et dégradées du Gymnase J. Prévert



Le groupe scolaire Jean Bonthoux qui tourne le dos à la rue Belleroche



Le parking du centre commercial en retrait et en désuétude

Les principes du ré-adressement du quartier sur la rue Belleroche // AMT

Focus : Le stationnement dans le quartier

A ce jour, le stationnement public et privé est confondu sur le secteur de Beller Roche.

Le projet propose une première réflexion autour du stationnement au sein du quartier. Il prévoit notamment que l'ensemble des lots privés répondent à leurs besoins en stationnement sur leurs fonciers privés :

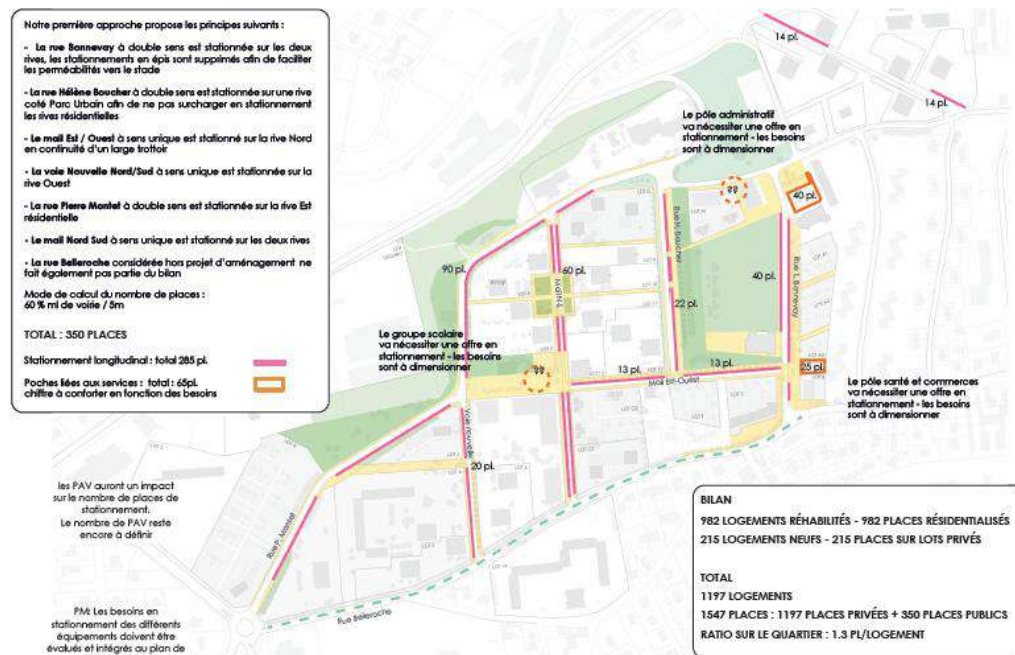
- Une place par logement pour les résidentialisations ;
- Une place (voir plus selon les situations) pour les lots de diversification.

En ce qui concerne le stationnement public, un premier bilan de 350 places a été établi comprenant :

- 285 places de stationnement sur voirie ;
- 65 places de stationnement en poche répartis entre les pôles commerce/santé et la place Bonneveay.

Les chiffres évoqués dans la figure jointe sont amenés à évoluer en fonction des besoins du quartier, et seront ainsi précisés dans la phase de réalisation de la ZAC.

ORGANISER ET HIÉRARCHISER LE STATIONNEMENT AU SEIN DU QUARTIER



Les principes de stationnement // AMT

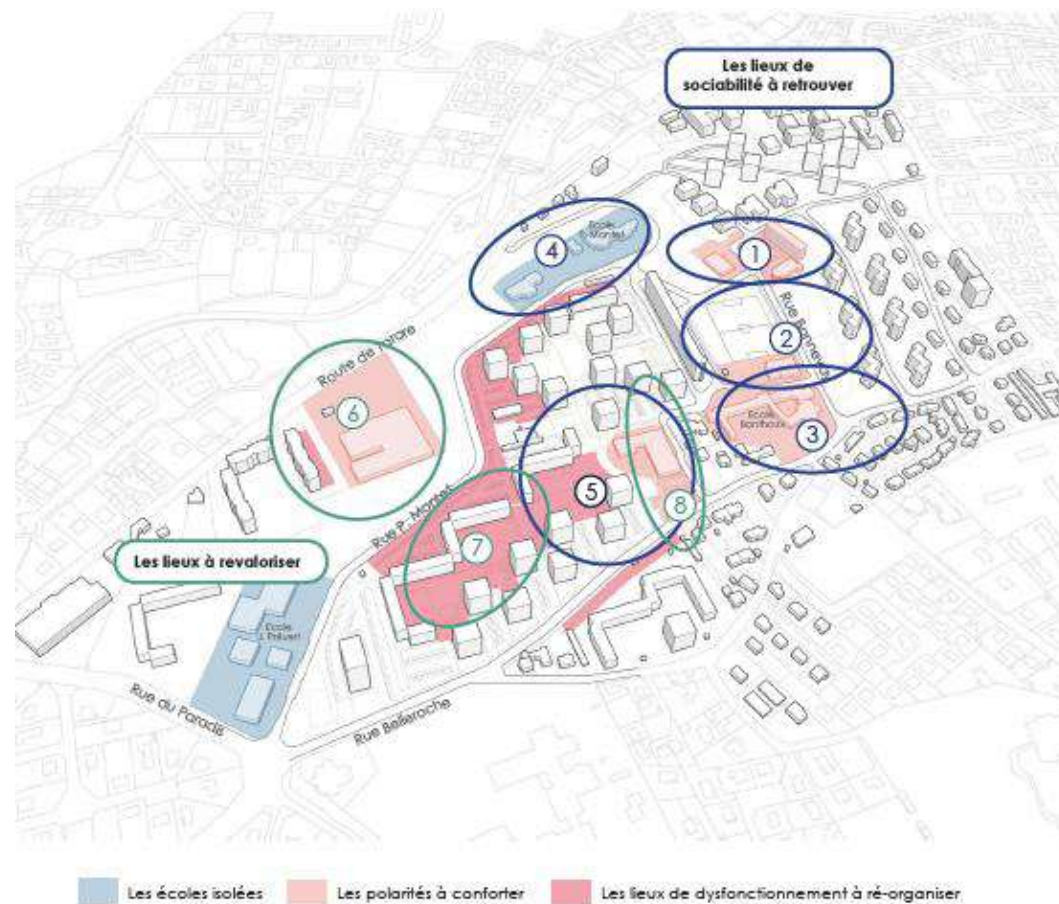
Recueillir l'histoire du site pour retrouver des lieux de sociabilité au sein du quartier

La transformation du quartier induit des restructurations fortement impactantes dans la vie des habitants. A l'occasion de la démolition de la barre des Cygnes (phase préalable à la réalisation de la ZAC), l'OPAC du Rhône a donné la parole aux habitants pour un projet mémoriel.

Les différents témoignages bien qu'évoquant un quartier qui respire et vit, insistent beaucoup sur la dégradation, voire la disparition des polarités du quartier (commerces, aires de jeux, lieux de cultes, associations, etc.).

Le projet au regard de ces caractéristiques met en avant trois enjeux qui semblent importants à développer pour accompagner la réussite de la transformation du quartier :

- **Retrouver des lieux de sociabilité** en s'appuyant sur les dynamiques existantes et sur les programmes futurs ;
- **Revaloriser les lieux à l'écart et décourager les mésusages ;**
- **Améliorer la gestion de proximité (déchets) et l'organisation du stationnement.**



Les lieux de sociabilité du quartier // AMT

Un projet résidentiel en lien avec l'existant et les dynamiques environnantes

a. Les travaux de démolitions

Dans le cadre du projet, il est proposé la démolition des bâtiments repérés sur la carte ci-contre en deux phases.

Pour rappel, le périmètre de la ZAC accueille 1940 logements.

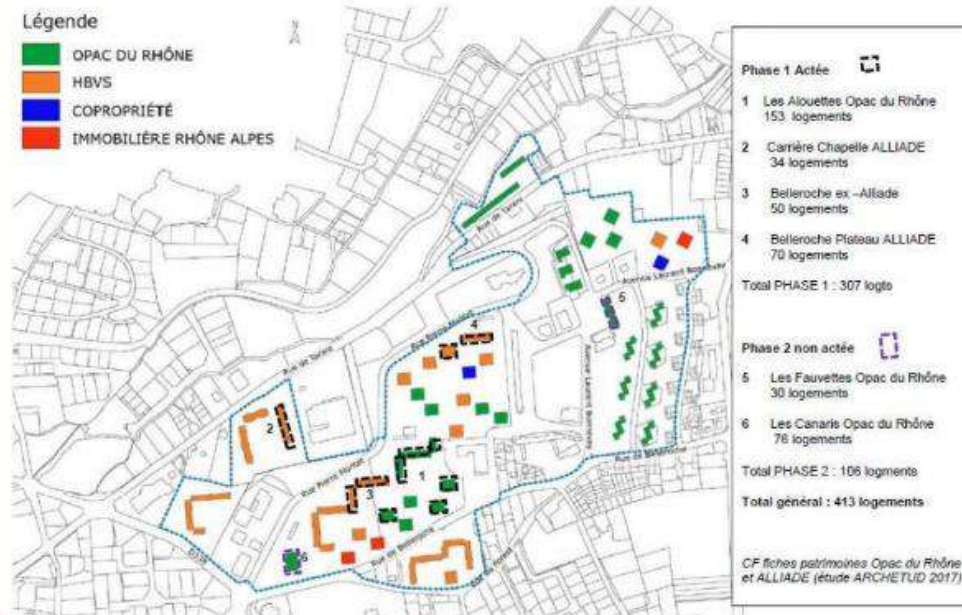
La première phase prévoit la démolition de 203 logements. La seconde phase prévoit la démolition de 136 logements (prévisions dans le cadre de la clause de revoyure, non engagée par l'ANRU actuellement).

La charte de « chantier vert » de l'OPAC du Rhône encadre ces opérations, et l'OPC interchantier va travailler sur une charte commune pour l'intégralité des chantiers Belleroche. Ces précisions seront apportées dans la phase de réalisation de la ZAC.

N.B. : La Barre des Cygnes comprenait 203 logements, et les travaux de démolition ont été réalisés en 2019. Elle n'est pas incluse dans les calculs de nombre de logements de la ZAC ni de démolitions.

b. Programme des démolitions

QPV Belleroche à Villefranche sur Saône, Gleizé et Limas / Démolitions PHASE 1 actée et Démolitions prévisionnelles PHASE 2 non actées (clause de revoyure convention ANRU 2023)
Opac du Rhône janvier 2020



Travaux de démolitions du quartier // OPAC du Rhône

b. Un projet qui s'inscrit dans un environnement en mutation générant de multiples enjeux

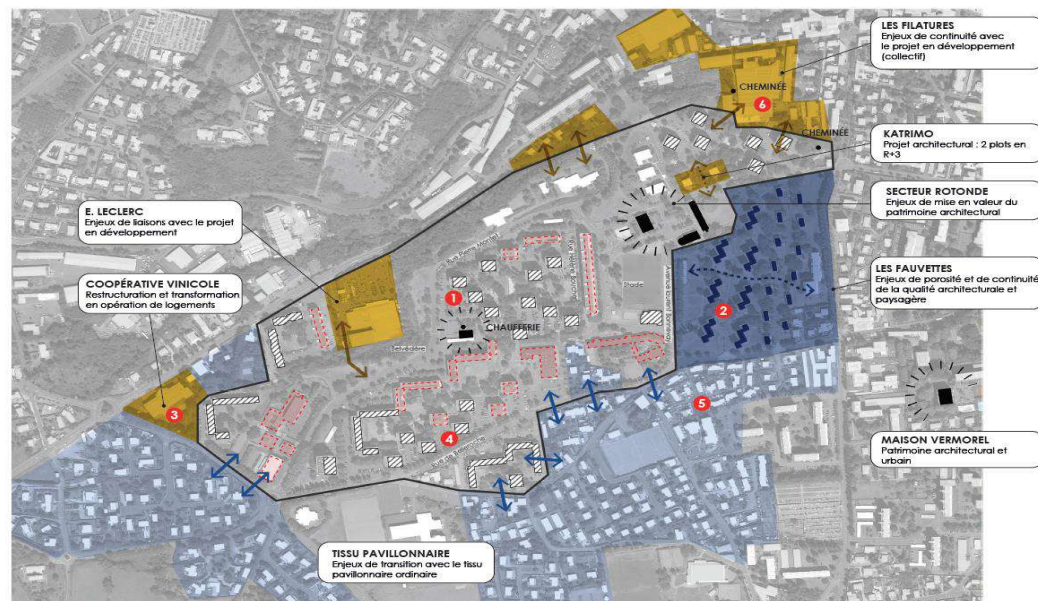
Le projet de renouvellement urbain du quartier de Belleroche s'inscrit dans un contexte de mutation diverses à proximité immédiate, et revêt à ce titre divers enjeux :

- Des enjeux d'intégration dans un tissu urbain en mutation au regard de projets d'aménagement de logements ou d'espace commerciale (en jaune) ;
- Des enjeux de transitions et d'accroche avec le tissu urbain pavillonnaire existant, principalement au sud du périmètre (en bleu) ;
- Des enjeux d'intégration et de valorisation architecturale et patrimoniale liés à la présence de la cité des Fauvettes (secteur du Vieux Belleroche), au monument historique de la Villa Vermorel (dont le périmètre délimité des abords intersecte en partie le périmètre de projet), à l'église mais aussi au secteur de la Rotonde ;
- Des enjeux de réhabilitation des bâtiments existants conservés du secteur du plateau.

L'analyse de ces différents secteurs, fait ressortir des trois enjeux pour établir un projet résidentiel de qualité :

- **Créer des liens et des synergies avec les opérations voisines en cours de réalisation ;**
- **Retrouver une échelle résidentielle et rompre avec le gigantisme du grand ensemble** : retrouver un rapport d'échelle juste entre l'habitat, la ville et le paysage ;
- **Proposer des ambiances résidentielles variées bénéficiant des aménités nouvelles du quartier** et dialoguer avec l'environnement urbain.

UN PROJET RESIDENTIEL EN LIEN AVEC UN ENVIRONNEMENT EN MUTATION



Un environnement en mutation // AMT

DES PROJETS DE DIVERSIFICATION À PROXIMITÉ ET DES RÉHABILITATIONS À VENIR

DES BÂTIMENTS EXISTANTS CONSERVÉS ET RÉHABILITÉS



LES TOURS DU PLATEAU

DES TYPOLOGIES QUALITATIVES VOISINES



LES BÂTIMENTS REMARQUABLES DU VIEUX BELLEROCHÉ

DES PROJETS DE DIVERSIFICATION A PROXIMITÉ



LE PROJET DE TRANSFORMATION DE LA CAVE VINICOLE



LES TOURS DE LA RUE DE BELLEROCHÉ



LA ZONE PAVILLONNAIRE AU SUD DU QUARTIER



LE PROJET DES FILATURES

Les projets de diversification du tissu urbain à proximité // AMT

c. La diversification et la réhabilitation, les deux logiques du renouvellement du quartier de Belleroche

Le projet est composé de 9 lots diversifiés (en violet) et de 18 lots réhabilités (ou résidentialisés, en bleu), répartis comme le présente la carte ci-contre. Les projets hors quartier sont représentés en vert.

UN RENOUVELLEMENT DU CŒUR DE VILLE SELON DEUX LOGIQUES ARTICULÉES
DIVERSIFICATION ET RÉHABILITATION



La diversification et la réhabilitation // AMT

Les actions de diversification (création de nouveaux logements) concernent 215 logements répartis comme suit dans les 9 lots :

Les actions de réhabilitation/requalification et de résidentialisation concernent 967 logements :

Logement diversification			
Lot	Surface lot	SDP Logt	Nbre lgts
Lot B	840	0	0
Lot C	2940	1701	26
Lot D	2915	1056	12
Lot F	2390	540	6
Lot G	8208	3390	46
Lot J	3780	1575	26
Lot M	5730	2304	38
Lot R	14290	3620	48
Total * avec suppression I3		15 266	203
Total avec ilot A		16 346	215
Lot A	4545	1080	12

Les Alouettes – 584 et 620 rue de Belleroche	87 logements	OPAC 69
En Forest	122 logements	Alliade Habitat
Rue de Belleroche	67 logements	IRA 3F
Carrière chapelle (hors financement Anru)	58 logements	Alliade Habitat
Alouettes – 584 et 620 rue de Belleroche	67 logements	OPAC69
Hirondelles- 218, 220 rue Helene Bouchet, 588, 590 rue Pierre Montet	151 logements	
Carrière Chapelle	58 logements	Alliade Habitat
Belleroche Ex-Alliade	190 logements	
Belleroche Plateau	120 logements	
Rue de Belleroche	67 logements	IRA 3F

La requalification de 314 logements locatifs sociaux, avec un objectif label BBC rénovation
Opac du Rhône : 67 logements

La résidentialisation de 653 logements locatifs sociaux
Opac du Rhône : 218 logements

d. Tableaux de synthèse des interventions sur l'habitat, les commerces et équipements de la ZAC de Belleroche

Global

	Surface AVANT travaux (m ²)	Surface APRES travaux (m ²)
Commerces	1674	450
Equipements	8860	6686
Habitat	126100	129251

Focus sur l'habitat

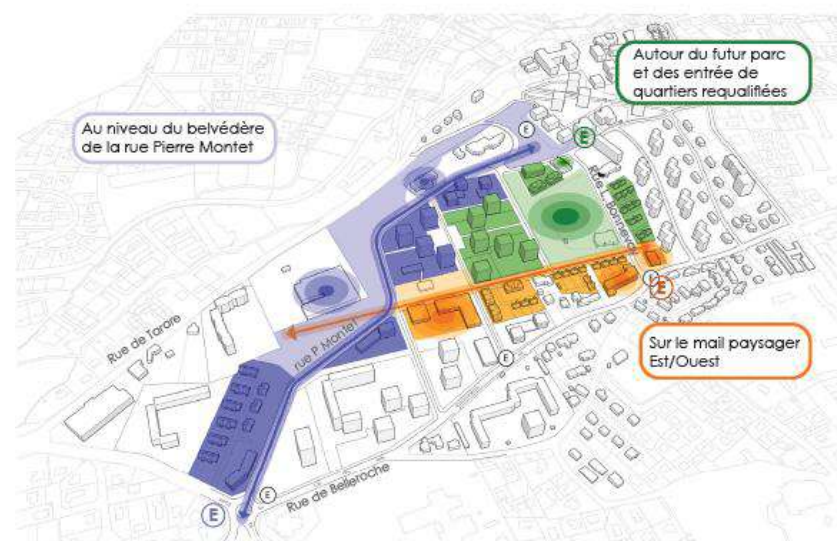
	TEMPS 1	SDP moy./log. (m ²)	SDP totale (m ²)
Nombre de logements AVANT travaux (hors clause de revoyure et Barre des Cygnes)	1940	65	126100
Nombre de logements démolis (hors clause de revoyure et Barre des Cygnes)	203	65	13195
Nombre de logements créés (diversification)	215	76	16346
Nombre de logements APRES travaux (hors clause de revoyure et Barre des Cygnes)	1952	66	129251

Focus : Les trois localisations des nouvelles adresses résidentielles

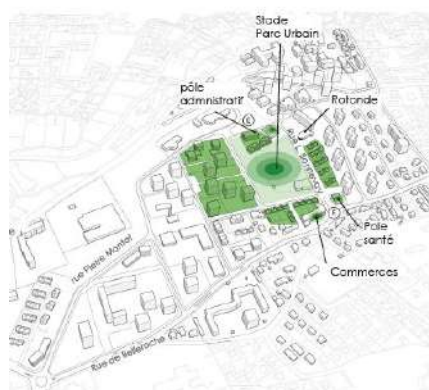
Les actions de renouvellement urbain combinées aux actions sur le paysage et les espaces publics créent trois lieux distincts pour habiter le quartier :

- Autour du futur parc urbain et des entrées de quartier requalifiées (en vert) où se dessine le nouveau cœur de quartier qui accueille le pôle administratif et le pôle santé, le stade et le parc urbain et des commerces ;
- Sur le mail paysager est-ouest (en orange) qui permet de relier le secteur du parc urbain au parc belvédère en passant par le groupe scolaire ;
- Au niveau du Belvédère de la rue Pierre Montet (en violet) qui constitue la frange ouest du quartier en longeant le parc belvédère et qui connecte le quartier au secteur du Leclerc.

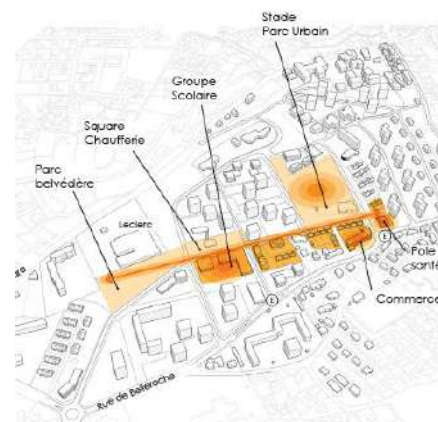
LA COMBINAISON DES NOUVELLES ADRESSES RÉSIDENTIELLES



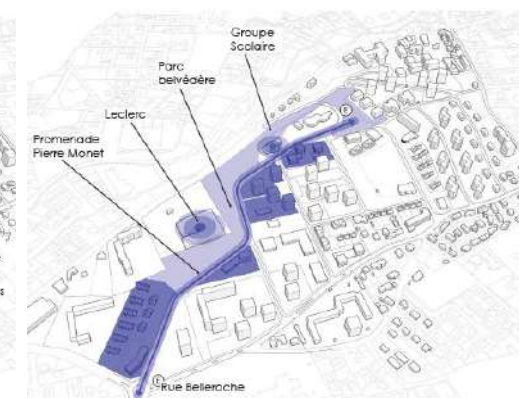
**AUTOUR DU FUTUR PARC
ET DES ENTRÉE DE QUARTIERS REQUALIFIÉES**



LE MAIL PAYSAGER EST/OUEST



LE BELVÉDÈRE DE LA RUE PIERRE MONNET



Les nouvelles adresses résidentielles // AMT

Focus : Les actions de diversification et la nouvelle répartition des formes urbaines

Les actions de diversification des logements proposent trois formes urbaines :

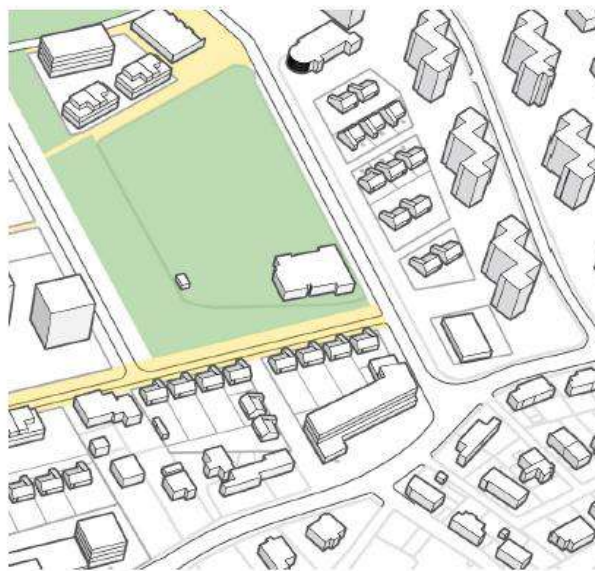
- (1) Les logements individuels (en rouge) sont envisagés en continuité du tissu pavillonnaire existant ;
- (2) Les logements intermédiaires (en jaune) sont proposés en écho au bâti existant du vieux Belleroche ;
- (3) Les logements collectifs répartis en deux typologies d'un gabarit moyen de R+3 (en violet).



Les formes urbaines associées aux actions de diversification // AMT

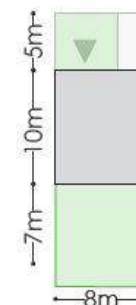
(1)

LES MAISONS INDIVIDUELLES ACCOLÉES AVEC STATIONNEMENT INTÉGRÉ A RDC



MAISONS INDIVIDUELLES ACCOLÉES

- > 1 logement
- > 1 places de parking
- > Hauteur R+1



Ilot Cinfex, Amplepuis, 69
15 logements individuels sociaux
Vurpas Architectes pour l'OPAC du Rhône



Vert Saint Denis, 77
19 logements individuels sociaux
Po&Po pour Foyers de Seine-et-Marne



Jouy le Moutier
65 logements sociaux
Muzarchitecture pour immobilière 3F

Les logements individuels // AMT

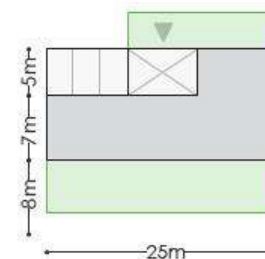
LES LOGEMENTS INTERMÉDIAIRES AVEC STATIONNEMENT INTÉGRÉ A RDC

(2)



LOGEMENTS INTERMÉDIAIRES

- > 6 logements
- > 3 places de parking dans le bâti / 3 places en extérieur
- > Hauteur R+1.75



La Timonière, Acigné, 35
18 logements intermédiaires
Laurence Croslard pour la commune d'Acigné



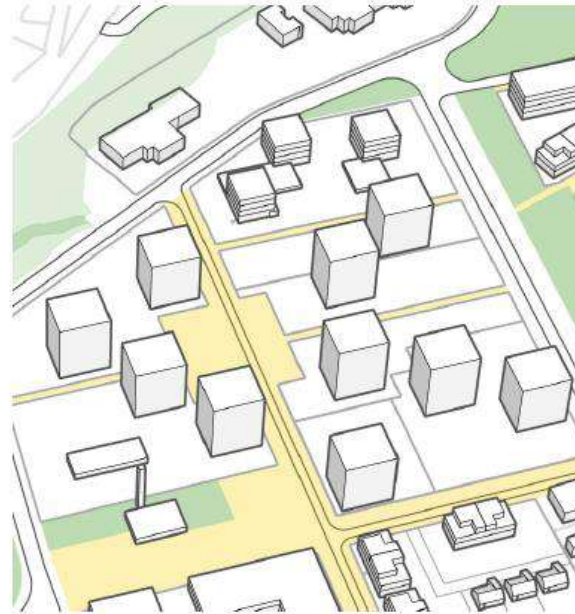
Les Poiriers à Champagne-Au-Monts-D'or, 69
21 logements collectifs et individuels groupés sociaux
Arto Moutton-Yves Architectes pour Immobilière Rhône-Alpes



Terre neuve à Villefranche sur Saône
30 logements intermédiaires et individuels sociaux
Petitdidier Prioux Architectes pour HBVS

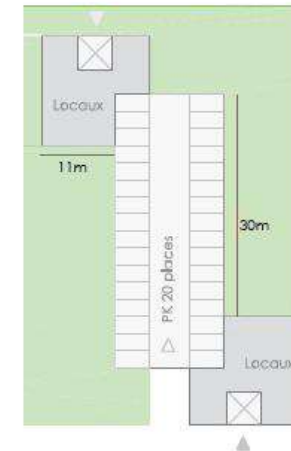
Les logements intermédiaires // AMT

(3) **LES PLOTS EN R+3 DANS PARC HABITÉ**



LOGEMENT COLLECTIF : PLOTS

- > 24 logements - 2 plots
- > 24 places de parking en socle
- > Hauteur R+3



Restructuration du Quartier des Cavaliers,
Villefranche sur Saône (69)
24 logements collectifs sociaux
Philippe Challes architectes pour HBVS



Housing Complex, Grünberg
30 logements répartis en 3 immeubles
Annette Gigon / Mike Guyer pour Grünberg
Baugesellschaft



Tree Houses on Susenbergstrasse, Zurich
9 logements répartis en 3 immeubles
Annette Gigon / Mike Guyer pour Grünberg
Baugesellschaft

Les logements collectifs // AMT

(3) – Suite

LES IMMEUBLES DE PONCTUATION AVEC PARKING SOUS-SOL OU INTÉGRÉ DANS LA TOPOGRAPHIE



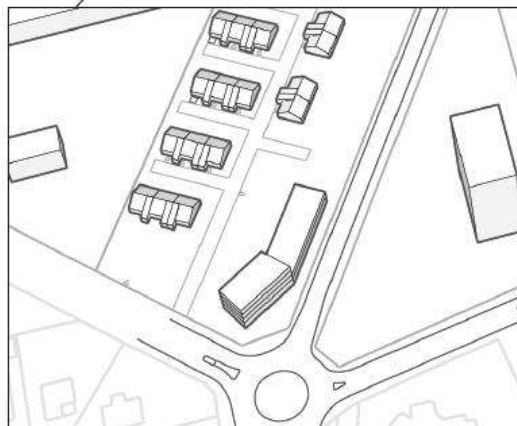
Guinée Potin
105 logements, îlot 5 ZAC de La Jaguère, Rezé (44)



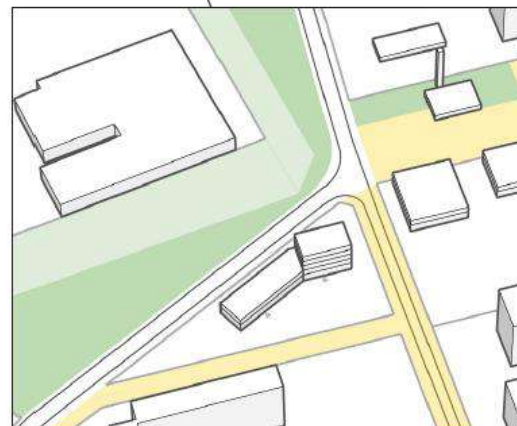
Guinée Potin
89 logements collectifs, ZAC de la Pelouillère, îlot 2, St Herblain (44)



Devillers
La Duchère



îlot R à l'entrée du quartier



îlot J en face du parc Belvédère



îlot C avec Rdc commercial

Les logements collectifs // AMT

Les axes environnementaux du projet

Au stade de la création de la ZAC, peu d'éléments sont disponibles, et la phase de réalisation de la ZAC apportera ces précisions.

Toutefois, le projet se fixe l'objectif de répondre aux enjeux suivants :

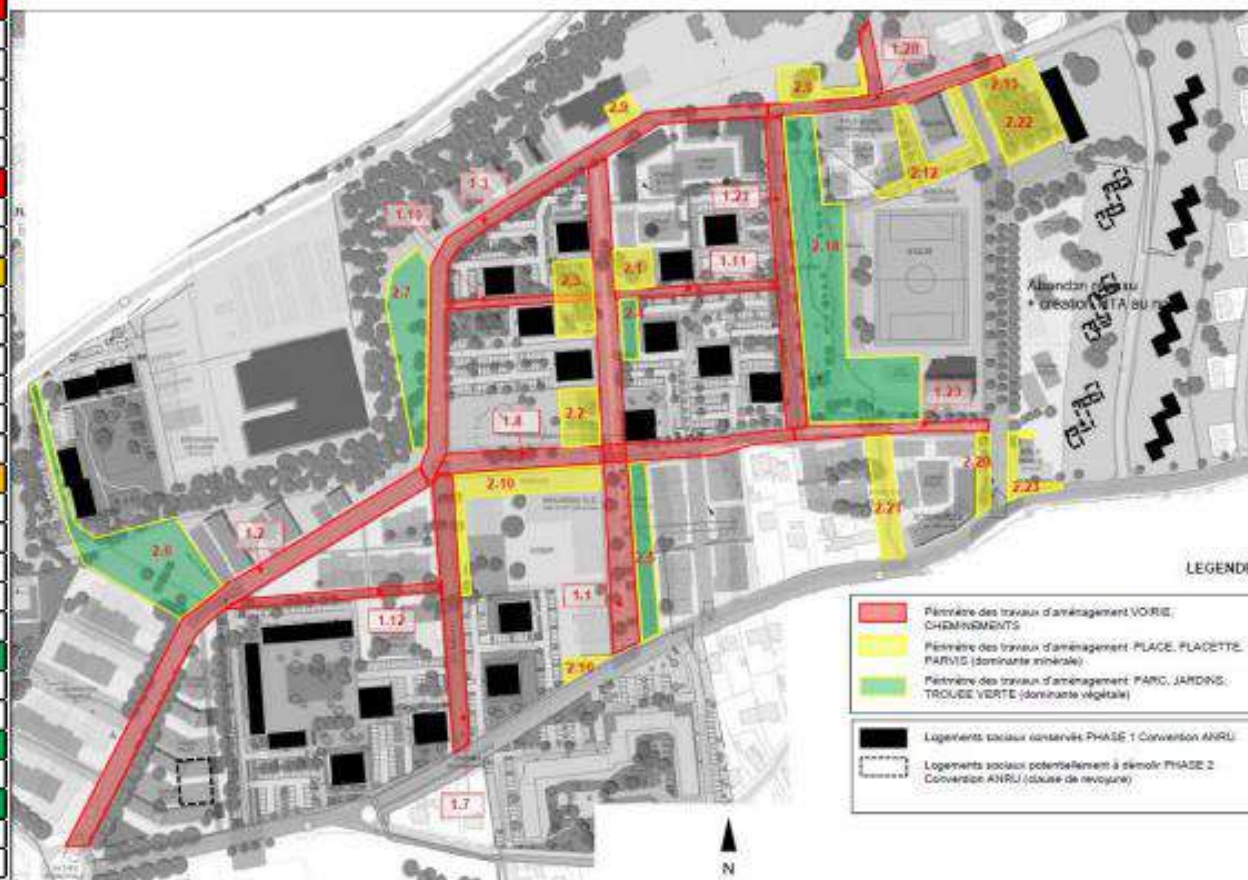
- Résilience climatique (nature urbaine et lutte contre les îlots de chaleur urbains) : pérenniser l'ambiance climatique, gérer les eaux pluviales et préserver les milieux ;
- Qualité d'usage, santé et mobilité (Haute Qualité d'Usage) : hiérarchiser le maillage interne, développer les mobilités douces, créer des aménagements favorables à la santé ;
- Gestion des ressources (économie circulaire) : viser une haute performance en énergie, développer les EnR et le réseau de chaleur urbain, développer l'économie circulaire et locale.

Une labellisation Ecoquartier est ambitionnée.

ZAC BELLEROCHÉ CONVENTION DE PARTENARIAT

Annexe 6 Plan avec repérage des aménagements

Création de voiries
1.1 - Mail N/S
1.7 - Belleroche / Montet
1.8 - E/O n°2 (Sud) - tronçon commun
1.11 - Rue neuve E/O n°1 (nord)
1.20 - Raccordement Montet / Bonnevey
1.23 - E/O n°2 (Sud) - tronçon Est
Création de cheminements piétons
1.10 - E/O n°1 (nord)
1.12 - E/O - n°2 (Sud)
Réaménagement de voiries existantes
1.2 - Rue Montet tronçon Sud
1.3 - Rue Montet tronçon Plateau
1.4 - Rue Montet tronçon Nord
1.21 - Rue Boucher
1.13 - Rue Besançon
Modification de voiries
1.4 - Rue Montet tronçon Nord
1.9 - Rue Guilhaumet
Places
2.1 - Long du mail - Place n°1 (nord)
2.2 - Long du mail - Place n°2 (centre)
2.3 - Long du mail - Jardin n°1 (nord)
2.12 - Place pôle église
2.13 - Place Rotonde
2.22 - Réorganisation parking rotonde
Parvis
2.9 - Parvis groupe scolaire Montet
2.10 - Parvis nouveau groupe scolaire
2.20 - Parvis entrée de quartier
2.21 - Percée piétonne entrée de quartier
2.23 - Parvis et parking pôle santé
Jardins
2.4 - Long du mail - Jardin n°2 (centre)
2.5 - Long du mail - Jardin n°3 (sud)
Trouées vertes
2.6 - Côté ouest - 1 trouée
Parcs
2.7 - Parc du Belvédère
2.14 - Parc public



Plan avec repérage des aménagements // AMT

7. Description de la phase opérationnelle du projet

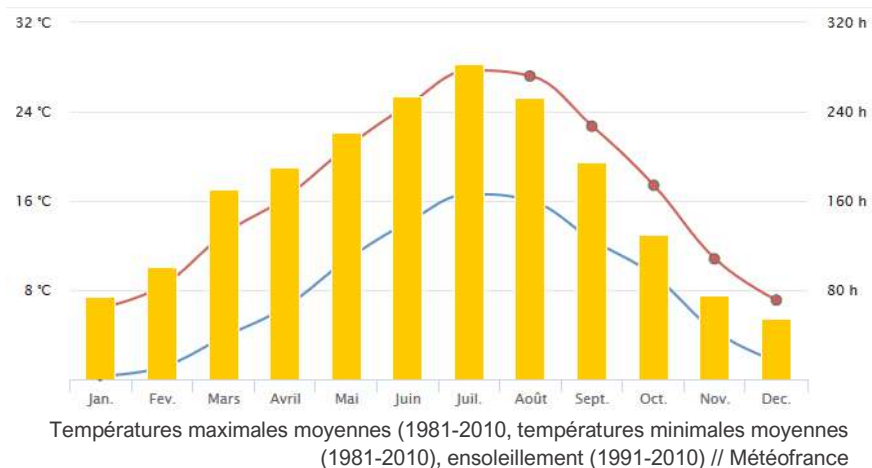
Au stade de la création de la ZAC, aucuns éléments à l'exception de la temporalité présentée avant ne sont disponibles. La phase de réalisation de la ZAC apportera ces précisions.

3/ Le climat

1. Les températures

Les températures qui règnent à Villefranche-sur-Saône sont tempérées : juillet est le mois le plus chaud de l'année avec une température maximale moyenne de 27,7°C et une température minimale moyenne de 16,6°C.

Le mois le plus froid est celui de janvier, avec une moyenne maximale de 6,4°C et une moyenne minimale de 0°C, avec une moyenne maximale de 6,4°C et une moyenne minimale de 0°C. Les écarts entre les saisons sont bien marqués mais ni les hivers ni les étés ne sont particulièrement rigoureux.

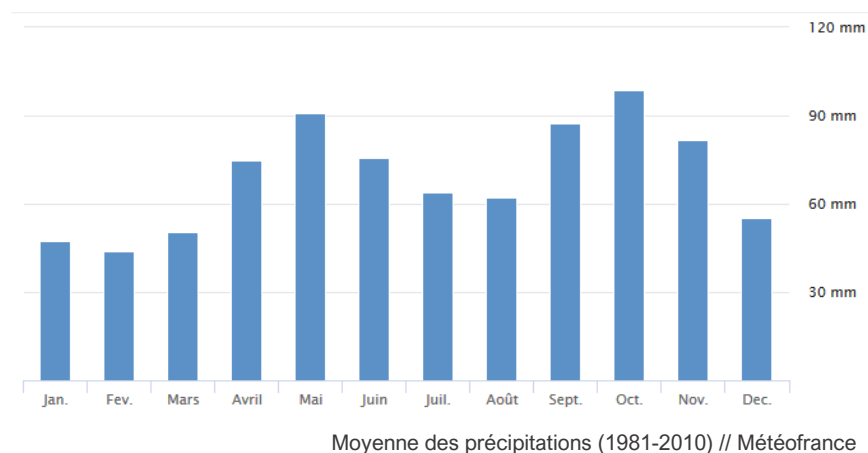


Le climat de Villefranche-sur-Saône est classé comme **Cfb** selon la classification de Köppen-Geiger, avec :

- C = Climat tempéré (Température moyenne du mois le plus froid comprise entre -3°C et 18°C, celle du mois le plus chaud supérieure à 10°C et avec des saisons été et hivers bien définis ;
- f = Climat humide (précipitations tous les mois de l'année) ;
- b = été tempéré (Température moyenne du mois le plus chaud inférieure à 22°C et moyenne des quatre mois les plus chauds supérieure à 10°C).

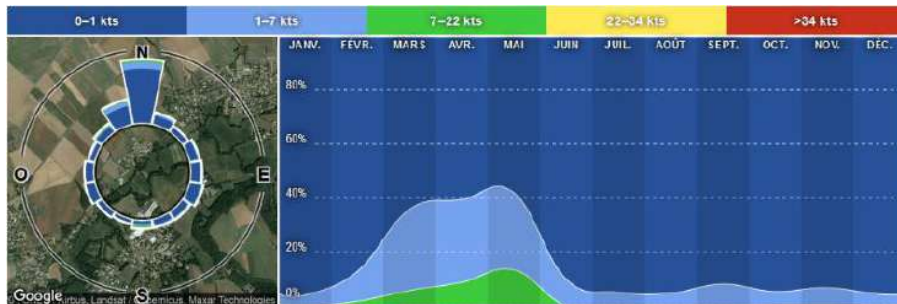
2. Les précipitations

Les précipitations atteignent en moyenne 831,9 mm/an (moyenne sur les années 1981-2010) avec des hauteurs d'eau assez équilibrées tout le long de l'année même pendant les mois les plus secs, en hiver. Le mois le plus sec est le mois de février, avec en moyenne 44mm de précipitations, et le plus humide est le mois d'octobre, avec 98mm.



3. Le vent

L'anémométrie du secteur est caractérisée par des vents à forte dominante Nord dont l'origine provient de l'engouffrement des masses d'air dans la vallée de la Saône. Les vents les plus forts (classe 7 à 22 nœuds, soit 13 à 40 km/h de moyenne) ont plutôt tendance à survenir dans la première partie de l'année, avec un pic de fréquence à la **moitié du printemps**. L'été, l'automne et l'hiver sont du reste peu venteux.



Rose des vents des vents (à gauche) et pourcentage d'occurrence de chaque classe de vent par mois (à droite). Les données ont été récoltées à la station de Saint-Euphémie, de juin 2012 à février 2017 tous les jours de 7h à 19h. // Windfinder

4. L'ensoleillement

En 2019, l'analyse de l'ensoleillement décrit un cumul de 2193 heures d'ensoleillement, soit un équivalent jour de soleil de 92 jours (données MétéoFrance 2019).

4/ La desserte énergétique actuelle du quartier

1. Le réseau électrique

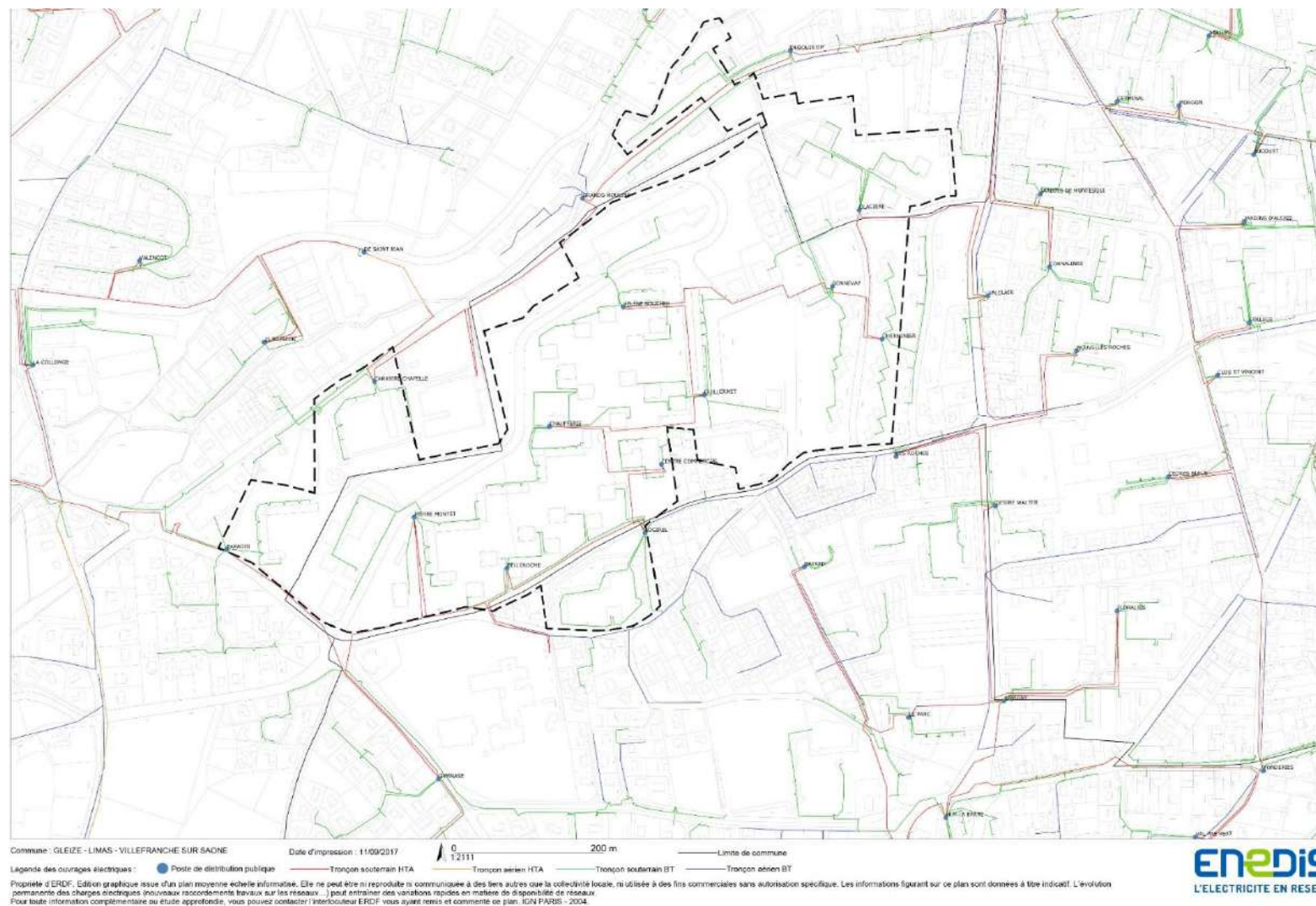
La desserte du quartier de Belleruche est déjà assurée par le réseau existant, et le projet bénéficiera de ce réseau.

Les infrastructures de transport d'électricité (RTE) à proximité du site s'organisent comme indiqué sur la carte suivante :



Postes électriques 225kV (point vert) et 63kV (point violet) et lignes de transport associées // RTE

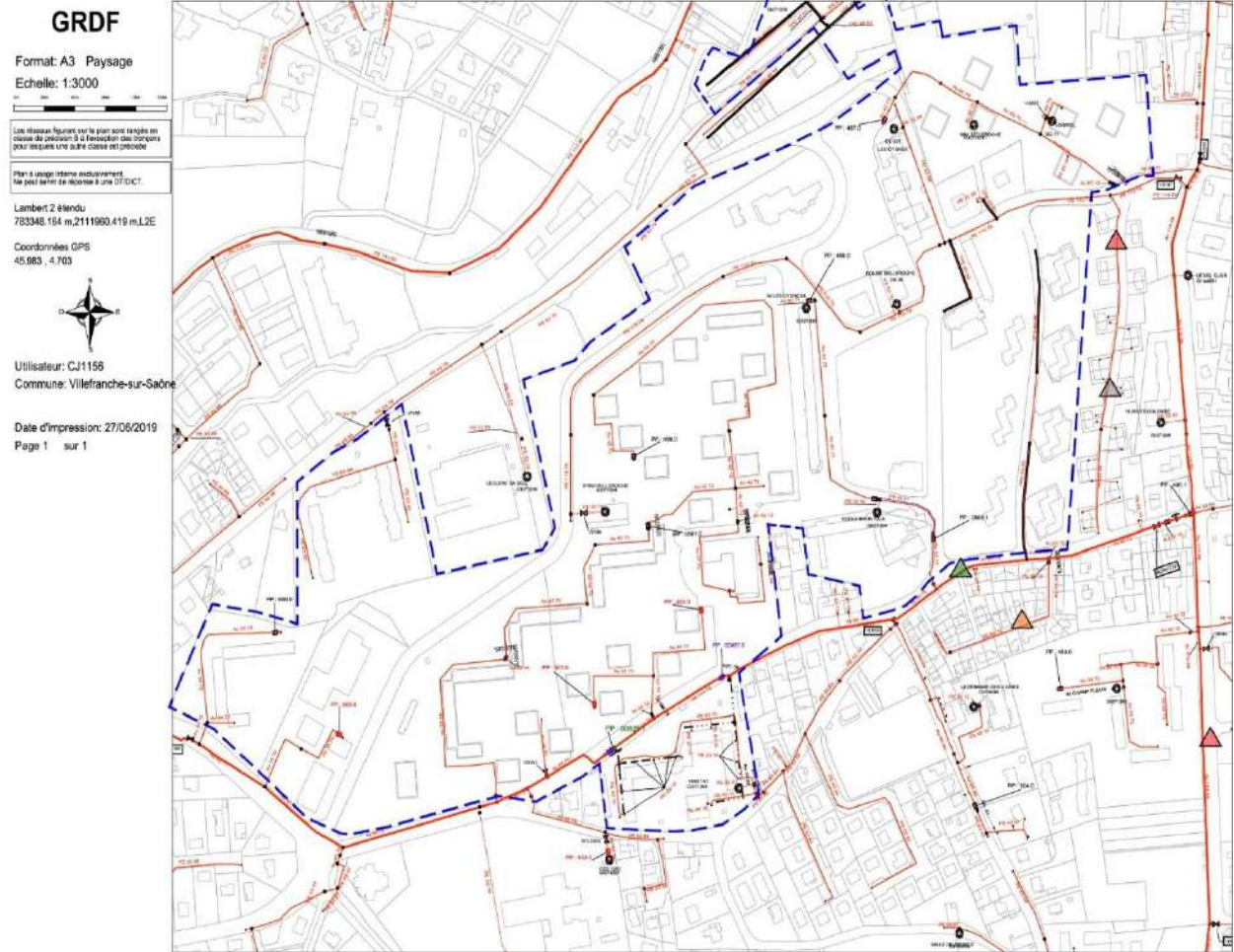
A l'échelle du quartier, les infrastructures de distribution de l'électricité (ENEDIS) sont assurées par un réseau souterrain (HTA et BT) et un réseau aérien (HTA et BT). Plusieurs postes de distribution publique sont présents dans le périmètre d'étude.



Réseau de distribution d'électricité // ENEDIS

2. Le réseau gaz

Plusieurs canalisations de transport de gaz présentes sur le quartier alimentent déjà ce dernier.



Réseau de distribution de gaz // GRDF

3. Le réseau de chaleur

Le réseau de chaleur urbain de Villefranche-sur-Saône géré par le SYTRAIVAL

Le SYTRAIVAL (Syndicat mixte d'Élimination, de Traitement et de Valorisation des déchets Beaujolais-Dombes) compétent pour le traitement et l'élimination des déchets ménagers et assimilés des groupements qui le composent valorise les déchets ménagers produits par plus de 260 communes et environ 350 000 habitants répartis sur les départements du Rhône, de l'Ain et de la Saône-et-Loire.

Le groupe de compétences « Incinération et valorisation énergétique » dont le syndicat est doté permet à ce dernier de valoriser l'énergie produite par l'incinération des déchets ménagers, une fois collectés et apportés à l'usine d'incinération de Villefranche-sur-Saône par les EPCI (Établissements Publics de Coopération Intercommunale) adhérents, en chaleur grâce à un réseau de chaleur urbain et en électricité par un turbo alternateur.

a. Le principe du réseau de chaleur

De l'eau chaude, véhiculée dans des tuyaux enterrés, est utilisée comme vecteur pour transporter de la chaleur entre le lieu de production et le lieu d'utilisation (le pied de bâtiment).

La fourniture en énergie d'un bâtiment s'effectue par un échangeur permettant au réseau de céder une partie de son énergie à l'installation de chauffage interne au bâtiment.

Le réseau fonctionne en réseau fermé de l'unité de combustion des déchets jusqu'au plateau de Belleroche : départ de l'eau à 110 °C, retour à 70 °C.

b. Valorisation des ressources locales, renouvelables et de récupération

L'énergie fournie par le réseau de chaleur de Villefranche-sur-Saône est renouvelable à plus de 85%.

Cette énergie est issue à 65% de la récupération de la chaleur produite par la combustion des déchets ménagers.

20% de l'énergie renouvelable provient de la chaufferie bois installée à proximité de l'unité de valorisation énergétique des déchets (UVED).

Le gaz vient en énergie d'appoint à hauteur de 15%.

Le réseau de chaleur local du quartier

En complément de l'alimentation par le réseau de chaleur urbain de la ville (géré par le SYTRAIVAL), le quartier de Belleroche dispose d'un réseau de chaleur local qui alimente les bâtiments raccordés à l'aide de trois chaudières collectives au gaz localisées dans la chaufferie (dans le secteur du plateau central).

L'alimentation du quartier de Belleroche par le réseau de chaleur urbain

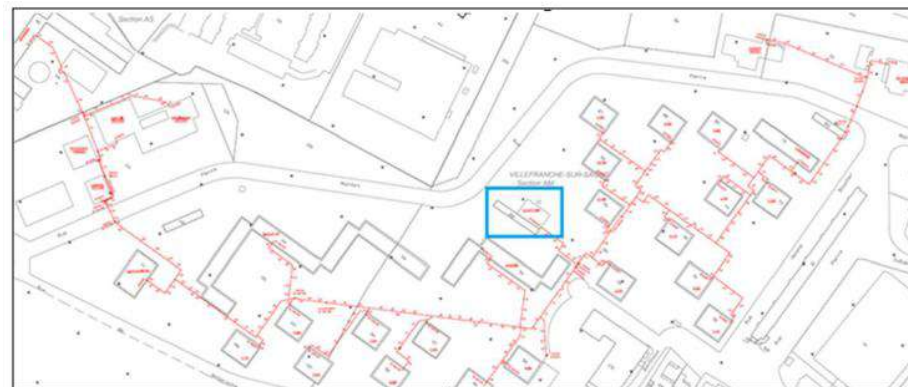
La chaufferie localisée dans le quartier de Belleroche accueille :

- 3 chaudières au gaz naturel ;
- Le chauffage urbain de la ville (géré par le SYTRAIVAL) via un échangeur de chaleur.

Le chauffage urbain est la source de chaleur principale présentant 70% du total, les 30% restant étant représentés par les chaudières à gaz.

Le réseau primaire de chaleur est connecté à 30 sous-stations, localisées à l'intérieur des bâtiments raccordés, qui permettent l'échange de chaleur avec le réseau secondaire, qui assure la distribution à l'intérieur de chaque bâtiment raccordé.

La chaleur permet la production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) entre 60°C et 80°C.



Le réseau primaire (en rouge) et la chaufferie (encadrée en bleu) sur le quartier de Belleroche // Setec, Tekhné (2018)

Détail de réseaux de chaleur sur le territoire

Nom du réseau	Code Insee	Longueur (km)	chaleur produite (MWh)	part CMS	part bois énergie	part PP	part gaz	part chaleur fatale
Gleizé - Belleroche	69092	2	11301.05	0 %	0 %	0 %	41 %	59 %
Villefranche-sur-Saône	69264	5	44042.74	0 %	13 %	0 %	12 %	75 %

5/ Le contexte socio-économique lié à l'énergie

1. Un enjeu de réduction de la vulnérabilité des habitants face à la précarité énergétique

« Est en **situation de précarité énergétique** une personne qui éprouve dans son logement des **difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat** » (définition de la loi ENE du 12 juillet 2010). La précarité énergétique est également liée aux **dépenses engagées pour assurer les besoins en déplacement** des personnes.

2. Des populations vulnérables en raison de fragilités économiques

Une étude réalisée par la DDT du Rhône en 2015 sur la vulnérabilité énergétique précise que sur le territoire de la CAVBS, les ménages avec des revenus faibles sur des communes avec un bâti énergivore présentent la plus forte vulnérabilité énergétique : la commune de Villefranche-sur-Saône est concernée.

Par ailleurs, les déplacements domicile-travail sont également source de vulnérabilité énergétique : l'ensemble de la population du territoire de la

CAVBS alloue entre 0,9% et 2% de son revenu fiscal pour les déplacements domicile-travail.

En cumulant les dépenses énergétiques liées au logement et aux déplacements, les communes les plus éloignées des pôles d'emploi ou celles concentrant les bâtis anciens énergivores sont celles où la vulnérabilité énergétique est la plus élevée, et des ménages peuvent se trouver en situation de précarité énergétique.

Même si ce constat est valide pour la commune de **Villefranche-sur-Saône**, la **précarité énergétique des ménages est en priorité due au logement**, puisque la commune de Villefranche-sur-Saône constitue le **pôle d'emploi majeur du territoire**, et limite ainsi les distances de déplacement domicile-travail et ainsi le budget qui y est alloué, en plus d'une possibilité d'utilisation du réseau de transports en commun.

3. Des actions programmées favorables à la performance énergétique du quartier de Belleruche

Dans le cadre de la convention ANRU (Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine) dont fait l'objet le quartier Belleruche, la CAVBS s'est engagée dans la **prise en compte des enjeux de transition énergétique dans le programme de renouvellement urbain de Belleruche (NPNRU)**, et a engagé depuis 2018 le projet « **Belleruche 100% EnR&R** » (énergies renouvelables et de récupération) [Voir partie spécifique plus bas].

6/ Le projet de renouvellement urbain du quartier de Belleroche

1. Objectif du projet

Le Quartier Prioritaire de Belleroche se situe sur le territoire de Communauté d'Agglomération Villefranche Beaujolais Saône (CAVBS), plus précisément sur les territoires des communes de Villefranche-sur-Saône, Limas et Gleizé.

Il a été retenu par l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) au titre des 216 quartiers d'intérêt national, présentant les dysfonctionnements urbains les plus importants, qui bénéficieront du Nouveau Programme de Renouvellement Urbain (NPNRU) 2015/2024 (arrêté du 29/04/2015).

Ce projet ambitieux doit permettre à terme, de résoudre l'ensemble des dysfonctionnements rencontrés en prenant appui sur les atouts du site, pour redonner une attractivité au quartier de Belleroche grâce à un cadre de vie renouvelé.

Sa localisation au sein de l'agglomération caladoise en tant que zone de transition en entrée de ville aux portes du Beaujolais et du centre-ville de Villefranche-sur-Saône le positionne comme site stratégique supports des enjeux de renouvellement urbains suivants :

- Redonner de l'**attractivité** et une **valeur** d'usage au quartier ;
- **Ouvrir** le quartier sur son environnement urbain et paysager ;
- **Diversifier** les fonctions de l'**offre résidentielle** ;

- Proposer un nouvel espace de **centralité**.

2. Programmation

Le projet de renouvellement urbain du quartier de Belleroche prévoit dans son programme global prévisionnel la démolition, la réhabilitation et la construction de bâtiments neufs (diversification).

Global

	Surface AVANT travaux (m ²)	Surface APRES travaux (m ²)
Commerces	1674	450
Equipements	8860	6686
Habitat	126100	129251

Focus sur l'habitat

	TEMPS 1	SDP moy./log. (m ²)	SDP totale (m ²)
Nombre de logements AVANT travaux (hors clause de revoyure et Barre des Cygnes)	1940	65	126100
Nombre de logements démolis (hors clause de revoyure et Barre des Cygnes)	203	65	13195
Nombre de logements créés (diversification)	215	76	16346
Nombre de logements APRES travaux (hors clause de revoyure et Barre des Cygnes)	1952	66	129251

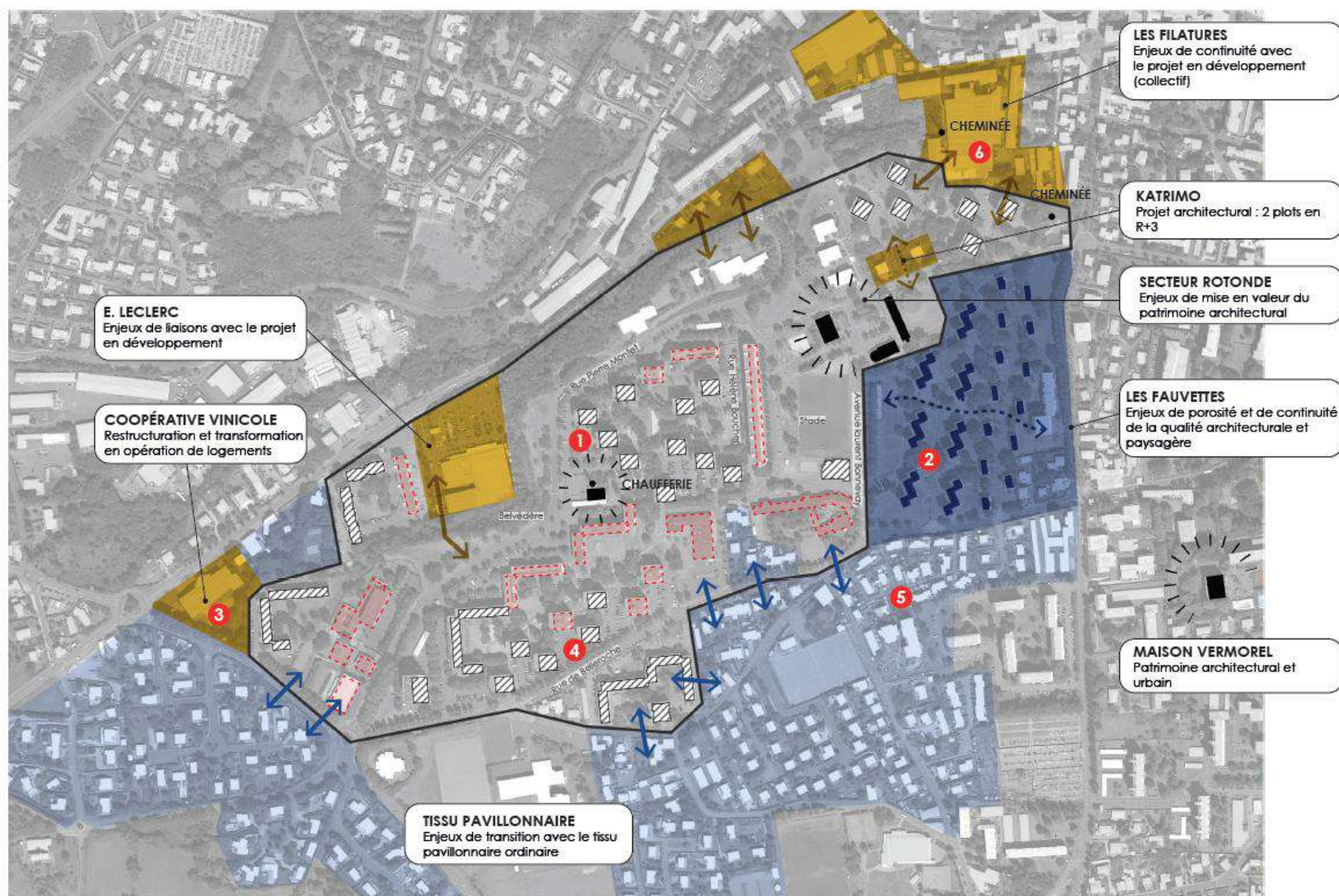
3. Contexte territorial

Le projet de renouvellement urbain du quartier de Belleroche s'inscrit dans un contexte en mutation.

En effet, plusieurs projets vont structurer les alentours du quartier et pourraient impacter la stratégie énergétique de la zone à l'étude, de manière à orienter cette dernière vers une éventuelle mutualisation des besoins.

Ainsi, des projets de logements et d'activités siègent aux alentours du quartier.

UN PROJET RESIDENTIEL EN LIEN AVEC UN ENVIRONNEMENT EN MUTATION



Un environnement en mutation // AMT

4. Les besoins énergétiques associés

Description des besoins associés

Les besoins estimés dans la présente étude seront calculés vis-à-vis de plusieurs usages :



Besoins de chauffage : il s'agit du chauffage des bâtiments construits et/ou réhabilités. Le calcul se fera de façon à s'approcher au maximum de la réalité des besoins des futurs usagers.



Besoins d'eau chaude sanitaire (ECS) : ils correspondent aux besoins d'eau chaude sanitaire pour les bâtiments construits et réhabilités. Il sera estimé en fonction du taux d'occupation et notamment de la typologie du bâtiment.



Besoins de froid : ils permettent d'étudier les besoins en refroidissement des bâtiments construits et réhabilités. Il s'agira ici de calculer, au même titre que le chauffage, un estimatif qui se rapproche au plus de la réalité.



Besoins d'électricité : ils correspondent aux besoins auxiliaires liés aux ensembles des postes ayant recours à une énergie électrique. Le calcul estimatif ne prendra pas seulement en compte les postes compris dans la Réglementation Thermique mais également les besoins électriques des différents appareils et équipements électroniques (électroménager, multimédia, etc.).

L'analyse de besoins sera étudiée suivant trois niveaux de performance énergétique pour la construction neuve afin de comparer les besoins à prendre en compte selon les niveaux de performance thermique du bâti.

En ce qui concerne la répartition de consommations énergétiques, il a été nécessaire d'effectuer des similitudes entre celles nécessaires à l'exploitation des aménagements du projet et les valeurs de référence existantes parmi les typologies standards de bâtiments. Nous avons ainsi fait les hypothèses suivantes :

- Les besoins énergétiques des activités productrices peuvent être assimilés à ceux des commerces/activités ;
- Les besoins énergétiques de la pépinière d'entreprise peuvent être assimilés à ceux des bureaux.

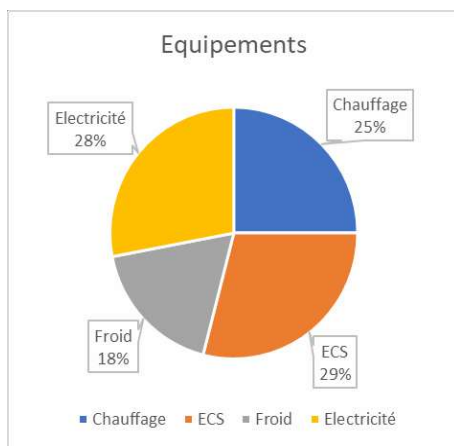
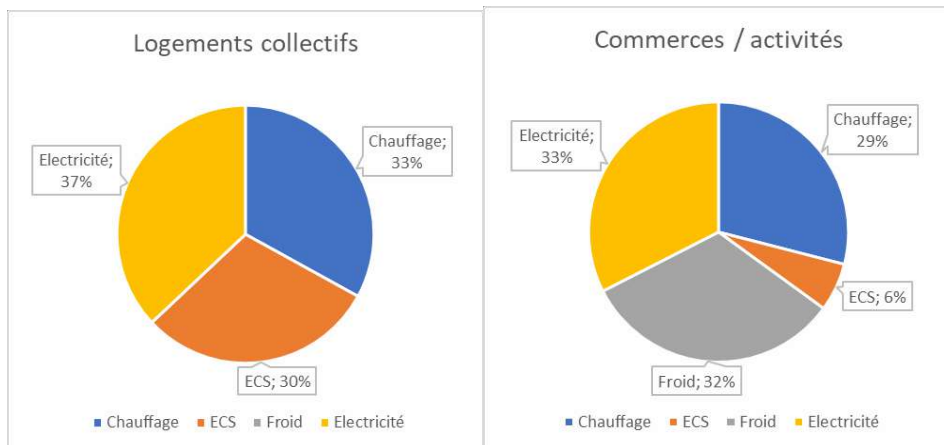
Les trois niveaux de performance étudiés dans la présente étude seront les suivants :

→ Niveau réglementaire / RT 2012

Il correspond au niveau de performance minimal actuel, à titre de « calibrage bas » pour l'étude. Même s'il est réglementaire, il est déjà ambitieux par rapport à l'existant puisqu'il impose un niveau de consommation en énergie primaire inférieur de 50% par rapport à la précédente Réglementation Thermique RT 2005.

Le calcul des besoins des nouvelles constructions se base sur des ratios de besoins utiles par m² pour des constructions respectant la RT 2012. Ces ratios, présentés dans le tableau ci-dessous, ont été estimés :

- Sur la base des données climatiques du secteur ;
- Selon la nature des bâtiments ;
- Pour les différents usages de chauffage, de production d'ECS, de refroidissement et d'électricité



RT2012				
Besoins	Chauffage (en kWh/m ² /an)	ECS (en kWh/m ² /an)	Froid (en kWh/m ² /an)	Electricité (en kWh/m ² /an)
Logements collectifs	28,2	25,7	0,0	31,6
Commerces / activités	84,7	17,5	94,9	94,9
Equipements	37,5	43,5	27,0	42,0

→ Niveau ambitieux / RT 2012 - 20 %

Il se rapproche des exigences fixées par le niveau E2C1 (cf. tableau suivant) du référentiel Énergie + Carbone – pour les bâtiments neufs. Ce référentiel intègre des critères environnementaux qui complètent les exigences actuelles de performances énergétiques pour les projets de construction. Le référentiel a pour but de préparer la prochaine réglementation thermique RT 2020.

Il définit la performance du bâtiment à travers :

- L'évaluation son bilan énergétique sur l'ensemble des usages (bilan énergétique BEPOS) ;
- L'évaluation de ses émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble de son cycle de vie ainsi que pour les produits de construction et les équipements utilisés.

Les niveaux de performance possibles sont les suivants :

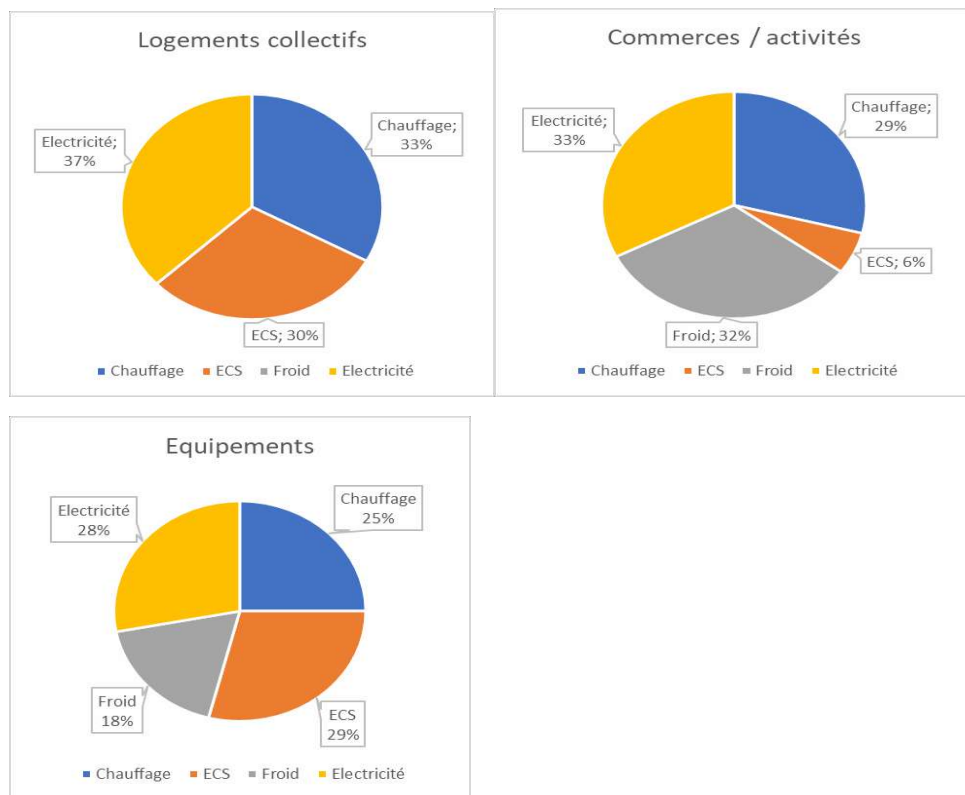
Ratios de répartition par usages de consommation :

	LOGEMENTS	COMMERCES	EQUIPEMENTS
CEP MAX RT 2012 (kWh/m ² /an)	85,5	292	150

Niveaux de performance	Bilan énergétique		Emissions de GES	
	Energie 1 Energie 2 Energie 3 Energie 4	Bilan énergétique nul	Carbone 1 Carbone 2	Empreinte carbone optimisée

Les projets futurs devront mettre en œuvre un effort en termes d'efficacité énergétique du bâti et des systèmes et un recours significatif aux énergies renouvelables, qu'elles produisent de la chaleur ou de l'électricité renouvelable.

La conception optimisée des projets de construction permettra de réduire leur impact environnemental en limitant les consommations d'énergie grise.



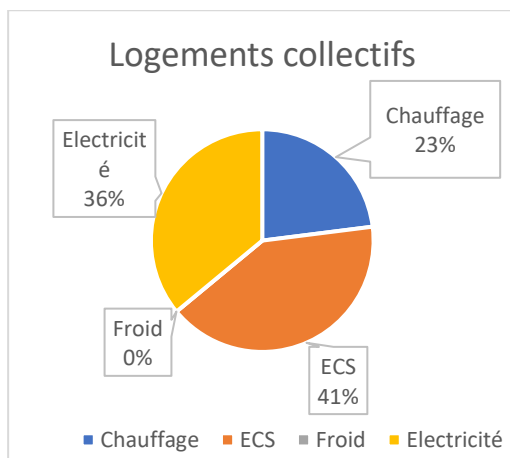
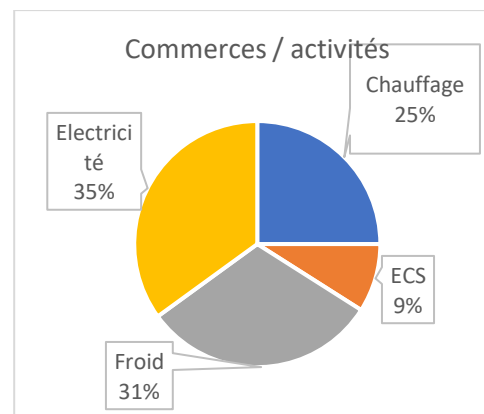
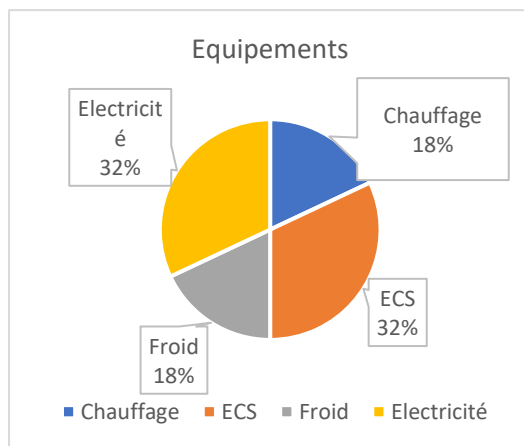
	LOGEMENTS	COMMERCES	EQUIPEMENTS
CEP MAX RT 2012 – 20% (kWh/m²/an)	68,4	233,6	182

RT2012 -20%				
Besoins	Chauffage (en kWh/m²/an)	ECS (en kWh/m²/an)	Froid (en kWh/m²/an)	Electricité (en kWh/m²/an)
Logements collectifs	22,6	20,5	0,0	25,3
Commerces / activités	67,7	14,0	75,9	75,9
Equipements	45,5	52,8	32,8	51,0

→ Niveau exemplaire / Bâtiments passifs

Il correspond à un niveau exemplaire en comparaison avec la réglementation en vigueur. Une performance thermique de niveau passif peut permettre de réduire les besoins énergétiques de 35 à 40 % par rapport au niveau réglementaire actuel RT 2012. Une construction respectant ce niveau d'exigence permet notamment de réduire le poste des besoins de consommation liés au chauffage.

	LOGEMENTS	COMMERCES	EQUIPEMENTS
CEP MAX PASSIF – 20% (kWh/m²/an)	55,5	189,8	97,5



RT2012 PASSIF				
Besoins	Chauffage (en kWh/m ² /an)	ECS (en kWh/m ² /an)	Froid (en kWh/m ² /an)	Electricité (en kWh/m ² /an)
Logements collectifs	12,8	22,8	0,0	20,0
Commerces / activités	47,5	17,1	58,8	66,4
Equipements	17,6	31,2	17,6	31,2

Estimation des besoins énergétiques

Sur la base des différentes hypothèses précisées précédemment à l'aide de ratios selon différents niveaux d'exigences de performance thermique, une estimation des besoins énergétiques à l'échelle du secteur peut être effectuée.

Ci-après les estimations des besoins énergétiques calculées selon les différents niveaux d'exigence énergétique.

→ Niveau réglementaire / RT 2012

RT 2012						
Besoins	SDP (m ²)	Chauffage (en kWh/an)	ECS (en kWh/an)	Froid (en kWh/an)	Électricité (en kWh/an)	Besoins totaux (kWh/an)
Logements collectifs	129 251	28,2	25,7	0,0	31,6	11050961
Commerces	450	84,7	17,5	94,9	94,9	131400
Equipements	6 686	37,5	43,5	27,0	42,0	1002900

→ Niveau ambitieux / RT 2012 - 20 %

RT 2012						
Besoins	SDP (m ²)	Chauffage (en kWh/an)	ECS (en kWh/an)	Froid (en kWh/an)	Électricité (en kWh/an)	Besoins totaux (kWh/an)
Logements collectifs	129 251	22,6	20,5	0,0	25,3	8840768
Commerces	450	67,7	14,0	75,9	75,9	105120
Equipements	6 686	45,5	52,8	32,8	51,0	1216852

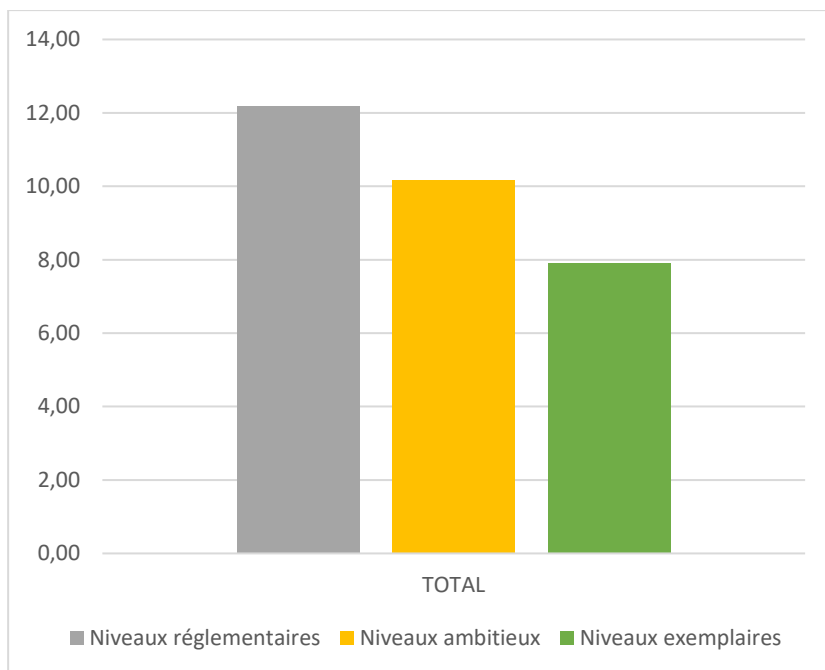
→ Niveau exemplaire / Bâtiments passifs

RT 2012						
Besoins	SDP (m ²)	Chauffage (en kWh/an)	ECS (en kWh/an)	Froid (en kWh/an)	Électricité (en kWh/an)	Besoins totaux (kWh/an)
Logements collectifs	129 251	12,8	22,8	0,0	20,0	7183124
Commerces	450	47,5	17,1	58,8	66,4	85410
Equipements	6 686	17,6	31,2	17,6	31,2	651885

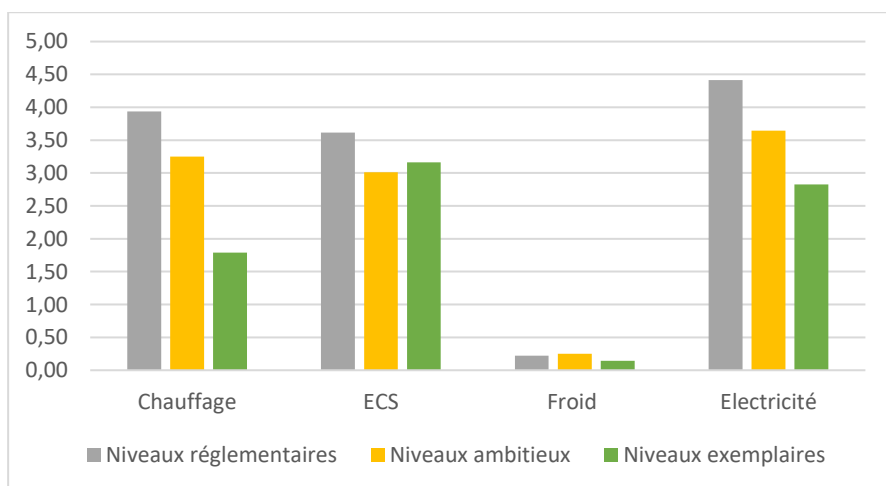
Analyse des besoins énergétiques nécessaires à destination des différents usages construits sur la ZAC Belleroche

Les besoins estimés les plus importants concernent l'électricité, les besoins en froid et le chauffage.

Comparaison des besoins énergétiques par usages de consommation selon les ambitions de performance



Sur la base de ces hypothèses, les besoins totaux en énergie de la ZAC ,Belleroche seront compris entre 7,9 et 12,19 GWh/an. Dans le cadre de cette étude, un niveau de performance ambitieux (RT 2012 -20%) sera étudié au sein des différents scénarios proposés par la suite. L'objectif est de s'inscrire dans une démarche de développement durable et en concordance avec les objectifs de la prochaine réglementation thermique (RT 2020).



PARTIE 2 //

Potentiel de développement des énergies renouvelables

Cette partie de l'étude s'attache à présenter un large éventail de technologies recensées en matière d'exploitation des énergies renouvelables. Ces systèmes, une fois décrits dans leur fonctionnement global, sont ensuite confrontés aux contraintes et aux potentiels existants sur le secteur. Dans un milieu très urbanisé tel que celui de Belleruche, il sera démontré que les solutions alternatives de ressources énergétiques sont pour la plupart inadaptées au contexte local, mais que quelques possibilités pourront s'avérer prometteuses.

1/ L'énergie solaire

L'énergie solaire peut être valorisée à travers l'implantation de divers dispositifs :

- La conception adaptée des bâtiments, qui permet d'exploiter au mieux les apports solaires pour couvrir les besoins de chauffage ;
- Les panneaux solaires thermiques peuvent être utilisés pour la production d'eau chaude sanitaire, pour le chauffage des constructions ou encore pour la production de froid. Leur fonctionnement consiste à capter la chaleur d'une partie des rayonnements solaires qu'ils reçoivent (l'autre partie étant réfléchi) et à la transférer à un fluide caloporteur ;
- Les panneaux photovoltaïques permettent de produire de l'électricité par conversion de lumière en électricité.

1. Solaire passif

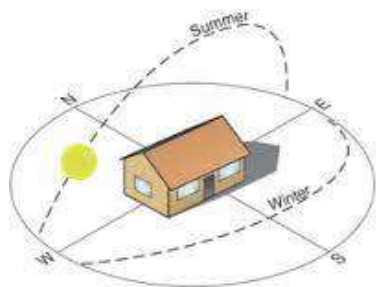
Le solaire passif regroupe les solutions, essentiellement constructives, qui utilisent passivement l'énergie du soleil pour le chauffage des locaux en hiver.

Quelle que soit la conception des bâtiments, ces derniers bénéficient d'une part de solaire passif, le tout étant d'optimiser l'apport de solaire passif pour en retirer le plus de bénéfice.

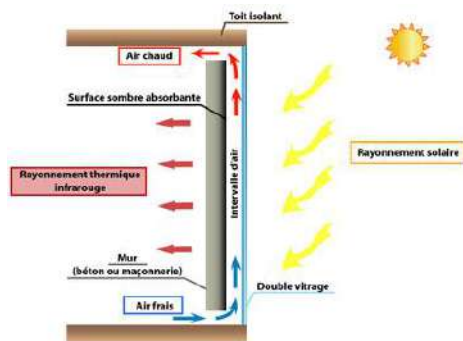
Afin que le recours à ce solaire passif soit pertinent, il faut pouvoir en bénéficier en hiver mais s'en prémunir en été pour éviter les surchauffes dans le bâtiment et donc des consommations de rafraîchissement plus importantes.

La démarche d'utilisation de l'énergie solaire passive, appelées aussi « conception bioclimatique » peut être décrite en plusieurs étapes :

- L'orientation du bâtiment :
 - Recul suffisant entre les bâtiments ou partie du bâtiment lui-même (patios) pour permettre un accès au soleil jusqu'aux façades des étages bas ;
 - Ouverture de la façade au Sud, Est et Ouest pour profiter au maximum des apports solaires passifs par les surfaces vitrées ou grâce à des dispositifs comme un mur trombe ;
- Le choix du terrain :
 - Climat ;
 - Topographie ;
 - Zones de bruit ;
 - Ressources naturelles, etc. ;
- La construction :
 - Surfaces vitrées ;
 - Protections solaires ;
 - Compacité ;
 - Matériaux, etc.



Ensoleillement des façades



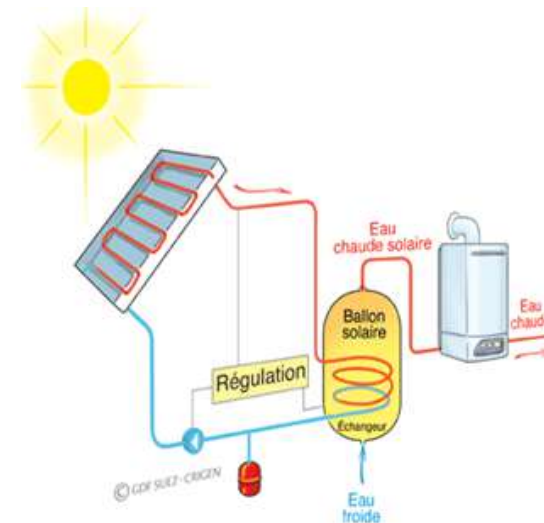
Mur trombe

Ces solutions favorisent les économies d'énergie et permettent de réduire les dépenses de chauffage et de climatisation des logements, tout en bénéficiant d'un cadre de vie très agréable.

Ainsi, puisque la conception bioclimatique ou passive d'un logement consiste en des optimisations de la conception, elle n'engendre à ce titre aucun surcout particulier à l'échelle d'un projet.

2. Solaire thermique

Principe de fonctionnement



Principe de fonctionnement d'une installation solaire thermique

Le principe de fonctionnement du solaire thermique consiste à utiliser l'énergie provenant du rayonnement solaire pour la convertir en énergie thermique.

Il permet de récupérer l'énergie solaire grâce à un fluide caloporteur qui circule dans les capteurs. Par l'intermédiaire d'un échangeur thermique, l'énergie est transférée dans le ballon solaire pour préchauffer l'eau de la ville.

Une énergie d'appoint apporte le complément d'énergie si l'ensoleillement n'est pas suffisant. Un thermostat associé à cet appoint permet de garantir le maintien de la température de sortie de l'eau à la consigne désirée.

Echelle d'exploitation

Le solaire thermique est une énergie valorisable à l'échelle du bâtiment. Cette technologie est pertinente dès lors que les besoins d'ECS (Eau Chaude Sanitaire) sont importants et stables. C'est notamment le cas pour les logements, ou pour certains équipements publics (crèches, hôpitaux, etc.). Diverses solutions techniques existent aujourd'hui que ce soit pour les maisons individuelles ou les logements collectifs :

- Pour les maisons individuelles :
Des systèmes de production solaire optimisés sont disponibles. Ces systèmes présentent une efficacité comparable à un système de production solaire classique (jusqu'à 50% de couverture des besoins d'ECS), mais présentent moins de contraintes techniques et économiques : surface de panneaux solaire et taille du ballon de stockage réduite, et par conséquent coût d'investissement plus faible (3000 à 3500 euros posé fourni).
- Pour les immeubles collectifs :
Plusieurs types de solutions sont possibles. Ces solutions couvrent jusqu'à 50% des besoins d'ECS du bâtiment. Le coût de revient est d'environ 1 500 euros par logement. Ces technologies sont éligibles au fonds chaleur porté par l'ADEME.

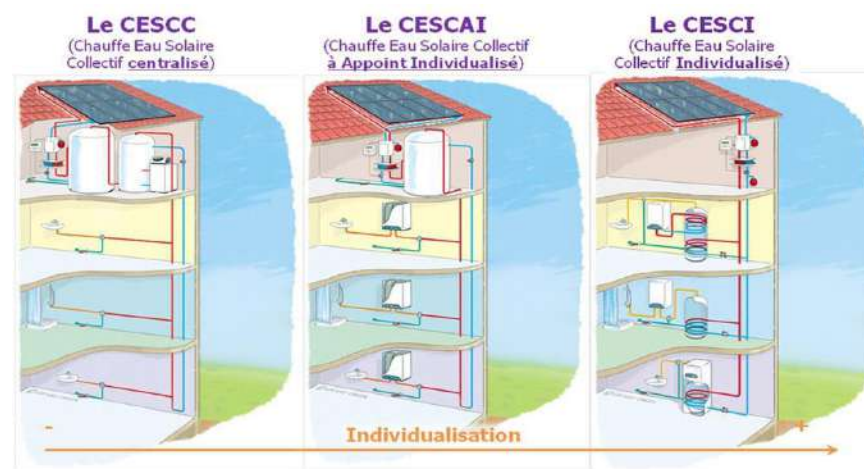


Schéma des différents types de chauffe-eau solaires

Atouts et contraintes de la technologie

Atouts	Contraintes
Valorisation d'une ressource gratuite, renouvelable et inépuisable	Technologie adaptée aux bâtiments ayant des besoins importants en ECS (copropriétés, crèches et hôpitaux, etc.) et éventuellement aux maisons individuelles dans le cas d'une occupation permanente
Système fiable, peu de maintenance	Oblige la solarisation des toitures
Fonctionnement exempt de toute émission sonore ou de polluants	Nécessite un système d'appoint (électricité ou combustible)
Peu d'énergie grise pour la fabrication de l'énergie et peu d'électricité pour son fonctionnement	Contraintes réglementaires : nécessité d'une autorisation d'urbanisme avec figuration des panneaux
Bon rapport Production/Investissement	

Coût global de la technologie



Panneaux solaires thermiques sur les toitures des bâtiments du

Etude de po

plateau de Belleroche

objet de création de la ZAC de Belleroche

Le coût d'investissement d'une installation solaire varie selon la technologie choisie. En considérant le coût des travaux et celui des études d'ingénierie pour la conception et l'installation d'un chauffe-eau solaire collectif, le coût global s'élève (pour des bâtiments neufs) à :

- 1 500€ HT/m² pour une installation d'une taille inférieure à 50 m² ;
- 1 000€ HT/m² pour une installation d'une taille inférieure à 100 m² ;
- 800€ HT/m² pour une installation d'une taille supérieure à 100 m².

Les coûts d'installations de dispositifs de type moquette solaire sont d'environ 650 €HT/m².

Pendant la phase d'exploitation, les coûts d'entretien sont évalués à environ 300€/an pour une installation de taille supérieure à 100 m². Ils sont forfaitaires et ne dépendent pas réellement de la puissance installée.

Les temps de retour sur investissement constatés varient entre 12 et 15 ans.

Récapitulatif

Technologie	Productivité annuelle (kWh/m ²)	Prix/m ² (€)	Retour sur investissement	Retour sur expérience	Durée de vie	Coût de l'énergie (€/kWh)
Solaire thermique	450 à 550	800 à 1500	10 à 15 ans	Très bon	20 ans	0,2

77

3. Le solaire photovoltaïque

Présentation de la technologie

Le solaire photovoltaïque utilise le rayonnement solaire pour produire de l'électricité. La production peut être soit utilisée pour couvrir directement une partie des besoins en électricité des bâtiments sur lesquels sont positionnés les capteurs (système autonome) soit réinjectée dans le réseau (lorsque le système y est raccordé) ou encore stockée (système encore peu développé).



Cellules polycristallines // Maison&Travaux



Représentation simplifiée d'un système photovoltaïque // HESPUL Etude de potentiel EnR Beaujolais Vert

Dans le cadre de la réalisation d'un projet d'aménagement en milieu urbain, le choix de la seconde option semble plus pertinent (rentabilité supérieure lorsque l'électricité est réinjectée dans le réseau) étant donné que les systèmes autonomes sont plus rentables dans le cas d'habitations isolées.

Différents systèmes et modules existent sur le marché pour la production d'électricité par photovoltaïque :

- Les modules solaires monocristallins : ils possèdent un meilleur rendement au m² (18-19%), et sont essentiellement utilisés lorsque les espaces sont restreints. Le coût, plus élevé que celui d'une autre installation de même puissance, limite le développement de cette technique ;



Cellules monocristallines // Maison&Travaux

- Les modules solaires polycristallins : actuellement, ils présentent le meilleur rapport qualité/prix et sont les plus utilisés. Ils ont un bon rendement (15-16%) et une durée de vie importante (plus de 35 ans). Ils présentent l'avantage de pouvoir être produits à partir du recyclage de déchets électroniques ;
- Les modules solaires amorphes : ces modules ont un avenir prometteur car ils peuvent être souples et ont une meilleure production lorsque l'ensoleillement est faible. Le silicium amorphe possède un rendement divisé moindre par rapport aux systèmes cristallins (8%), ce qui

nécessite plus de surface pour la même puissance installée. Le prix au m² installé est plus faible que pour des panneaux solaires composés de cellules (peu de matières premières rares nécessaires à la fabrication) ;



Panneaux solaires amorphes // Maison&Travaux



Couche mince CIS // Maison&Travaux

Atouts et contraintes de la technologie

- Les modules solaires sans silicium en couche mince CIS (Cuivre-Indium-Sélénium) : ces modules ont un rendement moyen (12%) et des coûts de production plus faibles que les panneaux cristallins car les matières premières nécessaires à la fabrication sont plus faciles à se procurer. Une grande surface de panneaux est nécessaire afin d'obtenir un bon rendement.

Atouts	Contraintes
Système fiable, peu de maintenance	Analyse de cycle de vie des modules peu connue actuellement
Fonctionnement exempt de toute émission sonore ou de polluants	Emprise au sol ou en toiture importante (4 à 5 fois plus que pour le solaire thermique)
Possibilité de décentraliser la production	Système nécessitant une grande quantité d'énergie pour sa fabrication
Un panneau photovoltaïque produit quatre fois plus d'énergie au cours de son fonctionnement qu'il n'en a utilisée pour sa fabrication	
Bilan carbone quasi-nul de la phase d'exploitation (production d'électricité non émettrice de gaz à effet de serre)	

Coût global de la technologie

Le coût d'investissement diminue en fonction de la puissance totale installée, mais également en fonction du cadre réglementaire. Celui-ci évoluant très vite, il est difficile de connaître avec certitude le coût d'une installation d'ici 1 à 2 ans. A titre indicatif, les coûts donnés par l'ADEME se situent dans les tranches suivantes :

- Entre 2,7 et 3,7 euros HT/W pour des systèmes de puissance nominale inférieure à 10 kW, selon le niveau d'intégration au bâtiment des modules ;
- De l'ordre de 2 euros HT/W pour un système de moyenne puissance supérieure à 36 kW, installé sur une grande surface de toiture (toitures commerciales, industrielles, agricoles) ;
- De l'ordre de 1,6 euros HT/W pour une centrale au sol de puissance supérieure à 1 MW.

Si le choix d'exploitation de l'énergie photovoltaïque se porte sur un raccordement au réseau, le prix est différent. Ce coût n'est pas forcément proportionnel à la puissance que l'on souhaite raccorder car il dépend de la faisabilité et de la facilité du raccordement. En effet, la proximité du poste source joue considérablement sur le coût global ; ainsi une petite installation nécessitant de grands travaux pour le raccordement aura un coût bien supérieur à celui d'une installation plus conséquente mais localisée à une distance plus proche (prix évalué par ERDF lors de l'établissement de la proposition technique et financière pouvant aller de 1 000€ à plusieurs dizaines de milliers d'euros).

Le coût d'exploitation est lié principalement à la maintenance des modules (nettoyage, intervention, etc.).

A titre d'exemple, la maintenance d'une installation d'environ 200 kWc (correspond à la puissance que le module peut délivrer dans des conditions optimales de fonctionnement -ensoleillement de 1 000 W/m² et température de 25°C) nécessite un coût d'exploitation estimé à 6 000€/an.

Le coût global et les revenus générés d'une installation photovoltaïque dépendent également du coût de rachat de l'électricité par EDF. Un arrêté relatif au tarif d'achat de l'énergie photovoltaïque a été examiné le 1er juillet 2012 par la Commission de Régulation de l'Energie instituant le réajustement (à la baisse) du tarif chaque trimestre en fonction du volume de projets déposés durant le trimestre passé.

Tarif de rachat

Les tarifs applicables pour les installations sur toiture dépendent de la puissance crête et du degré d'intégration au bâti des installations. Ils sont indexés chaque trimestre selon le volume de projets entrés en file d'attente au trimestre précédent.

Au-delà de 100 kWc, les tarifs sont octroyés par appels d'offres.

Le dispositif de soutien au photovoltaïque prévoit des tarifs d'achat, ajustés chaque trimestre.

Les tarifs d'achats photovoltaïques sont garantis sur une durée de 20 ans et permettent de rentabiliser l'installation de panneaux solaires photovoltaïques. Il existe plusieurs niveaux de tarifs en fonction de la nature et de la puissance de l'installation.

A ce jour (2^{ème} trimestre 2020), les prix de rachat en cas de vente totale de l'énergie produite et selon les technologies disponibles, sont les suivants :

2020	Type d'installation	Puissance kW/crête	Tarif achat
Du 01/04 au 30/06	Intégration au bâti (IAB)	≤ 3	18,53 €
Du 01/04 au 30/06	Intégration au bâti (IAB)	≤ 9	15,75 €
Du 01/04 au 30/06	Intégration simplifiée au bâti (ISB)	≤ 3	18,53 €
Du 01/04 au 30/06	Intégration simplifiée au bâti (ISB)	≤ 9	15,75 €
Du 01/04 au 30/06	Non intégration au bâti IAB /ISB<100kWc	≤ 36	12,07 €
Du 01/04 au 30/06	Non intégration au bâti IAB /ISB<100kWc	≤ 100	10,51 €

Récapitulatif

Technologie	Productivité annuelle (kWh/m ²)	Prix/m ² (€)	Retour sur investissement	Retour sur expérience	Durée de vie	Coût de l'énergie (€/kWh)
Solaire photovoltaïque	150	700 à 1000	15 ans	Très bon	25 à 30 ans	0,23

4. La climatisation solaire

Présentation de la technologie

La climatisation solaire désigne des systèmes qui utilisent l'énergie solaire comme ressource primaire afin de refroidir un bâtiment. Ce système nécessite des panneaux solaires photovoltaïques ou thermiques pour capter l'énergie solaire et l'utiliser soit sous forme d'électricité pour alimenter un climatiseur classique (cas de panneaux solaires photovoltaïques) ou dans un système de compression thermique (cas de panneaux solaires thermiques).

Ainsi, la climatisation solaire peut être utilisée pour des bâtiments tertiaires dès lors que la conception implique la mise en œuvre d'un système de rafraîchissement.

La climatisation solaire fonctionnant avec des panneaux solaires thermiques est la plus intéressante en termes d'émissions de GES puisque le système de fonctionnement ne nécessite pas de climatiseur classique. Il existe ainsi plusieurs moyens de produire du froid à partir de la ressource énergétique solaire, mais les systèmes les plus répandus sont ceux dit à « sorption » (absorption ou adsorption).

Dans le cadre de la réalisation d'un projet d'aménagement, les capteurs solaires « sous vides » sont à privilégier. Ce type de système fonctionnant à une température avoisinant les 100°C, le fluide caloporteur présent dans ce type de capteurs permet de supporter la montée en température nécessaire à l'atteinte de la température optimale. Deux systèmes (les plus courants) peuvent être envisagés :

- Les systèmes fermés à absorption : de l'eau glacée est produite par un groupe froid à absorption, utilisable dans une centrale de traitement d'air ou dans un réseau d'eau glacée alimentant des installations décentralisées ;

- Les systèmes ouverts dans lesquels l'air est directement traité en fonction du confort souhaité.

Atouts et contraintes de la technologie

Atouts	Contraintes
Système pouvant être couplé avec le chauffage solaire pendant l'hiver	Technique encore en phase expérimentale, voire en phase de démonstration
Système « collant à la demande » car plus de froid est fourni plus il y a de soleil (donc de chaleur)	Oblige la solarisation des toitures
Fonctionnement exempt de toute émission sonore ou de polluants (les fluides frigorigènes additifs de l'eau inoffensifs pour l'environnement)	Système soumis à l'intermittence du soleil (ne peut ainsi fonctionner qu'en journée et en présence de soleil)
Système nécessitant que peu d'énergie grise pour sa fabrication et permettant d'éviter l'utilisation de l'électricité en été pour la climatisation	Système efficace dans les régions au climat plutôt sec (peu être intéressant en région Rhône-Alpes)
Système nécessitant peu de maintenance	
Couvertures des besoins pouvant aller jusqu'à 66%	

Coût global de la technologie

Le coût d'investissement d'une installation de climatisation solaire est d'environ (estimation basée sur les quelques retours d'expérience de réalisations en Europe) : 1 500 € HT/m² de capteurs solaires (système à absorption avec capteurs sous vides).

Les coûts d'entretien pour la phase d'exploitation sont difficilement quantifiables, étant donné le peu de retour d'expérience. Néanmoins, les coûts de maintenance peuvent être considérés comme similaires à ceux d'un système à absorption avec des capteurs.

Récapitulatif

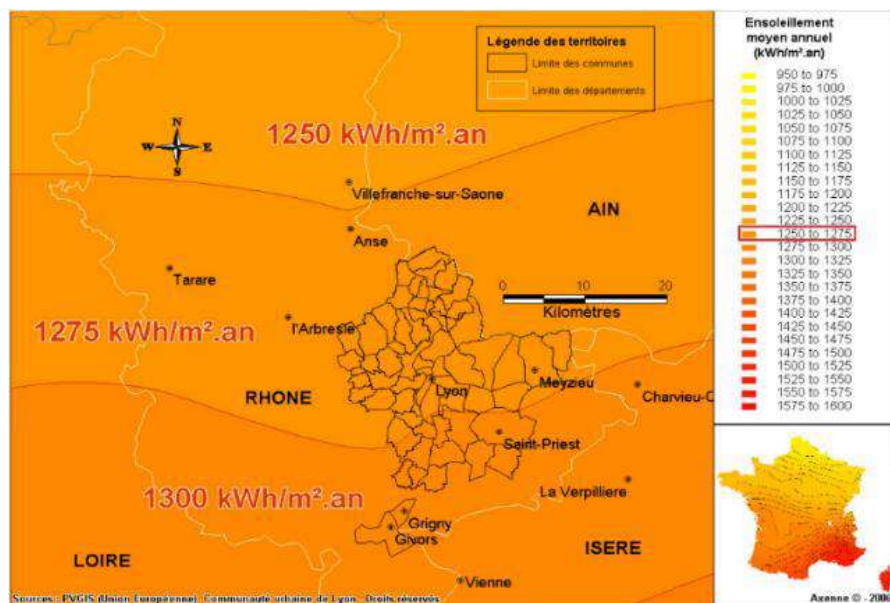
Technologie	Productivité annuelle (kWh/m ²)	Prix/m ² (€)	Retour sur investissement	Retour sur expérience	Durée de vie	Coût de l'énergie (€/kWh)
Climatisation solaire	100	1500	10 à 15 ans	Système trop peu développé	30 ans	0,18

5. Le potentiel local

La région Rhône-Alpes offre 2042 heures d'ensoleillement annuel en moyenne, ce qui en fait la 13^{ème} région la plus ensoleillée de France (chiffre 2019).

Le territoire du Beaujolais présente un niveau d'ensoleillement plutôt moyen à l'échelle de la France (entre 1250 et 1275 kWh/m².an), et affiche un cumul de 2193 heures d'ensoleillement en 2019 [Voir Partie Contexte du site, 4/Ensoleillement].

Actuellement à l'échelle de la CAVBS, l'énergie solaire (thermique et photovoltaïque) ne représente que 2% de la production d'énergies renouvelables du territoire, et 0,15% de la consommation d'énergie totale de la CAVBS avec environ 2,7 GWh (données diagnostic PLUi CAVBS Novembre 2018).



Données d'ensoleillement de la région lyonnaise en kWh/m².an

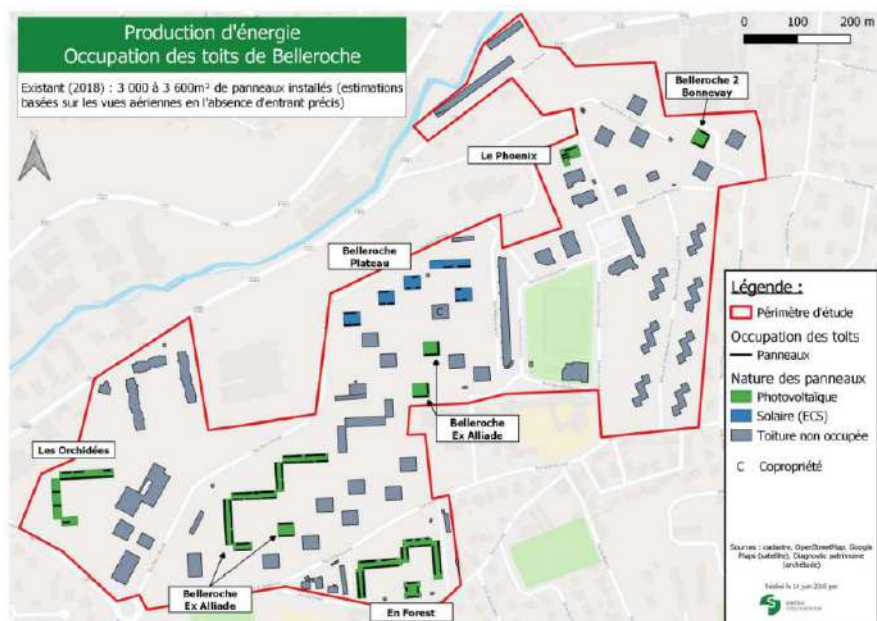
A l'échelle de la CAVBS, le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) (2019) a fourni une estimation du potentiel solaire thermique du territoire en prenant en compte les projections de constructions de logements.

Pour l'opération de renouvellement urbain de Belleroche, seul le chiffre du potentiel solaire thermique pour la production d'ECS est mobilisable car prend en compte aussi bien les habitations collectives qu'individuelles. Ainsi, pour la production d'ECS, le potentiel de production net est estimé à 18 GWh (données PCAET CAVBS, 2019).

Un potentiel déjà exploité sur le quartier

Le quartier de Belleroche est équipé en dispositifs solaires photovoltaïques et thermiques, qui permet une production d'énergie renouvelable locale. En effet :

- Les **panneaux solaires thermiques** permettent la production d'eau chaude sanitaire, pour le chauffage des constructions ou encore pour la production de froid. Leur fonctionnement consiste à capter la chaleur d'une partie des rayonnements solaires qu'ils reçoivent (l'autre partie étant réfléchi) et à la transférer à un fluide caloporteur ;
- Les **panneaux photovoltaïques** permettent de produire de l'électricité par conversion de lumière en électricité.

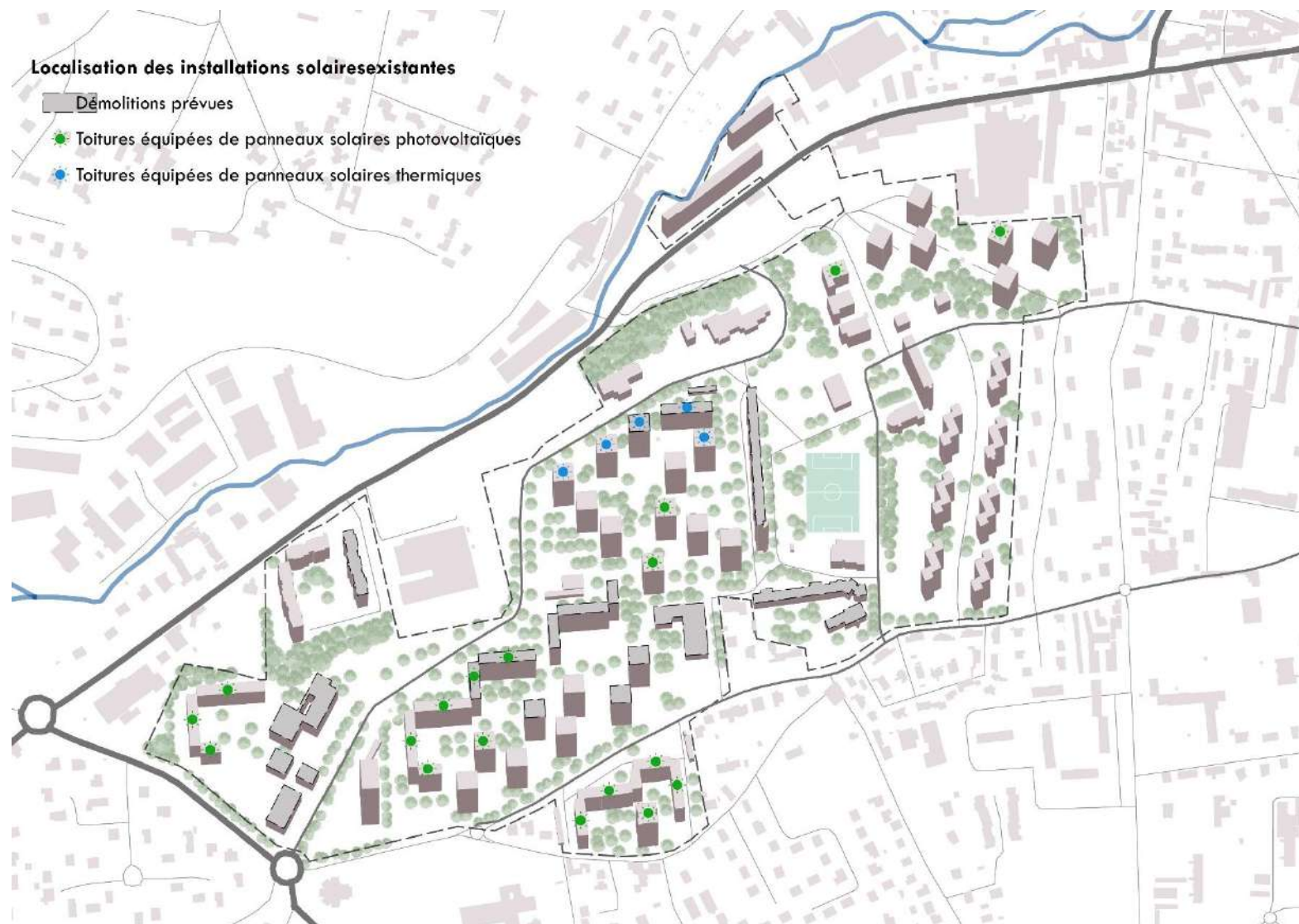


Localisation et typologie des dispositifs solaires photovoltaïques (en vert) et thermiques (en bleu) dans le quartier // Setec, Tekhné (2018)

Les démolitions prévues dans le cadre de la programmation vont impacter certaines toitures de bâtiments équipés, et le report des dispositifs sur les nouvelles toitures est à étudier.

La productivité des installations solaires (thermique ou photovoltaïque) est déterminée à partir du gisement solaire local issu des données météorologiques et de l'ensoleillement du territoire.

Au regard des données d'ensoleillement du quartier, et de **l'absence de masques solaires notables** (situation topographique de plateau, bâtiments collectifs hauts) et des **surfaces importantes des toitures et des murs de certains bâtiments, une forte opportunité** d'installation de dispositifs d'exploitation de l'énergie solaire est offerte, notamment sur les bâtiments de logements collectifs ou les équipements actuels et futurs.



Démolitions et localisation des dispositifs solaires // Setec, Tekhné (2018), Even Conseil

A l'échelle du quartier de Belleroche, le potentiel solaire est plutôt à exploiter avec des solutions thermiques, dans la poursuite des installations actuelles : en effet, le solaire thermique pour la production d'ECS ou de chauffage est bien adaptée à un usage collectif, là où le solaire photovoltaïque produit de l'électricité plus propice à un usage individuel, et qui de plus, si elle n'est pas utilisée en direct est techniquement compliquée à stocker et onéreuse.

2/ L'énergie éolienne

1. Le grand et le petit éolien

Présentation de la technologie

Le grand éolien désigne les aérogénérateurs dont la puissance est comprise entre 1 500 kW et 2 500 kW et d'une hauteur en général supérieure à 50 m.

Ils sont destinés à la production d'électricité pour le réseau.

Deux types de technologies peuvent être utilisés :

- Les grandes éoliennes à axe horizontal : ce sont les plus répandues et elles se caractérisent par une dimension de plus en plus imposante (ne fonctionnent pas dans des conditions particulières de vitesse de vent)
- Les grandes éoliennes à axe vertical : plus petites que les précédentes, elles ont l'avantage de pouvoir fonctionner dans des conditions climatiques plus défavorables.



Eoliennes à axe vertical et horizontal

Par ailleurs, les règles d'implantation sont, à minima, un retrait de 500 m des habitations et un regroupement de 5 éoliennes.

Le petit éolien correspond à des éoliennes dont la puissance varie entre 0,1 et 36 kW et leur mât mesure entre 10 et 35 m.

Coût global de la technologie

Le coût d'investissement moyen d'une grande éolienne est d'environ 1 300 à 1 500 €/kW installé, comprenant :

- Le coût du matériel ;
- Le raccordement ;
- L'installation ;
- Les études préalables ;
- Le démantèlement en fin de vie.

Le coût annuel d'exploitation d'une grande éolienne équivaut à environ 2 à 3% du coût d'investissement.

Pour une éolienne de 2 000 kW, cela représente :

- Un investissement de 2,8 M€ ;
- Un coût d'exploitation de 70 000 € annuels.

Le coût global et les revenus générés d'une installation éolienne dépendent également, comme pour le photovoltaïque du coût de rachat de l'électricité. La France a choisi de soutenir le développement de l'éolien par la mise en place d'une obligation d'achat de l'électricité produite à partir de l'énergie éolienne. Ce tarif est particulièrement favorable au grand éolien en revanche, il ne s'applique pas vraiment aux caractéristiques du petit éolien qui pourtant connaît des coûts d'installation et de production plus élevés. Le

Atouts	Faiblesses
Aucune variation de fonctionnement selon le vent	Production faible et intermittente
Intégration facile dans le paysage, nuisance sonore peu importante et aucun rejet de gaz à effet de serre	Technologie nouvelle avec peu de retours d'expériences engendrant un coût d'investissement important
Installation sur les espaces bien exposés et souvent non utilisés (proximité des voies de circulation, toit...)	Nécessite une étude de vent in-situ
Large plage de fonctionnement	
Faible en énergie grise	

tarif de rachat de l'énergie éolienne fixé par l'arrêté du 10 juillet 2006 est d'environ 8,2 c€/kWh pour les dix premières années (suivant l'année de mise en service) ; et entre 2,8 et 8,2 pour les cinq années suivantes (il est fixé en fonction de la durée annuelle de fonctionnement de référence.

Synthèse

c. Grand éolien

Atouts	Faiblesses
Capacité de production importante	Production variable selon le vent
	Potentiel dépendant de l'environnement (v supérieur à 4.5 m/s)

Installation nécessitant peu d'emprise au sol (peut-être mutualisée avec des champs agricoles)	Contrainte d'implantation forte (aucune éolienne à moins de 500 m des habitations)
Faible en énergie grise	Nécessite une étude de vent in-situ
Très bon rapport production/investissement, retour énergétique (fabrication/production) sur leur durée de vie de l'ordre de 80 = temps de retour énergétique de quelques semaines à quelques mois)	Contraintes environnementales, aéronautiques et paysagères élevées (Impact visuel, brouillage des radars, nuisances sonores à proximité directe et impact potentiel sur la faune et la flore...)

Technologie	Productivité annuelle (en GWh)	Prix/MW	Retour sur investissement	Retour sur expérience	Durée de vie	Coût de l'énergie (en €/kWh)
Grand Éolien	1,5 à 5	1,6 à 2 M€	10 ans	Très bon	20 ans	0,075

2. L'éolien urbain

Présentation de la technologie

Le petit éolien, ou éolien domestique, désigne les éoliennes de petites et moyennes puissances (de 100 watts à environ 20 kilowatts) montées sur des mâts de 5 à 20 mètres, elles peuvent être raccordées au réseau ou bien autonomes en site isolé. Certaines éoliennes sont de très petite taille, avec pour objectif de pouvoir les installer sur les toitures terrasses des immeubles d'habitation dans les villes, ou sur les toitures des immeubles industriels et commerciaux, dans des gammes de puissances allant de quelques kW à quelques dizaines de kW.

Leur vitesse de rotation est faible et indépendante de la vitesse du vent. Leur puissance varie linéairement avec la vitesse du vent (entre 5 km/h jusqu'à

plus de 200 km/h) sans nécessiter la « mise en drapeau » des éoliennes à pales. Elles peuvent être à axe horizontal ou vertical.



Eoliennes urbaines

Coût global de la technologie

Le marché peu développé des éoliennes urbaines rend difficile l'estimation du coût global (installation et maintenance). Selon le site urbawind.org et les premiers retours d'expérience, le coût d'investissement serait pour une petite éolienne à axe horizontal de 7 000 à 10 000 €/kW et pour une petite éolienne à axe vertical de 10 000 à 25 000 €/kW (fabrication et matériaux). Le coût d'installation serait évalué entre 2 200 et 2 900 €/kW et le raccordement à environ 1 000 €/kW (prix dépendant du modèle de l'éolienne).

Pour la phase d'exploitation, le coût de la maintenance serait de l'ordre de 200 à 850 €/an auxquels s'ajoute le coût de changement de certains matériels tels que l'onduleur (environ 1 000 €).

Synthèse

Atouts	Faiblesses
Aucune variation de fonctionnement selon le vent	Production faible et intermittente
Intégration facile dans le paysage, nuisance sonore peu importante et aucun rejet de gaz à effet de serre	Technologie nouvelle avec peu de retours d'expériences engendrant un coût d'investissement important
Installation sur les espaces bien exposés et souvent non utilisés (proximité des voies de circulation, toit...)	Nécessite une étude de vent in-situ
Large plage de fonctionnement	
Faible en énergie grise	

Technologie	Productivité annuelle (en kWh)	Prix/MW	Retour sur investissement	Retour sur expérience	Durée de vie	Coût de l'énergie (en €/kWh)
Eolien urbain	5 000 à 15 000	10 000 à 15 000 €	20 ans	Mauvais	20 à 25 ans	0.08

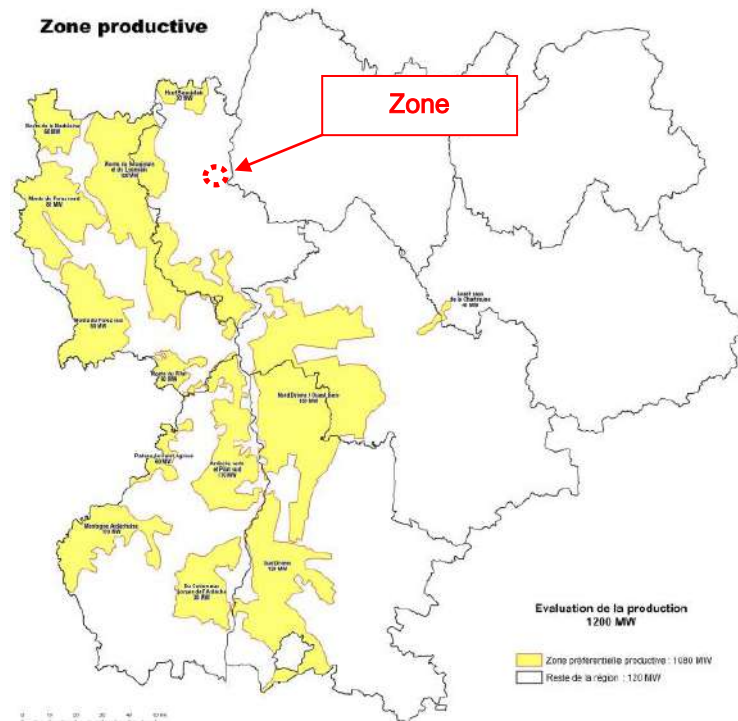
3. Le potentiel éolien local

Grand et petit éolien

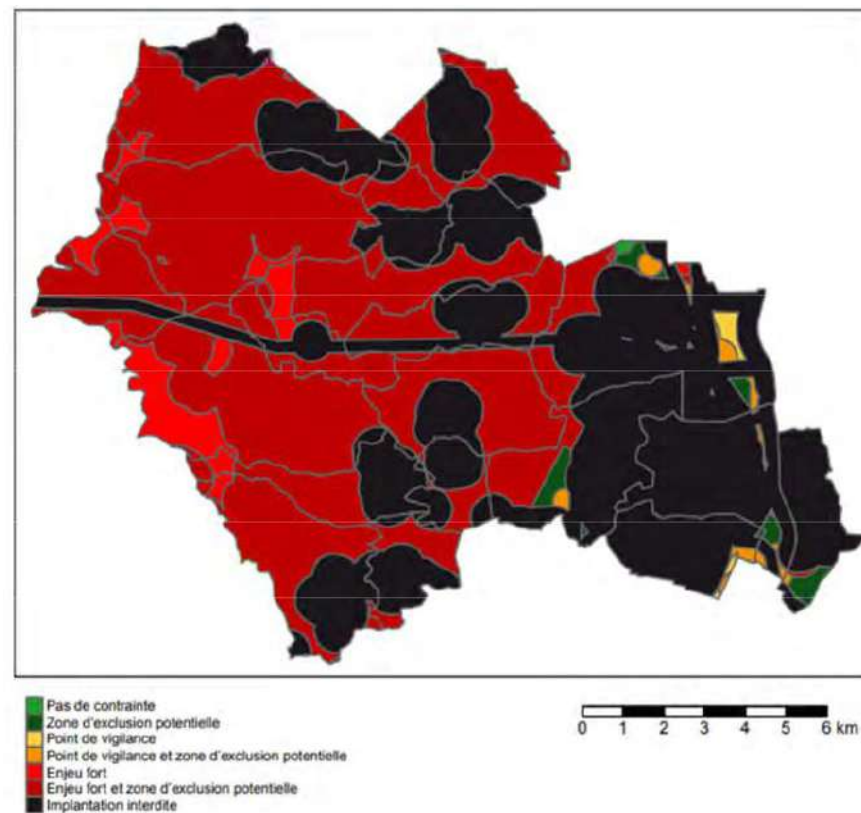
Le Schéma Régional Éolien a permis d'identifier des zones mobilisables résultant de la superposition des données de vent avec les enjeux présents en région (environnement, contraintes techniques, patrimoine...).

Le potentiel éolien a été évalué sur ces zones à 1200 MW à l'horizon 2020 et a été réparti entre différentes zones préférentielles productives selon une

méthode basée sur la pondération des enjeux avifaunes, chiroptérofaunes et paysagers.



Carte des zones favorables à l'implantation d'éoliennes – Source : SRCAE Rhône-Alpes

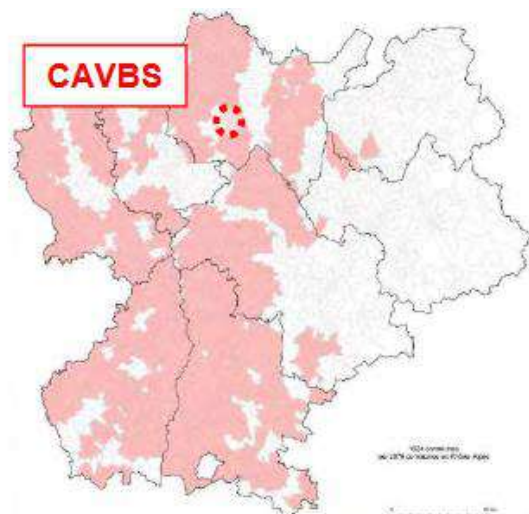


Contraintes d'implantation de l'éolien - Source : Diagnostic du PCAET

Dans le SRCAE, le site est identifié comme étant défavorable à l'implantation de grand éolien. Le même constat est affiché dans le diagnostic du PCAET.

L'éolien urbain

Au sein de la CAVBS, 13 communes sur 19 sont considérées comme se situant en zone favorable au développement du petit éolien. Le gisement de production en zone favorable a été estimé sur la base d'une régularité des vents pouvant indiquer une durée de fonctionnement minimum selon le Syndicat des énergies renouvelables (SER), et sur la base des données disponibles sur les sensibilités paysagères, des oiseaux et des chauves-souris de la DREAL. Des projets de micro-éolien urbain pourraient naître ainsi dans ces zones favorables.



Carte des zones favorables au développement de micro-éolien (source: schéma régional éolien, oct. 2012)

Toutefois, à l'échelle du quartier, le potentiel de petit éolien est plutôt à exclure, après les recommandations de l'ADEME (fiche technique « Petit éolien », 2015), notamment pour des raisons techniques relatives aux bâtiments.

En effet, pour le petit éolien (éolien individuel ou domestique), le milieu urbain du quartier de Belleroche n'est pas propice à ces installations : Les dispositifs rattachés au pignon des habitations pourraient mettre en danger la stabilité des bâtiments. De plus, en milieu urbain, le vent est trop faible ou trop turbulent pour une exploitation rentable. Enfin, les modifications régulières du paysage urbain impactent la ressource en vent qui n'est pas « fiable » dans le temps.

Le contexte très urbanisé du site et les contraintes techniques relatives aux bâtiments ne positionnent pas le petit éolien comme un potentiel d'EnR à développer au sein du quartier.

3/ La géothermie

Le principe consiste à extraire l'énergie géothermique contenue dans le sol pour l'utiliser sous forme de chauffage ou pour la transformer en électricité. Il existe un flux géothermique naturel à la surface du globe, mais il est si faible qu'il ne peut être directement capté. En réalité on exploite la chaleur accumulée, stockée dans certaines parties du sous-sol (nappes d'eau).

Selon les régions, l'augmentation de la température avec la profondeur est plus ou moins forte. Ce gradient géothermique varie de 3 °C par 100 m en moyenne jusqu'à 15°C ou même 30°C. La plus grande partie de la chaleur de la Terre est produite par la radioactivité naturelle des roches qui constituent la croûte terrestre : c'est l'énergie nucléaire produite par la désintégration de l'uranium, du thorium et du potassium.

Par rapport à d'autres énergies renouvelables, la géothermie présente l'avantage de ne pas dépendre des conditions atmosphériques (soleil, pluie, vent). C'est donc une source d'énergie quasi-continue car elle est interrompue uniquement par des opérations de maintenance sur la centrale géothermique ou le réseau de distribution de l'énergie. Les gisements géothermiques ont une durée de vie de plusieurs dizaines d'années.

1. Haute énergie

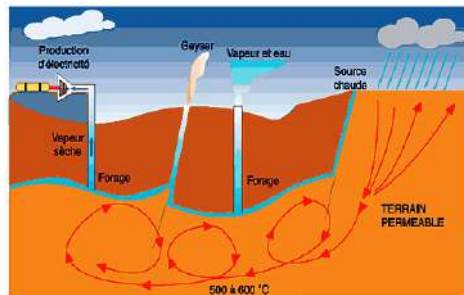


Schéma de géothermie haute énergie

Utilisation des sources hydrothermales très chaudes, ou forage très profond.

Principale utilisation : la production d'électricité.

La géothermie haute énergie, ou géothermie profonde, appelée plus rarement géothermie haute température est une source d'énergie contenue dans des réservoirs localisés à plus de 1500 mètres de profondeur et dont la température est supérieure à 80°C.

Ce type de ressource est géographiquement très localisé.

2. Basse énergie

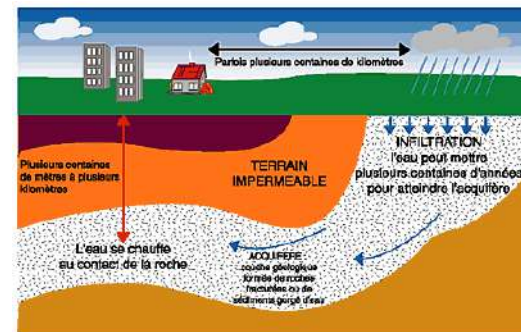


Schéma géothermie basse énergie

Consiste en l'extraction d'une eau chaude (entre 50 et 90°C) dans des gisements situés entre 1 500 m et 2 500 m de profondeur. Le niveau de chaleur est directement adapté au chauffage des bâtiments.

Principale utilisation : les réseaux de chauffage urbain.

En Rhône-Alpes, le potentiel de géothermie basse, moyenne et haute énergie (chaleur ou électricité) est assez limité du fait de l'absence d'aquifères profonds avec ressources chaudes prouvées et le manque d'aquifères continus. La production concerne alors davantage la géothermie très basse énergie.

Le potentiel reste donc centré sur la basse température :

- Sur nappes phréatiques ;

- Sur sol ;
- Et dans une moindre mesure sur lacs, eaux thermales, eaux de tunnels et drains importants, géostructures et fondations, réhabilitations de quelques anciens forages.

3. Très basse énergie

Pompes-à-chaleur (PAC) sur eau de nappe

Cela concerne les aquifères peu profonds dont les eaux présentent une température inférieure à 30°C. Dans ce cas, la chaleur provient non pas des profondeurs de la croûte terrestre, mais du soleil et du ruissellement de l'eau de pluie, le sol du terrain jouant un rôle d'inertie thermique. La température étant très basse, elle doit être utilisée avec une pompe à chaleur pour atteindre des températures supérieures adaptées au chauffage des bâtiments.

La pompe-à-chaleur permet de prélever la chaleur basse température dans l'eau (boucle primaire) et de la restituer à plus haute température dans un autre milieu via un fluide caloporteur (boucle secondaire).

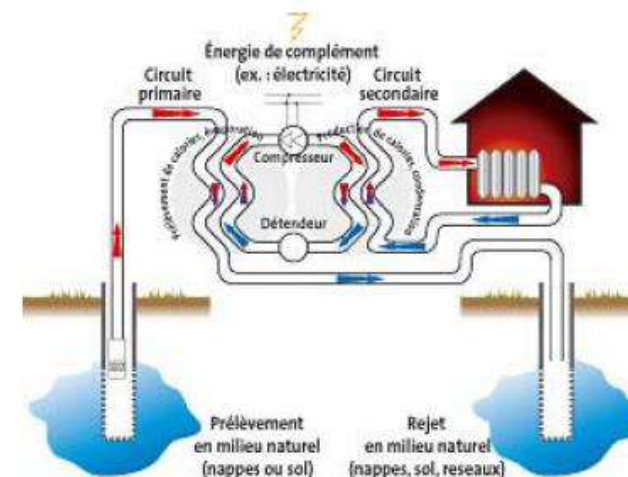


Schéma de principe de fonctionnement d'une pompe-à-chaleur sur eau de nappe

Le système est basé sur la réalisation d'un doublet de forages : un forage de prélèvement et un forage de réinjection. Ainsi, l'intégralité des volumes prélevés sont réinjectés dans l'aquifère. Il n'y a donc aucun impact quantitatif sur la ressource en eau, à partir du moment où les températures de réinjection dans l'aquifère sont respectées. Par inversion de cycle, certaines pompes-à-chaleur sont réversibles et peuvent produire alternativement du chaud et du froid selon les saisons.

Ce dispositif consomme de l'énergie électrique pour faire fonctionner le compresseur, 1 kWh d'énergie électrique consommée peut fournir 3 à 5 kWh d'énergie utile en fonction de la performance de la pompe-à-chaleur. Cette performance est mesurée au travers d'un COP (Coefficient de performance) en mode de production de chaud et d'un EER (Coefficient d'efficacité frigorifique) en mode de production de froid.

Ce mode de production de chaud et de froid à partir de géothermie très basse énergie est utilisé pour le chauffage et le rafraîchissement ainsi que la production d'Eau Chaude Sanitaire pour les maisons individuelles mais également les logements collectifs et bâtiments tertiaires.

Les forages sur eau de nappe sont soumis aux procédures de déclaration et d'autorisation préalables au titre de la « Loi sur l'Eau », selon les volumes annuels prélevés dans la nappe.

Sondes géothermiques

La géothermie très basse énergie peut également exploiter la chaleur du sous-sol par l'installation de capteurs peu profonds horizontaux ou verticaux faisant circuler un fluide caloporteur en circuit fermé. Ces installations nécessitent également l'utilisation d'une pompe-à-chaleur fonctionnant à l'électricité.

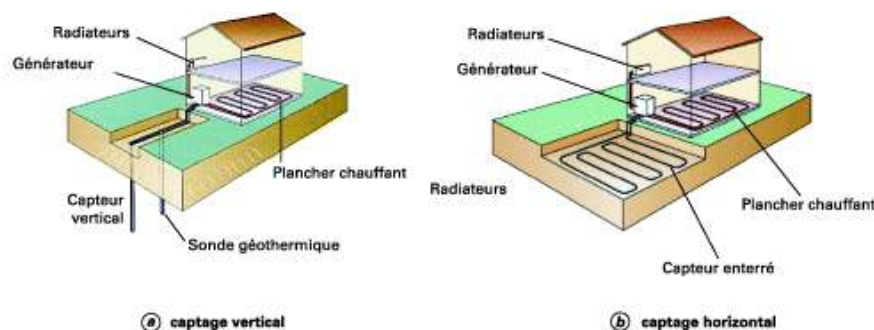


Schéma de principe des sondes géothermiques verticales ou horizontales

Ce dispositif permet de ne pas avoir à mobiliser l'eau des aquifères. De plus, les sondes géothermiques sont moins impactantes pour la stabilité des sols que les prélèvements sur eaux de nappe.

Le coût est d'environ 70 €HT / m linéaire (incluant les frais de raccordement). Il faudra cependant ajouter en plus le coût de la pompe-à-chaleur.

Pieux géothermiques

Dans le cadre de la construction de bâtiments nécessitant des pieux à grandes profondeurs, il est possible d'utiliser ces structures en béton pour capter l'énergie thermique du sol. Les capteurs sont alors installés au cœur des fondations.

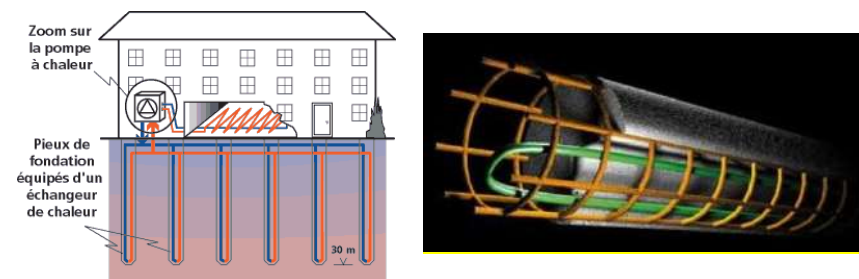


Schéma de principe des capteurs géothermiques intégrés aux pieux

Coût global de la technologie géothermie sur aquifères

Le coût d'un forage seul (hors équipements, réseaux, électricité) varie entre 800 et 2 000€ HT/ML. Pour les autres équipements, le coût varie beaucoup en fonction des pompes, des systèmes ou encore des capteurs utilisés, en considérant par exemple un débit compris entre 60 et 100 m³, le coût peut varier de 25 000 à 70 000 € HT. S'ajoute à cette estimation le coût de la PAC d'environ 300€ HT du kW et celui des études de faisabilité qui s'élève à un montant compris entre 12 000 et 20 000€.

Le coût de la maintenance pendant la phase d'exploitation semble varier entre 1 500 et 3 000€ HT auquel s'ajoute tous les 10 à 15 ans des examens endoscopiques des forages estimés à 2 500 € HT et un examen des pompes pour 8 000€. En ce qui concerne les pompes à chaleur, le coût de

maintenance se situe entre 4 500€ HT/an pour une pompe de 100 à 200kW et 15 000€ HT/an pour une pompe de 800 à 1 000kW.

Synthèse

Atouts	Faiblesses
Production constante toute l'année	Nécessite l'installation d'une PAC (consommation d'énergie primaire, électricité ou gaz)
Énergie renouvelable	Investissement très important pour la deuxième et troisième technologie (forages des sondes verticales)
Installation faible en émission de gaz à effet de serre (seulement issues du fonctionnement de la Pompe à chaleur)	Phase chantier pour les forages peut engendrer des nuisances sonores pour les riverains
Rendements énergétiques très avantageux	Nécessite une grande superficie pour les phases construction et exploitation
	Réglementation très contraignante concernant le prélèvement de l'eau dans le cas d'un tirage sur aquifère servant à l'eau potable (qualité de l'eau...)

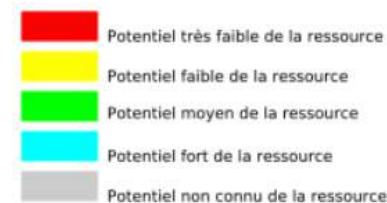
Technologie	Productivité annuelle (en kWh/ml)	Prix/ MW	Retour sur investissement	Retour sur expérience	Durée de vie	Coût de l'énergie (en €/kWh)
Géothermie sur aquifère	17,5	/	7 à 10 ans	Très bon	15 à 20 ans	0,052

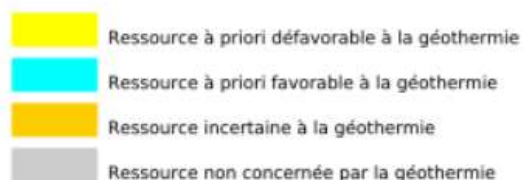
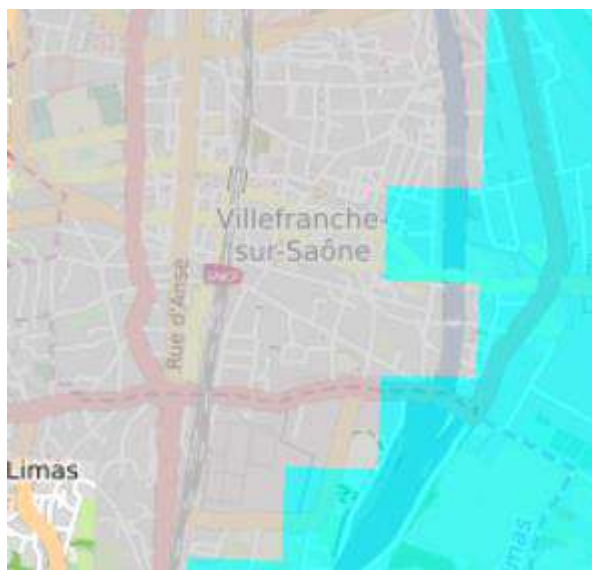
4. Potentiel géothermique local

Le site géothermie-perspectives.fr recense le potentiel géothermique sur aquifère (« en nappe ») ou par l'utilisation de sondes géothermiques verticales au sein du sol (« hors nappe »).



Potentiel géothermique sur sonde





Potentiel géothermique sur nappe

Localement, ces données indiquent qu'un potentiel fort existe pour la géothermie sur sonde et nul pour la géothermie sur nappe. Ainsi, sous réserve d'études spécifiques, le site présente un potentiel pour la géothermie très basse énergie.

Pour autant, le potentiel géothermique vertical est à interpréter avec précaution et se doit d'être décidé :

- En cohérence avec la hauteur des nappes phréatiques qui siègent au droit du site, et les risques supplémentaires de pollution de la ressource en eau qui peuvent être engendrés par les techniques d'exploitation ;
- En cohérence avec le contexte de changement climatique et de milieu urbain et imperméabilisé : le fonctionnement des installations géothermiques sol-eau en été contribuent à l'amplification du phénomène d'îlot de chaleur urbain et au réchauffement des nappes phréatiques par les rejets de chaleur effectués dans le sol.

En Rhône-Alpes, le potentiel de géothermie basse, moyenne et haute énergie (chaleur ou électricité) reste assez limité du fait de l'absence d'aquifères profonds avec ressources chaudes prouvées et le manque d'aquifères continus.

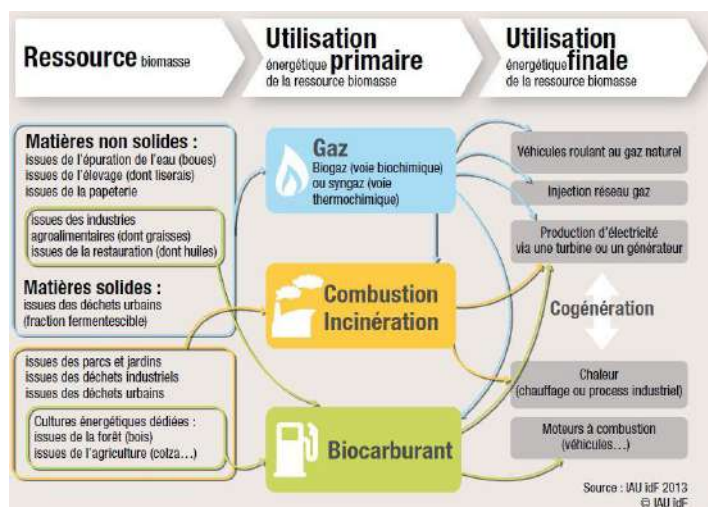
Pour autant, le potentiel géothermique est à interpréter avec précaution et se doit d'être décidé :

- En cohérence avec la hauteur des nappes phréatiques qui siègent au droit du site, et les risques supplémentaires de pollution de la ressource en eau qui peuvent être engendrés par les techniques d'exploitation ;
- En cohérence avec le contexte de changement climatique et de milieu urbain et imperméabilisé : le fonctionnement des installations géothermiques sol-eau en été contribuent à l'amplification du phénomène d'îlot de chaleur urbain et au réchauffement des nappes phréatiques par les rejets de chaleur effectués dans le sol.

En prenant en compte ces paramètres, l'exploitation de la géothermie ne constitue pas un potentiel d'EnR prioritaire à exploiter sur le site. S'il est exploité, il pourrait couvrir des besoins résiduels en énergie (hors chauffage et ECS).

4/ La biomasse

La biomasse mobilisable pour être exploitée sous forme de biogaz, de vapeur, chaleur ou de biocarburant provient de multiples sources. Les principales sont décrites dans le schéma présenté ci-après.



Source : ADEME

Le choix de valoriser la ressource biomasse doit se faire en tenant compte de la distance à parcourir pour aller la chercher. Les valeurs données pour déterminer la ressource seront donc représentatives de la ressource présente dans un rayon de 150 km autour du site et proviendront des informations disponibles à l'échelle régionale. Au-delà cette distance, les coûts et les émissions engendrées par le transport font de cette solution, une option non rentable et non viable économiquement et écologiquement.

1. Bois-énergie

Présentation de la technologie

Le bois-énergie est une ressource naturelle et renouvelable, qui permet de valoriser des sous-produits ou déchets locaux.

Le gisement bois-énergie est composé de divers produits issus de l'exploitation forestière ainsi que des matières organiques issues de l'industrie :

- La ressource forestière (boisement, taillis, rémanents d'exploitation...) et les résidus d'élagage ;
- Les sous-produits de l'industrie du bois (sciures, copeaux, écorces...);
- Les bois de rebut non souillés (palettes, cagettes...).

La disponibilité de la ressource est très dépendante de la distance entre le lieu de production et d'exploitation, ainsi que des infrastructures disponibles permettant son transport.

Le bois énergie peut être utilisé :

- À l'échelle du quartier, grâce une chaufferie collective et un réseau de chaleur : la combustion du bois est faite dans une chaufferie collective. L'énergie est ensuite transportée vers les différents bâtiments via un réseau de chaleur urbain ;
- À l'échelle du bâtiment (immeuble collectif ou maisons individuelles).

Le bois énergie est considéré comme une énergie renouvelable, à condition que le stock prélevé chaque année soit reconstitué. Le bois énergie est donc une énergie renouvelable mais limitée. Elle doit donc être utilisée de manière efficace avec des systèmes performants. À ce titre, il peut être plus pertinent de développer le bois énergie grâce à un système collectif comme les

réseaux de chaleur, car la mise en place de systèmes collectifs peut permettre d'utiliser des systèmes plus efficaces et de mieux gérer les contraintes (pollution atmosphérique liée à la combustion du bois, livraison de bois).

Cout global de la technologie

Le coût d'investissement d'une chaufferie biomasse dépend essentiellement de la taille de la chaufferie, du réseau et des sous stations. Le ML de réseau coûte entre 600 et 800€ HT et chaque sous station à un coût d'investissement de 20 000€ HT. En moyenne, le coût de la chaufferie bois individuelle serait compris entre 600 et 800€ HT/kW biocombustibles,

Au coût d'investissement s'ajoute celui des combustibles : plaquettes industrielles entre 25 et 30€/MWh, granulés entre 25 et 36€/MWh et bois de rebut entre 7 et 13€/MWh. Bien que ces prix semblent beaucoup moins importants que ceux pour une chaufferie gaz (55€ HT/MWh), les coûts d'exploitation des chaufferies biomasses sont plus conséquents (personnel d'exploitation plus nombreux, maintenance plus régulière...). Néanmoins, ces coûts sont moins soumis à la volatilité des prix des combustibles.

2. Le bois énergie – cogénération

Présentation de la technologie

Ce système permet à la fois de produire de la chaleur et de l'électricité. C'est une alternative intéressante à l'énergie solaire et éolienne. La chaleur issue de la combustion est utilisée pour le chauffage mais aussi, dans le cas de la cogénération, pour alimenter une turbine à vapeur qui va produire de l'électricité. Il existe des turbines à vapeur d'une puissance de quelques dizaines de kW à plusieurs centaines de MW, avec des vitesses de rotation allant de 5 000 à 15 000 tr/min et des rendements électriques de 12 à 20%

pour les modèles à condensation. La quantité de combustible nécessaire pour les installations de puissance importante, pousse à diversifier les sources d'approvisionnement.

L'utilisation de petite turbine possédant une puissance minimale s'apparente à la technologie de la micro-cogénération biomasse. Si actuellement, cette technologie est encore peu mature et présente des coûts d'investissement importants, elle représente une réelle opportunité pour le développement des énergies renouvelables.



Il existe 3 familles de cogénérations, permettant de délivrer des puissances électriques plus ou moins importantes et de s'adapter à une grande variété de projets. On parle de micro cogénération lorsque la puissance nominale est inférieure à 36 kW_e et de mini cogénération lorsque celle-ci est comprise entre 36 et 250 kW_e.

Il est à noter que les systèmes de mini et micro cogénérations peuvent être installés à l'échelle de bâtiments. En revanche, les systèmes de cogénération à moteur Stirling (éco générateur) sont plutôt utilisés à l'échelle individuelle (adaptée pour des maisons individuelles).

Cout global de la technologie

Les coûts d'investissement sont de l'ordre de 1,8 millions d'euros par MW électrique installé. Le temps de retour sur investissement couramment observé est de 8 à 10 ans.

Les coûts annuels d'exploitation sont généralement de l'ordre de 1 à 3% des coûts d'investissement pour les installations à contrepression et de l'ordre de 4 à 5% pour les ensembles à condensation.

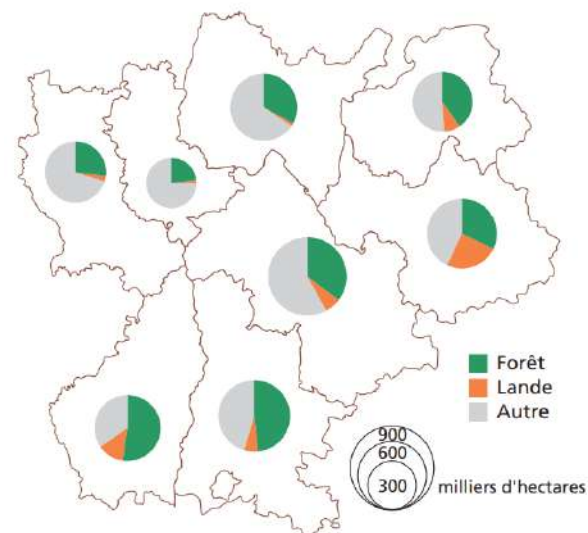
Synthèse

Atouts	Faiblesses
Approvisionnement grâce à la filière locale (installation devant être implantée à proximité de la ressource)	Au-delà de 50 km de distance pour aller chercher le combustible, la solution est peu viable (monopolisation de la ressource, transport...)
Coût du combustible très bas (peu d'augmentation planifiée)	Approvisionnement en milieu urbain engendrant des nuisances supplémentaires (augmentation du nombre de camions). Le transport fluvial est difficilement réalisable du fait des difficultés de déchargement du combustible)
Aspect social et économique local : création d'emplois ou diversification des sources des revenus pour les agriculteurs (autre type d'énergie que le bois énergie)	Impacts sur la morphologie urbaine nombreux : installation classée en tant qu'ICPE, surface de foncier nécessaire importante, hauteur de cheminée contrainte par l'arrêté du 27 juillet 1997 (coût supplémentaire...)
Bilan carbone global nul	Investissement de la centrale important + nécessité d'intégrer un filtre (25% du coût en plus) pour les poussières + coût de la cheminée...
Part des énergies renouvelables très haute (plus de 85%)	Rentabilité du réseau et de la construction de la centrale qu'à partir d'une certaine densité énergétique

Technologie	Productivité annuelle (en kWh/T)	Prix/ MW	Retour sur investissement	Retour sur expérience	Durée de vie	Coût de l'énergie (en €/kWh)
Chaufferie biomasse	1,3	1M€	8 à 10 ans	Très bon	50 ans	0.026
Cogénération	4,5	2M€	8 à 10 ans	Très bon	50 ans	/

3. Le potentiel biomasse bois sur le site

Sur le territoire Rhône-Alpin, la ressource en bois est abondante. En effet, le taux de boisement de cette région est de 38 %, sensiblement supérieur au taux de boisement de la France (29,2 %).



Surface de la forêt en Rhône-Alpes issus des campagnes d'inventaire de 2005 à 2009 // Inventaire Forestier National

La région Rhône Alpes possède une filière Bois énergie significative pour pouvoir fournir le combustible nécessaire pour répondre aux besoins du secteur de Belleruche. Cette technologie permet de répondre aux besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire à partir de ressources renouvelables. Cependant, elle nécessite plus d'espace (intégration d'un espace de stockage) que d'autres solutions décentralisées, ainsi qu'un investissement plus important et engendre des nuisances en termes de circulation dû à l'approvisionnement.

L'addition d'une chaudière gaz en appoint peut éventuellement optimiser économiquement une installation.

Au regard de la quantité de la ressource et de la présence de la filière bois-énergie dans la région, le potentiel « biomasse » est jugé comme intéressant sur le site.

Ce choix énergétique nécessite toutefois l'implantation d'une chaudière bois avec une cheminée d'évacuation des fumées. Ainsi, dans le cadre d'un dispositif collectif, un espace dédié important est à prévoir. Par ailleurs, un approvisionnement en granulats par poids lourds sera nécessaire.

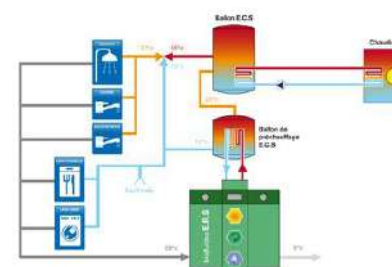
Au regard des autres potentiels d'EnR plus accessibles du quartier et des contraintes liées à l'implantation de cette technologie, cette solution de production d'EnR ne sera pas exploitée.

5/ La récupération de chaleur des eaux domestiques

1. Eaux grises

Présentation de la technologie

La récupération de chaleur sur les eaux domestiques consiste au remplissage de ballons d'eau chaude à l'aide d'eau préchauffée. L'eau est préchauffée au contact des eaux grises et usées, via un échangeur de chaleur.



Fonctionnement de la technologie à eaux grises

Des études complémentaires sont nécessaires pour quantifier le potentiel de récupération de l'énergie des eaux grises. Le potentiel thermique des eaux usées est en tous cas bien adapté aux besoins des bâtiments collectifs. Les projets d'investissement peuvent être accompagnés par les directions régionales de l'ADEME en termes de conseils, d'expertise ou de soutiens financiers.

Coût global de la technologie

Le coût d'investissement global pour l'installation de ce type de technologie est compris entre 1 800€ et 2 000€ pour un système de type Recoh HT. Ce prix englobe les coûts de système, de matériel associé et de la main d'œuvre. L'entretien et la maintenance ne nécessite que de faibles coûts.

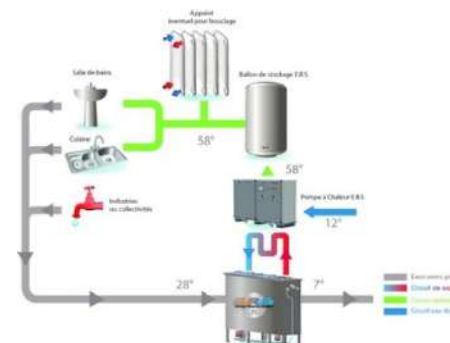
Atouts	Faiblesses
Performances élevées capables d'apporter des économies conséquentes	Aucune subvention pour l'instant.
Réduction importante des émissions de GES	
Facilité d'intégration et d'installation	
Faible consommation d'électricité	
Investissement modéré	
Réduction considérable des consommations énergétiques pour l'ECS (système permettant d'économiser chaque année entre 150 et 300m ³ de gaz ou autre énergie-base annuelle pour une famille de 4 pers. et d'éviter l'émission de 700kg de CO ₂ /an/log	

2. Eaux usées

À l'échelle d'un quartier ou d'une ville, la récupération de chaleur sur les eaux usées consiste à récupérer l'énergie thermique des eaux usées circulant dans les conduites. Chacune des canalisations, alimentées par les différents bâtiments du quartier, est équipée d'un échangeur de chaleur qui récupère l'énergie, grâce au fluide caloporteur, pour ensuite l'acheminer vers des pompes à chaleur.

Pour qu'une installation de ce type puisse être envisagée, le réseau doit répondre aux conditions suivantes :

- Débit supérieur à 15 l/s et température supérieure à 10 °C
- Distance maximum entre l'échangeur et la chaufferie inférieure à 300 mètres
- Tronçons rectilignes sur au moins 100 mètres (grandes installations) et de diamètre minimum de 40 cm (réseau neuf)
- Puissance minimum de l'installation = 150 kW (environ 50 logements = densité minimum).



Principe de récupération de chaleur sur les eaux usées (degré bleu)

À l'échelle d'un quartier ou d'une ville, la récupération de chaleur sur les eaux usées consiste à récupérer l'énergie thermique des eaux usées circulant dans les conduites. Chacune des canalisations, alimentées par les différents bâtiments du quartier, est équipée d'un échangeur de chaleur qui récupère l'énergie, grâce au fluide caloporteur, pour ensuite l'acheminer vers des pompes à chaleur.

Pour qu'une installation de ce type puisse être envisagée, le réseau doit répondre aux conditions suivantes :

- Débit supérieur à 15 l/s et température supérieure à 10°C ; Distance

maximum entre l'échangeur et la chaufferie inférieure à 300 mètres

;

- Tronçons rectilignes sur au moins 100 mètres (grandes installations) et de diamètre minimum de 40 cm (réseau neuf) ;
- Puissance minimum de l'installation = 150 kW (environ 50 logements = densité minimum).

A l'échelle d'un bâtiment, il existe également des dispositifs de filtration et récupération de chaleur directement sur les eaux usées en sortie de bâtiment. Toutefois, ce dispositif est plus particulièrement adapté à un ensemble de logements d'échelle suffisamment importante pour assurer une production de chaleur régulière.

Les calories présentes dans les eaux usées ménagères sont captées puis réinjectées instantanément dans le réseau local afin de produire 80 à 100% des besoins en eau chaude sanitaire (ECS). La cuve d'échange thermique récupère et transfère l'énergie vers la pompe à chaleur. À l'intérieur de cette cuve sont placés des échangeurs dans lesquels circule un fluide caloporteur. Les eaux grises entrent dans la cuve à une température moyenne comprise entre 28 et 32°C et en ressortent à 9°C. Les calories prélevées dans la cuve d'échange thermique sont transférées à la pompe à chaleur.



Principe de récupération de chaleur sur les eaux usées à l'échelle d'un bâtiment // Biofluides

Coût global de la technologie

Le coût d'investissement d'une installation comme celle-ci est très dépendant des caractéristiques du secteur étudié. Les coûts sont donc donnés à titre d'exemple pour la couverture des besoins en ECS des immeubles de logements dont les besoins énergétiques sont estimés à 5 000 MWh (2 500 MWh/an soit 50% des besoins).

Les conduites de diamètre 1 500 mm sont équipées sur 135 ml d'échangeurs (réseau à 13°C pour un débit de 100l/s) :

- Coût d'investissement estimé à 1,2 M€ (PAC et autres systèmes nécessaires inclus) ;
- Coût d'exploitation estimé à 334 000€ pour cette installation degrés bleus (combustible d'appoint nécessaire (gaz), électricité pour la PAC et les coûts de maintenance (chaufferie...) sont inclus).

3. Potentiel de récupération de chaleur des eaux domestiques du site

Sur les canalisations d'eaux usées : dans le cas des systèmes de récupération des calories des eaux usées, la faisabilité technico-économique des projets est conditionnée par des exigences relatives aux canalisations (source de chaleur). Des études complémentaires sont nécessaires pour quantifier le potentiel de récupération de l'énergie des eaux usées. Le potentiel thermique des eaux usées est en tous les cas bien adapté aux besoins des bâtiments collectifs et aux équipements publics.

Le secteur présente une densité importante et relativement intéressante en matière de récupération de chaleur sur les eaux usées.

6/ Les autres technologies existantes

1. Les réseaux de chaleur

Présentation de la technologie

Le Grenelle de l'Environnement a redonné sa place aux réseaux de chaleur en rappelant leur rôle indispensable pour le développement des Energies Renouvelables et de Récupération. Conforté avec la RT 2012, le réseau de chaleur est présenté comme la solution la plus adaptée pour développer une technologie mobilisant massivement les énergies renouvelables.

Conformément aux objectifs du Grenelle de l'Environnement, les réseaux de chaleur devront contribuer à hauteur de 25% au développement de la chaleur renouvelable. La loi sur la Transition Energétique et la croissance verte fixe comme objectif de multiplier par 5 la quantité d'énergie renouvelable et de récupération distribuée par les réseaux de chaleur d'ici à 2030. Cela nécessitera d'augmenter le taux d'EnR mais également de raccorder l'équivalent de 7 millions d'équivalents logements supplémentaires.

Coût global de la technologie

Le quartier étant raccordé au réseau de chaleur urbain de la ville de Villefranche-sur-Saône, géré par le SYTRIVAL, pour le déploiement du réseau de chaleur, l'investissement est d'environ 3000€ HT/ml. Ce coût pourra varier en fonction de l'opportunité de la synchronisation des travaux de voirie ou non.

Synthèse

Atouts	Faiblesses
Stabilité des prix de vente de la chaleur livrée	Investissement initial important
Part importante d'énergie renouvelable ou récupérable comme source d'énergie	
Capacité d'un réseau à changer rapidement de source de production	
Mobilisation de sources d'énergie locales, territoriales contribuant à l'économie locale	
Chaleur directement utilisable par les usagers	
Centralisation de la maintenance	
Approche technico-économique réalisée systématiquement en coût global par les porteurs de projets avant le lancement	
Maîtrise des émissions polluantes sur les productions centralisées	
Le poste collectif de livraison de chaleur nécessite un minimum de place par rapport à une chaufferie collective classique	
Un fonctionnement sécurisé sans stockage de combustibles ou de combustion à l'intérieur des bâtiments	

Le potentiel local

a. Un quartier déjà alimenté par le réseau de chaleur urbain

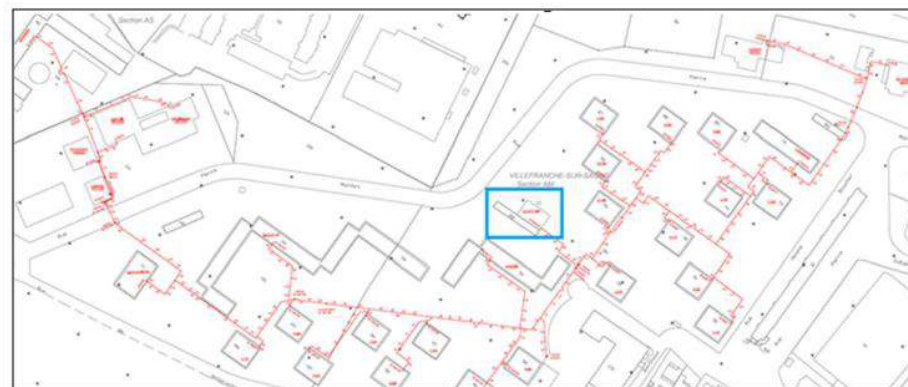
La chaufferie localisée dans le quartier de Belleroche accueille :

- 3 chaudières au gaz naturel ;
- Le chauffage urbain de la ville (géré par le SYTRAIVAL) via un échangeur de chaleur.

Le chauffage urbain est la source de chaleur principale présentant 70% du total, les 30% restant étant représentés par les chaudières à gaz.

Le réseau primaire de chaleur est connecté à 30 sous-stations, localisées à l'intérieur des bâtiments raccordés, qui permettent l'échange de chaleur avec le réseau secondaire, qui assure la distribution à l'intérieur de chaque bâtiment raccordé.

La chaleur permet la production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) entre 60°C et 80°C.



Le réseau primaire (en rouge) et la chaufferie (encadrée en bleu) sur le quartier de Belleroche // Setec, Tekhné (2018)

Détail de réseaux de chaleur sur le territoire

Nom du réseau	Code Insee	Longueur (km)	chaleur produite (MWh)	part CMS	part bois énergie	part PP	part gaz	part chaleur fatale
Gleizé - Belleroche	69092	2	11301.05	0 %	0 %	0 %	41 %	59 %
Villefranche-sur-Saône	69264	5	44042.74	0 %	13 %	0 %	12 %	75 %

b. Le réseau de chaleur urbain de la ville, un réseau rénové et étendu

Créé en 1983, le réseau de chaleur de Villefranche-sur-Saône (géré par le SYTRAIVAL) a été rénové afin d'utiliser des matériaux ayant meilleure tenue à la corrosion. En 2009, des travaux de rénovation et d'extension du réseau ont été réalisés.

Au total, le réseau aujourd'hui étendu à 29 sous-stations fournit 32 730 MWh de chaleur par an et s'étend sur 6 000 mètres environ. Des extensions sont prévues, notamment le raccordement d'une piscine, d'un hôtel et d'un lycée.

A l'avenir, un éco-quartier et un quartier basse consommation pourront être raccordés.

En termes de perspectives, à l'échelle de la CAVBS, le schéma directeur « Réseau de chaleur » du SYTRAIVAL datant de juillet 2015 fait état d'un potentiel de raccordement supplémentaire de 18 000 MWh à l'horizon 2025 (+50% par rapport à 2015), et le quartier de Belleroche est ciblé.

Le quartier de Belleroche présente donc un potentiel très intéressant vis-à-vis du déploiement du réseau de chaleur urbain, étant déjà usager de cette alimentation énergétique.

Un potentiel de raccordement supplémentaire au réseau de chaleur urbain du SYTRAIVAL est à l'étude.

2. Le biogaz et les biocarburants

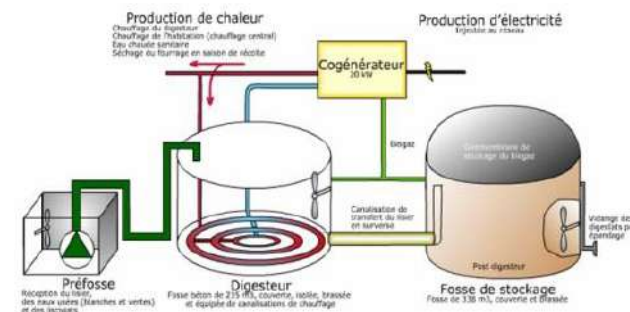
Présentation de la technologie

Le biogaz, issu de la méthanisation ou de la fermentation des déchets organiques, peut être utilisé pour produire de la chaleur et/ou de l'électricité.

Les substrats organiques permettant la méthanisation peuvent se décomposer en trois grandes familles :

- Les effluents d'élevage : fumier, paille ; cultures...
- Les industries-agroalimentaires : co-produits de transformation provenant des abattoirs, des laiteries, des conserveries...
- Les collectivités : déchets verts, déchets ménagers, boues d'épuration...

Une suite de réactions biologiques conduit à la formation de biogaz (contient 2/3 de méthane et 1/3 de gaz carbonique) et d'un digestat (répandu sur les cultures comme engrais). Pour augmenter les rendements, la matière est placée à l'intérieur d'une grosse cuve (le digesteur) fermée, chauffée, brassée sans entrée d'air et à l'abri de la lumière. Elle peut être sèche ou humide.



Principe de fonctionnement de la méthanisation

Une installation de méthanisation est composée principalement d'un équipement de séparation des impuretés, d'un mélangeur/malaxeur pour que la matière organique soit introduite de façon homogène dans le digesteur, du digesteur, d'un système de brassage, d'un système d'extraction et de pressage du digestat et d'un système de traitement, de stockage et de valorisation du digestat.

Le digesteur est un réacteur hermétique, imperméable à la lumière et maintenu à température constante (35°C pour les bactéries mésophiles ou 55°C pour les bactéries thermophiles) à laquelle la digestion anaérobie se produit. La digestion mésophile dure environ 30 à 40 jours, tandis que la digestion thermophile est plus rapide, durant une quinzaine de jours. Si la digestion thermophile est plus rapide et présente un meilleur rendement de méthanisation par tonne de matière digérée, les installations nécessaires sont plus coûteuses et plus délicates. Les coûts d'investissement rapportés à la puissance électrique sont toutefois très proches.

Échelle d'exploitation

Depuis novembre 2011, il est désormais possible d'injecter du biométhane dans le réseau de distribution GRDF. Pour valoriser cette énergie « verte » injectée dans le réseau, un système de garanties d'origine a été mis en place afin que chaque consommateur, individuel ou collectif, puisse acheter du gaz garanti 100% biométhane, donc 100% Énergie Renouvelable.

Le biogaz produit peut être valorisé à l'échelle du quartier et même à une échelle plus large (commune) dès lorsqu'il est transformé en biométhane (biogaz épuré) et injecté dans le réseau de gaz naturel. L'intérêt de l'injection est de pouvoir utiliser une énergie renouvelable en utilisant un réseau de distribution déjà présent sur le territoire.

Coût global de la technologie

Les coûts à l'investissement sont de l'ordre de 850 à 1 000€/kW pour une installation de 30 kWe. La rentabilité du projet dépend de la valorisation du biogaz (vente d'électricité, valorisation de la chaleur ou injection d'un biogaz épuré dans un réseau de distribution) et de la rémunération liée au traitement de déchets extérieurs. La pérennité et le montant de cette rémunération peuvent varier sous l'effet de la concurrence locale.

Les données économiques pour les unités de méthanisation fonctionnant avec les boues d'épuration sont peu nombreuses et disparates selon la capacité des unités (exprimée en équivalents-habitants et en €/Tonne de matière sèche) :

- Pour une capacité < à 10 000 EH : 2 000 à 3000€/Tonne de MS
- Pour les capacités supérieures à 10 000 EH : 500 à 3000€/Tonne de MS (ADEME).

Synthèse

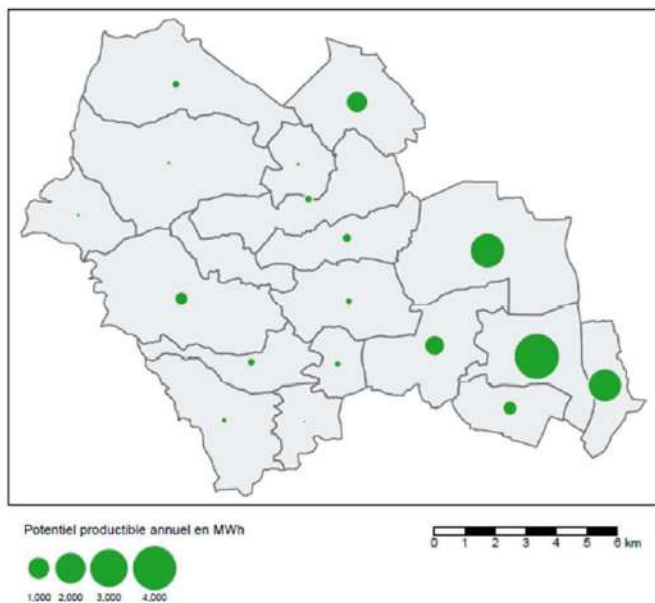
Atouts	Faiblesses
Double valorisation organique et énergétique des sous-produits agricoles, effluents d'élevage et boues d'épuration	Exploitation nécessitant des compétences techniques particulières (difficile pour les agriculteurs)
Réduction des émissions de méthane, gaz à fort effet de serre	Des investissements lourds dépendant des soutiens publics
Traitement local des déchets organiques du territoire.	
Opportunité de revenus pour les agriculteurs (rachat de l'électricité et production d'une énergie renouvelable utilisable pour satisfaire les besoins de l'exploitation)	
Réduction du volume de boues et bilan de combustion nul	

Technologie	Productivité annuelle (en kWh/m ³)	Prix / MW	Retour sur investissement	Retour sur expérience	Durée de vie	Coût de l'énergie (en €/m ³)
Méthanisation	/	/	10 ans	Bon	Supérieur à 25 ans	0,4€

c. Potentiel biogaz/biocarburant local

La mise en œuvre d'une unité de production de biogaz est très dépendante du lieu de production de la matière première. Ce type d'installation nécessite des emprises foncières conséquentes.

Les résidus de culture représentent à eux seuls le quart du potentiel de matière méthanisable sur le territoire de la CAVBS (2 670 MWh). Les gisements issus de la restauration commerciale, les CIVE et les déjections d'élevage représentent également un gisement important.



Potentiel de méthanisation productible par commune en MWh // ORCAE

Villefranche possède un potentiel de méthanisation fort avec environ 4000MWh annuel de potentiel productible.

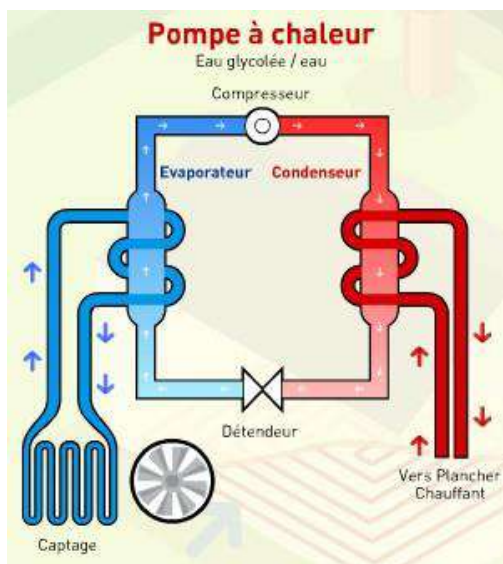
3. Aérothermie

Principe de fonctionnement

Le principe de l'aérothermie est de capter les calories dans l'air extérieur. De la même manière que pour la géothermie très basse énergie, le puisage des calories de l'air nécessite l'utilisation d'un système de pompes à chaleur, qui peut être électrique ou à absorption gaz. La fluctuation des températures de l'air extérieur influence la performance des systèmes de pompes à chaleur. En effet, par temps froid, les besoins de chauffage sont maximum alors que la quantité d'énergie pouvant être extraite dans l'air est *a contrario* minimale, d'où une baisse de la performance.

Dans le cas de pompes à chaleur gaz à absorption, l'impact des températures extérieures est cependant moins important que pour des pompes à chaleur classiques, puisqu'une partie de la chaleur est fournie par la réaction d'absorption. Les PAC gaz à absorption permettent aussi de produire de l'eau chaude sanitaire à 60 / 65 °C, avec des performances supérieures à celles des pompes à chaleur électriques.

Le bon fonctionnement d'un système de chauffage de type pompe à chaleur (PAC) aérothermique dépend des conditions de températures, liées au climat local. En effet, le rendement énergétique du système (COP en production de chaleur / EER en production de froid) dépend de l'écart de température entre la source de chaleur et le milieu à chauffer. Ainsi, au-dessous d'un certain seuil de température (variable, selon les machines, de 3 à - 20°C), un système de PAC aérothermique voit son efficacité énergétique chuter.



Source : GRDF

Echelle d'exploitation

Les PAC aérothermiques sont utilisables à l'échelle du bâtiment. Plusieurs systèmes de pompes à chaleur aérothermiques existent aujourd'hui. Dans le cas des PAC gaz à absorption, des modules de 40 kW sont disponibles. Cette technologie est donc plus adaptée pour des bâtiments collectifs.

Potentiel aérothermique local

Les pompes à chaleur aérothermiques gaz et électriques sont des systèmes adaptés pour la typologie de bâtiments présents sur la ZAC de Belleroche.

Etant donné le climat rigoureux et l'importance des besoins en ECS sur le secteur, l'utilisation de pompes à chaleur gaz à absorption peut être plus pertinente, car la performance énergétique de ce système sera moins impactée que dans le cas de pompes à chaleur électriques.

4. L'énergie hydrolienne

Présentation de la technologie

L'hydrolienne doit être placée dans l'axe des courants afin d'actionner les pales du ou des rotors (courant minimum 1,5 m/s). L'énergie mécanique, produite par la rotation des pales est transformée ensuite en énergie électrique à l'aide d'une turbine. Elle est alors dirigée vers un générateur pour être ensuite acheminée jusqu'au réseau d'électricité terrestre par l'intermédiaire d'un câble relié au rivage. Différents types d'hydroliennes existent sur le marché mais le principe de fonctionnement est similaire.



Hydroliennes implantées dans un fleuve

Coût global de la technologie

Le manque de maturité de la technologie mais surtout l'absence de retour d'expériences sur des parcs d'hydroliennes sur une longue durée rend délicat la prévision des coûts.

Le coût d'investissement pour une hydrolienne est élevé avec un prix compris entre 2,5 et 3,5 M€/MW installés en supposant un développement massif de la filière (2 voire 3 fois plus important que pour une éolienne).

Le coût d'exploitation des hydroliennes est également plus conséquent que celui des éoliennes, les difficultés d'accès exigent un personnel qualifié et l'érosion demande également un entretien plus fréquent. L'estimation du coût d'exploitation est d'environ 40% du coût global de l'hydrolienne au cours de son cycle de vie.

Synthèse

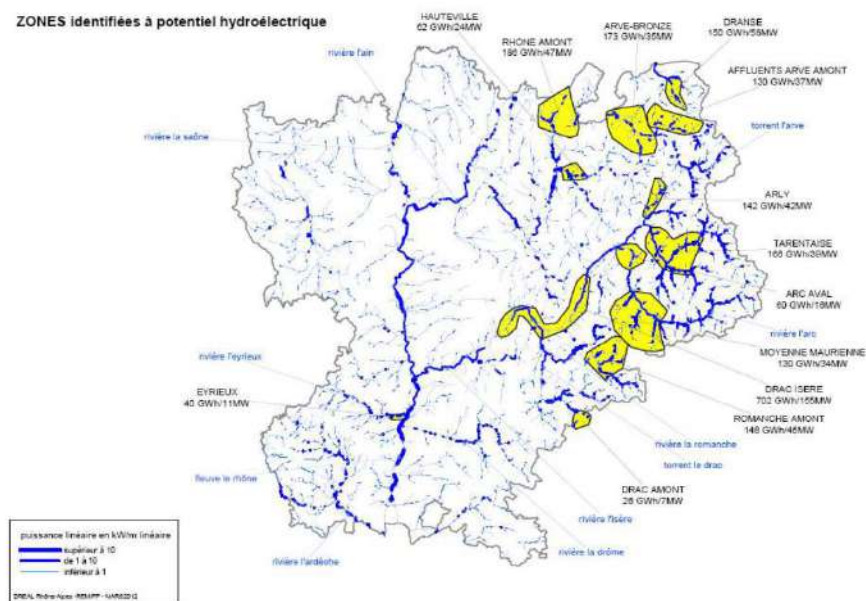
Atouts	Faiblesses
Taille moins importante qu'une éolienne d'une même puissance et intégration paysagère optimale	Création de zones de turbulences susceptibles de gêner le développement de la flore
Courants marins relativement constants et prévisibles	Erosion des pales d'hélices très importante (nécessite un entretien fréquent)
	Coût d'investissement et d'exploitation très important
Aucune émission de gaz à effet de serre et peu d'énergie grise nécessaire pour sa fabrication	Entretien plus difficile
Pales tournant beaucoup moins rapidement que celles des bateaux (peu de risques pour la faune)	Perturbation de la sédimentation
Localisation sous l'eau, aucun impact visuel ou sonore	

Technologie	Productivité annuelle (en GWh)	Prix/MW	Retour sur investissement	Retour sur expérience	Durée de vie	Coût de l'énergie (en €/kWh)
Hydrolien	1.3	3.5 M€	10 à 15 ans	Mauvais	20 ans	0,05 à 0,10

Potentiel hydrolien local

Le secteur de projet est situé à proximité immédiate du cours d'eau du Morgon, et non loin de la Saône.

ZONES identifiées à potentiel hydroélectrique



Source : SRCAE Rhône-Alpes

Cependant, le SRCAE de la région Rhône Alpes n'identifie pas ces secteurs comme à potentiel hydroélectrique, en prenant en compte les critères suivants :

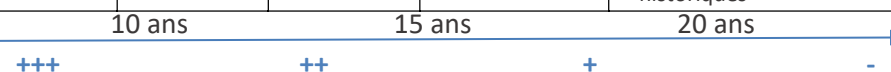
- Le partage des ressources en eau avec les autres usages (loisirs, agriculture...)
- La sécurité publique (risques liés au fonctionnement des installations, disponibilité d'eau pour l'alimentation en eau potable, pour le refroidissement des centrales nucléaires)
- L'impact sur le milieu aquatique des ouvrages et de leur fonctionnement
- La perte de productible liée à la mise aux normes environnementales des installations, au plus tard au 1er janvier 2014 (relèvement des débits réservés et nouveau classement des cours d'eau)
- La perte de productible liée aux effets du changement climatique.

Synthèse du potentiel en énergies renouvelables et de récupération

Le tableau ci-après présente une synthèse des énergies renouvelables et de récupération mobilisation sur le site et une appréciation de leur performance ainsi que de leur possibilité de mise en œuvre dans le cadre du renouvellement urbain du quartier de Belleruche.

Energie	Utilisation	Coût d'investissement	Coût de l'énergie - variations possibles	Retour sur investissement	Durée de vie	Performance écologique	Autres	Disponibilité sur site	Orientation pour le projet
Solaire	Solaire passif	quasi nul	nul - stable	+++	50 ans	+++	- fiable et robuste	+++	à intégrer au projet
	Solaire thermique	modéré 800 à 1500 €/m ²	très faible - stable	++	20 ans	++	- fiable et robuste - point de vigilance : périmètre de protection des monuments historiques	+++	Intégré dans les scénarii
	Climatisation solaire	1500 €/m ²	faible - stable	++	30 ans	++	- peu de retours d'expérience fluide caloporteur nécessaire - point de vigilance : périmètre de protection des monuments historiques	+++	Non étudié : besoins de froid non suffisant en comparaison aux besoins de chaud
	Solaire photovoltaïque	700 à 1000 €/m ²	faible - stable	++	25 à 30 ans	++	- énergie grise des produits importante - point de vigilance : périmètre de protection des monuments historiques	+++	Envisageable pour les besoins en électricité et en froid
Eolien	Grand et petit éolien	1 300 à 1500 €/kW	très faible - stable	+++	20 ans	+++	- très dépendant de l'environnement du site faible énergie grise impact paysager - point de vigilance : périmètre de protection des monuments historiques	-	Non étudié : site urbain peu propice à ce genre d'installation
	Eolien urbain	1,6 à 2M€/MW	très faible - stable	+++	20 à 25 ans	++	- peu de retours d'expérience - point de vigilance : périmètre de protection des monuments historiques	+	Non étudié : uniquement si valeur pédagogique/communication recherchée

Temps de retour sur investissement :



Energie	Utilisation	Coût d'investissement	Coût de l'énergie - variations possibles	Retour sur investissement	Durée de vie	Performance écologique	Autres	Disponibilité sur site	Orientation pour le projet
Géothermie	Haute énergie	très important	faible - peu fluctuant	++	Pompe à chaleur : 15 à 20 ans	++	<ul style="list-style-type: none"> - productions constante toute l'année - consommations électriques des auxiliaires non négligeable - fluide caloporteur nécessaire 	-	Non étudié : non disponible sur site
	Basse énergie (sur nappe)	important		++		+++	<ul style="list-style-type: none"> - productions constante toute l'année - fluide caloporteur nécessaire - autorisations administratives spécifiques nécessaires 	-	Non étudié : non disponible sur site
	Très basse énergie - PAC sur pieux	faible		+++	Sondes / pieux > 30 ans	++	<ul style="list-style-type: none"> - productions constante toute l'année - consommations électriques des auxiliaires non négligeable - fluide caloporteur nécessaire 	++	Intégré dans les scenarii
	Très basse énergie - PAC sur sondes	faible à modéré selon technologie		+++		++	<ul style="list-style-type: none"> - productions constante toute l'année - consommations électriques des auxiliaires non négligeable - fluide caloporteur nécessaire 	++	Intégré dans les scenarii

Energie	Utilisation	Coût d'investissement	Coût de l'énergie - variations possibles	Retour sur investissement	Durée de vie	Performance écologique	Autres	Disponibilité sur site	Orientation pour le projet
Biomasse	Bois-énergie	Important 1 M€/MW	Très faible - stable	+++	50 ans	++	<ul style="list-style-type: none"> - mise en place d'un système de traitement des fumées performant nécessaire - taille des locaux de stockage combustible importante - développement filières locales, valorisation de sous-produits // transports routiers induits 	+++	Non étudié : site urbain peu propice à ce genre d'installation
	Méthanisation / biogaz	2 M€/MW	Faible - stable	+++	50 ans	+++	<ul style="list-style-type: none"> - injection dans le réseau gaz de ville possible - alternative au gaz naturel - valorisation des déchets organiques ou effluents - développement filières locales // transports routiers induits - autorisations administratives spécifiques nécessaires - emprises importantes nécessaires sur site 	++	Non étudié : emprises du projet non adaptées à ce système
Chaleur fatale	Récupération sur eaux grises	Modéré	Très faible - stable	+++	?	++	<ul style="list-style-type: none"> - retour d'expérience limités - intégration de la technologie en amont du projet pour limiter coûts d'investissement 	+	Envisageable si mutualisation de la production (réseau de chaleur)

Energie	Utilisation	Coût d'investissement	Coût de l'énergie - variations possibles	Retour sur investissement	Durée de vie	Performance écologique	Autres	Disponibilité sur site	Orientation pour le projet
	Récupération sur eaux usées	Modéré	Très faible - stable	+++	?	++	- retour d'expérience limités - intégration de la technologie en amont du projet pour limiter coûts d'investissement	+	Envisageable si mutualisation de la production (réseau de chaleur)
	Récupération sur process industriel	Dépendant du contexte	Très faible - peu fluctuant	?	?	+	- présence d'installations industrielles importantes à proximité nécessaire	-	Non étudié : aucune source de chaleur exploitable à proximité immédiate
Aérothermie	Pompe à chaleur air/air	Faible	Modéré - fluctuant	+	15 ans	+	- consommations électriques importantes faibles consommations	+++	Non étudié : peu adapté du fait des besoins ECS importants
	Puits canadien	Très faible	Très faible - peu fluctuant	++	50 ans	++	- installation mutualisée avec les travaux de terrassements / fondations	+++	Non étudié : peu adapté du fait des volumes chauffés importants
Hydrolienne	Installation dans cours d'eau	Important 3,5 M€/MW	Modéré	++	20 ans	+	- peu de retours d'expériences - impact sur milieu aquatique à étudier - besoins d'entretien importants	-	Non étudié : aucun cours d'eau permettant ce type d'installation sur site ou à ses abords

7/ Les besoins électriques publics à anticiper

1. Des besoins engendrés les bornes de recharge électrique

L'équipement et le pré-équipement des places de stationnement dédiées aux véhicules électriques sont réglementés par les articles R. 111- 14-2 à R. 111-14-8 du code de la construction et de l'habitation, modifiés par le décret n°2016-968 du 13 juillet 2016, en vigueur au 1er janvier 2017.

Les bâtiments à usage principal d'habitation sont équipés de recharges pour les véhicules électriques ou hybrides rechargeables. Ces appareils de recharge doivent être dimensionné au minimum d'une puissance nominale unitaire de 7,4 kW pour ainsi permettre l'installation ultérieure de points de recharge.

Le dimensionnement du Tableau Général Basse Tension doit permettre d'alimenter au minimum 20% de la totalité des places pour les bâtiments destinés à usage d'habitation.

2. Des besoins engendrés par l'éclairage public

Le secteur dispose d'un éclairage public déjà en place. Toutefois, de nouveaux besoins sont à prévoir en raison de la requalification de certains espaces publics et l'aménagement de nouvelles voies.

L'éclairage public représente une part moyennement significative de l'électricité du secteur Belleroche. Toutefois, il existe des dispositifs favorisant la réduction des consommations liées à ces équipements publics. Des luminaire LED peuvent par exemple être proposé, une gradation horaire ou encore l'installation de candélabres dotés de cellules photovoltaïques peuvent être mises en œuvre.

PARTIE 3 //

Pré-dimensionnement et scénarios

Dans cette partie, différents scénarios de production envisageables seront étudiés afin de déterminer la rentabilité des différentes sources d'énergies par rapport au projet ainsi que leur performance environnementale. **Pour rappel, l'ensemble de ces propositions est fondée sur plusieurs hypothèses qui devront être ajustées au fur et à mesure de l'évolution du projet.**

1/ Définition des scénarii d'approvisionnement

Les possibilités d'approvisionnement sont étudiées à partir des sources d'énergie disponibles sur site et des objectifs énergétiques fixés (RT 2012 - 20%, équivalent à Effinergie +). En effet, des solutions de production électriques ou au fioul ne seraient pas envisageables car non conformes aux objectifs de consommations énergétiques et d'émissions de gaz à effet de serre.

Plusieurs scénarios ont été établis :

- Scénario 1 : Gaz décentralisé
- Scénario 2 : Gaz + Panneaux photovoltaïques décentralisés
- Scénario 3 : Réseau de chaleur (alimenté par l'incinération de déchets, la chaufferie bois et le complément en gaz fossile) + Panneaux photovoltaïques décentralisés

Pour cette étude, nous considérons un approvisionnement énergétique à l'aide d'un réseau de chaleur commun à l'ensemble des lots pour le scénario 3. Cette solution paraît optimale d'un point de vue énergétique, car elle permet de mobiliser des sources d'énergies diverses, dans des conditions d'exploitation optimales. Pour les autres scénarios, une mise en circuit apparaît moins judicieuse et plus compliqué à mettre en œuvre. Dans le

cadre des panneaux photovoltaïques ceux-ci devront être gérés à l'échelle du lot (scénario 2 et 3).

L'analyse des diverses solutions est basée sur deux critères : budgétaire (coût global) et environnemental.

Les besoins énergétiques sont des besoins utiles, c'est-à-dire livrés à l'utilisateur, on ne prend donc pas en compte les pertes sur le réseau ou les pertes de combustion, qui ne sont pas les mêmes pour le gaz ou les autres sources d'approvisionnement et peuvent ainsi entraîner une variation du coût d'exploitation réel.

L'étude permet de comparer, globalement l'impact économique et environnemental lié au choix de la source d'énergie principale utilisée pour couvrir les besoins chauds, froids et en électricité.

Il est rappelé que les chiffres affichés dans le présent rapport ne sont qu'indicatifs, et basés sur plusieurs hypothèses. Ils seront donc à affiner dans les étapes suivantes de la conception.

2/ Hypothèses pour l'analyse

Les estimatifs de besoins énergétiques, coûts à l'investissement et à l'exploitation sont donnés à titre indicatif et seront sujet à des variations en fonction de l'évolution du projet et de l'affinage des données techniques, qui demeurent aujourd'hui sommaires et provisoires.

Hypothèses prises pour l'analyse :

- L'analyse en coût global est réalisée sur une durée de 50 ans ;
- Les besoins énergétiques sont des besoins utiles, c'est-à-dire livrés à l'utilisateur, on ne prend donc pas en compte les pertes sur le réseau ou les pertes de combustion ;
- Les coûts d'investissement sont donnés sans préoccupation de leur répartition entre les différents acteurs du projet d'aménagement qui seront à déterminer par la suite ;
- Les coûts estimés ne prennent pas en compte la fourniture et la mise en œuvre des organes de distribution de la chaleur dans les bâtiments ;

3 scénarios sont étudiés :

- Scénario 1 : approvisionnement par chaufferie gaz ;
- Scénario 2 : approvisionnement par chaufferie gaz et une couverture de 30% des besoins en électricité par du solaire photovoltaïque ;
- Scénario 3 : approvisionnement par le réseau de chaleur (70% des besoins chauds) + une couverture de 30% des besoins en électricité par du solaire photovoltaïque ;

Données environnementales

Les facteurs d'émission de gaz à effet de serre (GES) retenus pour les calculs sont ceux définis dans l'annexe 4 de l'arrêté du 15 septembre 2006 relatif au diagnostic DPE et dans une étude RTE/ADEME.

D'après l'étude sur les modes de chauffage et le prix de vente de la chaleur (données AMORCE/ADEME), les facteurs d'émission pour l'ensemble du poste de chauffage (y compris les consommations liées au fonctionnement des auxiliaires) sont les suivants :

	Facteur d'émission amont gCO2/kWh PCI ou élec
Fioul lourd	320
Fioul domestique	300
Gaz naturel	234
Électricité (hors électricité d'origine renouvelable utilisée dans le bâtiment)	180

	Facteurs d'émission du poste chauffage par mode de chauffage (en gCO2/kWhEu)
Réseau de chaleur	71
Chaudière gaz collective à condensation	276
Solaire thermique / PV	0

Données économiques

L'analyse économique est réalisée d'un point de vue global. Les scénarios sont comparés selon le coût global moyen à l'échelle du secteur, exprimée en € TTC / MWh. Ce coût global prend en compte l'ensemble des coûts d'investissements et d'exploitation pour chacun des scénarios :

- P1 : consommations énergétiques
- P1' : consommations des auxiliaires nécessaires à la production énergétique ;
- P2 : conduite et petit entretien ;
- P3 : gros entretien et renouvellement à l'identique des installations ;
- P4 : amortissement des installations

À noter que les coûts sont indiqués dans leur globalité, sans indications de répartition des coûts de portage. Tous ces frais, notamment pour le réseau de chaleur, ne relèvent pas uniquement de la maîtrise d'ouvrage.

Les coûts ne prennent pas en compte les études de faisabilité et de maîtrise d'œuvre associés à chaque solution.

Les coûts d'investissements pris en compte pour chaque scénario, sont :

1/ Scénario 1 :

- Chaudière gaz à condensation : 300 €HT/ kW.

2/ Scénario 2 :

- Chaudière gaz à condensation : 300 €HT/ kW.
- Panneaux photovoltaïques : 600 €HT/kW.

3/ Scénario 3 :

- Panneaux photovoltaïques : 600 €HT/kW.
- Réseau de chaleur : 1 503 €HT/kW en moyenne ;

Des frais supplémentaires sont également à prévoir pour le raccordement au réseau des différents lots (entre 800 et 900 €/ml) ainsi qu'un droit de raccordement pour chaque lot à la charge des acquéreurs. Ces données sont difficiles à intégrer dans l'étude à ce stade de la programmation.

Subventions mobilisables

1/ Solaire photovoltaïque :

Les subventions peuvent représenter jusqu'à 40% du coût d'investissement.

Rappel :

$1tep = 11\,630\text{ kWh}$

Coûts d'exploitation

Les coûts d'exploitation sont estimés en prenant en compte le coût de l'énergie (consommations et abonnement), les coûts de maintenance type P2 +P3 et le renouvellement de l'installation (P4). Les hypothèses de prix de l'énergie se basent sur les tarifs en offre de marché.

Rendement des installations

Les rendements pris en compte sont les suivants :

- 95 % pour les chaudières gaz à condensation
- 35 % pour les panneaux solaires
- 85 % pour le réseau de chaleur

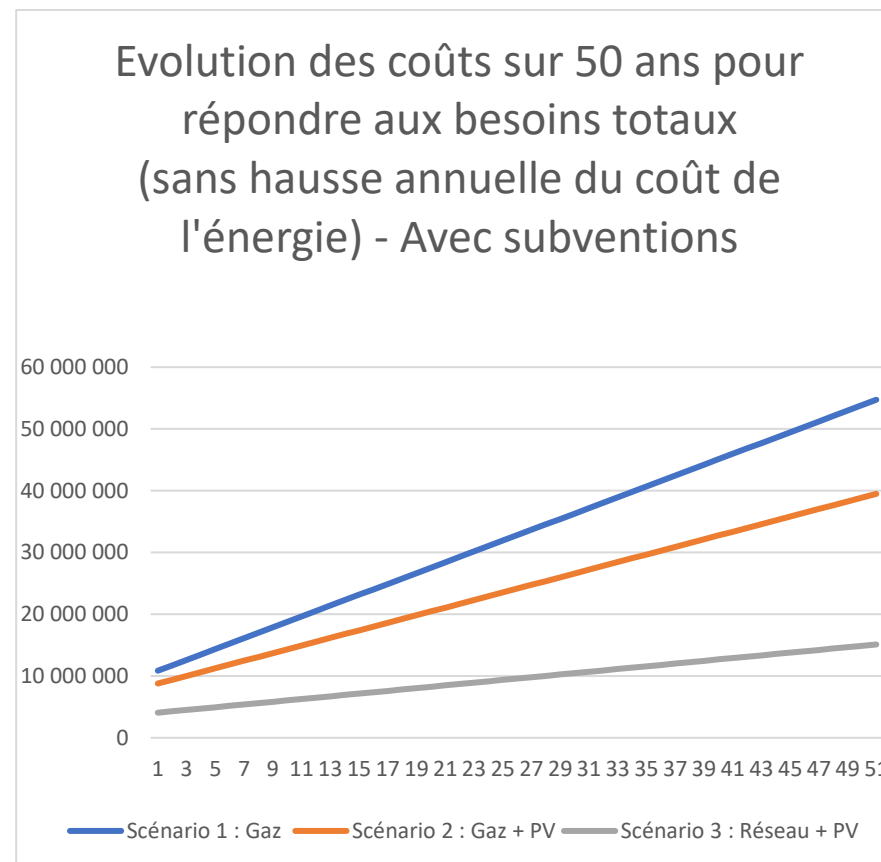
Coût de l'énergie

	Gaz	Électricité du réseau	Photovoltaïque	Réseau de chaleur
Cout de l'énergie (€/MWh)	82	128	0	44

3/ Analyse économique

Sans évolution des coûts de l'énergie

	Bilan global des besoins totaux / Scénario 1	Bilan global des besoins totaux / Scénario 2	Bilan global des besoins totaux / Scénario 3
Coût d'investissement TOTAL (en € TTC)	5 431 293	4 542 356	2 326 116
Subventions Mobilisables (en € TTC)	0	296 181	296 181
Coût d'investissement avec subventions (en € TTC)	5 431 293	4 246 176	2 029 936
Coût total en Millions d'€ TTC hors subventions (sur 50 ans) sans évolution du coût de l'énergie	59,50	23,46	33,42
Coût global en €/MWh TTC hors subventions sans évolution du coût de l'énergie	190	117	68
Coût total en Millions d'€ TTC avec subventions (sur 50 ans) sans évolution du coût de l'énergie	59,50	23,17	33,12
Coût global en €/MWh avec subventions sans évolution du coût de l'énergie	190	74	63



Sans prise en compte de l'évolution des coûts des énergies, et en considérant les subventions, le scénario 3 apparaît le plus avantageux par rapport aux scénarios tout gaz et gaz + photovoltaïque.

Avec évolution des coûts de l'énergie

Source : l'étude Amorce-ADEME

Les comparatifs des modes de chauffage et prix de vente de la chaleur prend en compte les évolutions annuelles des prix des énergies suivantes :

- 2% pour les réseaux de chaleur majoritairement alimentés par de EnR&R ;
- 3% sur le prix du gaz ;

Pour notre étude, nous prenons les hypothèses suivantes :

	Gaz naturel	Biomasse (réseau de chaleur)
Tendance hausse	Forte	Moyenne à faible
Évolution annuelle des prix de l'énergie (P1+P2+P3)	+ 3%	+ 2%

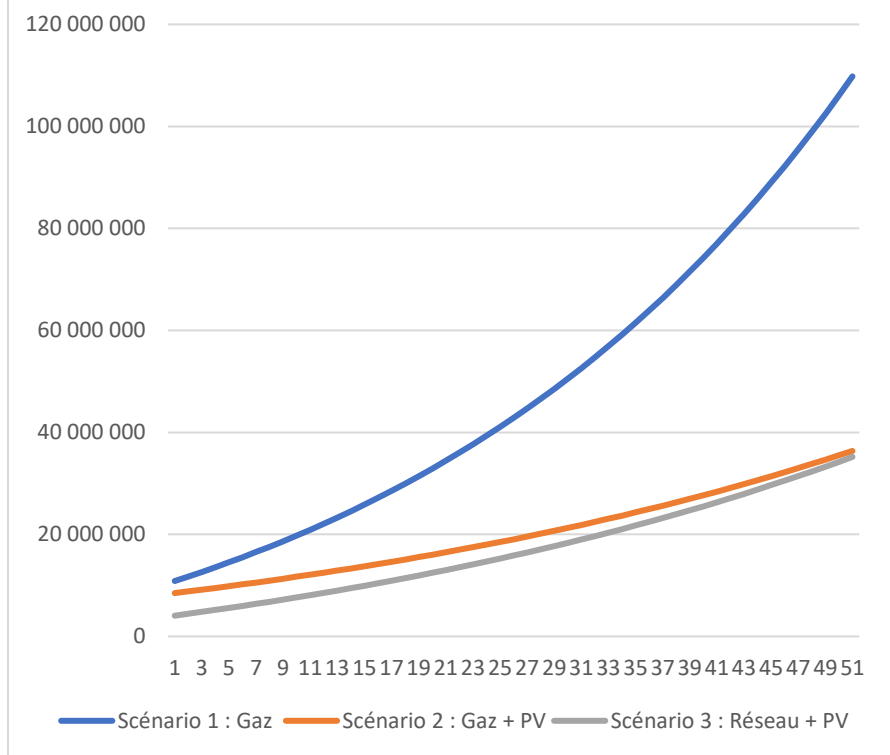
Nota : dans cette estimation, nous n'intégrerons pas l'impact de l'inflation ni l'actualisation sur l'évolution des coûts d'exploitation (P2 et P3, principalement).

	Bilan global des besoins totaux / Scénario 1	Bilan global des besoins totaux / Scénario 2	Bilan global des besoins totaux / Scénario 3
Coût d'investissement TOTAL (en € TTC)	5 431 293	4 542 356	2 326 116

Subventions Mobilisables (en € TTC)	0	296 181	296 181
Coût d'investissement avec subventions (en € TTC)	5 431 293	4 246 176	2 029 936
Coût total en Millions d'€ TTC avec subventions (sur 50 ans) avec évolution du coût de l'énergie	66,41	39,49	35,21
Coût global en €/MWh TTC avec subventions avec évolution du coût de l'énergie	212	180	58,62

Ce scénario, plus réaliste compte tenu des tendances constatées et de l'évolution des coûts des énergies, montre que les solutions mobilisant des énergies renouvelables sont plus avantageuses économiquement sur le long terme. La hausse de leur coût est en effet plus limitée que celle des énergies fossiles. Le scénario 2 (Gaz + PV) devient plus rentable que le scénario 3 (PV + réseau de chaleur) au bout de plus de 50 ans.

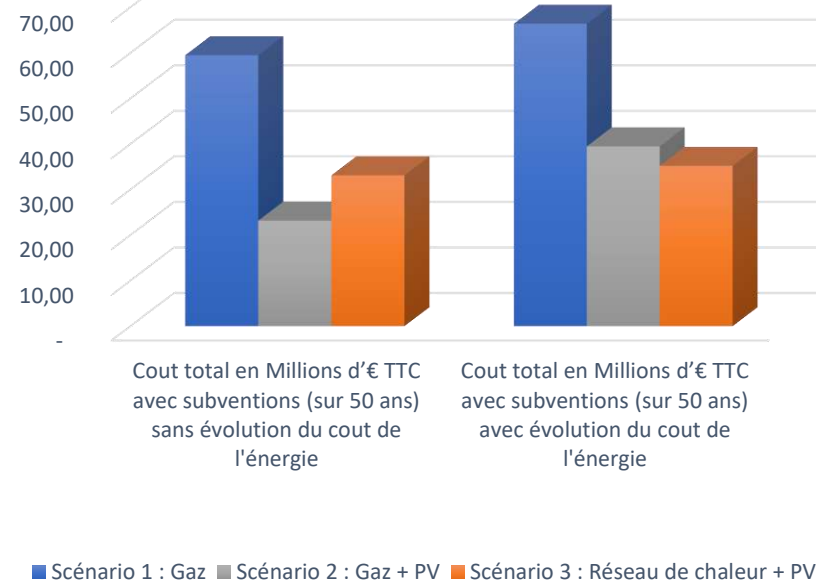
Evolution des coûts sur 50 ans pour répondre aux besoins totaux (avec hausse annuelle du coût de l'énergie) - Hors subventions



Synthèse de l'analyse économique

Sans évolution du coût de l'énergie le scénario 3 apparaît le plus rentable de loin. Avec prise en compte de l'évolution de l'énergie, le scénario 2 ressort comme le plus avantageux économiquement au bout de plus e 50 ans. Toutefois, ces conclusions restent à nuancer puisque le coût d'investissement ne prend pas en compte les frais de raccordements et le droit de raccordement au réseau de chaleur pour chaque acquéreur.

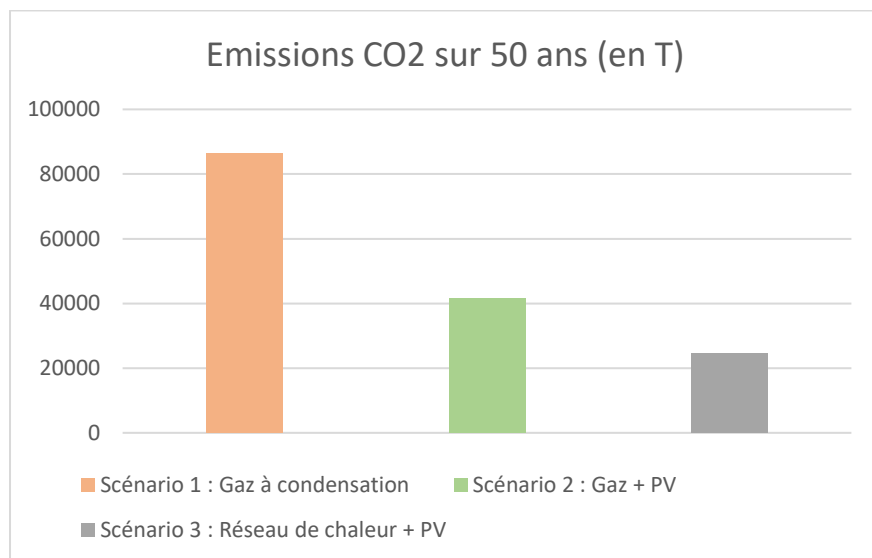
Analyse comparative du coût total des trois scénarios selon l'évolution ou non du prix de l'énergie sur 50 ans



4/ Analyse environnementale

Les émissions de CO2 générées, suivant les scénarios, sont les suivantes :

	Scénario 1 : Gaz	Scénario 2 : Gaz + PV	Scénario 3 : Réseau de chaleur + PV
Total Émissions annuelles CO ₂ (en T/an)	1 728	829	495
Total Émissions CO ₂ sur 30 ans (en T)	86 437	41 496	24 772



Le scénario 3 est le moins émetteur de GES.

5/ Conclusion

	Avantages	Inconvénients
Scénario 1 : Gaz	<ul style="list-style-type: none"> - Coût d'investissement le moins cher 	<ul style="list-style-type: none"> - Émissions de gaz à effet de serre importantes - Incertitude sur la disponibilité de la ressource à long terme - Risque élevé d'augmentation du coût de l'énergie
Scénario 2 : Gaz + Panneaux photovoltaïques (PV)	<ul style="list-style-type: none"> - Coût d'investissement raisonnable - Scénario devenant le plus rentable rapidement (6 ans) 	<ul style="list-style-type: none"> - Émissions de gaz à effet de serre importantes car seule une partie des besoins en électricité est couverte par une énergie renouvelable - Incertitude sur la disponibilité de la ressource à long terme (partie non solaire) - Risque élevé d'augmentation du coût de l'énergie (partie non solaire)
Scénario 3 : Réseau de chaleur + PV	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilité de développement de filières locales (forêts durablement gérées) et impacts sociaux associés - Stabilité du prix de l'énergie sur le long terme - Solution rentable sur le long terme 	<ul style="list-style-type: none"> - Coût d'investissement important si le réseau n'est pas en place

	- Émissions de gaz à effet de serre faible	
--	--	--

L'emploi de la solution réseau de chaleur + panneaux photovoltaïques présente des résultats satisfaisants économiquement et permet de réduire les émissions GES. L'investissement pour ce type de procédé reste raisonnable (en considérant le réseau comme existant) et est économiquement avantageux dès l'installation. **Cette solution apparaît adaptée pour la ZAC Belleruche.**

Etude de circulation - ZAC Belleruche

OPAC DU RHONE

Décembre 2020

Version 2.0



Sommaire



1. Contexte et objectifs
2. Présentation du périmètre d'étude
3. Diagnostic Mobilité
4. Analyse du scénario projet initial
5. Analyse du scénario projet variante 1
6. Analyse du scénario projet variante 2
7. Analyse du scénario projet variante 3
8. Synthèse et suite de l'étude

1. Contexte & objectifs



1. Contexte & objectifs

Contexte :

- Le quartier Belleruche est un territoire dense, accueillant plus de 5000 habitants et presque 2000 logements sociaux. Son organisation s'est faite autour de barres résidentielles type Grand Ensemble. Ce fonctionnement est aujourd'hui à revoir, et un projet PRU est en cours pour une refonte en profondeur du fonctionnement du quartier.
- L'étude d'impact du projet de PRU sur le quartier Belleruche suit son cours et va voir un certain nombre de documents l'alimenter, dont la présente étude de circulation et de stationnement.
- La CAVBS, l'OPAC du Rhône, Event Conseil et l'architecte-urbaniste portent ce projet depuis plusieurs années. Le travail d'EXPLAIN s'inscrit dans cette dynamique de projet, en intègre les enjeux et les contraintes pour proposer in fine des solutions de déplacement à même de répondre au mieux aux besoins des habitants de Belleruche.

Objectifs :

- L'objectif de la mission est de proposer les solutions d'aménagement et de fonctionnement du réseau de voirie permettant d'assurer une meilleure accessibilité au quartier suite à sa reconfiguration, en tenant compte de l'ensemble des modes de déplacement et de l'environnement urbain du projet.
- EXPLAIN s'appuie sur des échanges avec les partenaires afin de faire éclore dans le quartier de Belleruche une attractivité nouvelle, des centralités fortes et une véritable ouverture sur son environnement urbain et paysager tout en limitant au maximum les nuisances.

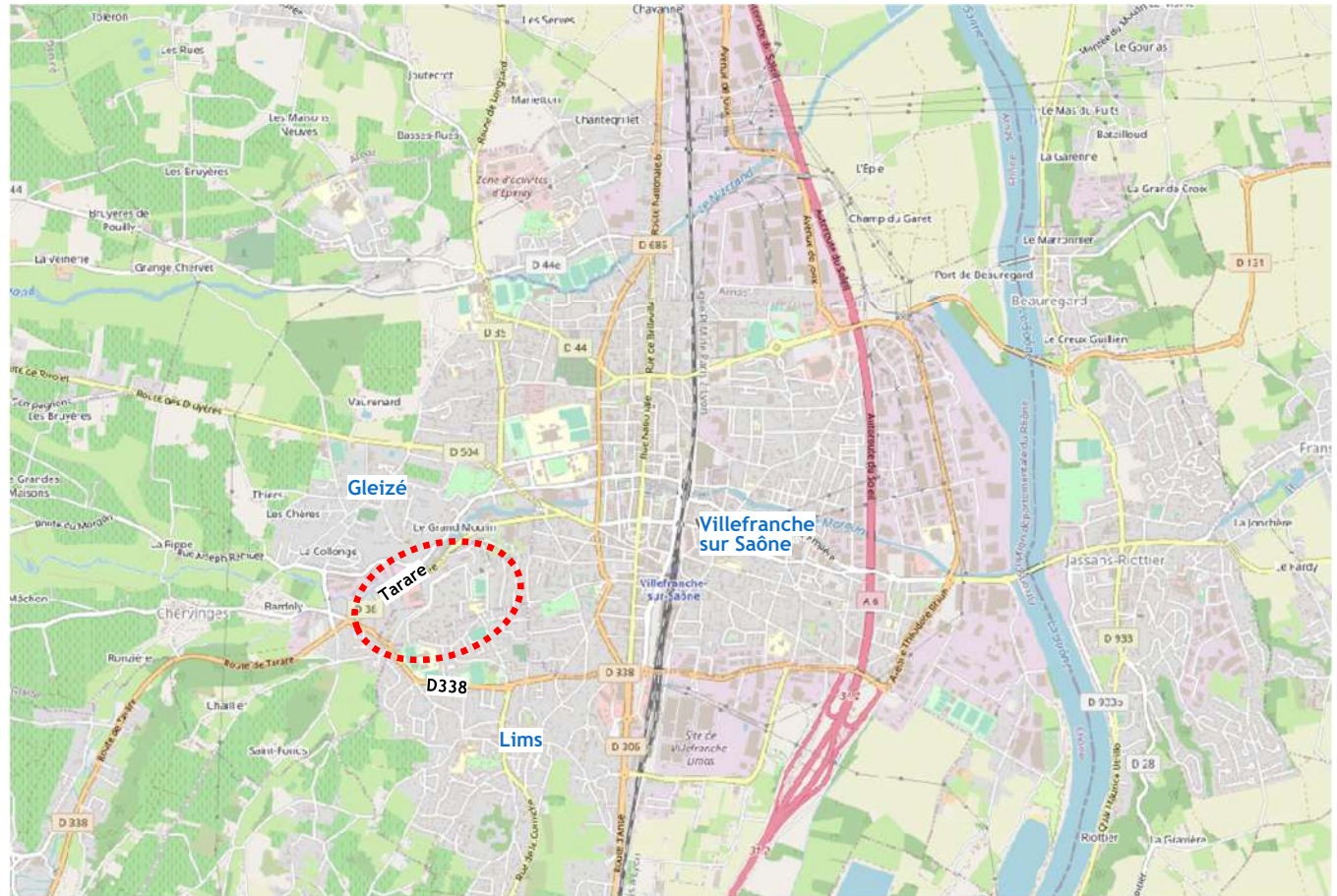
2. Présentation du périmètre d'étude



2. Présentation du périmètre d'étude

Localisation à l'échelle communale

- Le périmètre d'étude se situe sur la partie ouest du territoire urbain dense de l'agglomération. Il s'étend sur les communes de Villefranche, Gleizé et Limas
- Il est bordé à l'ouest par un espace naturel collinaire de la vallée du Haut-Beaujolais.
- Aussi, on remarque que le périmètre d'étude est traversé par la rue de Tarare qui est une pénétrante ouest de Villefranche-sur-Saône. La rue de Tarare permet de relier les communes de Chervigne, Liergues, Gleizé, Pommiers et Bagnols au centre ville de Villefranche.
- La RD338 est également un axe fort, elle longe le périmètre d'étude par l'ouest.



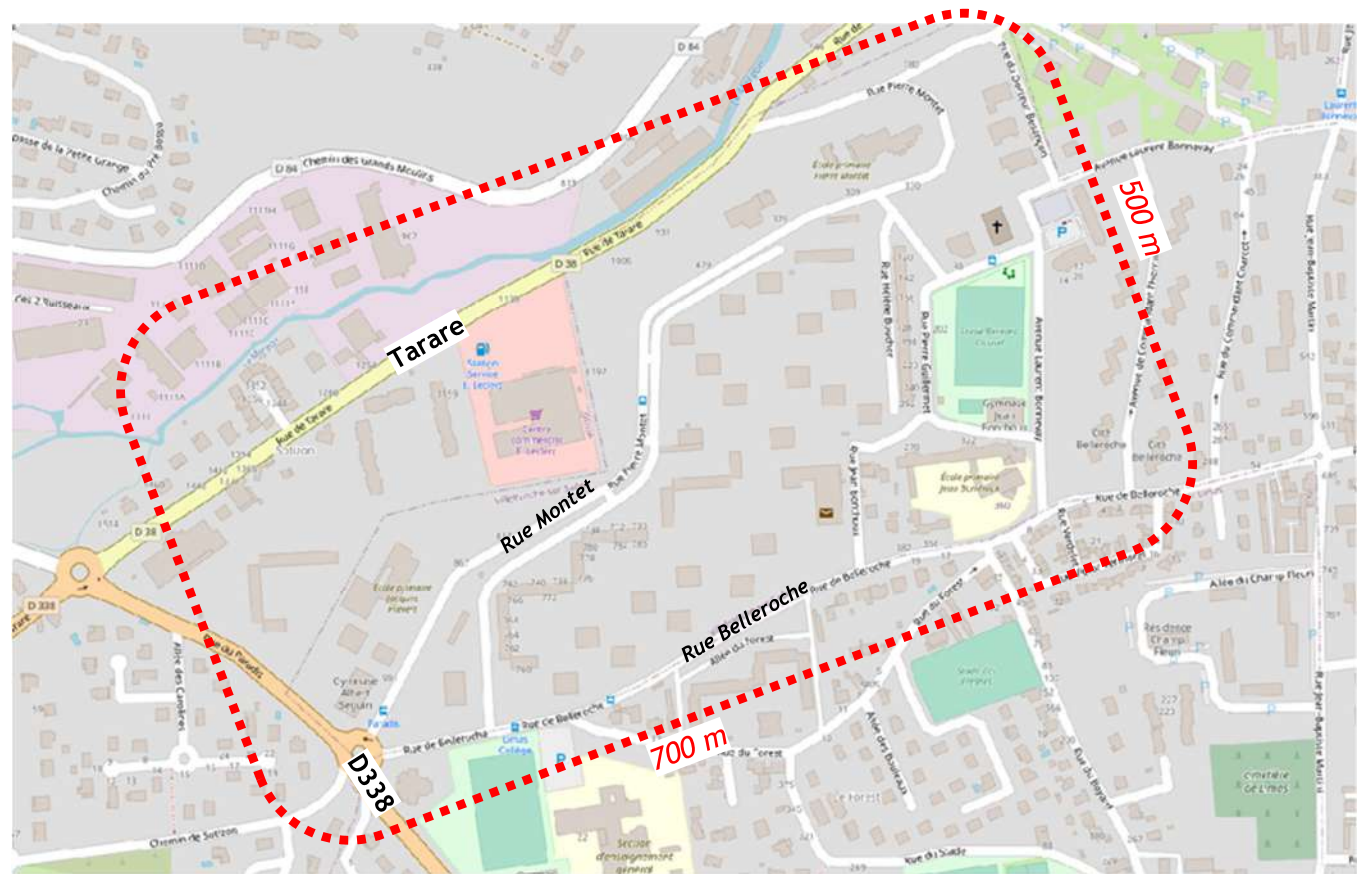
Localisation du périmètre d'étude à l'échelle de la commune

 Périmètre d'étude

2. Présentation du périmètre d'étude

Typologie urbaine

- Le périmètre d'étude s'étend sur 700m d'est en ouest et sur 500m du nord au sud. Il englobe ainsi tout le quartier résidentiel Belleroche, ainsi que le stade de football, le gymnase et l'école primaire sur sa partie Est.
- Le périmètre d'étude est bordé par la rue Montet au nord et par la rue Belleroche au sud. Ce sont les deux grands axes résidentiels de desserte du périmètre d'étude.



Périmètre d'étude



3. Diagnostic mobilité



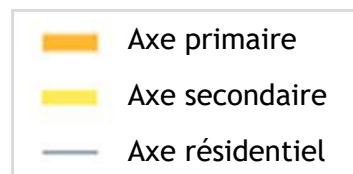
3. Diagnostic mobilité

Hiérarchie du réseau à l'échelle communale

- Le schéma ci-contre représente la hiérarchisation du réseau dans le périmètre d'étude.
- On remarque que le quartier Belleruche n'est pas desservi par le réseau primaire ni secondaire.
- L'axe primaire principal est la RD338 qui est accessible à l'extrémité ouest du périmètre d'étude. Il permet de rejoindre le giratoire D338 x D306 (point de distribution majeur du sud de Villefranche) ainsi que les espaces ruraux et agricoles ouest.



Hiérarchie du réseau



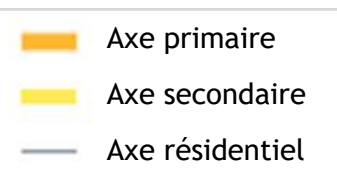
3. Diagnostic mobilité

Hiérarchie du réseau à l'échelle communale

- La rue Belleruche est l'axe de desserte résidentielle le plus attractif pour le quartier Belleruche.
- L'axe permet de rejoindre le centre-urbain et la gare de Villefranche à l'Est et d'accéder au giratoire rue de Tarare x Rue de Belleruche x Chemin du Chabert x Rue Pierre Montet à l'Ouest.
- Il permet d'accéder à différentes poches de stationnement situées au sud du quartier Belleruche, avec un 315 places de stationnement directement desservies (le quartier Belleruche compte un peu plus de 1100 places au total)



Hiérarchie du réseau



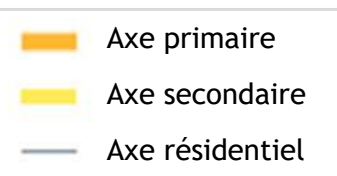
3. Diagnostic mobilité

Hiérarchie du réseau à l'échelle communale

- La rue Pierre Montet est également le second axe de desserte résidentiel du quartier Belleruche.
- Il permet lui aussi de desservir directement des poches de stationnement (502 places desservies sur les +/- 1100 places du quartier).
- Malgré son profil capacitaire (largeurs importantes des voiries, tracé rectiligne, absence de carrefours, peu de traversées piétonnes) l'axe est plutôt à vocation très résidentielle, il supporte peu de trafic de transit. Cette situation s'explique par l'embranchement sinueux de la rue Montet au niveau de de l'intersection avec rue Besançon et l'intersection avec rue Boucher et rue Guillermet.



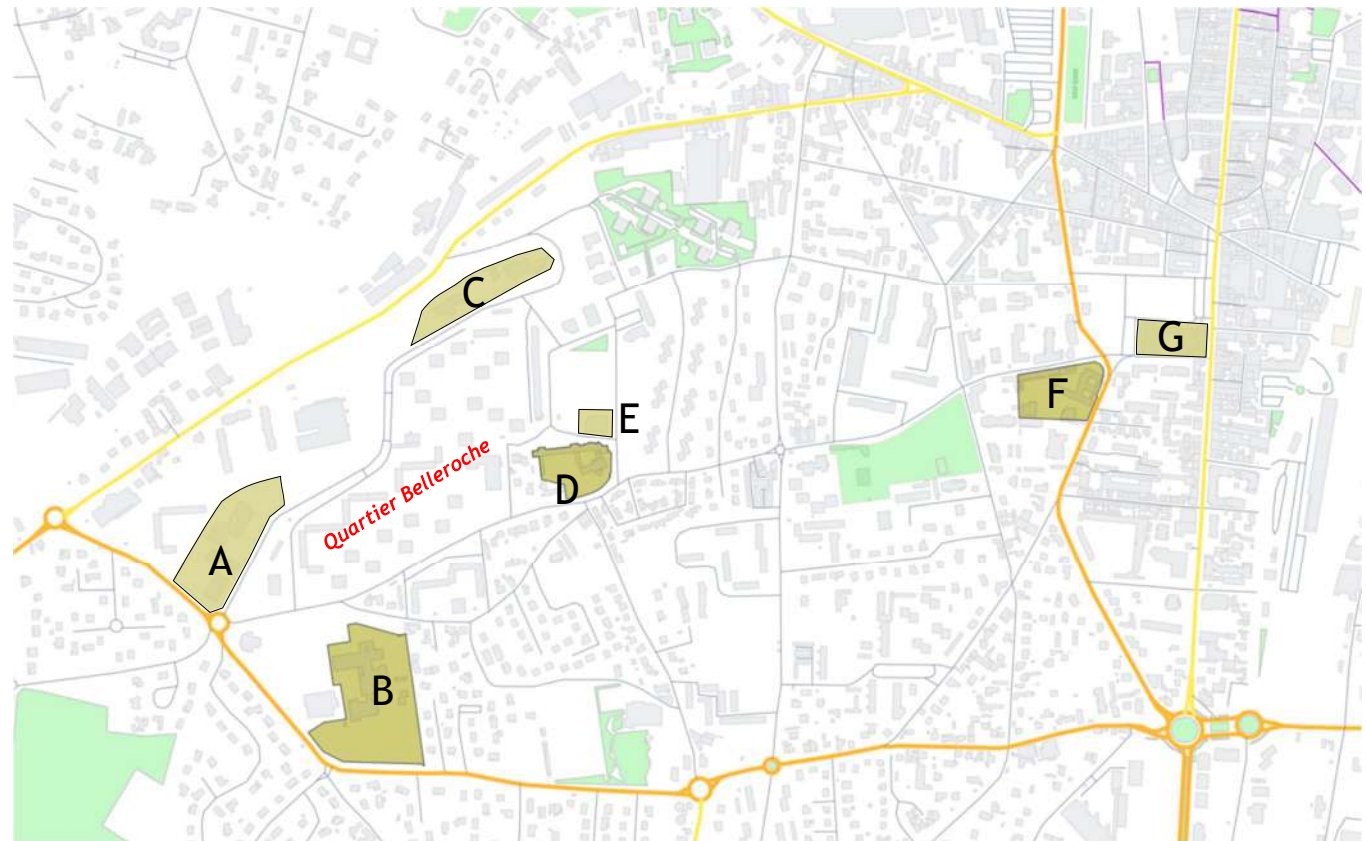
Hiérarchie du réseau



3. Diagnostic mobilité

Espaces scolaires

- Le périmètre d'étude accueille plusieurs établissements scolaires en son sein (D et E) mais également à ses abords.
- Au total c'est environ 2500 élèves qui sont scolarisés dans le secteur, dont 1630 aux alentours du quartier Belleruche.



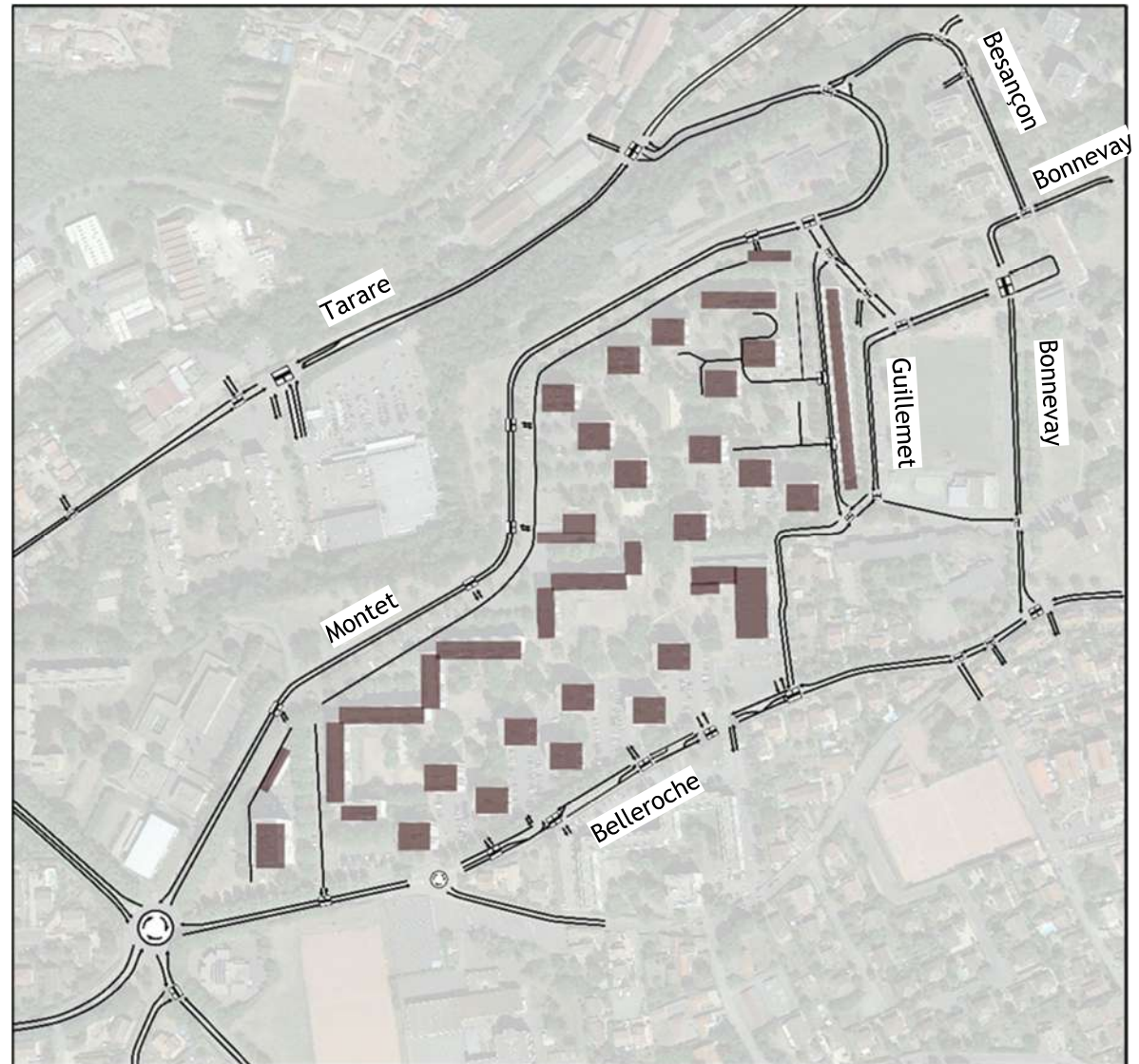
Espaces scolaires

ID	Etablissement scolaire	Nombre d'élèves
A	Ecole Jacques Prévert	380
B	Collège Maurice Utrillo	740
C	Ecole Pierre Montet	170
D+E	Ecole Jean Bonthoux	340
F	Collège Jean Moulin	540
G	Ecole Monnet Roland	330
Total		2500

3. Diagnostic mobilité

Filaire de voirie

- Le schéma ci-contre est un filaire de voirie du périmètre d'étude.
- Il permet de représenter :
 - le nombre de voie par sens,
 - les voies de tourne-à-gauche,
 - les types d'intersections (giratoires ou à priorité)
 - les accès aux proches de stationnement du quartier.
- Le filaire de voirie permet de disposer d'une vision globale des infrastructures routières mises en place et ainsi d'identifier de possibles marges de manœuvres ou bien des points durs de circulation.

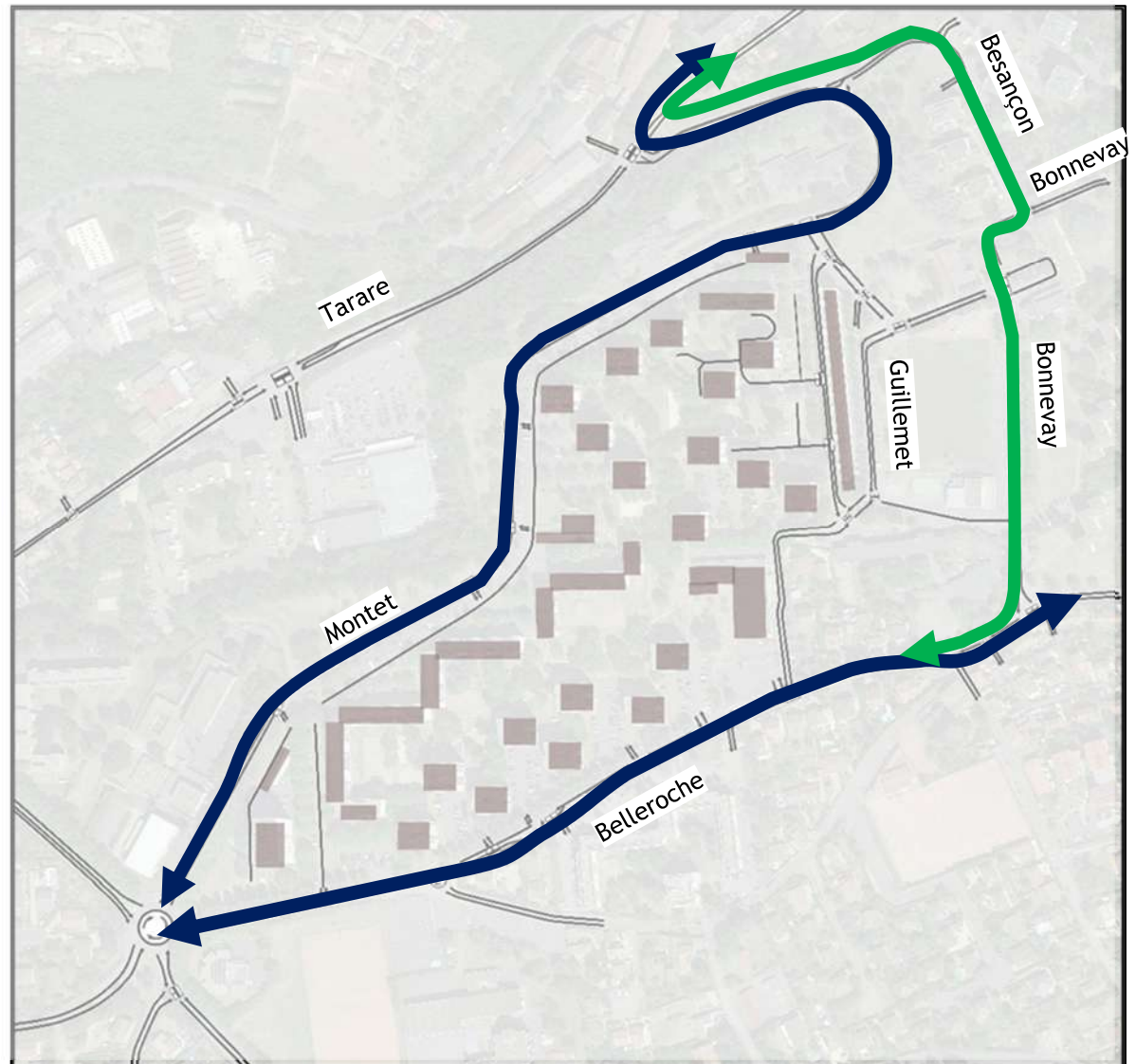


Filaire de voirie

3. Diagnostic mobilité

Filaire de voirie

- On remarque une nouvelle fois la structuration routière du quartier orientée est<>ouest via les rues Beller Roche et Montet.
- Le quartier est par contre très peu poreux dans le sens sud<>nord. Le cheminement sud<>nord principal se fait via la rue Bonnevey

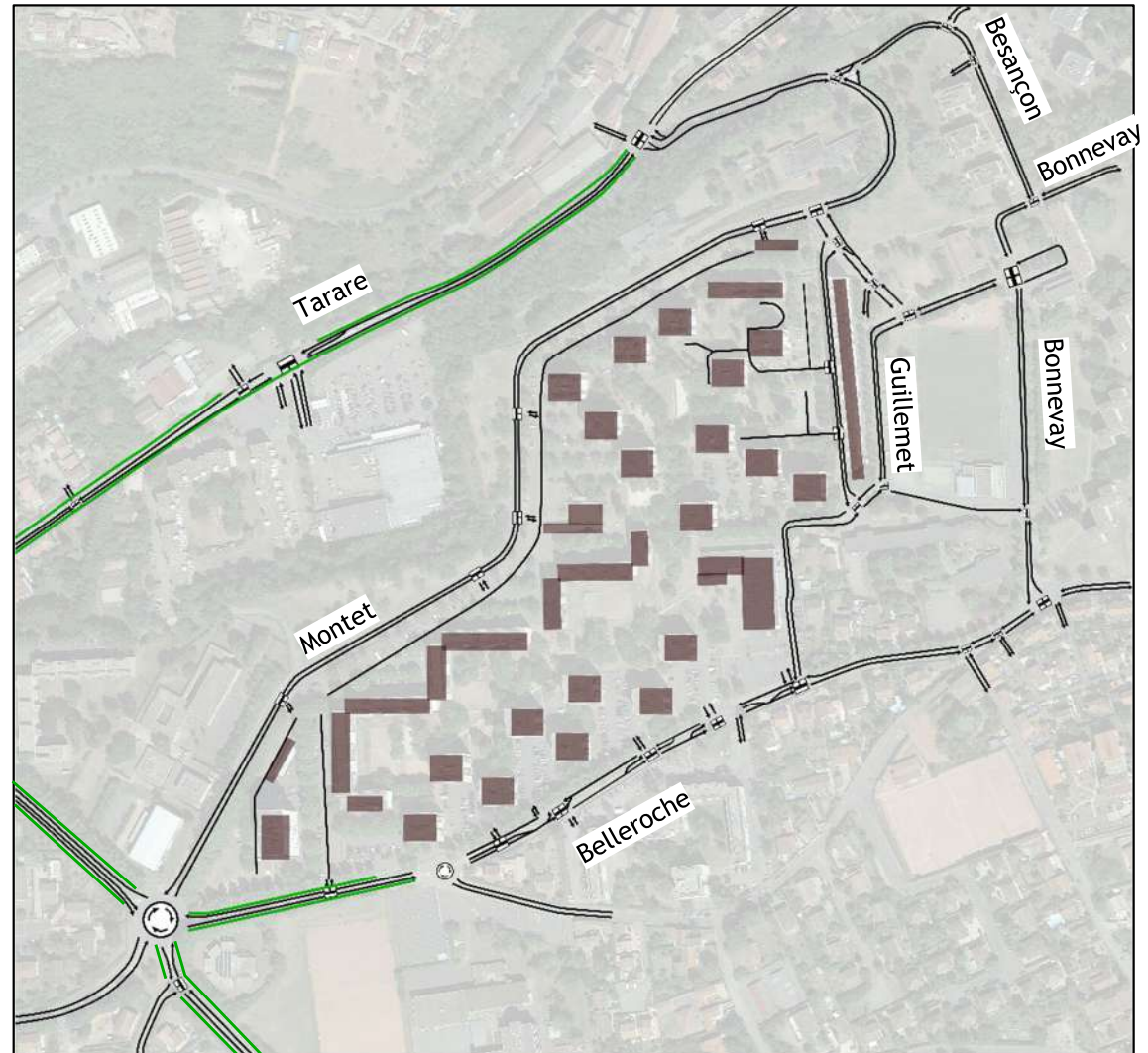


Filaire de voirie

3. Diagnostic mobilité

Filaire de voirie

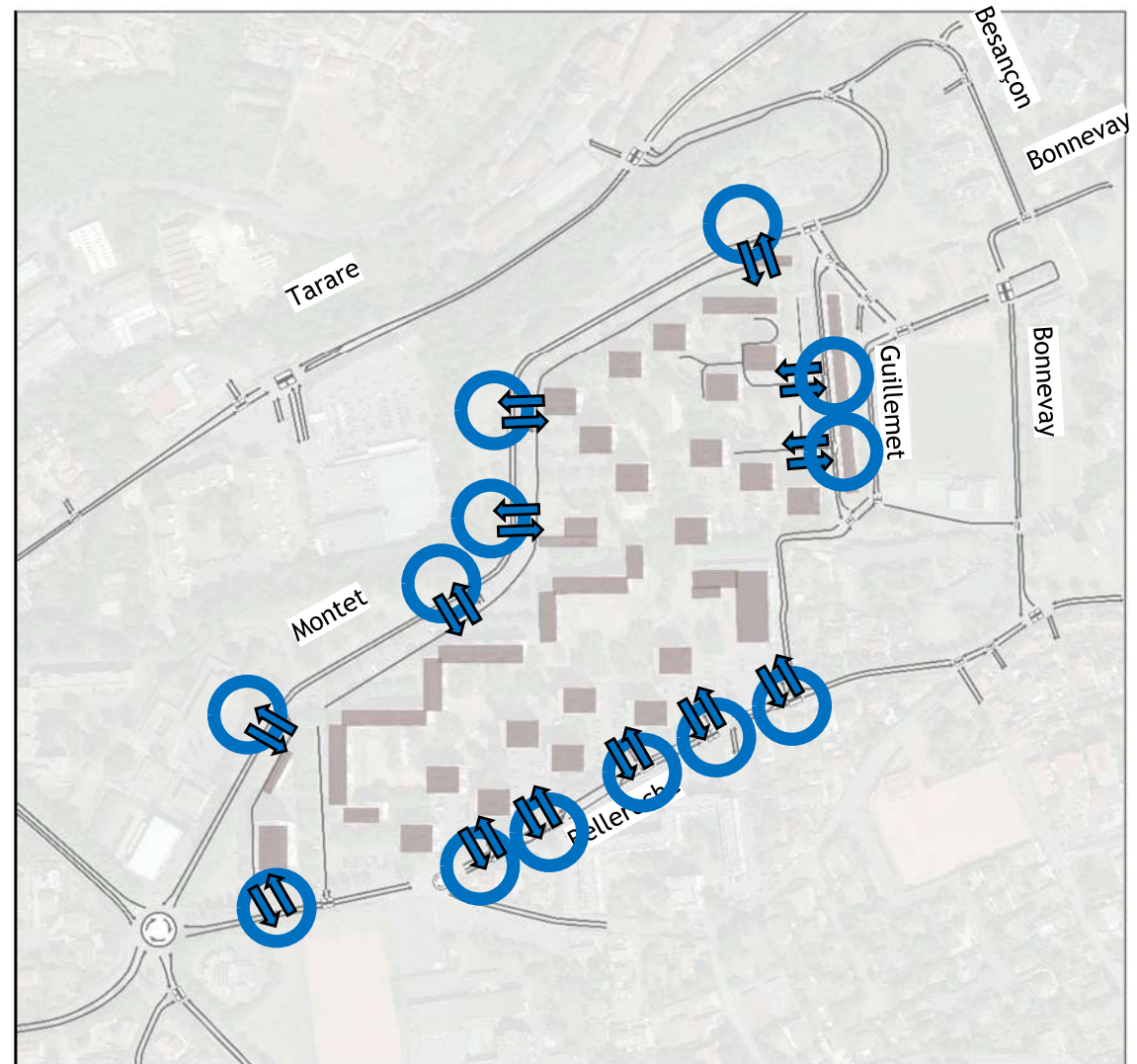
- Les infrastructures cyclables existantes apparaissent en vert sur le schéma ci contre.
- Seules la RD338, la rue de Tarare et une partie de la rue de Belleroche sont adaptées aux cycles.
- Les itinéraires cyclables au tour du Quartier sont donc discontinus ce qui n'incite pas à la pratique.



3. Diagnostic mobilité

Stationnement

- En terme d'accessibilité au stationnement, le quartier Belleroche dispose de :
 - 13 accès directs à des poches de stationnement.
 - Une voie de desserte et de liaison entre les poches de stationnement, en parallèle à la rue Montet.

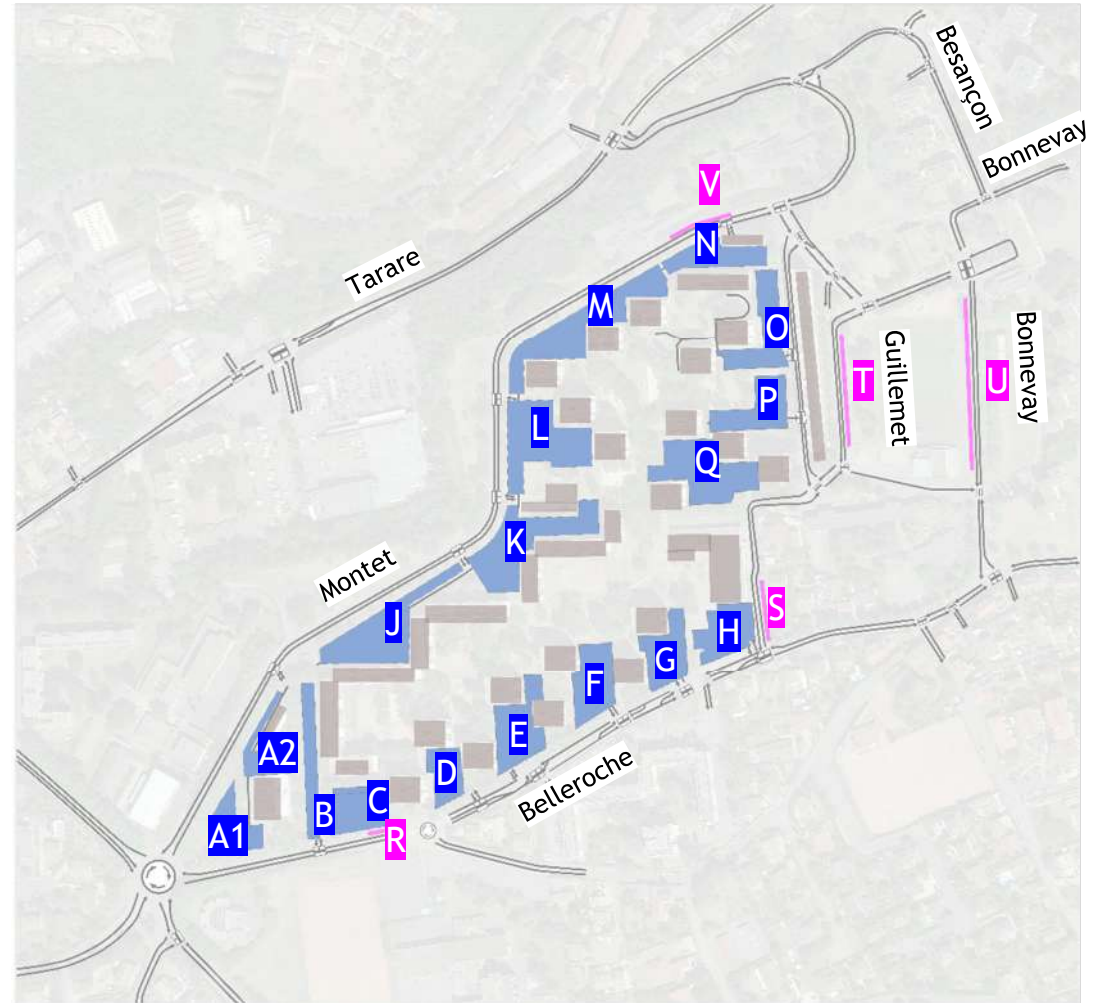


Accès aux poches de stationnement du quartier

3. Diagnostic mobilité

Stationnement

- Le quartier Beller Roche intègre une quinzaine de poches de stationnement et de quelques linéaires de stationnement longitudinaux.
- Les poches de stationnement sont disposées en cercle tout autour du quartier. Cette structuration empêche toute traversée du quartier et surtout renvoie une image très routière du quartier.
- Tout mode de transport alternatif à la voiture individuelle (marche, trottinette, vélo, ...) doit traverser une poche de stationnement pour se rendre dans le quartier. Le mode voiture est fortement dominant par rapport aux autres modes de déplacement.
- Au total 1117 places de stationnement ont été recensées dans le quartier Beller Roche. Les poches et lignes de stationnement sont notées de A à V et listées ci-après.

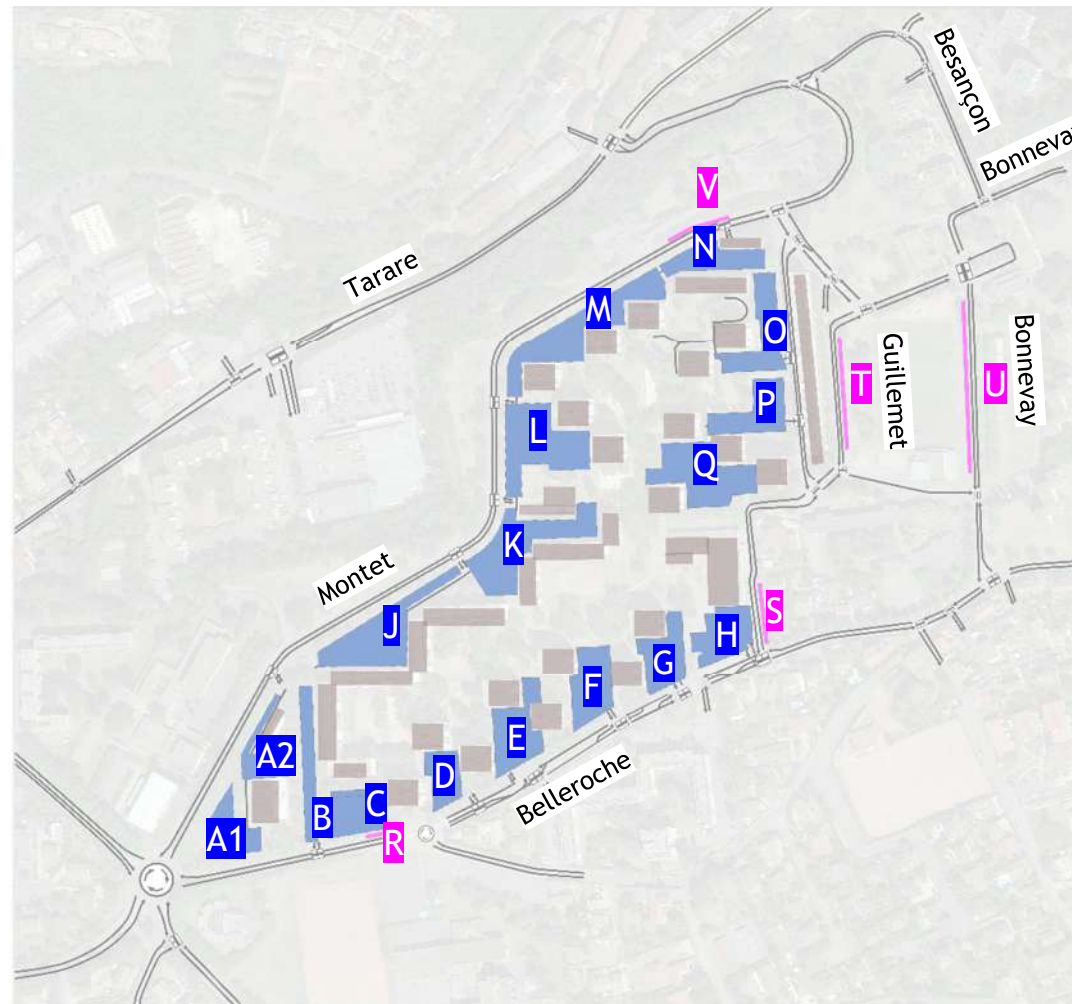


Localisation des poches de stationnement du quartier

3. Diagnostic mobilité

Stationnement

- En considérant 1895 logements sur le quartier, le ratio est donc de 0,58 place de stationnement par logement.
- Ce taux est très faible et pourtant les analyses terrain montrent que les parkings ne sont pas saturés.
- Cela peut s'expliquer par :
 - Un faible taux de motorisation des ménages.
 - Un nombre important de logement vacants.



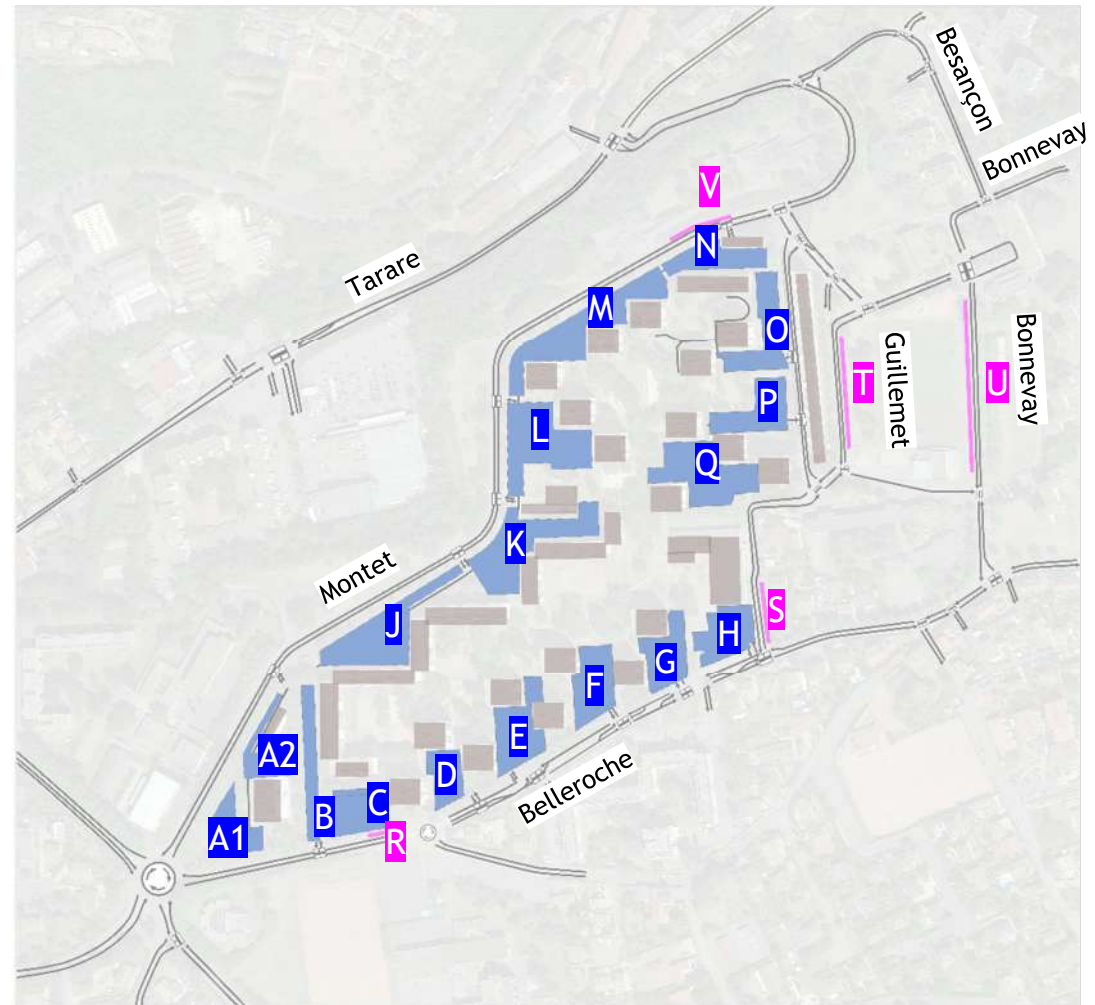
Hypothèse nombre logement = 1895

→ Ratio = 0,58 place de stationnement /logement

3. Diagnostic mobilité

Stationnement

Parking	Type	Nb_place	Part %
A1+A2	Surface	66	6%
B	Surface	48	4%
C	Surface	41	4%
D	Surface	28	3%
E	Surface	45	4%
F	Surface	54	5%
G	Surface	45	4%
H	Surface	52	5%
J	Surface	128	11%
K	Surface	73	7%
L	Surface	95	9%
M	Surface	80	7%
N	Surface	60	5%
O	Surface	63	6%
P	Surface	43	4%
Q	Surface	89	8%
R	Longitudinal	2	0%
S	Longitudinal	16	1%
T	Longitudinal	33	3%
U	Longitudinal	52	5%
V	Longitudinal	4	0%
Total		1117	

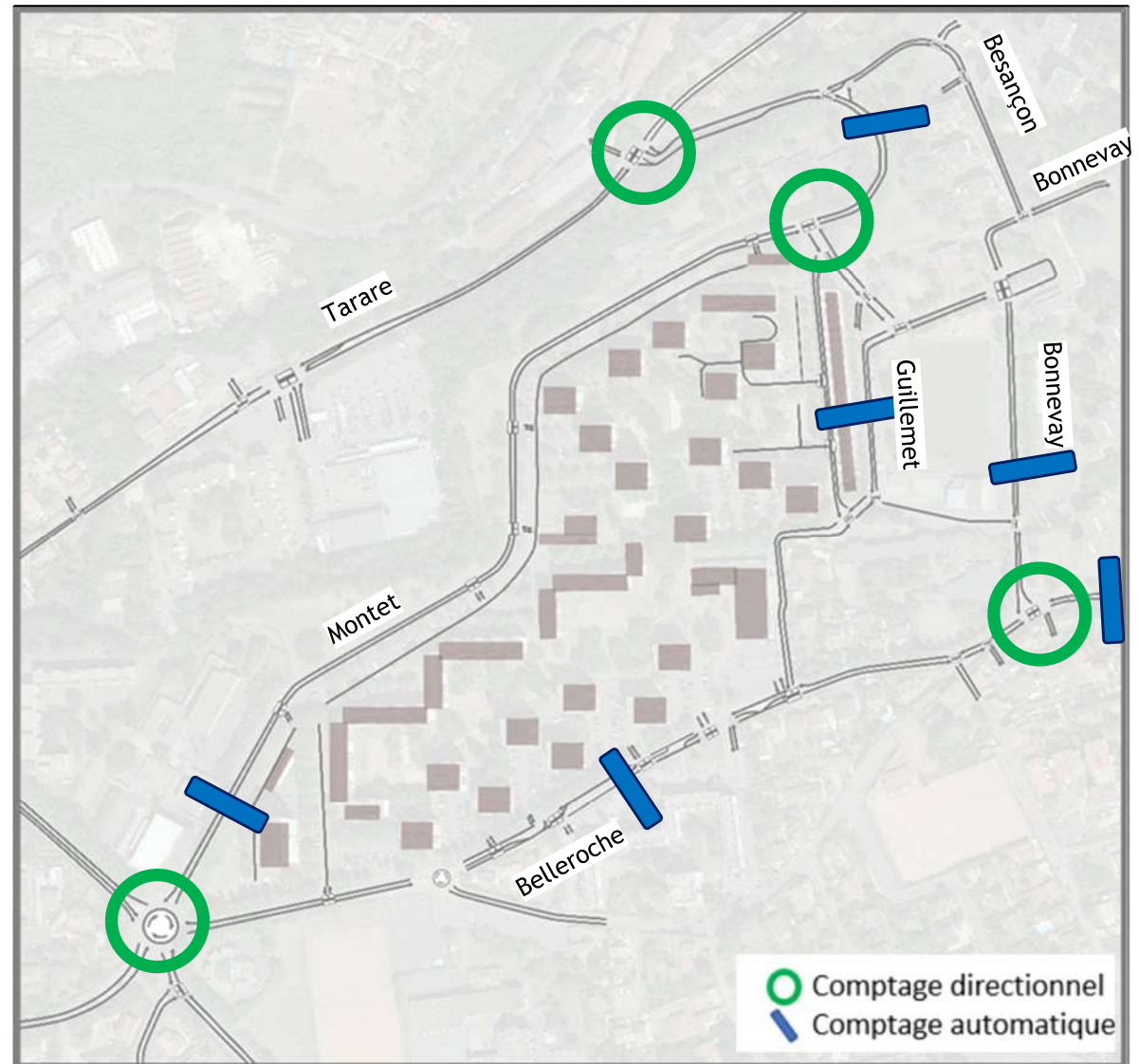


Localisation des poches de stationnement du quartier

3. Diagnostic mobilité

Comptages

- Une campagne de comptages a été menée en Septembre 2020.
- 4 comptages directionnels aux intersections clés du secteur ont permis de recueillir les mouvements directionnels le mardi 8 Septembre 2020 sur la période de pointe du matin (7h-9h) et sur la période de pointe du soir (17h-19h). Ces comptages sont effectués par vidéo. Les vidéos sont également analysées par EXPLAIN afin d'extraire plus d'informations notamment sur les remontées de file, les piétons ou encore situations peu sécuritaires.
- En parallèle, 5 comptages automatiques sont mis en place sur une semaine complète (7 au 13 Septembre 2020). Ils vont permettre de disposer d'informations complémentaires, notamment sur la fréquentation des voiries hors heure de pointe.

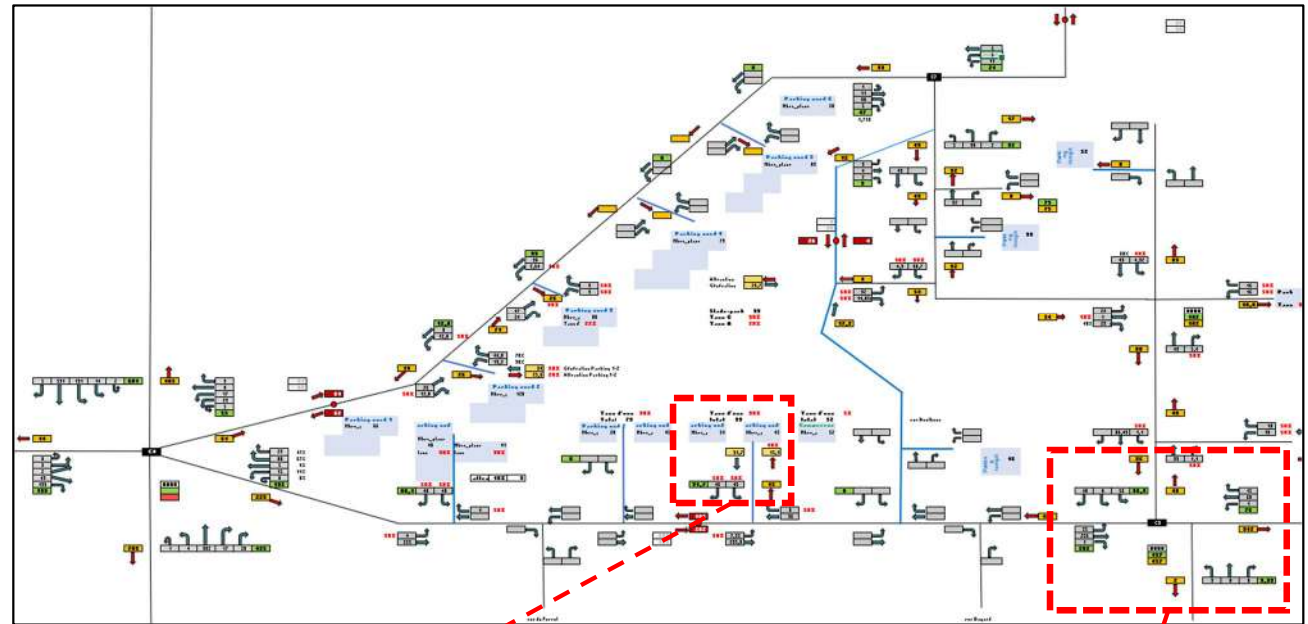


Dispositif d'enquête

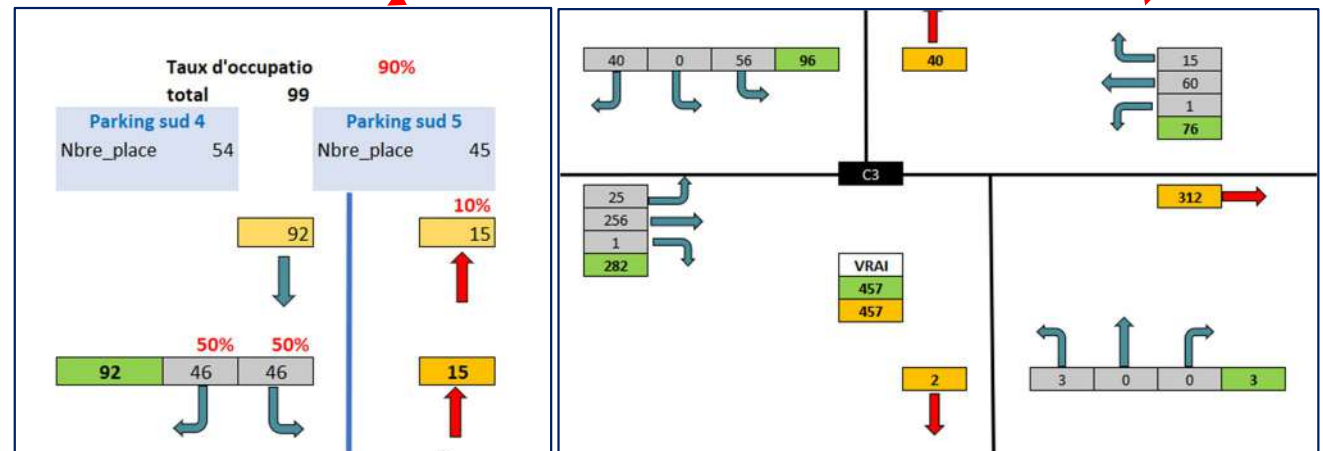
3. Diagnostic mobilité

Modèle de trafic

- En synthétisant les données de comptage, les observations terrain, ou encore les données sur les poches de stationnement, il est possible d'élaborer un modèle de trafic routier simplifié du périmètre d'étude (bâti sous Excel)
- Les données sont agrégées puis redressées afin de parvenir à une image cohérente des circulations.
- Pour parvenir à un équilibre, des hypothèses sont appliquées aux taux d'occupation des parkings et à leur distribution en entrée et en sortie.
- In fine, le modèle permet de disposer des flux sur tous les tronçons et des mouvements tournants sur tous les carrefours du périmètre d'étude (en uvp/h).
- Ce modèle va également servir à estimer les reports de trafic en situation projet à horizon 2030.



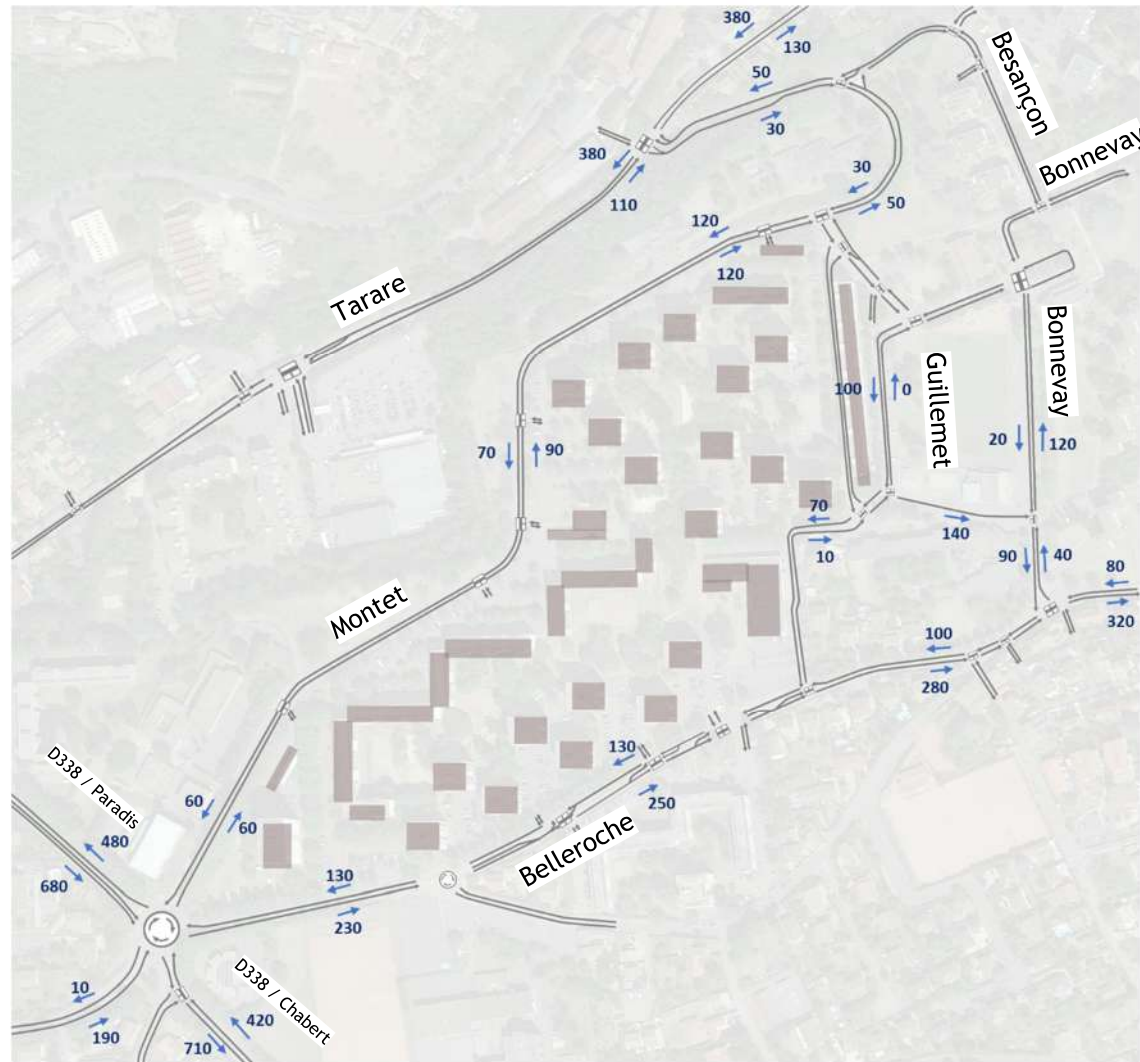
Modèle TI sous Excel



3. Diagnostic mobilité

Modèle de trafic

- Le schéma suivant représente les flux de filante à l'HPM en situation actuelle.
- Le trafic principal est le flux de filante sur la RD338, avec jusqu'à 710 uvp/h en sens nord>sud et jusqu'à 480 uvp/h en sens sud>nord.
- Le trafic en filante est>ouest sur la rue de Tarare est également notable, avec 380 uvp/h.
- Le trafic ouest>est (vers Villefranche) sur la rue de Belleroye est lui aussi notable, avec 250 uvp/h (mais seulement 130 uvh/h dans le sens inverse).
- Les trafics sur la rue Montet sont assez faibles, avec au maximum 120 uvp/h/sens.
- Les rues Bonneray et Guillemet supportent également des trafics faibles à l'HPM, avec respectivement 100 et 120 uvp/h au maximum.



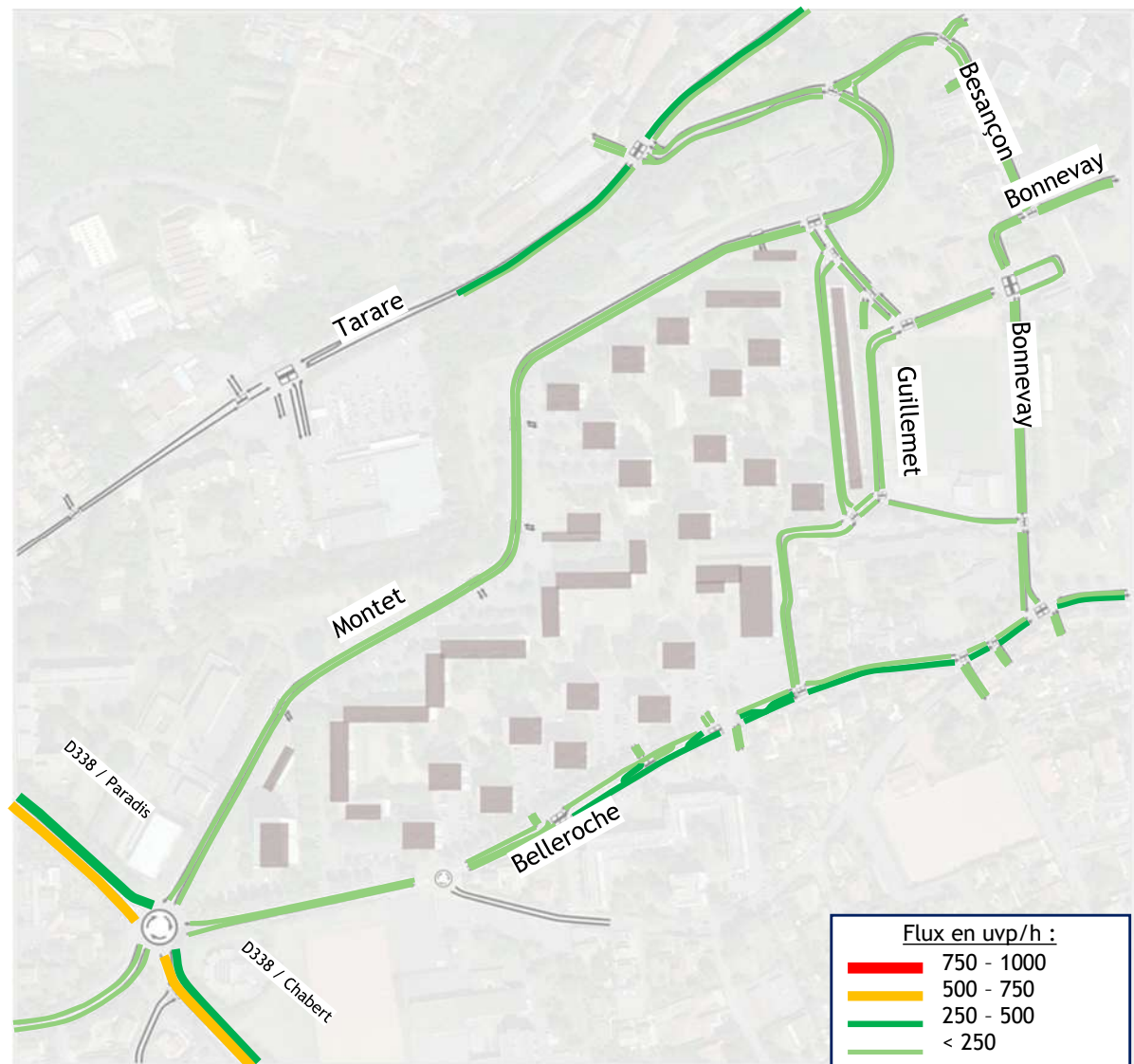
Trafic en HPM en situation actuelle

3. Diagnostic mobilité

Modèle de trafic

HPM

- La schéma ci-contre représente les niveaux de trafic HPM actuel via un code couleur.
- On remarque qu'hormis sur la RD338 sens nord>sud, les voiries ne supportent aucun trafic fort (>500 uvp/h).

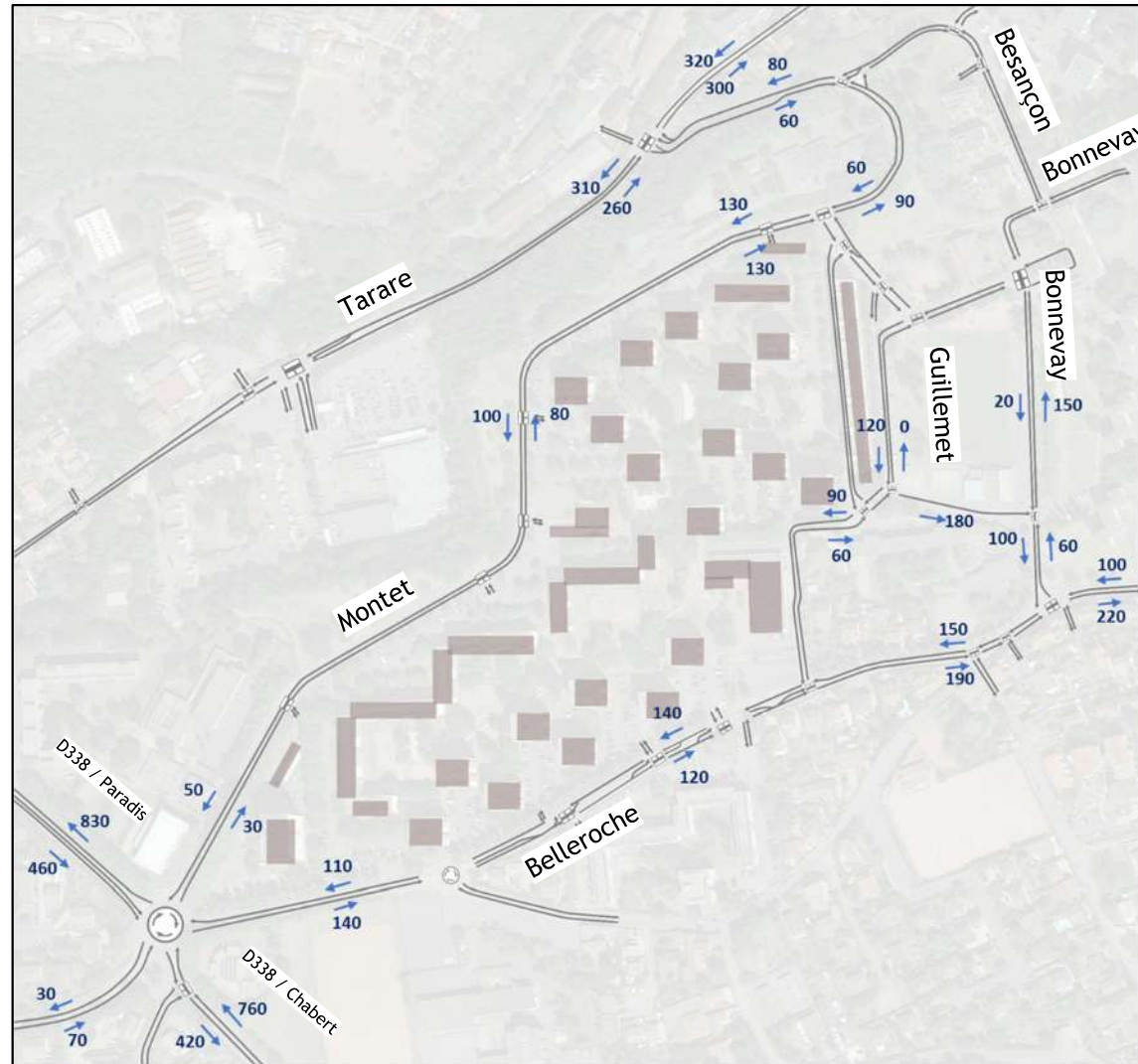


Trafic en HPM en situation actuelle

3. Diagnostic mobilité

Modèle de trafic

- Le schéma suivant représente les flux de filante à l'HPS en situation actuelle.
- Le trafic principal est le flux de filante sur la RD338, avec jusqu'à 830 uvp/h en sens sud>nord et jusqu'à 460 uvp/h en sens nord>sud. On remarque une inversion des trafics par rapport au matin, les flux sont donc pendulaires sur la RD338.
- Le trafic en filante est>ouest sur la rue de Tarare est notable, avec 310 uvp/h.
- Le trafic sur la rue de Belleroche est plus faible et plus équilibré que le matin (150-190 uvp/h/sens)
- Les trafics sur la rue Montet sont assez faibles, avec au maximum 130 uvp/h/sens.
- Les rues Bonneray et Guillemet supportent également des trafics faibles à l'HPS, avec respectivement 150 et 120 uvp/h au maximum.



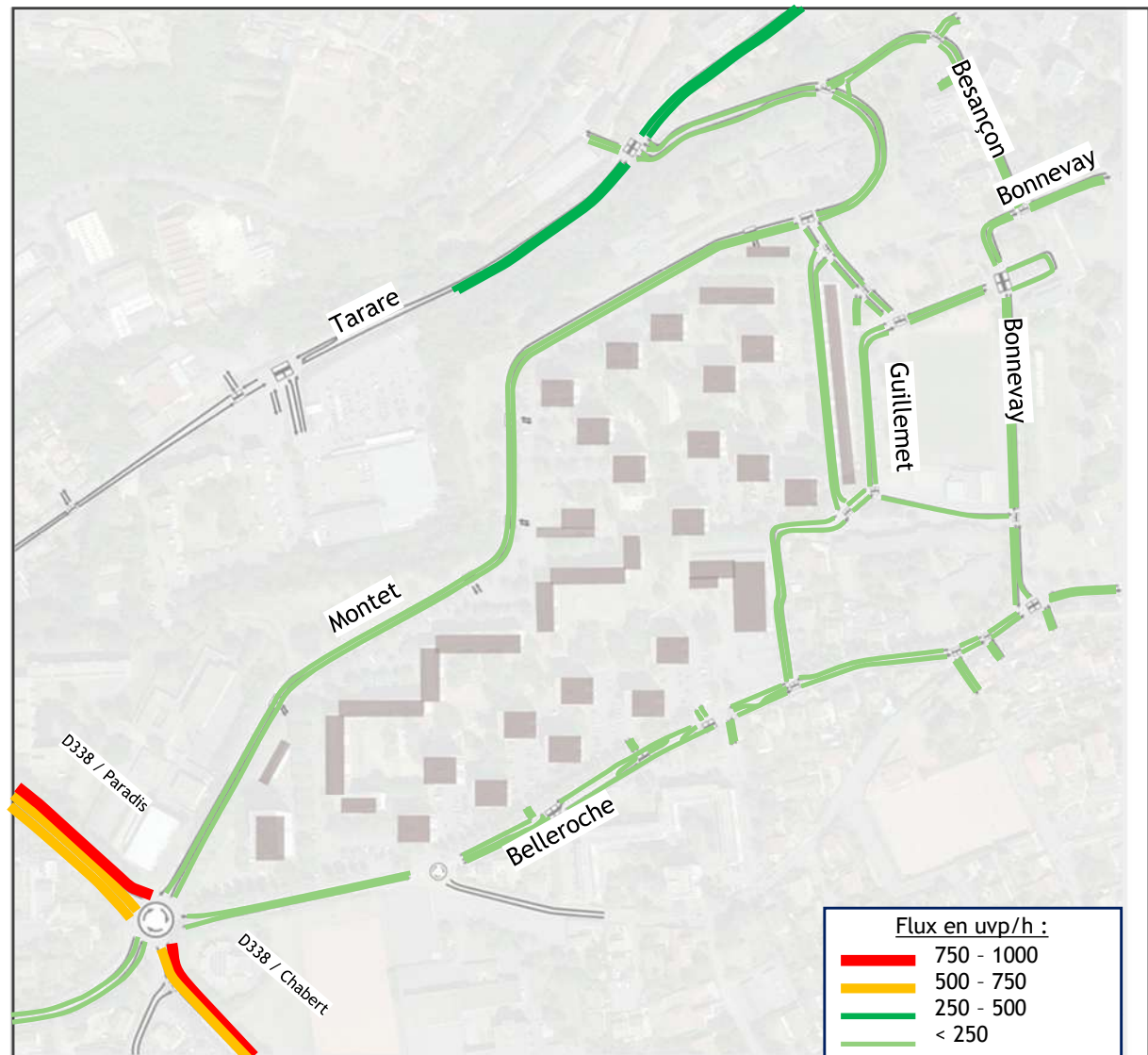
Trafic en HPS en situation actuelle

3. Diagnostic mobilité

Modèle de trafic

HPS

- La schéma ci-contre représente les niveaux de trafic HPS actuel via un code couleur.
- On remarque qu'hormis sur la RD338 (deux sens), les voiries ne supportent aucun trafic fort (>500 uvp/h).



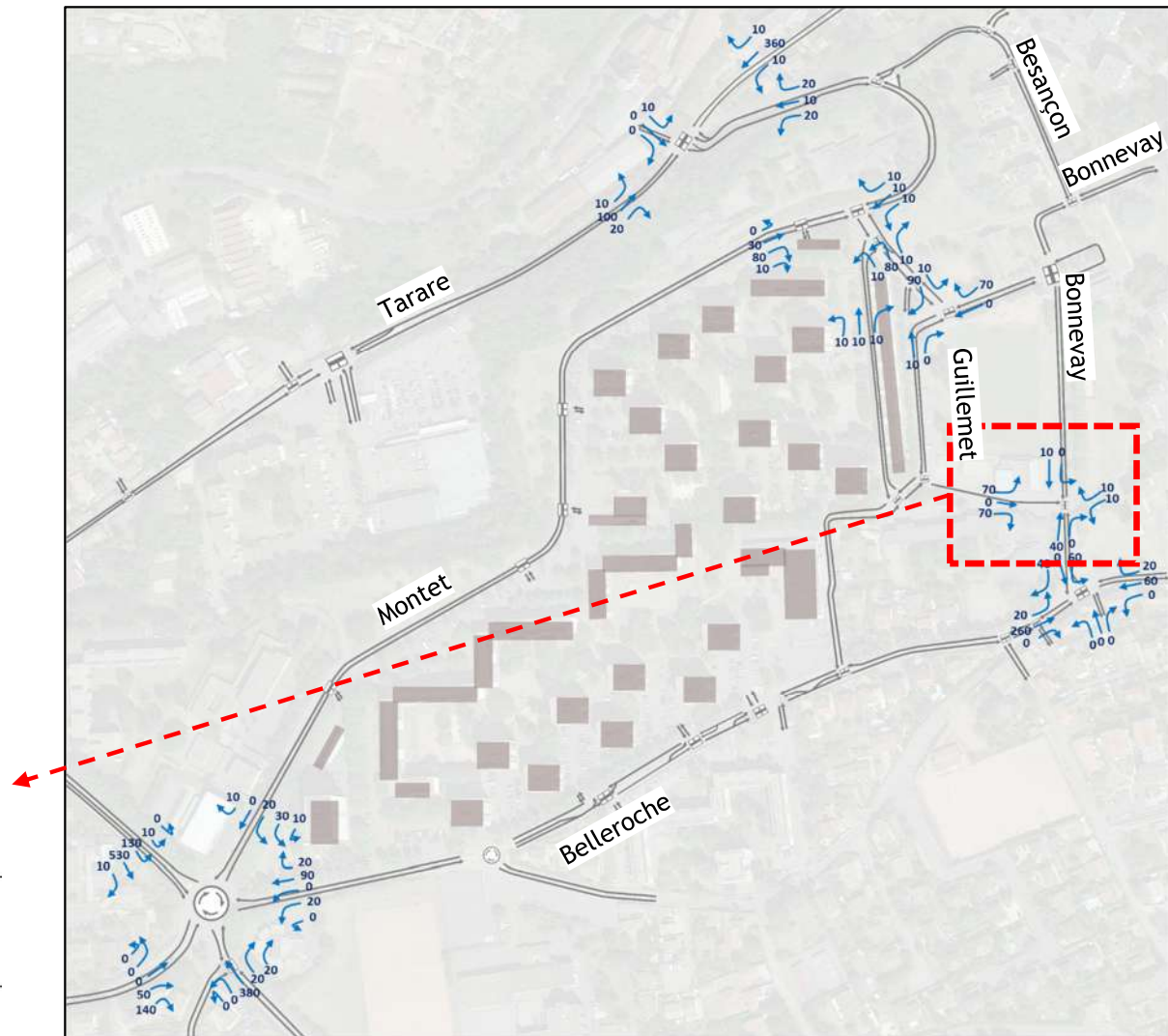
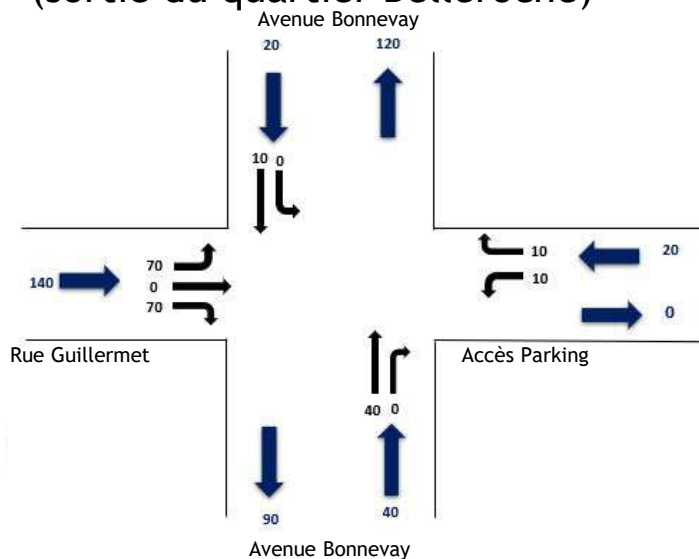
Trafic en HPS en situation actuelle

3. Diagnostic mobilité

Modèle de trafic

HPM

- Le schéma ci-dessous représente les flux directionnels en HPM pour le carrefour d'intersection avenue Laurent Bonnevey x rue Pierre Guillermet.
- Le carrefour est de type cédez le passage.
- Il supporte 217 uvp/h.
- Le mouvement principal est le tourne-à-droite entre la rue Guillermet et l'avenue Bonnevey (sortie du quartier Beller Roche)

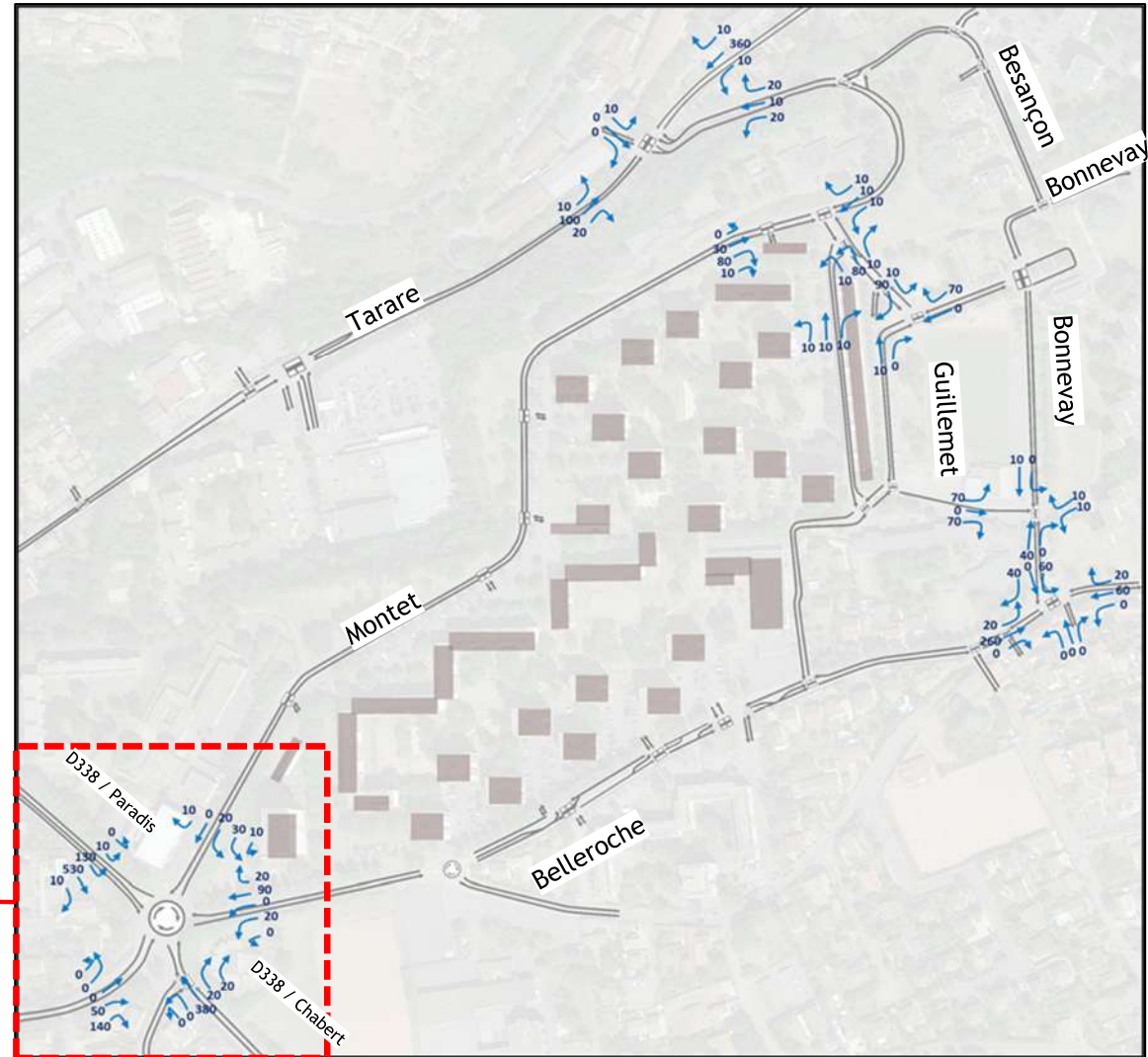


3. Diagnostic mobilité

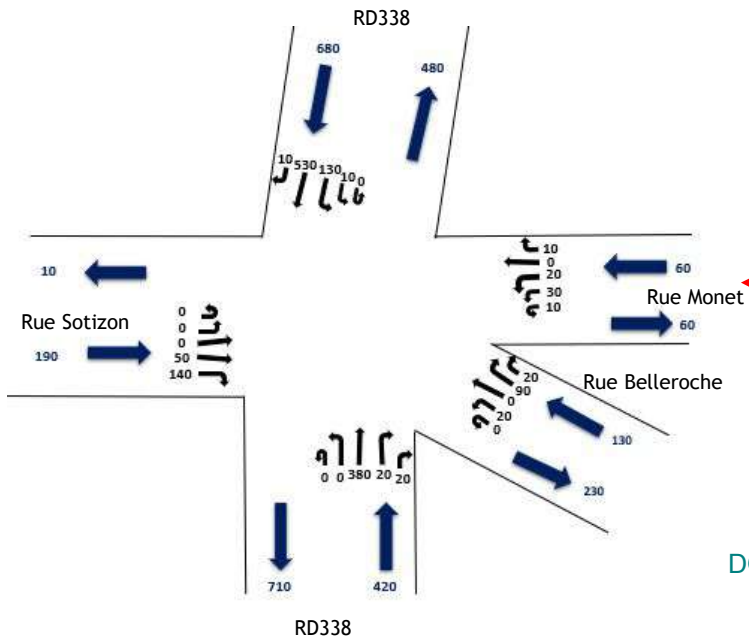
Modèle de trafic

HPM

- Le schéma ci-dessous représente les flux directionnels en HPM pour le carrefour giratoire d'intersection rue Pierre Monet x rue Belleroche x RD338 x rue Sotizon.
- Le carrefour est de type giratoire.
- Il supporte 1485 uvp/h.
- Le mouvement principal est le tout droit depuis la branche nord de la D338 vers le sud (sortie du quartier Belleroche)



Mouvements tournants HPM en situation actuelle

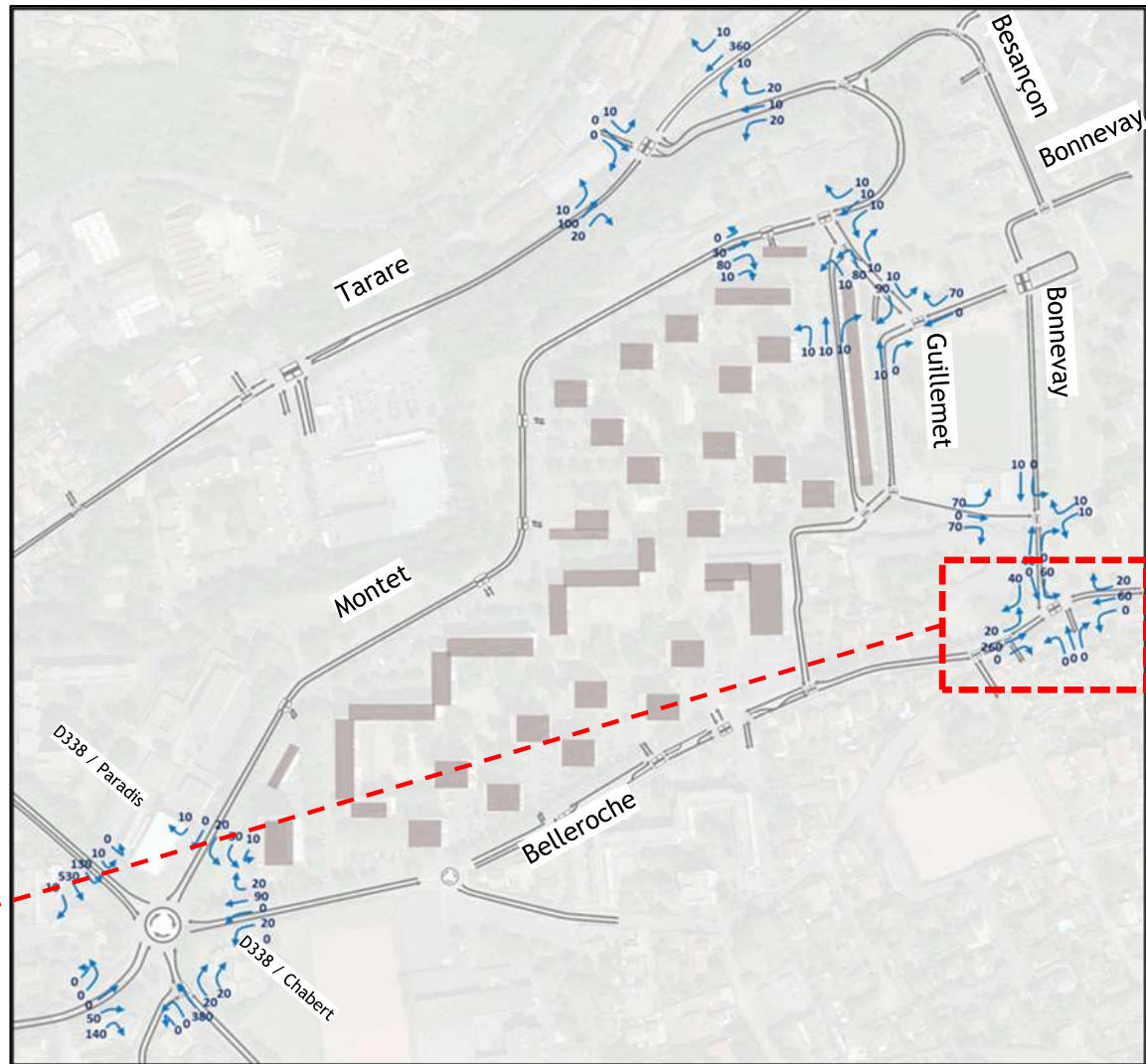
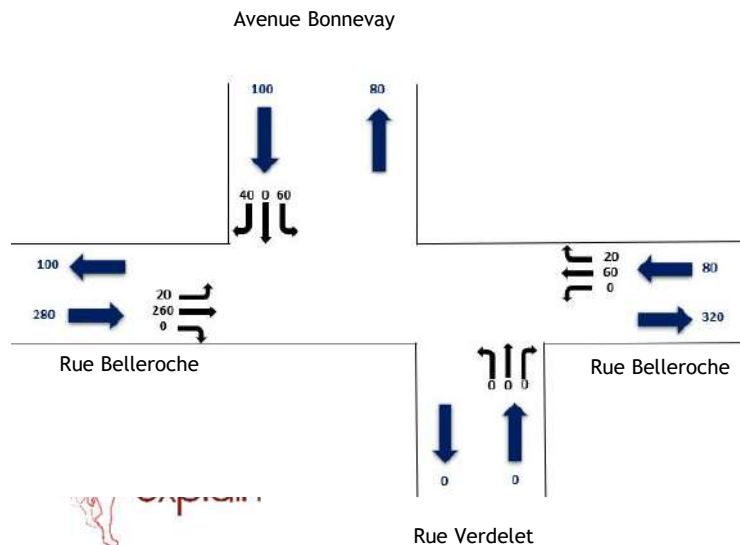


3. Diagnostic mobilité

Modèle de trafic

HPM

- Le schéma ci-dessous représente les flux directionnels en HPM pour le carrefour giratoire d'intersection avenue Laurent Bonnevey x rue Beller Roche x rue Verdelet.
- Le carrefour est de type priorité à droite.
- Il supporte 457 uvp/h.
- Le mouvement principal est le tout droit sur rue Beller Roche (sortie du quartier Beller Roche)

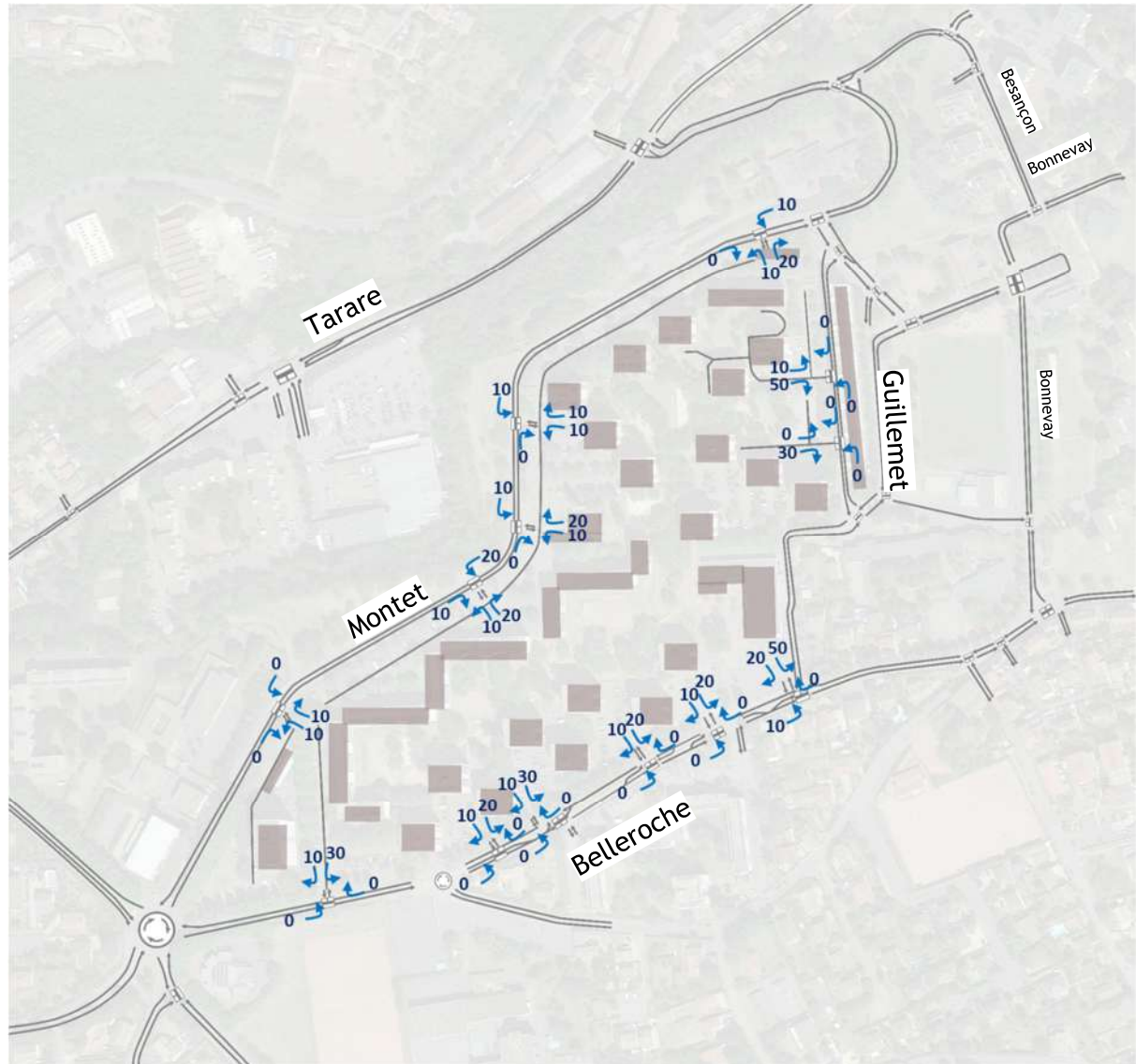


Mouvements tournants HPM en situation actuelle

3. Diagnostic mobilité

Modèle de trafic HPM

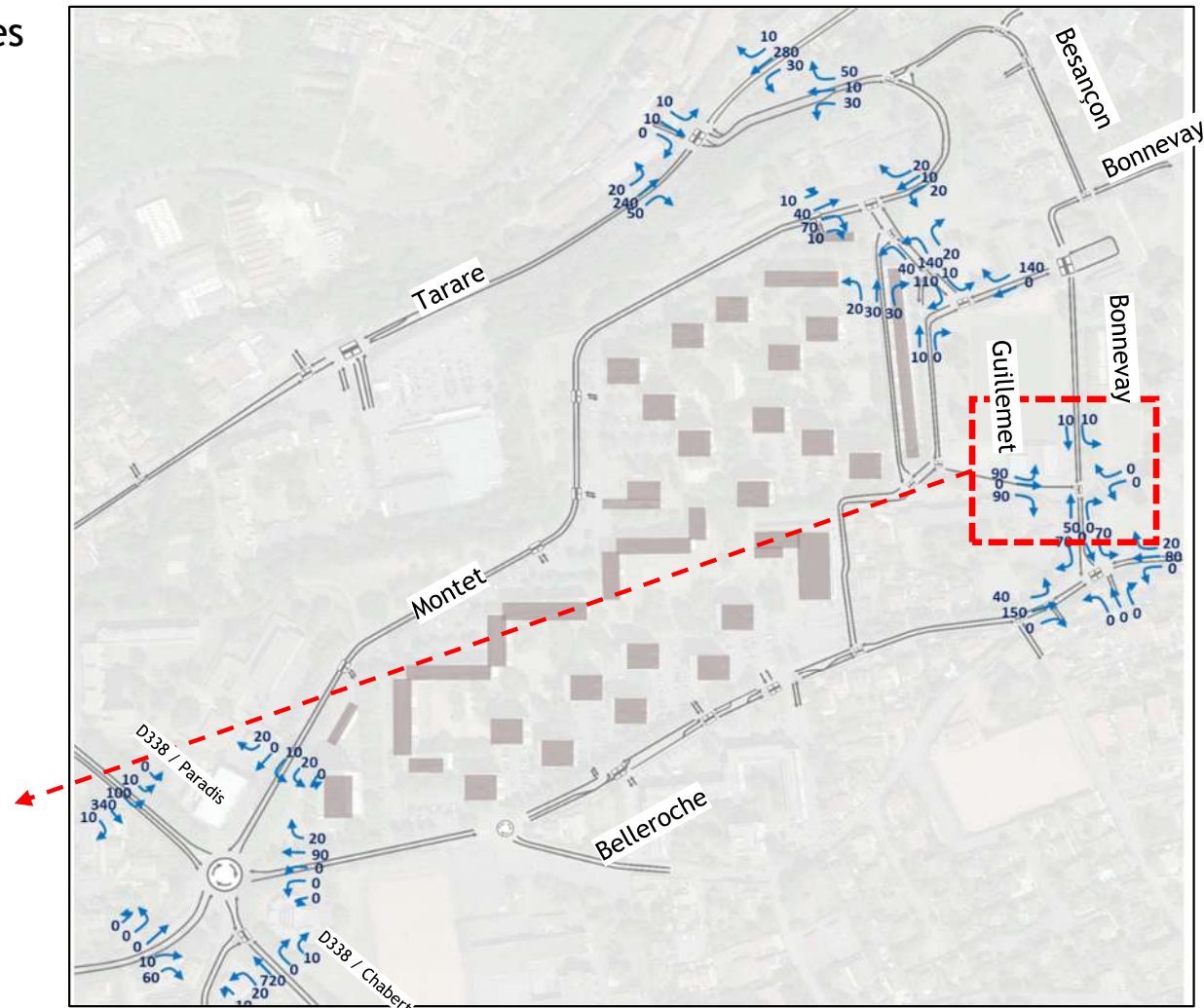
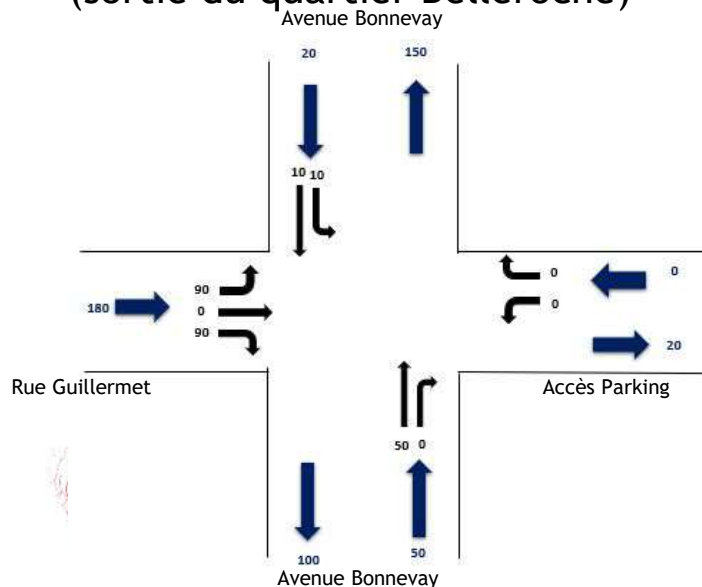
- Le schéma ci-dessous représente les flux directionnels en HPM.
- Le modèle a été affiné de manière à disposer des mouvements tournants sur tous les accès aux poches de stationnement du quartier Belleroche.
- Les poches de stationnement sont nombreuses mais toutes relativement petites (max 128 places), ce qui explique



3. Diagnostic mobilité

Modèle de trafic HPS

- Le schéma ci-dessous représente les flux directionnels en HPS pour le carrefour d'intersection avenue Laurent Bonnevey x rue Pierre Guillermet.
- Le carrefour est de type priorité à droite.
- Il supporte 263 uvp/h.
- Le mouvement principal est le tourne-à-gauche entre la rue Guillermet et l'avenue Bonnevey (sortie du quartier Beller Roche)

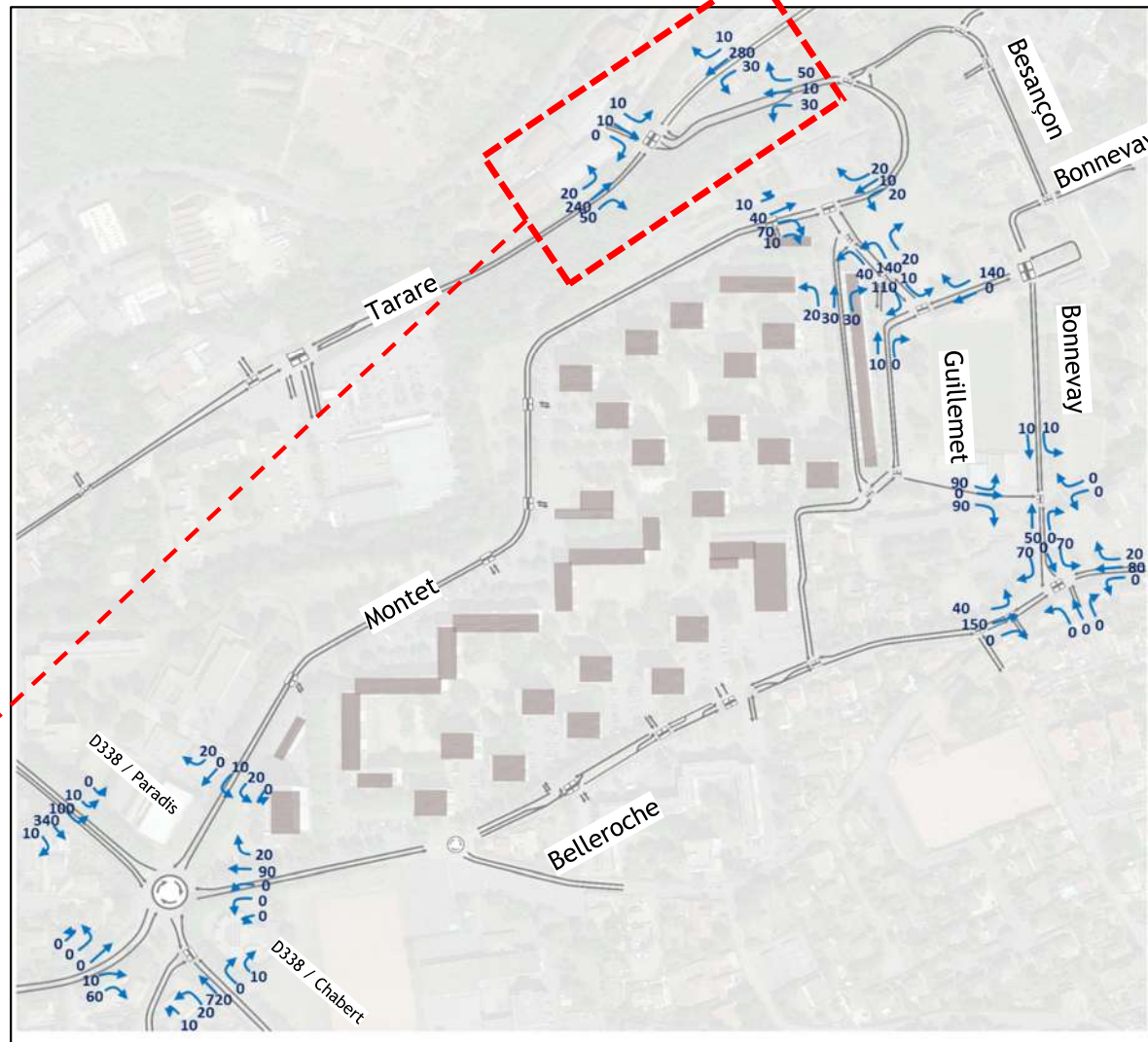
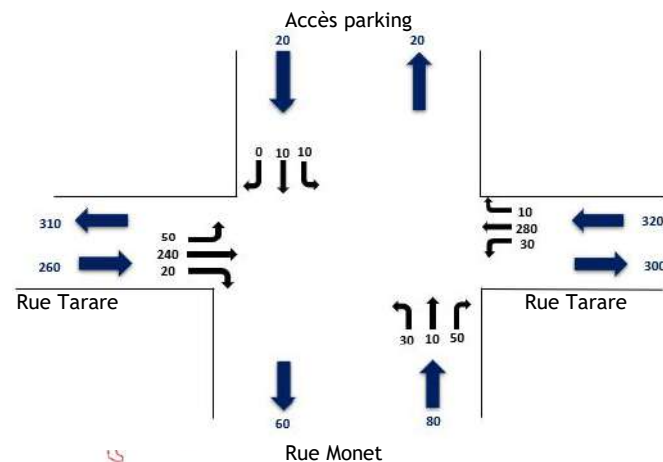


Mouvements tournants HPS en situation actuelle

3. Diagnostic mobilité

Modèle de trafic HPS

- Le schéma ci-dessous représente les flux directionnels en HPS pour le carrefour d'intersection rue Pierre Monet x rue de Tarare.
- Le carrefour est de type priorité à droite.
- Il supporte 681 uvp/h.
- Le mouvement principal est le tout droit depuis la branche Est vers l'Ouest de rue de Tarare entre la rue Guillermet et l'avenue Bonnevey (sortie du quartier Belleroche)



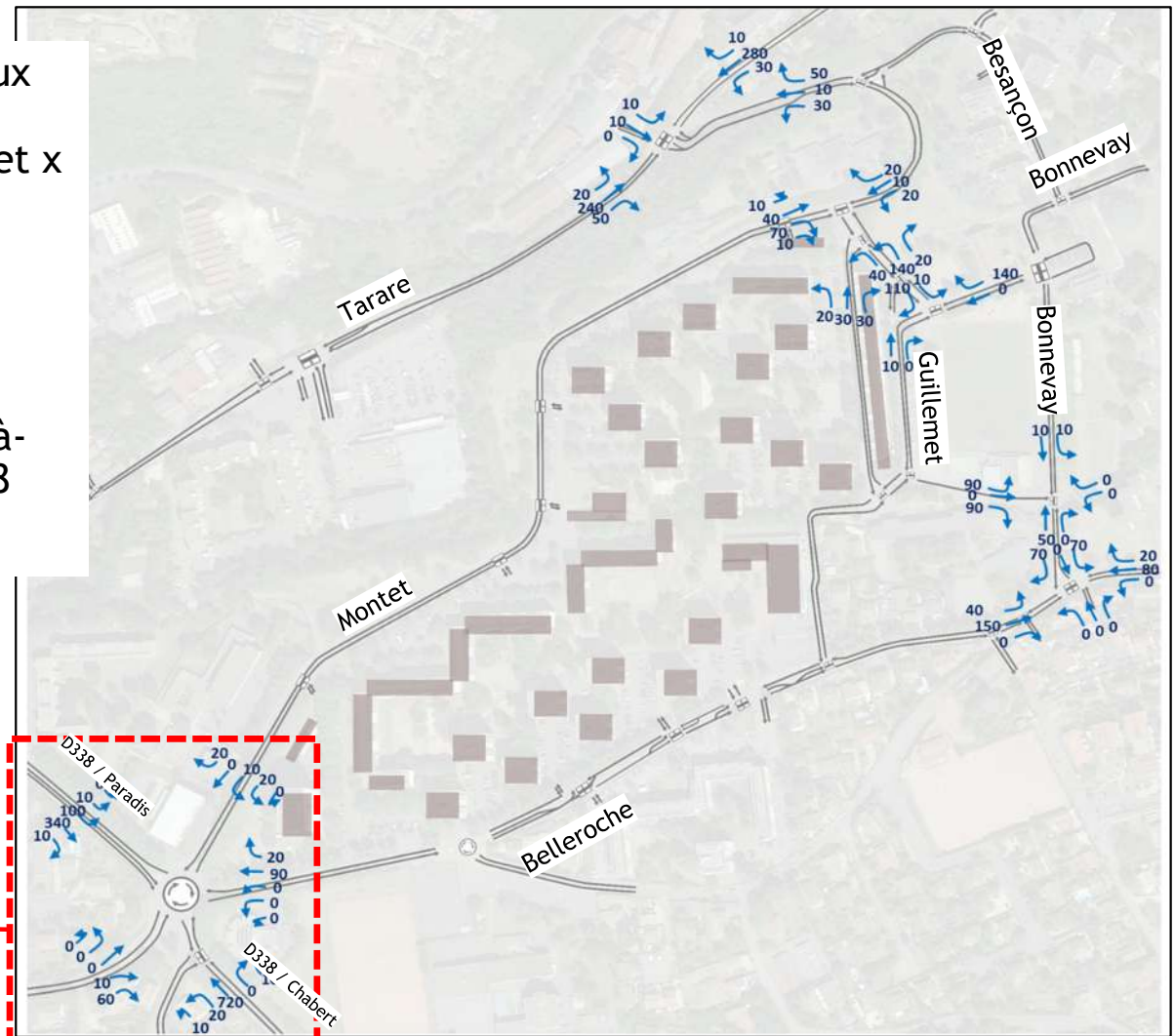
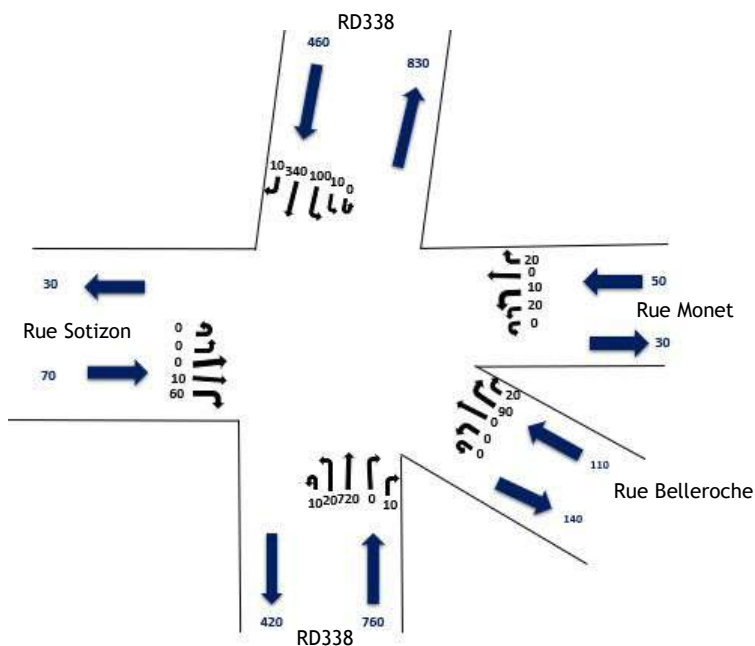
Mouvements tournants HPS en situation actuelle

3. Diagnostic mobilité

Modèle de trafic

HPS

- Le schéma ci-dessous représente les flux directionnels en HPS pour le carrefour giratoire d'intersection rue Pierre Monet x rue Beller Roche x RD338 x rue Sotizon.
- Le carrefour est de type giratoire.
- Il supporte 1477 uvp/h.
- Le mouvement principal est le tourne-à-droite depuis la branche sud de la D338 vers le nord



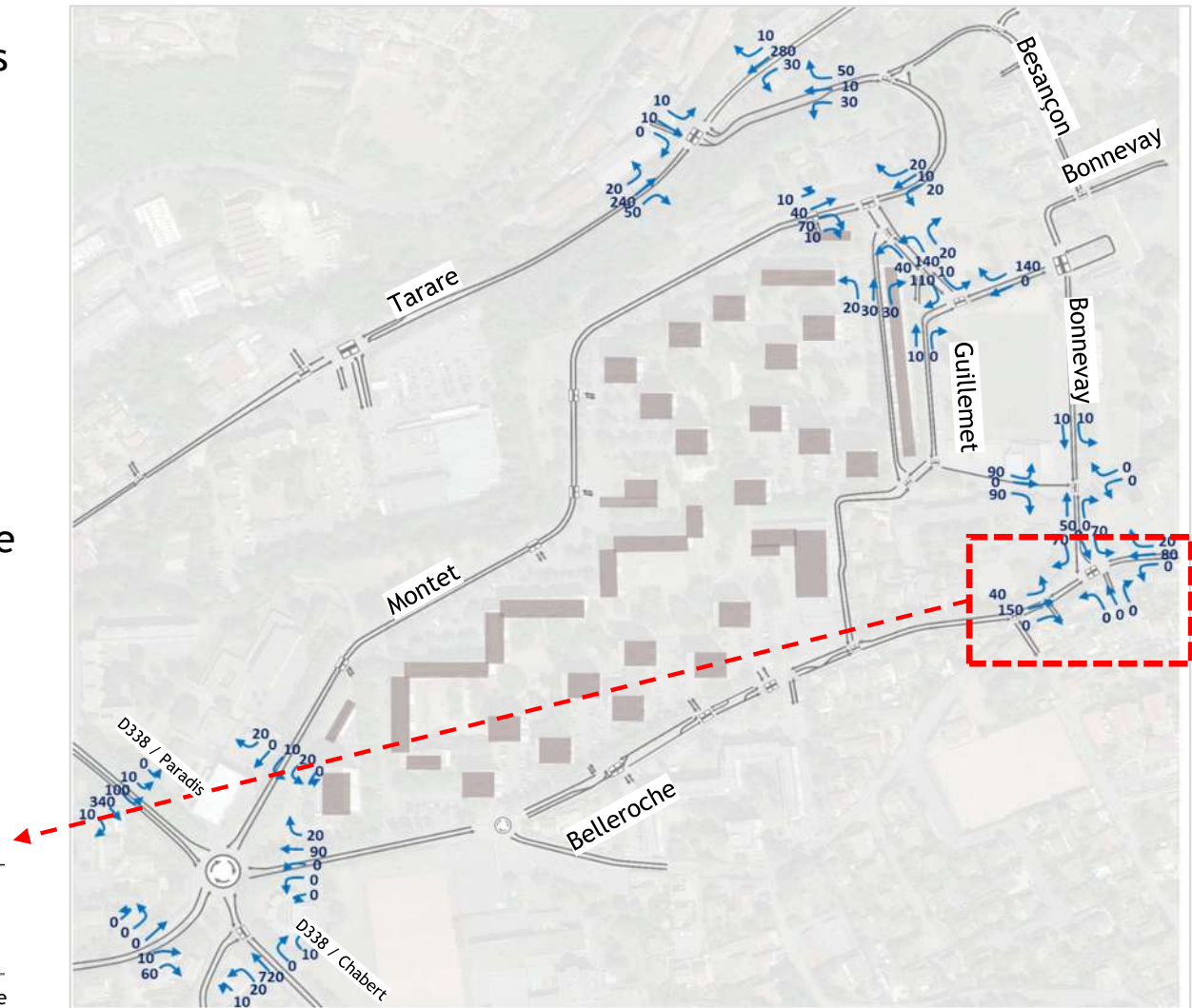
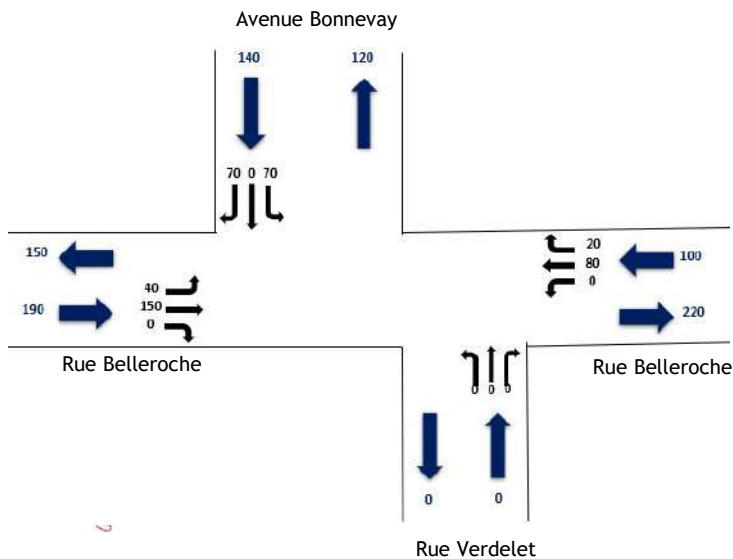
Mouvements tournants HPS en situation actuelle

3. Diagnostic mobilité

Modèle de trafic

HPS

- Le schéma ci-dessous représente les flux directionnels en HPM pour le carrefour giratoire d'intersection avenue Laurent Bonnevey x rue Belleroche x rue Verdelet.
- Le carrefour est de type priorité à droite.
- Il supporte 430 uvp/h.
- Le mouvement principal est le tout droit depuis la branche Ouest de rue Belleroche vers l'Est (sortie du quartier Belleroche)

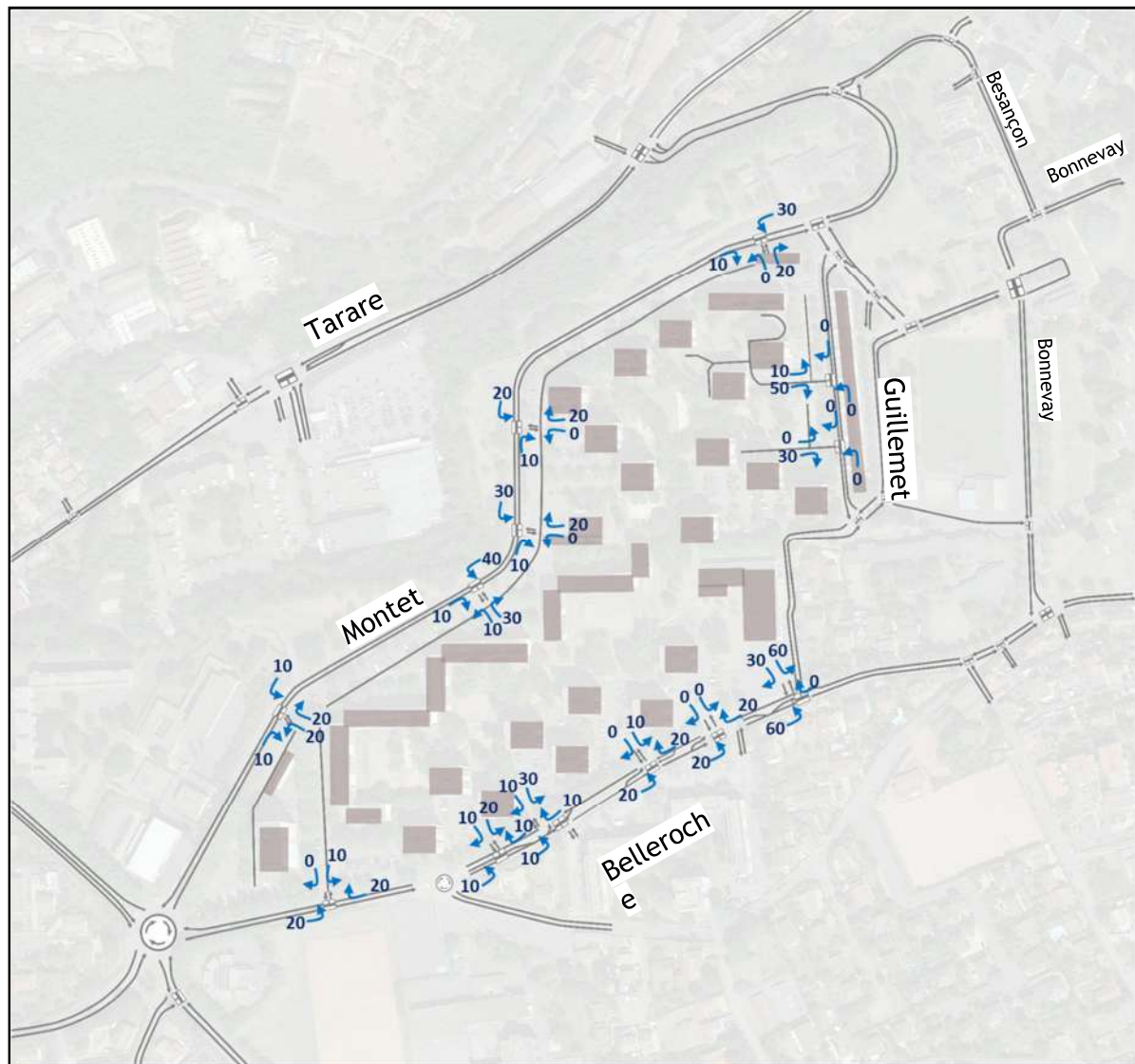


Mouvements tournants HPS en situation actuelle

3. Diagnostic mobilité

Modèle de trafic HPS

- Le schéma ci-dessous représente les flux directionnels en HPS.
- Le modèle a été affiné de manière à disposer des mouvements tournants sur tous les accès aux poches de stationnement du quartier Belleroche.



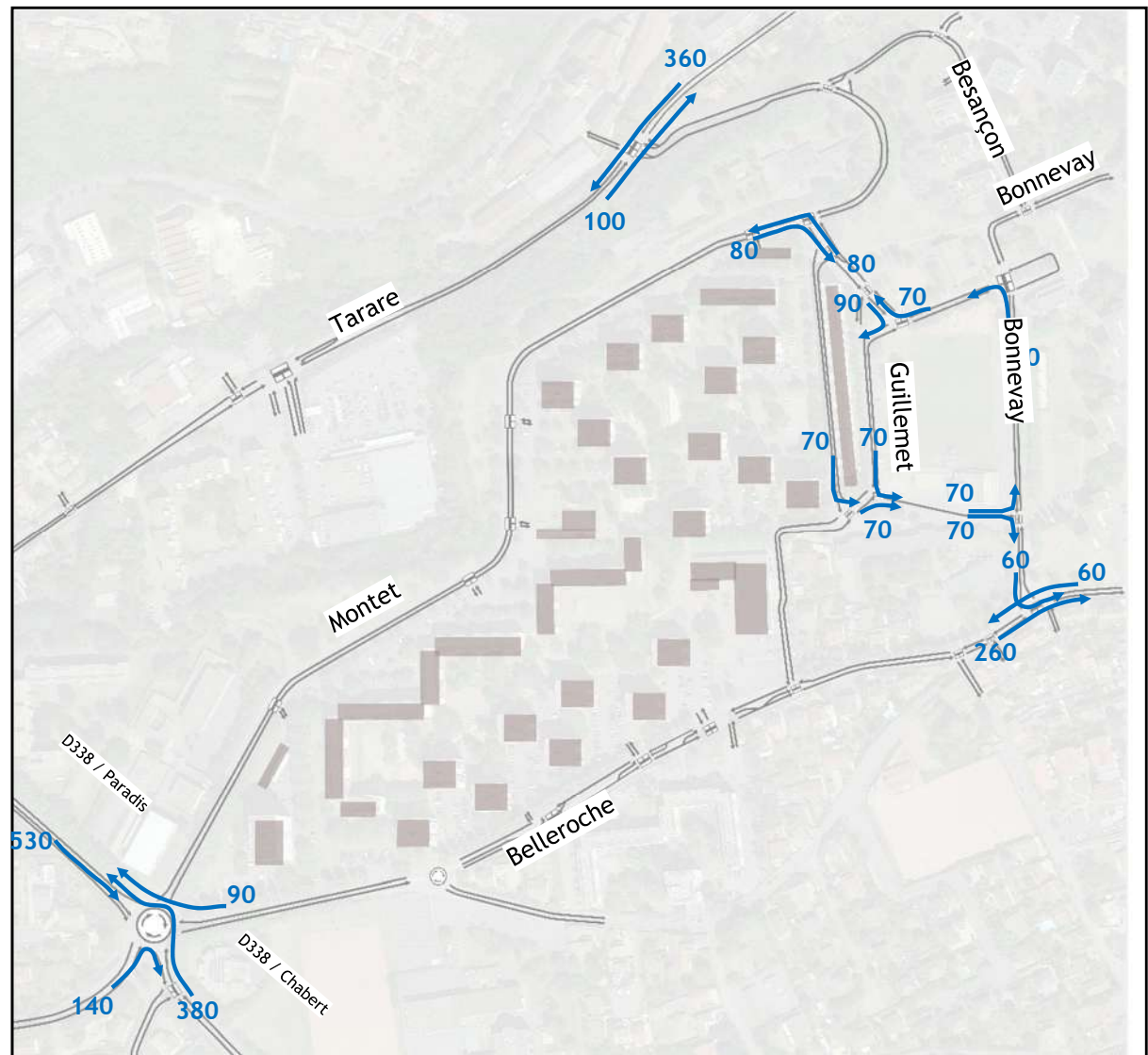
Mouvements tournants HPS en situation actuelle

3. Diagnostic mobilité

Modèle de trafic

HPM

- Le schéma suivant représente les flux les plus importants qui circulent dans le quartier Belleroche à l'heure de pointe du matin HPM.
- Le giratoire RD338 x rue de Belleroche supporte des mouvements importants, notamment le mouvement de filante nord>sud sur la RD338 de 530 uvp/h.
- Dans le quartier Belleroche, les mouvements tournants sont tous inférieurs à 100 uvp/h ce qui est faible.



Mouvements principaux HPM en situation actuelle

Etude de circulation - ZAC Belleroche
Version 2.0

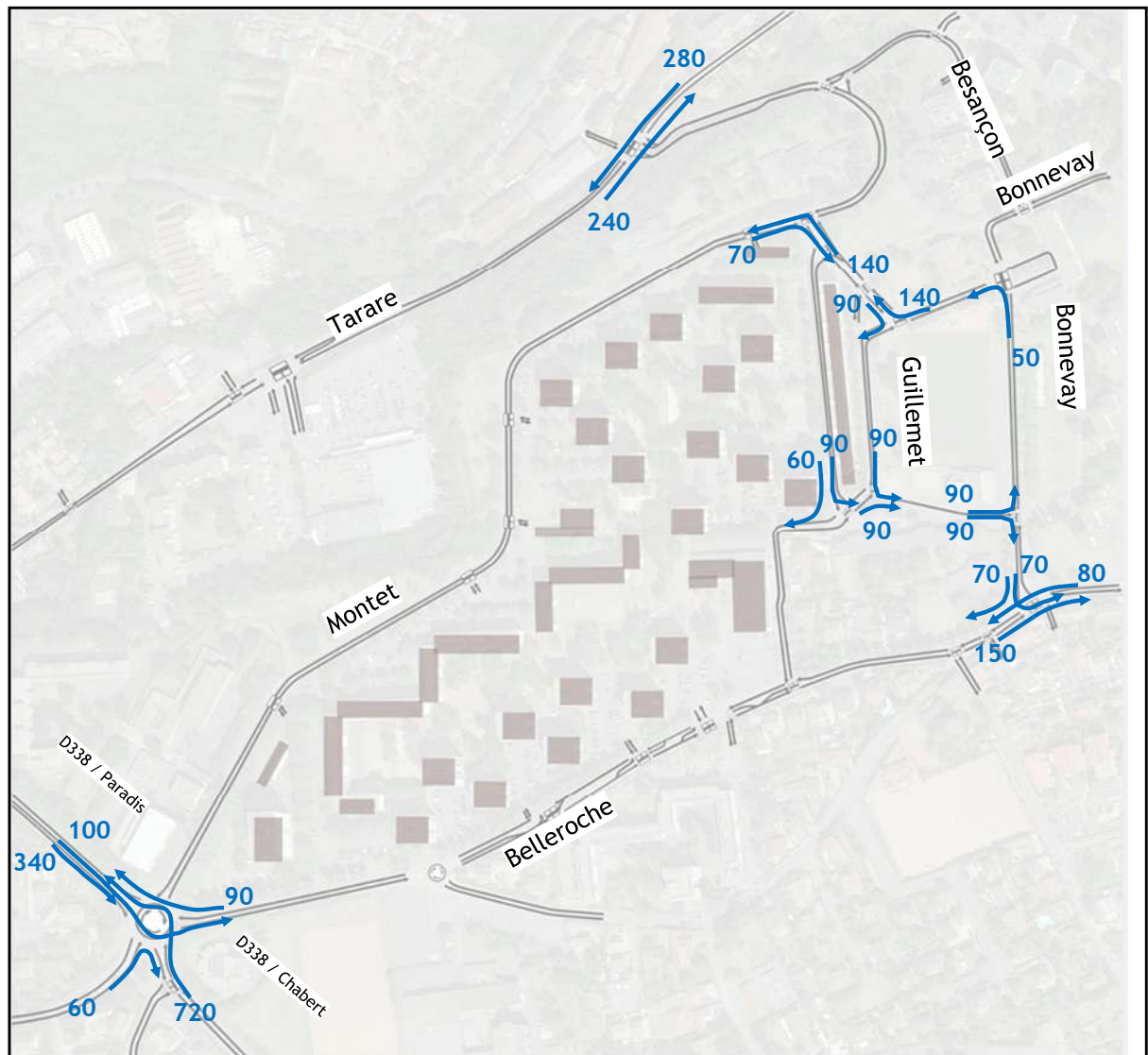
36
680

3. Diagnostic mobilité

Modèle de trafic

HPS

- Le schéma suivant représente les flux les plus importants qui circulent dans le quartier Belleroche à l'heure de pointe du matin HPM.
- Le giratoire RD338 x rue de Belleroche supporte des mouvements importants, notamment le mouvement de filante sud>nord sur la RD338 de 720 uvp/h.
- Dans le quartier Belleroche, les mouvements tournants sont légèrement plus forts que le matin, avec des mouvements à 140 uvp/h. Ces niveaux de trafic restent tout de même faibles.



Mouvements principaux HPS en situation actuelle

3. Diagnostic mobilité

Remontées de file

- Le schéma ci-contre représente les remontées de file à l'HPM sur le périmètre d'étude.
- Les remontées de file sont toutes très faibles dans le quartier.
- Des remontées de file apparaissent sur le giratoire RD338 rue Belleroye x RD338, avec au maximum 55 m de remontée de file sur la RD338.



Remontées de file HPM en situation actuelle

3. Diagnostic mobilité

Remontées de file

- Le schéma ci-contre représente les remontées de file à l'HPS sur le périmètre d'étude.
- Les remontées de file sont toutes très faibles dans le quartier.
- Des remontées de file apparaissent sur le giratoire RD338 rue Beller Roche x RD338, avec au maximum 50 m de remontée de file sur la RD338.

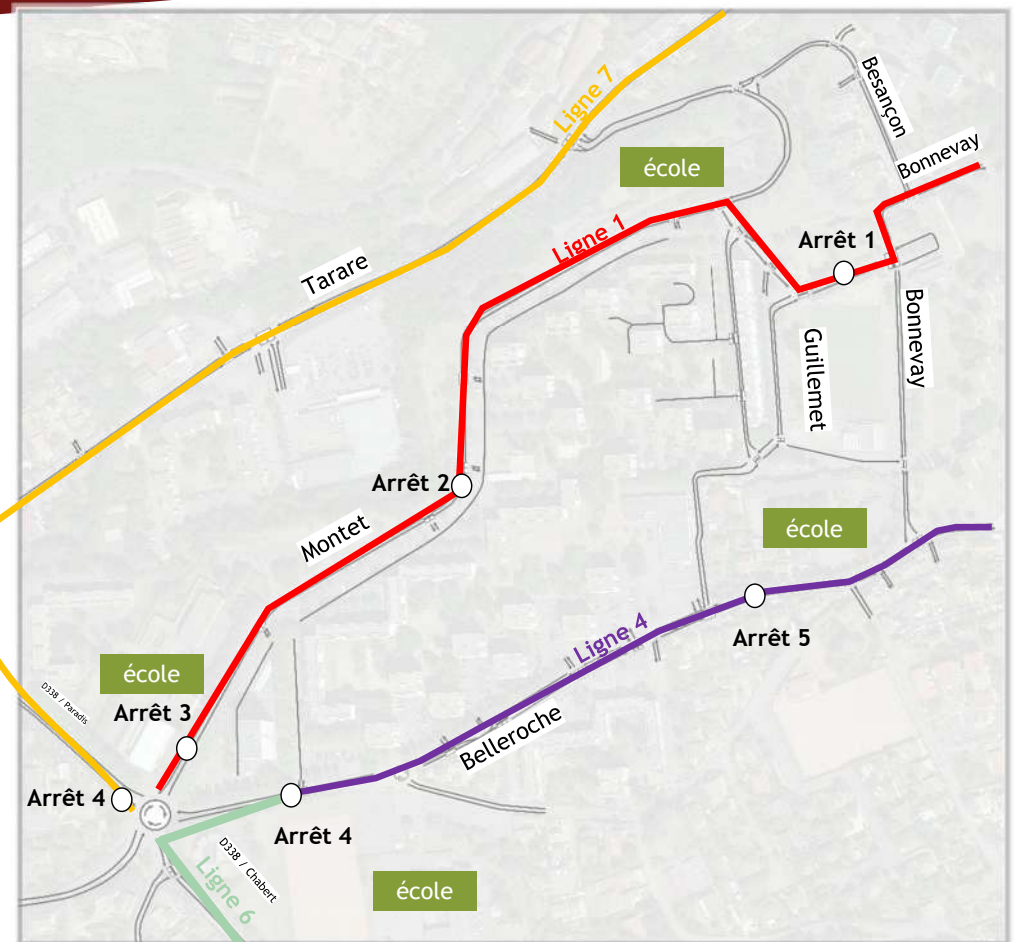


Remontées de file HPS en situation actuelle

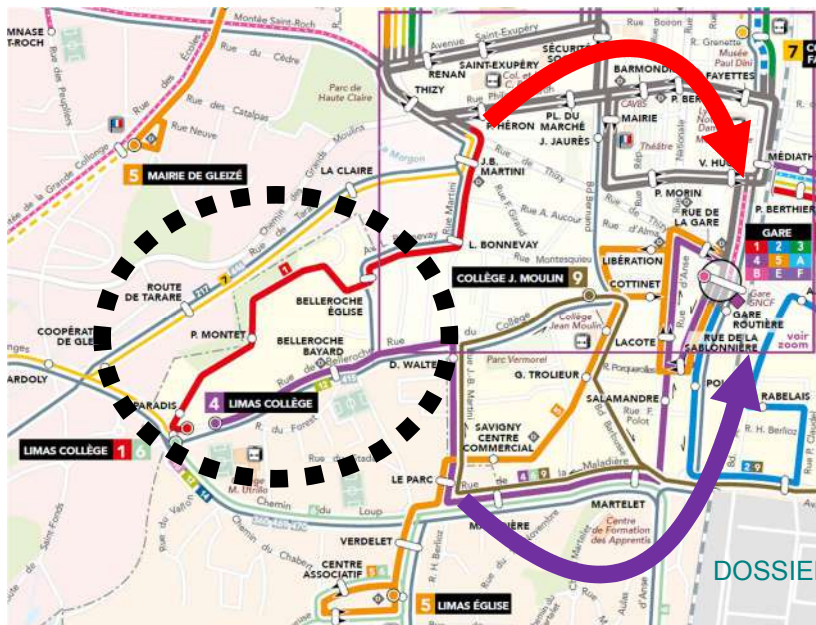
3. Diagnostic mobilité

Transport en commun

- Le quartier est desservi par les lignes 1 et 4. Ces deux lignes sont en terminus au quartier Belleroche.
- La ligne 1 permet de relier la Gare de Villefranche en passant par le nord du centre-urbain. Elle rejoint ensuite Jassans-Riottier.
- La ligne 4 permet de relier la Gare de Villefranche en passant par le sud du centre-urbain. Elle rejoint ensuite la zone du centre commercial Le Garet.
- Les lignes 6 et 7 ne desservent pas directement le quartier mais empruntent les axes lourds rue de Tarare et RD338



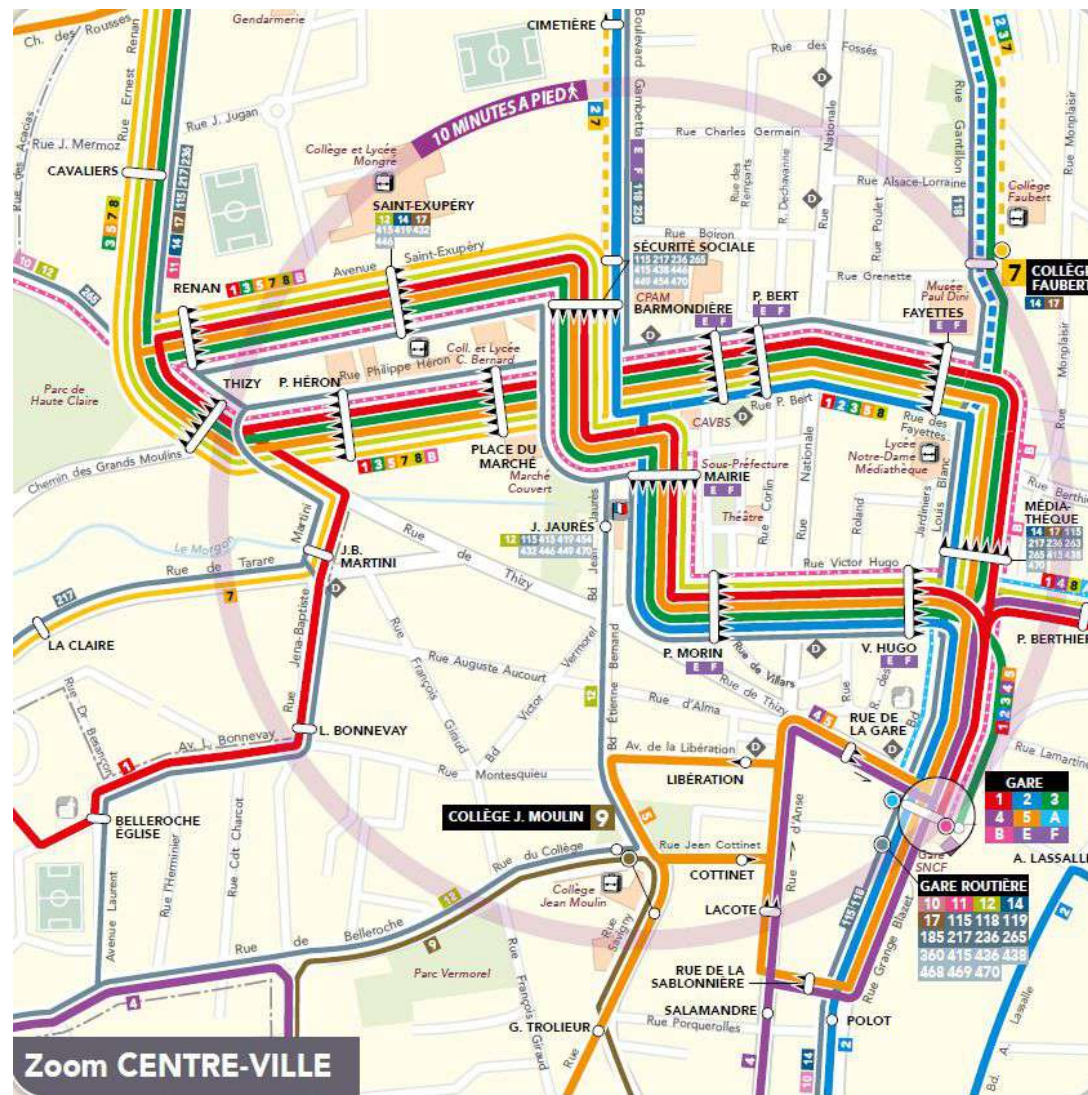
Réseau TC



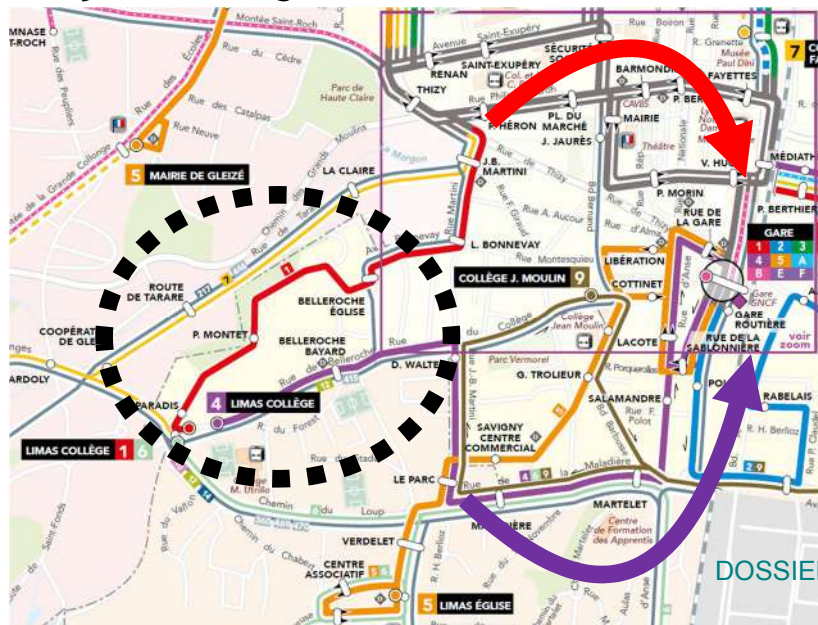
3. Diagnostic mobilité

Transport en commun

- La ligne 1 est très attractive pour les habitants de Belleroche puisqu'elle dessert de nombreux pôles majeurs du centre-ville de Villefranche (pôles scolaires, administratifs, économiques et commerciaux).
- Elle permet la correspondance avec de nombreuses autres lignes TC fortes (2,3,5,7,8,9), ce qui est très intéressant notamment au vue du taux de motorisation des ménages estimés très faibles dans le quartier Belleroche.
- La ligne 4 est plus rapide que la ligne 1 pour rejoindre la gare SCNF.



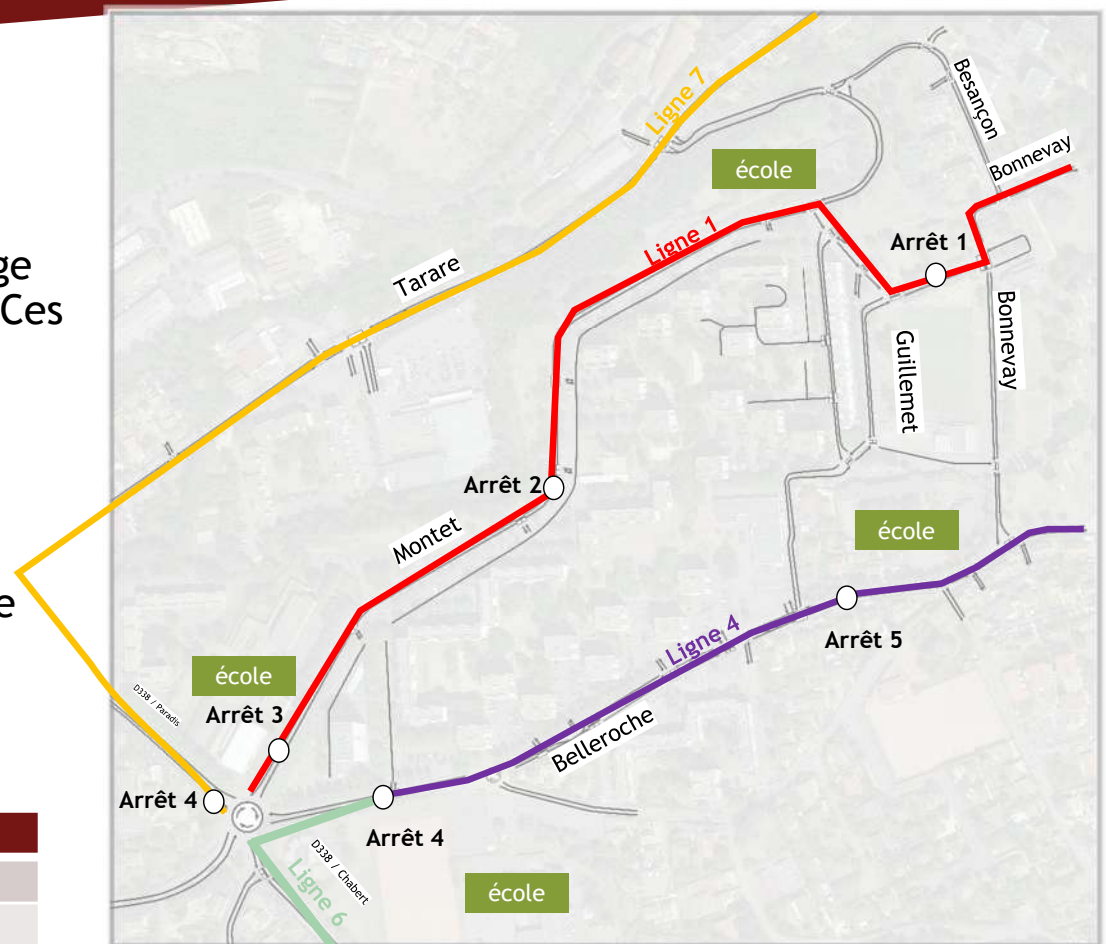
Réseau TC



3. Diagnostic mobilité

Transport en commun

- Le tableau ci-dessous détaille les caractéristiques des lignes TC du secteur.
- Les lignes 1 et 4 ont une fréquence de passage stable sur la journée, autour de 30 minutes. Ces lignes sont donc assez attractives.
- On remarque la très forte part de scolaires utilisant cette ligne, notamment la ligne 1 (47%).
- La ligne 1 est également celle qui supporte le plus de voyageurs jour (2950 voyages).
- Les lignes 6 et 7 sont des petites lignes scolaires.



Réseau TC

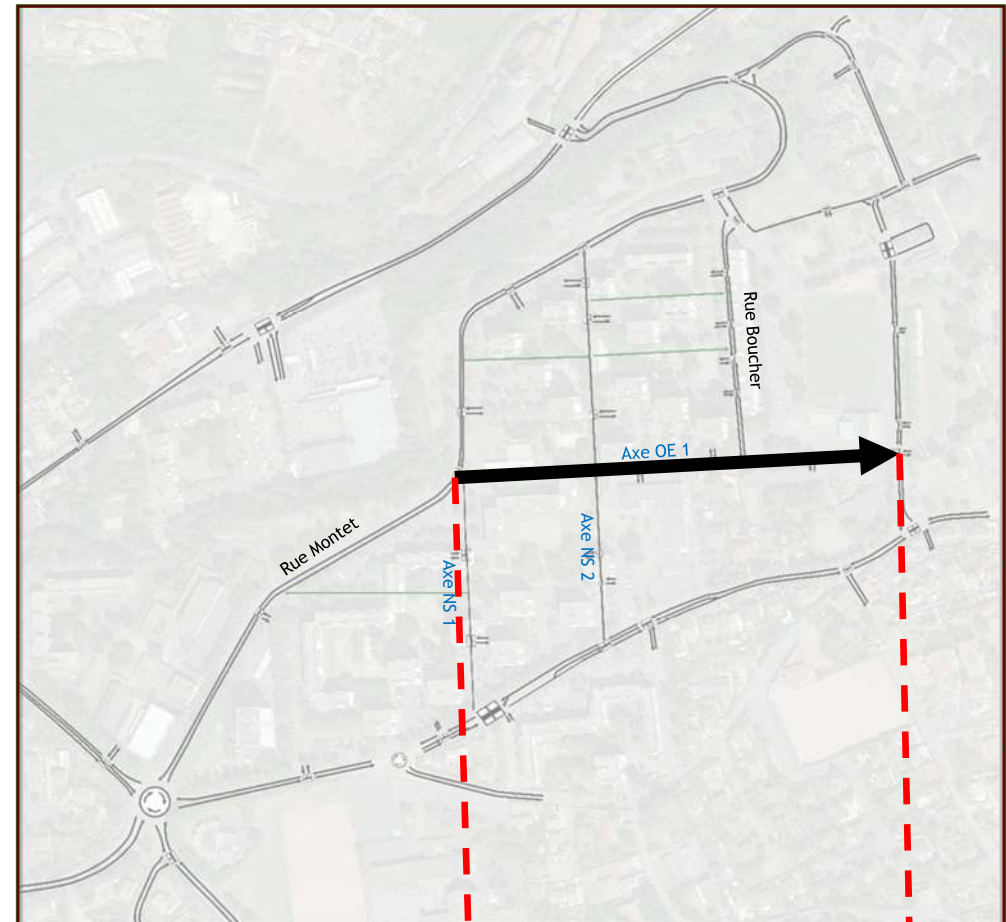
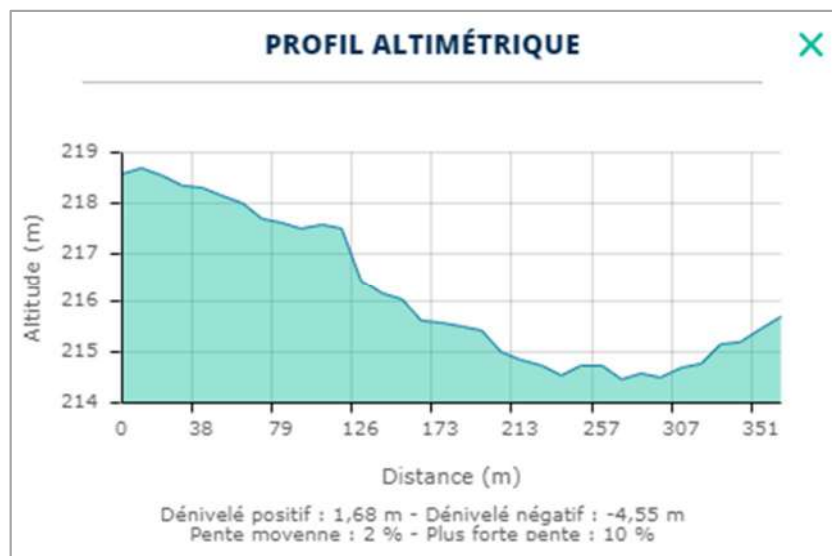
Arrêt	Nom de l'arrêt	Lignes
1	Belleruche Eglise	1
2	P.Montet	1
3	Paradis	1
4	Limas collège	1,4,6,7
5	Belleruche Bayard	4

	Fréquence			Terminus	Voyages JOM	%scolaire	TPC Belleruche – Gare SNCF
	HPM	HC	HPS				
Ligne 1	27 minutes	27 minutes	27 minutes	Limas Collège<>Villefranche Gare<>Jassans Limette/Surchamp	2951	47%	14 min
Ligne 4	30 minutes	37 minutes en moyenne	30 minutes	Limas Collège<>Villefranche Gare<>Villefranche Burdeau	1215	34%	8 min
Ligne 6	1 seul passage	1 seul passage	1 seul passage	Limas Besson <> Collège Utrillo	21		
Ligne 7	1 seul passage	1 seul passage	1 heure	Gleizé<>Villefranche Collège Faubert	44		

3. Diagnostic mobilité

Profil altimétrique

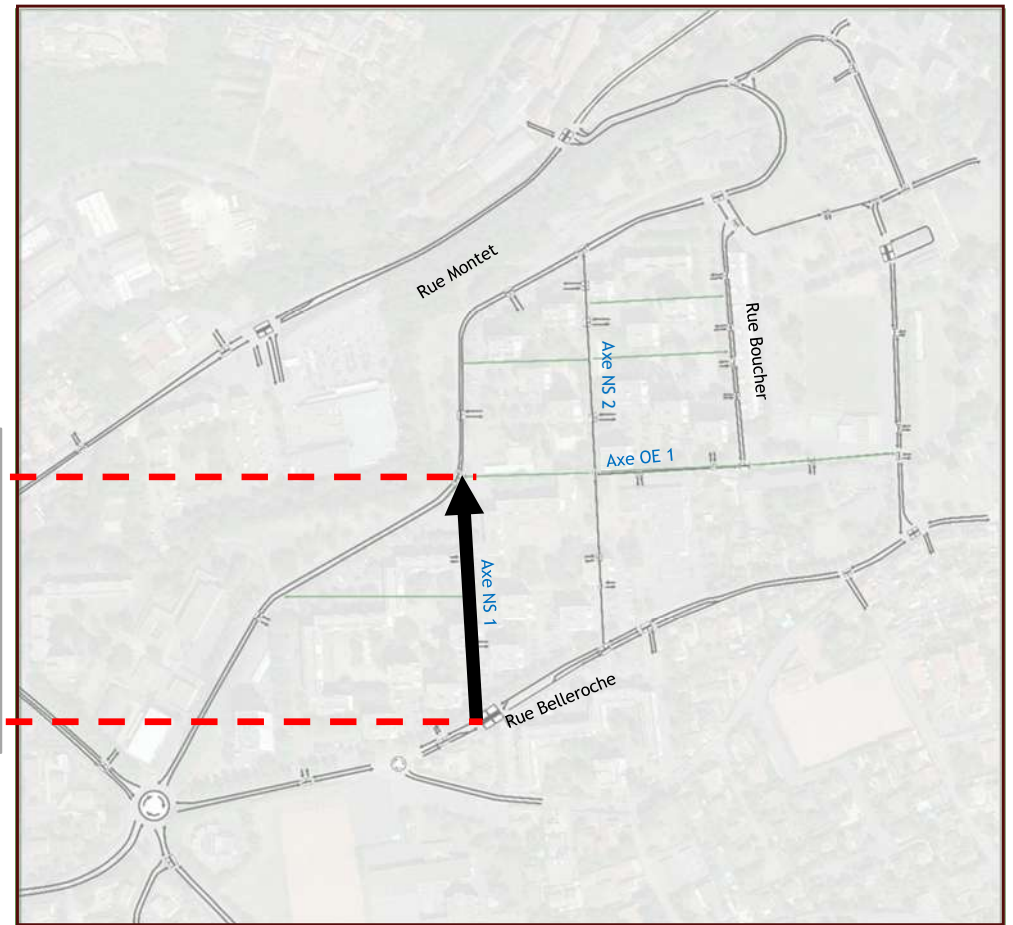
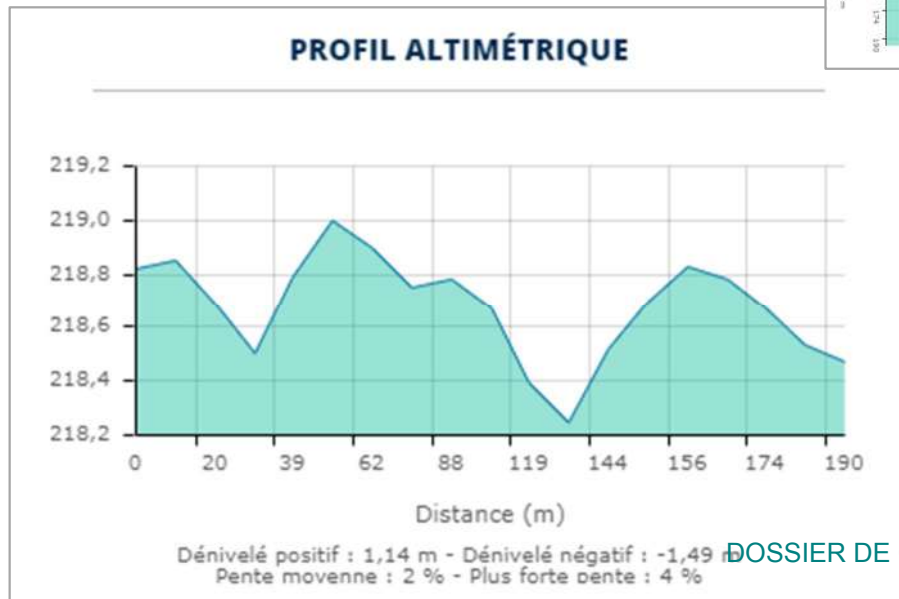
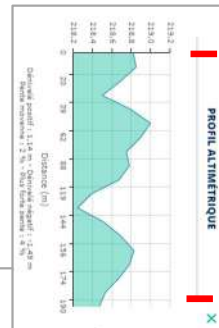
- Profil altimétrique de l'axe OE 1.
 - L'itinéraire est en pente descendante légère entre la rue Montet et la rue Boucher, avec un dénivelé négatif de 4m sur 220m soit une pente de -1,8%
 - L'itinéraire remonte légèrement au niveau du stade.



3. Diagnostic mobilité

Profil altimétrique

- Profil altimétrique de l'axe NS 1.
- L'itinéraire NS 1 est globalement plat sur 200m. Le dénivelé négatif est de 1,49m.

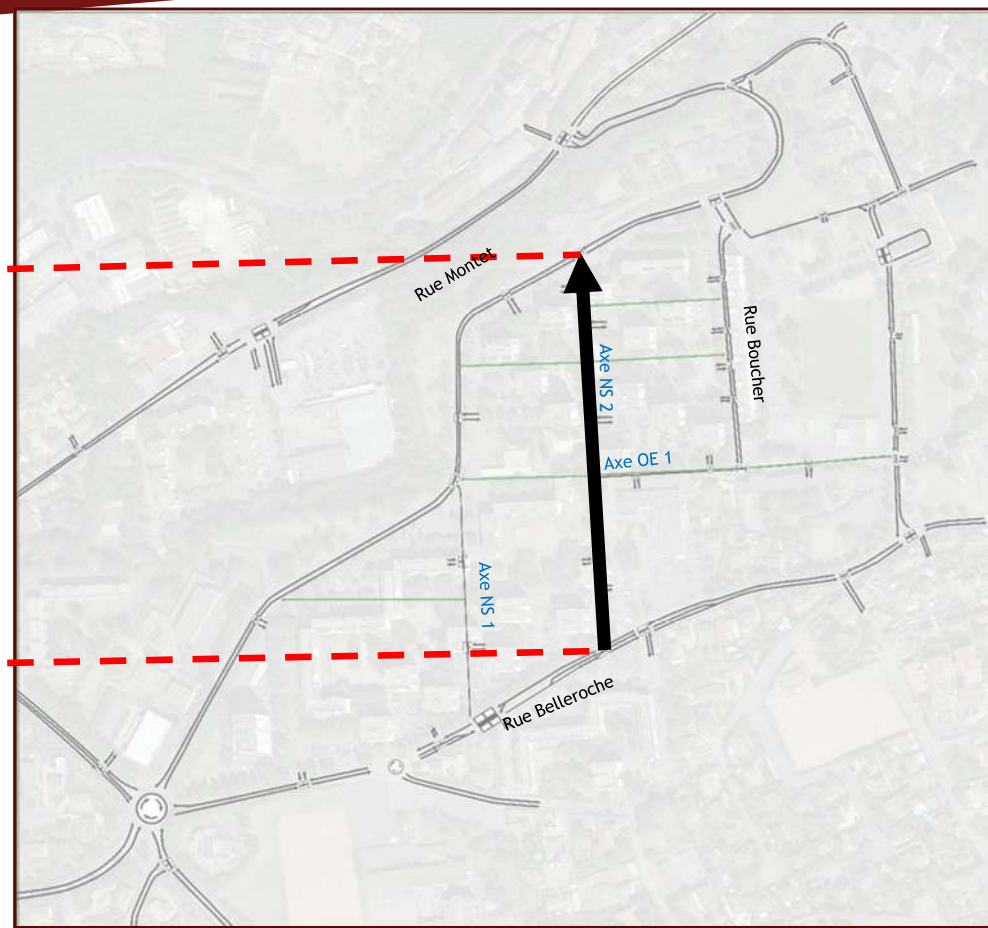
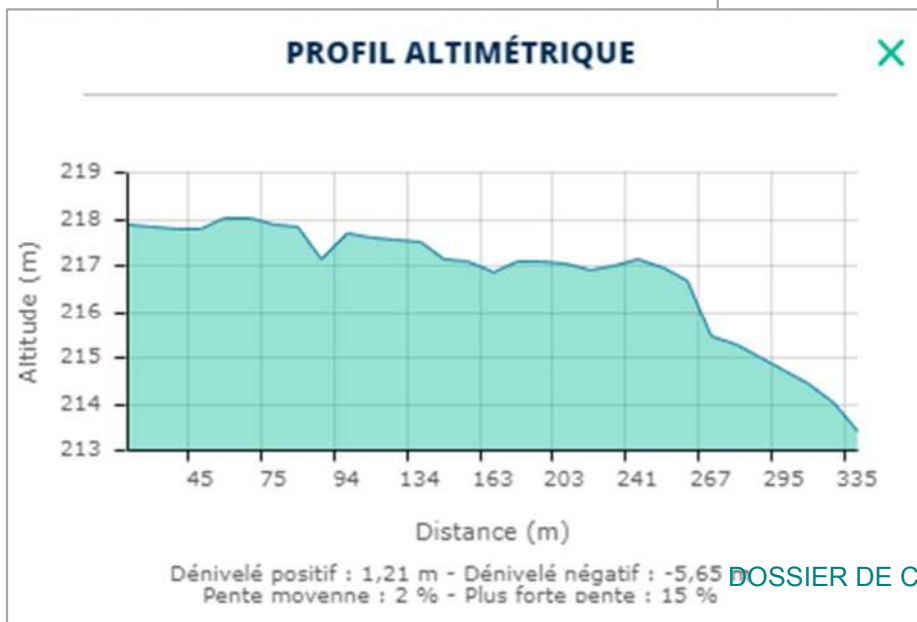
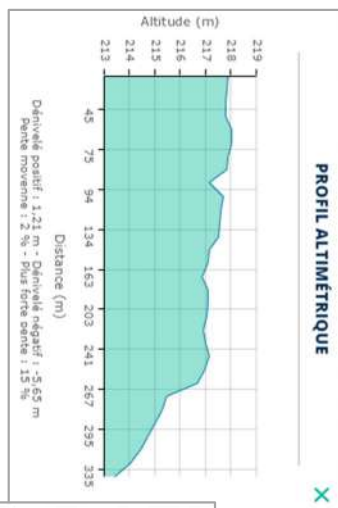


3. Diagnostic mobilité

Profil altimétrique

- Profil altimétrique de l'axe NS 2.

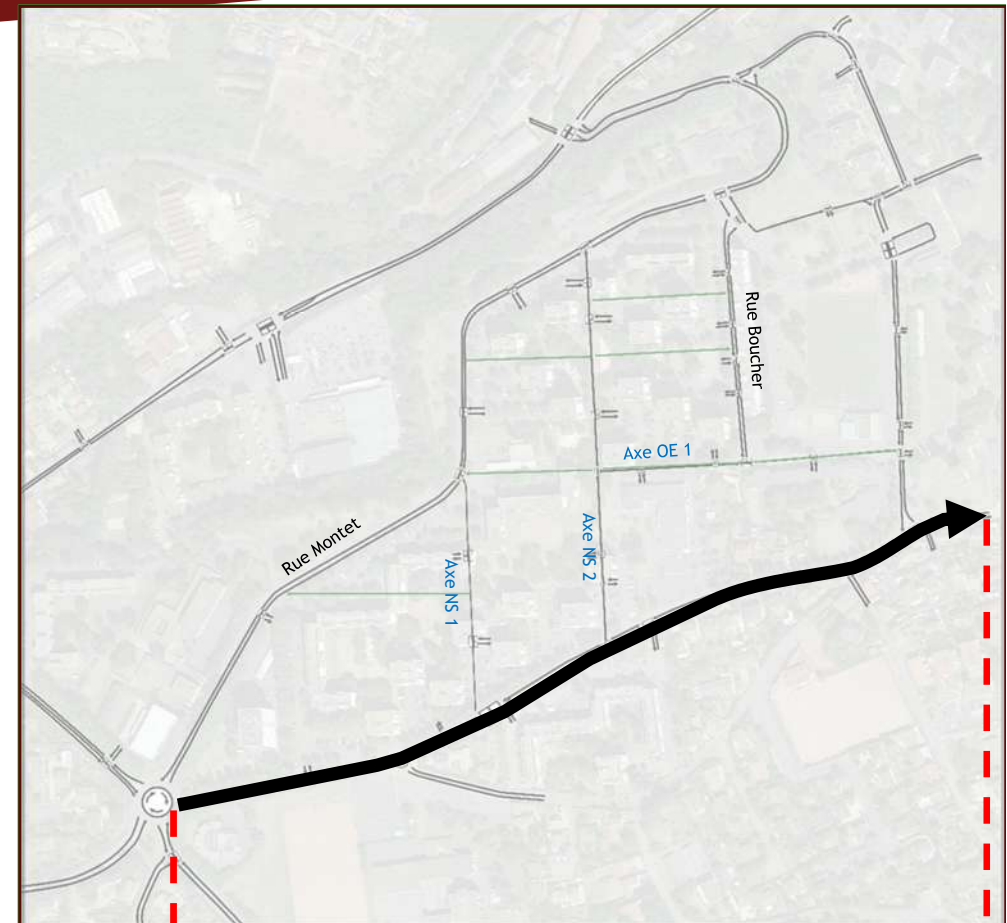
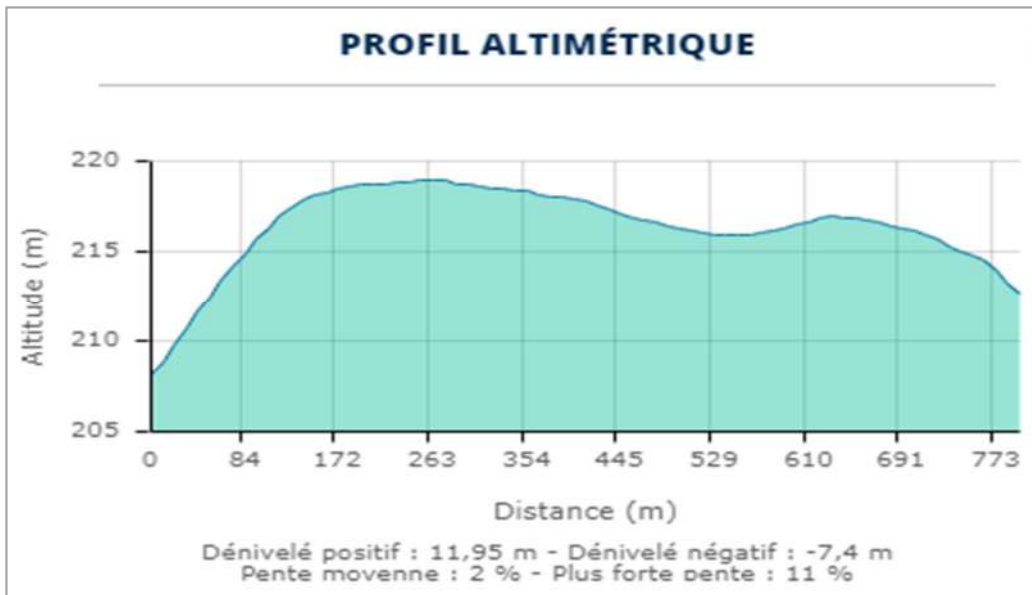
- L'itinéraire est plat sur les 260m premiers mètres.
- Sur les 50 dernières mètres, l'itinéraire est en pente descendante. La pente max est de 15%.



3. Diagnostic mobilité

Profil altimétrique

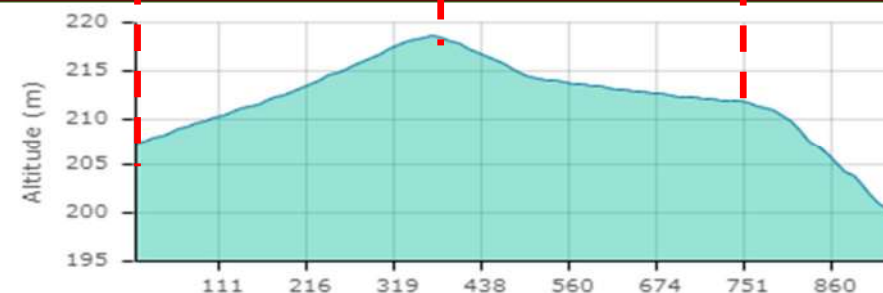
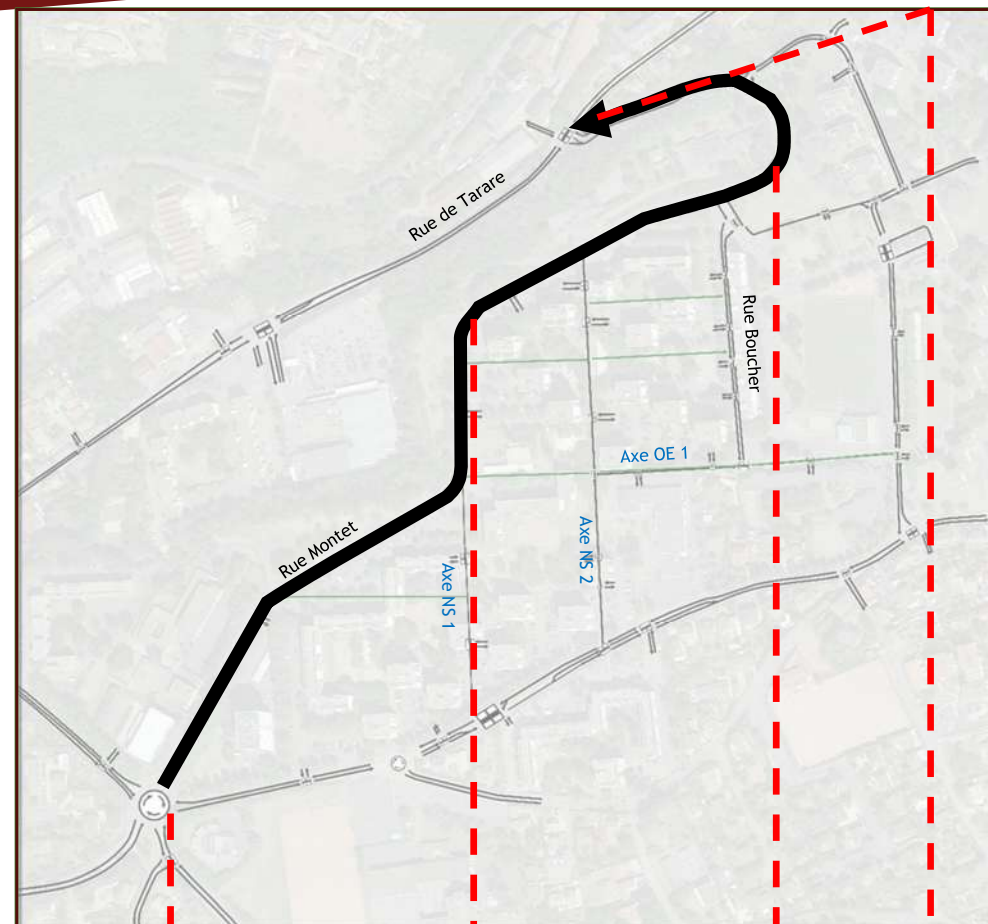
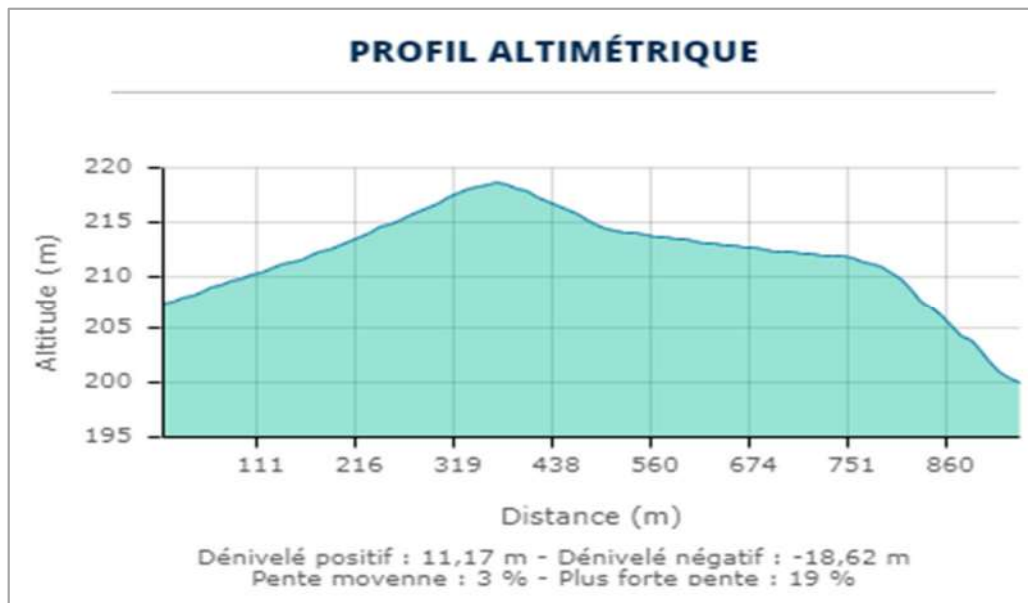
- Profil altimétrique de l'axe rue Belleruche.
 - L'itinéraire démarre par une forte pente (pente max de 11% avec 10m de dénivelé entre 0 et 170m).
 - Par la suite, l'itinéraire est relativement plat.



3. Diagnostic mobilité

Profil altimétrique

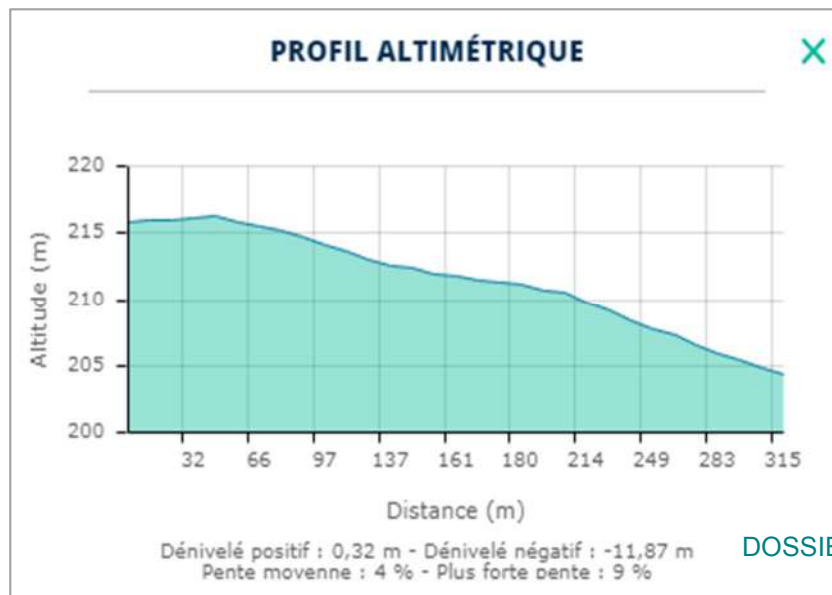
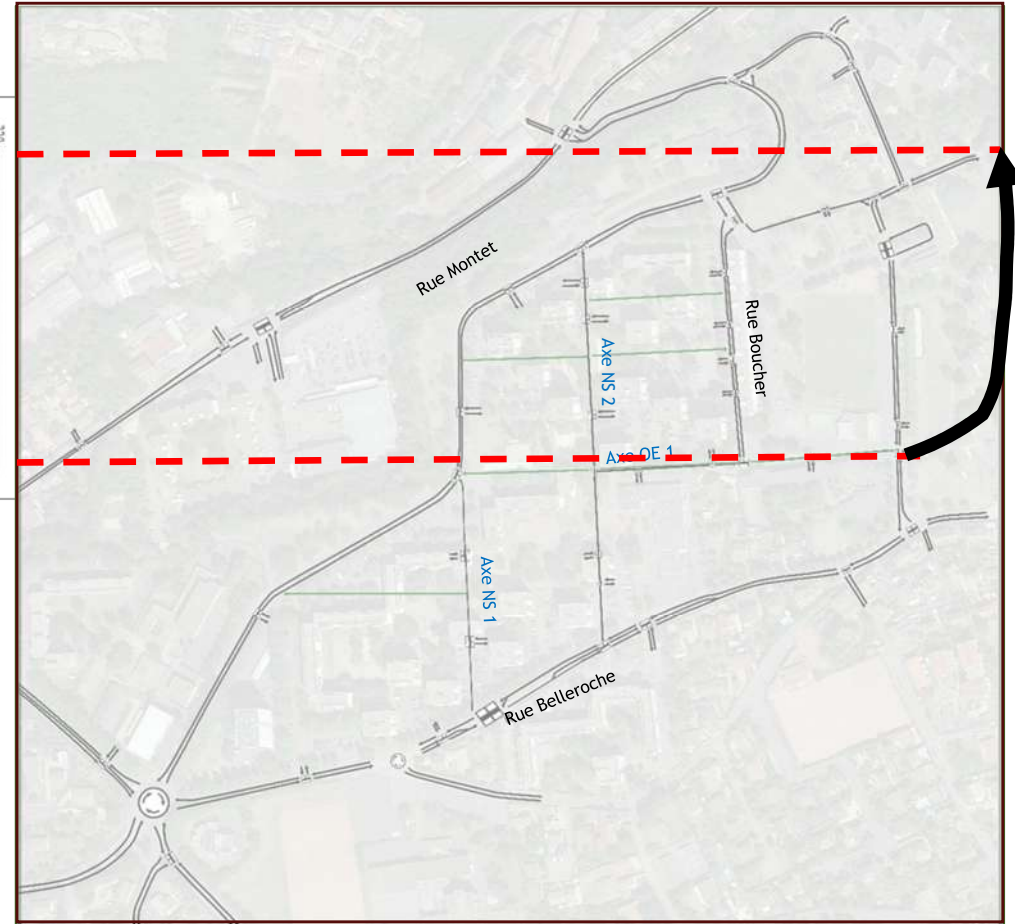
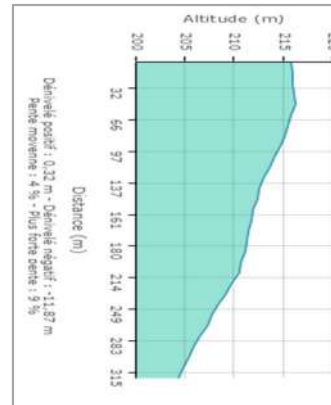
- Profil altimétrique de l'axe rue Montet.
 - L'itinéraire est en pente montante entre 0 et 350m (dénivelé positif de 11m) puis en pente descendante entre 350 et 900m (dénivelé négatif de 19m).
 - Entre la rue Boucher et la rue de Tarare, la pente descendante est très forte, avec au maximum 19%



3. Diagnostic mobilité

Profil altimétrique

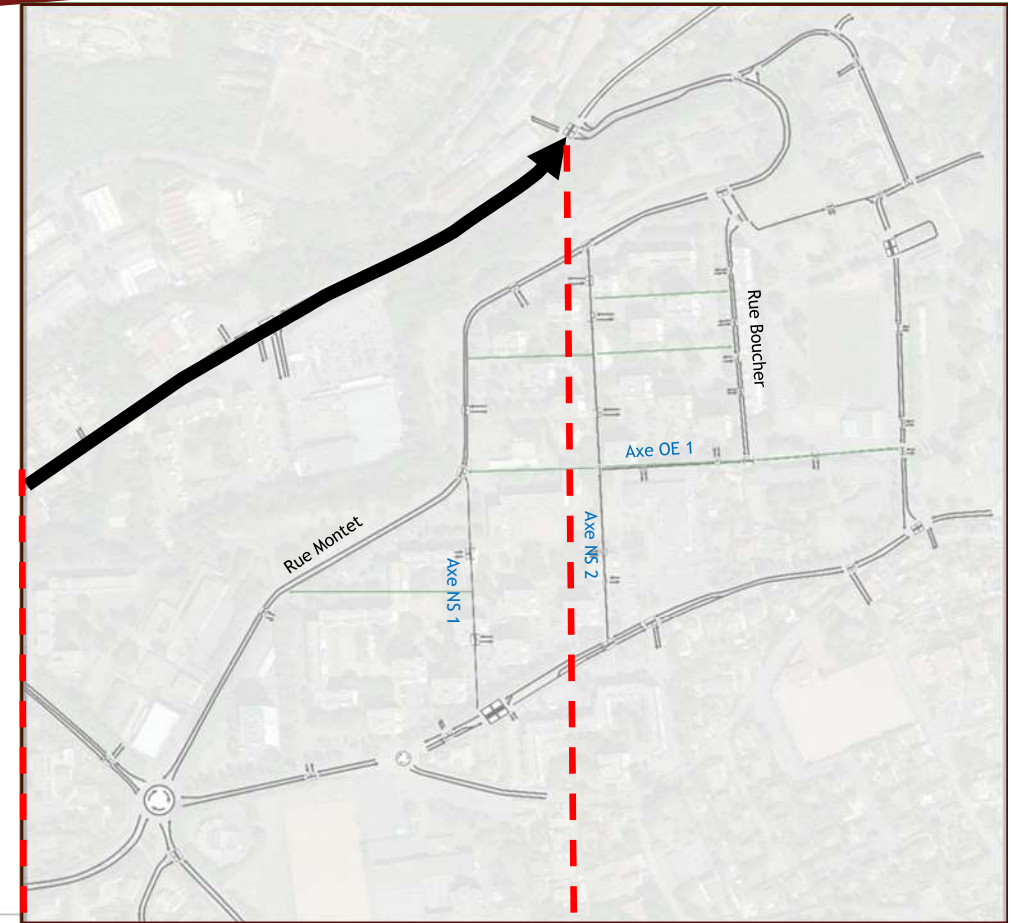
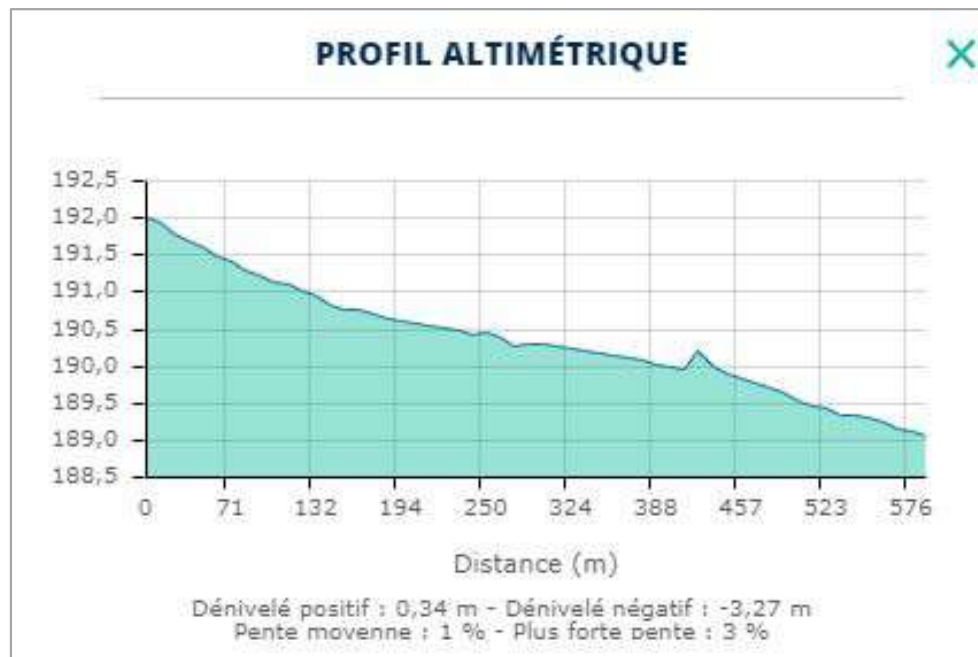
- Profil altimétrique de l'axe rue Herminier.
 - L'axe est en pente descendante stable (pente moyenne 4%).
 - Le dénivelé négatif est de 12m.



3. Diagnostic mobilité

Profil altimétrique

- Profil altimétrique de l'axe route Tarare.
 - L'axe est en pente descendante légère sur route Tarare, avec un dénivelé négatif de 3m sur 600m soit une pente de 0,5%



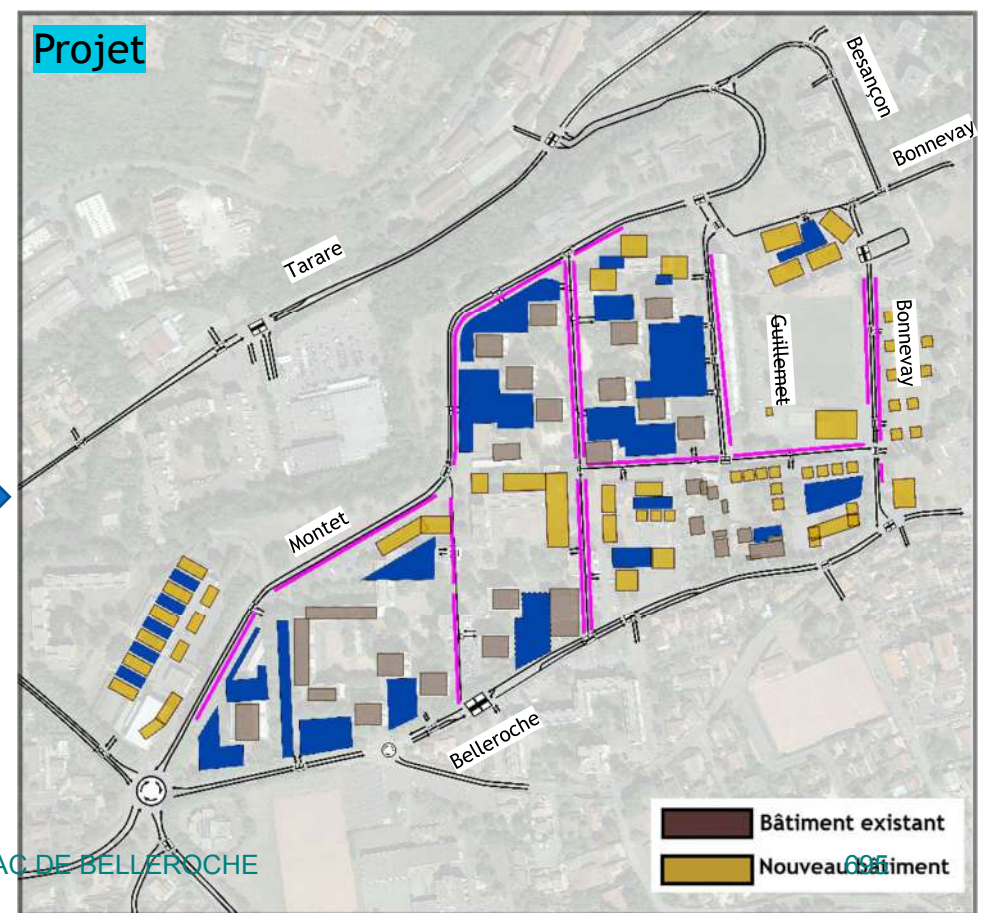
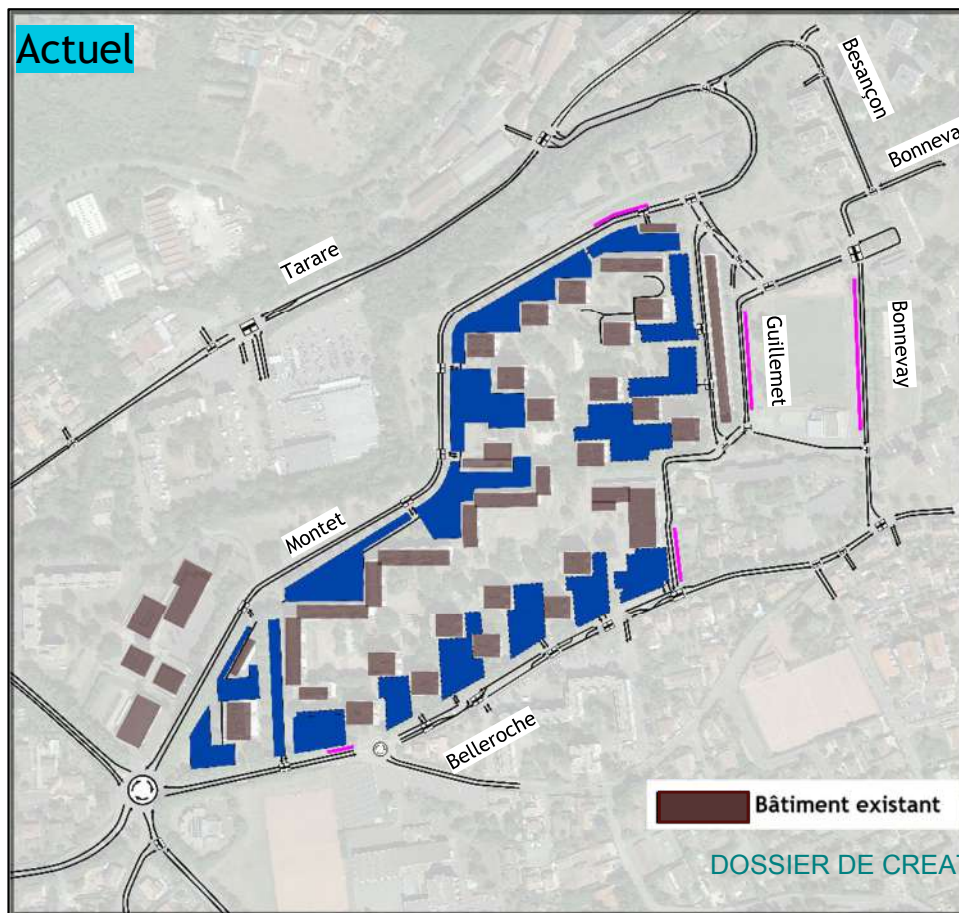
4. Analyse du scénario projet initial



4. Analyse du scénario projet initial

Restructuration du quartier

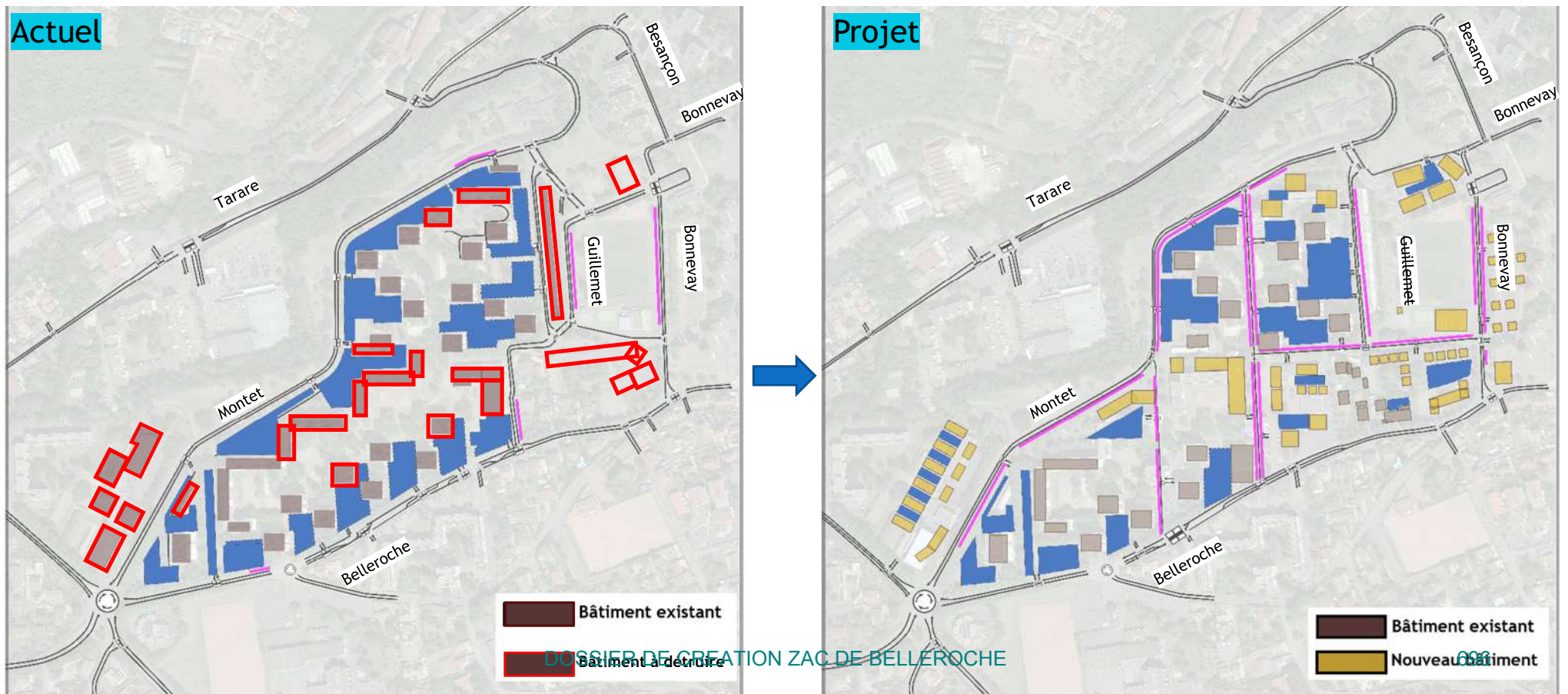
- Les cartes ci-dessous permettent de mettre en lumière l'ampleur de la restructuration du quartier Belleroche, avec la destruction-reconstruction de nombreux bâtiments et une nouvelle stratégie de localisation permettant de déployer une trame viaire interne au quartier.
- Cette restructuration va permettre de simplifier les déplacements à travers le quartier pour plusieurs modes de transport : voiture, vélo et piéton.



4. Analyse du scenario projet initial

Restructuration du quartier

- Les différents bâtiments dont la destruction est prévue sont entourés en rouge. Les bâtiments de remplacement sont disposés de manière à permettre de maillage plus fin du quartier Belleroche.
- Les mobilités vont donc évoluer dans le quartier pour différents types de déplacement : relier les poches de stationnement / relier les bâtiments scolaires / relier les espaces commerciaux / effectuer des déplacements internes au quartier (promenade, rencontre de voisinage, ect...)

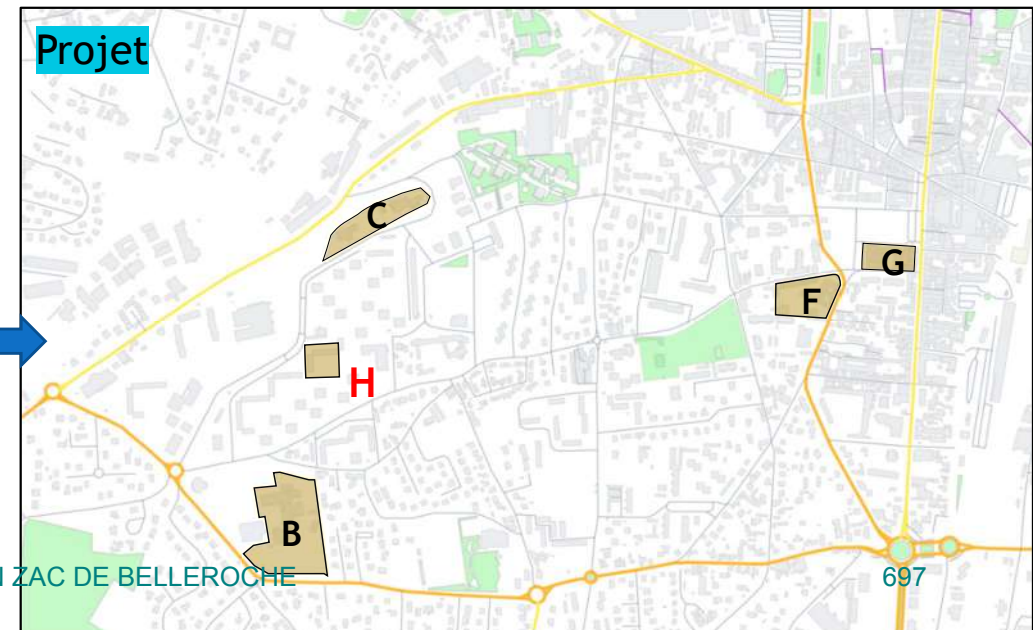
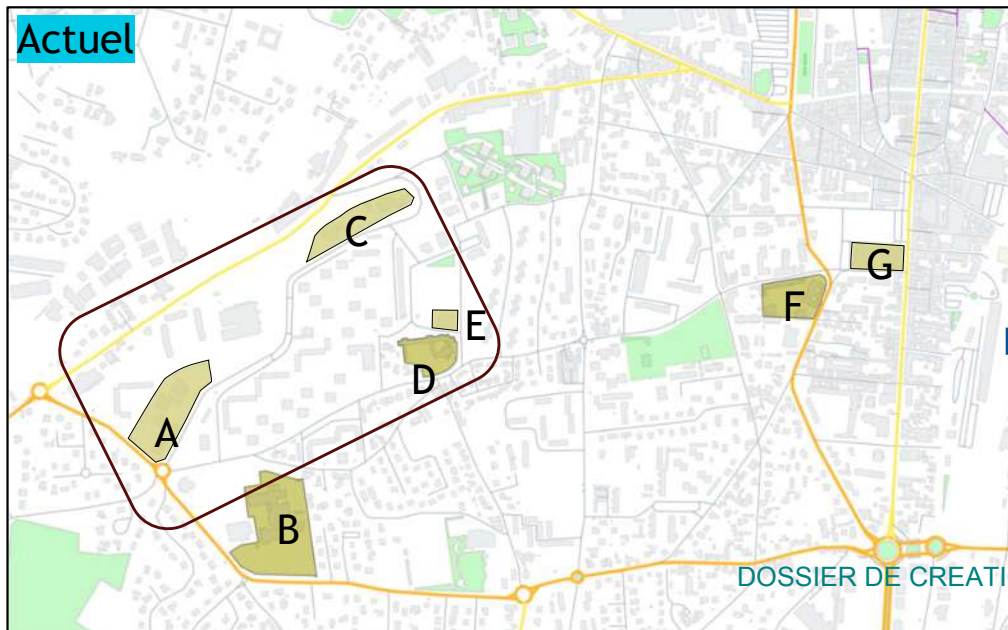


4. Analyse du scénario projet initial

Évolution des établissements scolaires

- La restructuration du quartier touche aussi les établissements scolaires. En effet, l'école Jacques Prévert et l'école communautaire Jean Bonthoux sont détruites et un nouveau groupe scolaire voit le jour (point H).
- On fait l'hypothèse que le nombre d'élèves du nouveau groupe scolaire $H = A + D + E = 720$ élèves. Ce nouveau pôle scolaire va générer des déplacements dans le quartier.

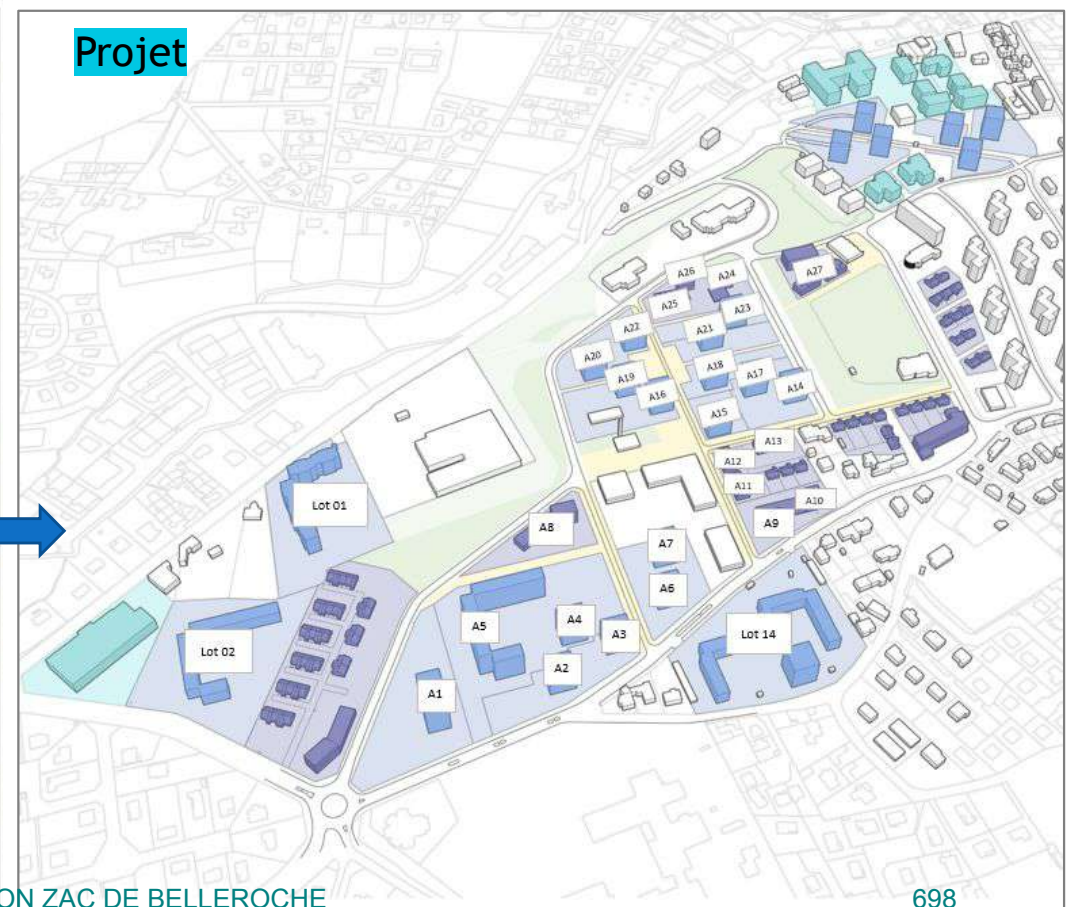
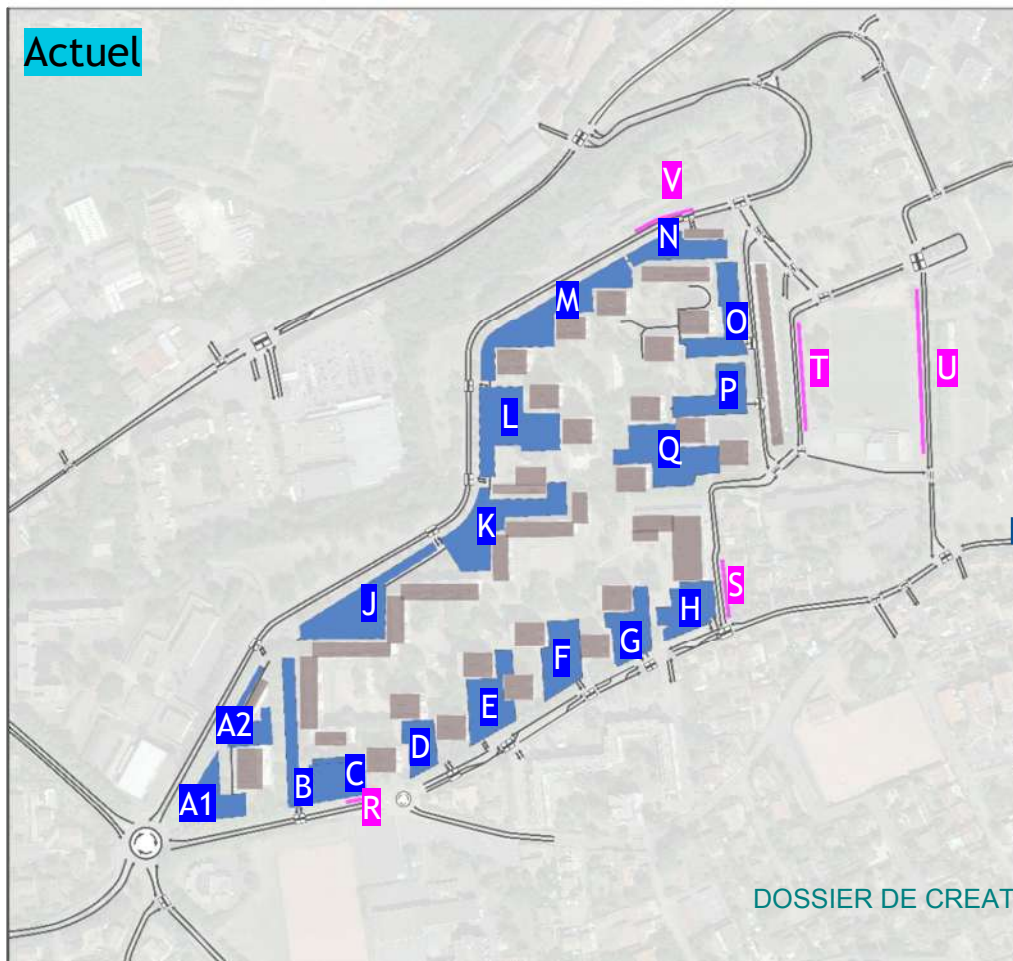
ID	Etablissement scolaire	Nombre d'élèves	Hypothèse Nb élèves
A	Ecole Jacques Prévert	380	-
B	Collège Maurice Utrillo	740	740
C	Ecole Pierre Montet	170	170
D+E	Ecole Jean Bonthoux	340	-
F	Collège Jean Moulin	540	540
G	Ecole Monnet Roland	330	330
H	Nouveau groupe scolaire	-	720
Total		2500	2500



4. Analyse du scénario projet initial

Evolution du stationnement

- Les suppressions de bâtiments (notamment de type barre) au milieu du quartier permettent la mise en place de voiries internes avec stationnement longitudinal en lieu et place de poches de stationnement.
- En phase projet, on remarque que les espaces de stationnement prennent une place au sol réduite par rapport à la situation actuelle. Cela permet aussi de désenclaver le quartier qui est aujourd'hui entouré de parking et de renvoyer une image moins routière.



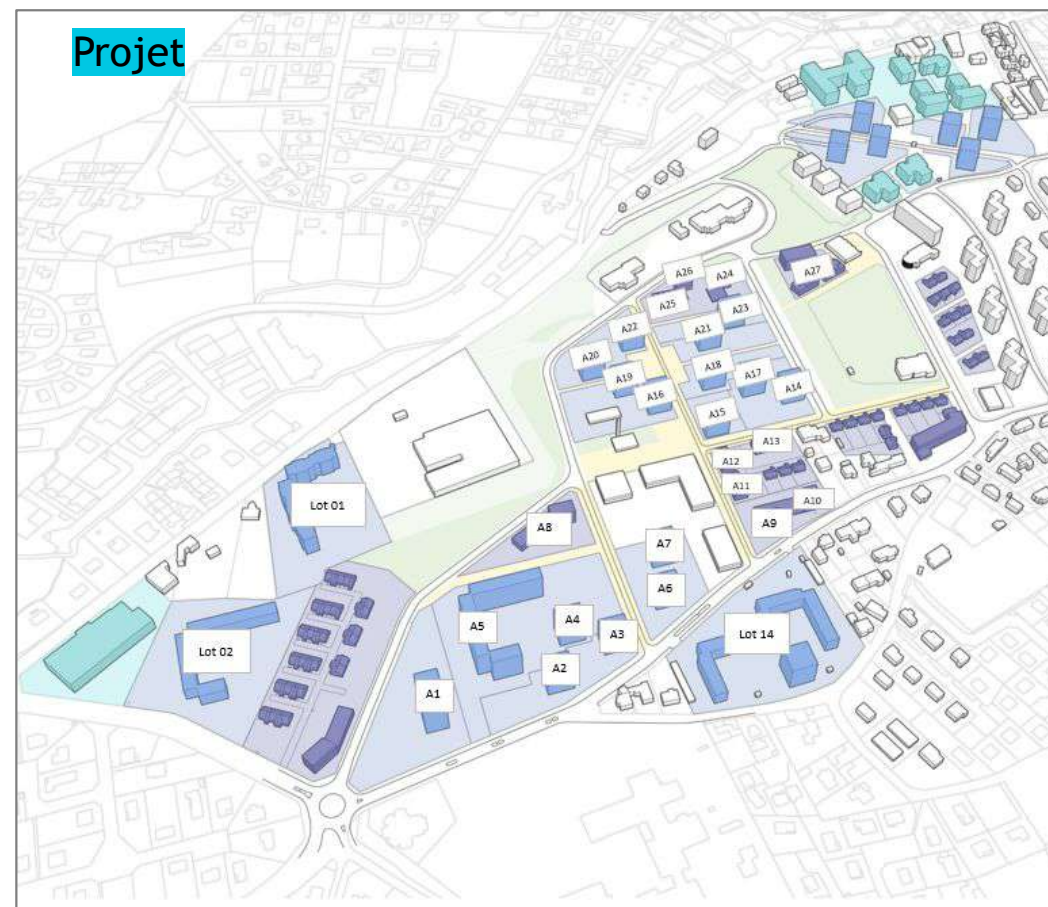
4. Analyse du scénario projet initial

Evolution du stationnement

- Après restructuration, le quartier Belleroche proposera donc 1212 places de stationnement. C'est donc une augmentation de 8,6% par rapport à la situation actuelle.
- Après restructuration, le quartier disposera de 816 logements, le ratio est donc de 1,48 places de stationnement par logement ce qui est confortable.

En scénario projet = 816 logements pour 1214 stationnements

→ **Ratio moyen = 1,48 places de stationnement /logement = confortable**

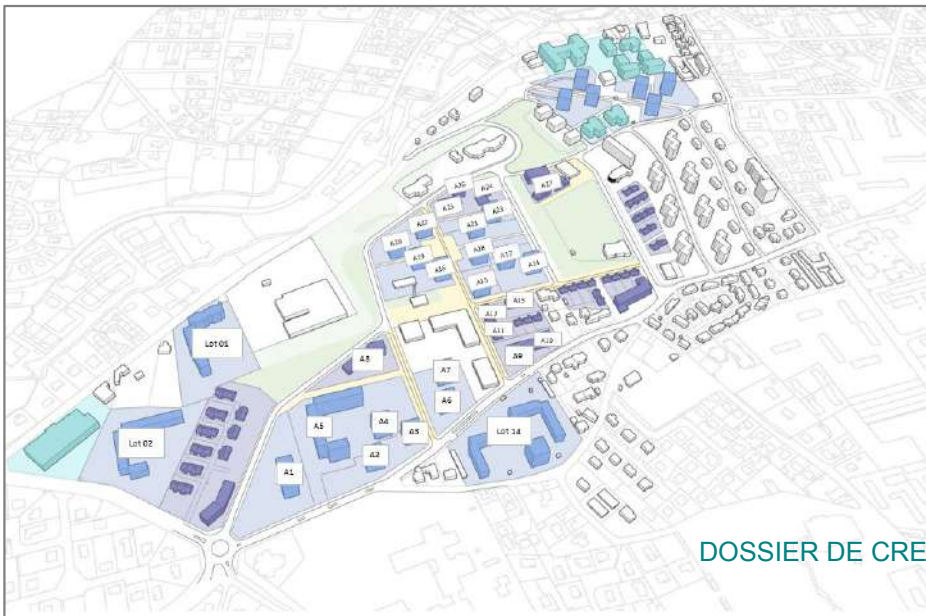


4. Analyse du scenario projet initial

Répartition du stationnement

- Une analyse du nombre de places de stationnement disponibles dans un rayon de 50m autour de chaque bâtiment du quartier Belleroche 2030 a été effectuée. Le stationnement longitudinal sur voirie est pris en compte.
- Cela permet de calculer pour chaque bâtiment un ratio $\text{nb_logement} / \text{nb_stationnement_50m}$.
- Ce ratio permet d'identifier les bâtiments les moins équipés en stationnement.
- Le plan ci-dessous localise les bâtiments par indicateur.

Bâtiment	Nombre de logemen	Nombre de place de parking en poche	Rayon de 50m autour du bâtiment		Total stationnement	Ratio logement/station
			Nombre de place de stationnement longitudinaux			
A1	100	62	6		68	0,68
A2	34	44	0		44	1,29
A3	34	44	0		44	1,29
A4	34	38	0		38	1,13
A5	36	41	3		44	1,21
A6	27	19	8		27	1,00
A7	40	27	8		36	0,90
A8	26	36	17		53	2,03
A9	13	13	19		32	2,46
A10	13	13	0		13	1,00
A11	6	8	17		25	4,03
A12	6	8	22		29	4,83
A13	6	8	12		20	3,29
A14	37	36	14		50	1,36
A15	40	62	19		81	2,03
A16	39	46	19		65	1,67
A17	38	37	7		44	1,16
A18	40	34	24		58	1,45
A19	37	44	10		53	1,44
A20	40	65	14		79	1,97
A21	40	32	8		40	1,01
A22	40	65	19		84	2,09
A23	40	14	5		19	0,47
A24	13	42	5		47	3,71
A25	13	42	14		57	4,47
A26	13	42	7		49	3,90
A27	12	6	8		14	1,20
Total Quartier	816	927	287		1214	1,49
Lot 01	58					
Lot 02	48					
Lot 14	56					
Lot 15	28					
Lot 16	32					
Lot 17	32					
Lot 18	32					
Total hors Quartier	286					
Total Projet	1102					

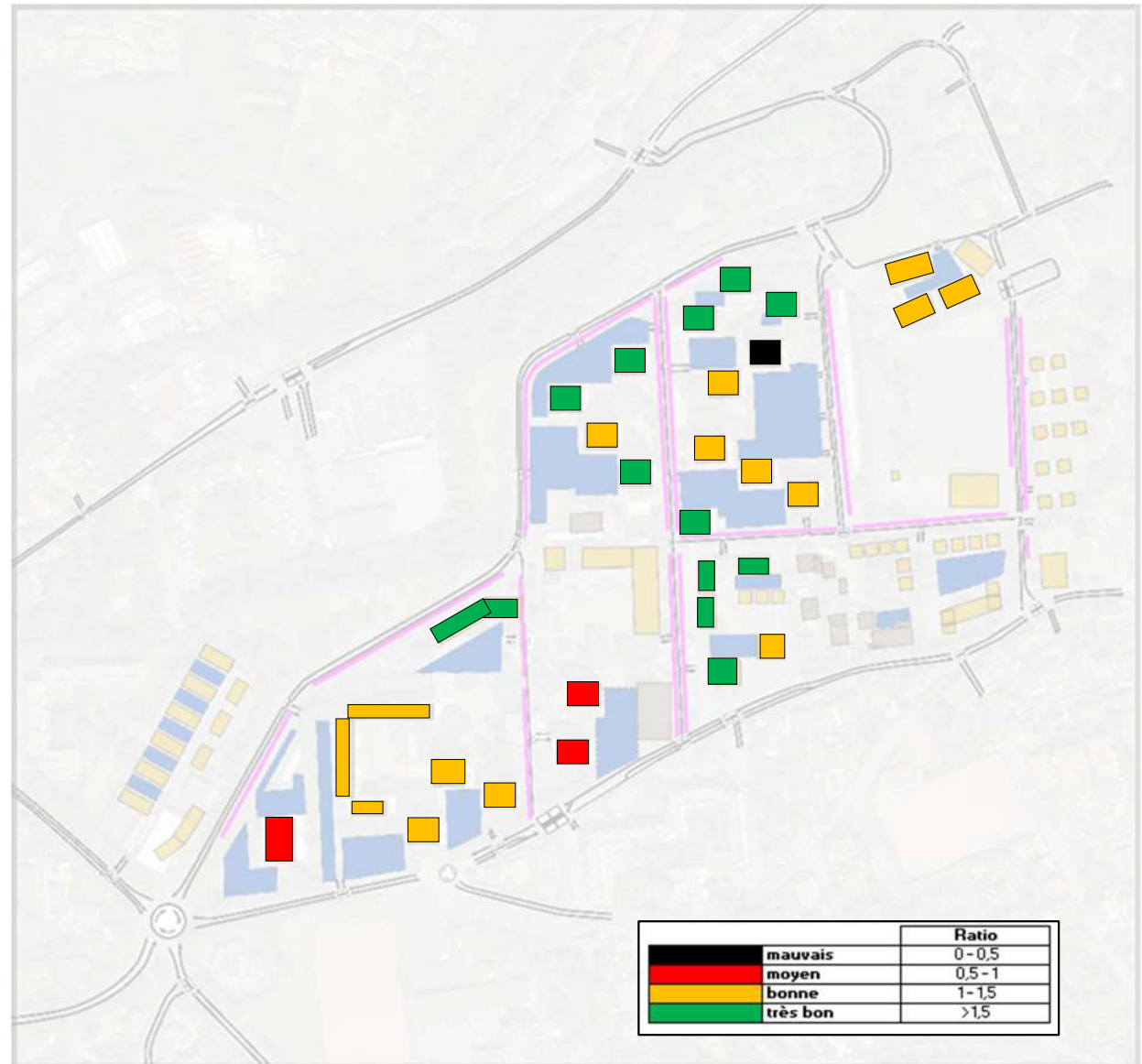
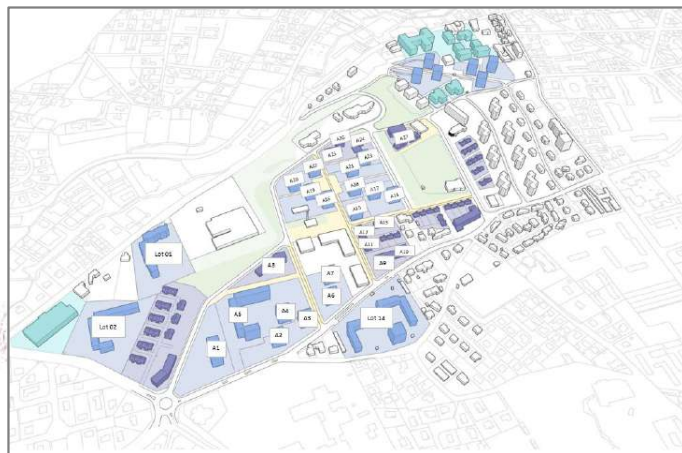






		Ratio
	mauvais	0 - 0,5
	moyen	0,5 - 1
	bonne	1 - 1,5
	très bon	>1,5

4. Analyse du scenario projet initial

Répartition du stationnement

- La carte ci-contre hiérarchise les bâtiments en fonction du ratio $\text{nb_logement} / \text{nb_stationnement}_{50\text{m}}$.
- Le bâtiment A23 présente un ratio jugé mauvais (0,47).
- Les bâtiments A1, A6 et A7 présentent un ratio jugé moyen (respectivement 0,68, 1 et 0,9).
- Au global l'offre en stationnement est de qualité. Certains bâtiments denses en logement présentent un ratio à 50m plus faible mais qui reste acceptable.

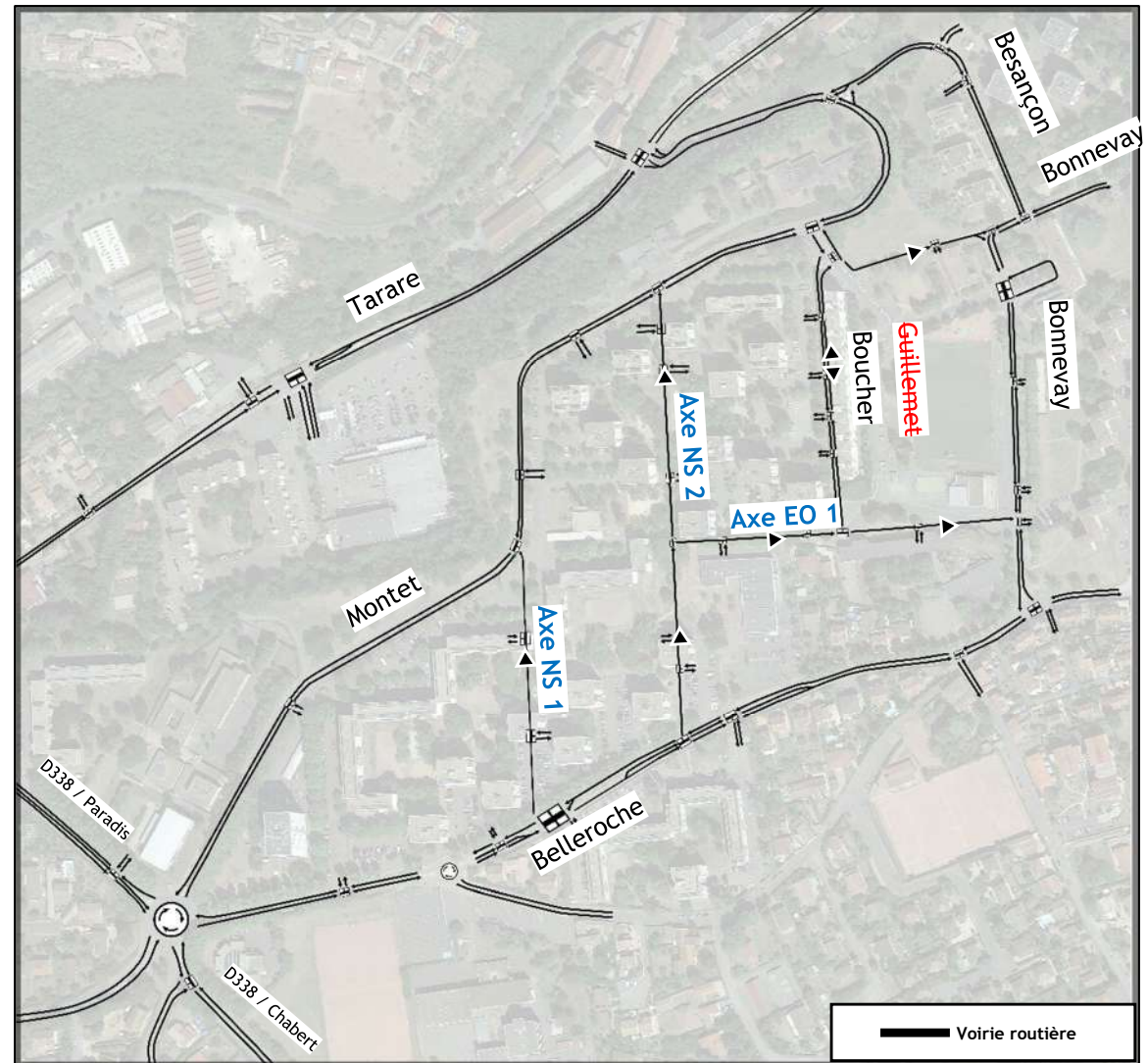


	Ratio
	mauvais 0 - 0,5
	moyen 0,5 - 1
	bonne 1 - 1,5
	très bon >1,5

4. Analyse du scenario projet initial

Filaire de voirie projet

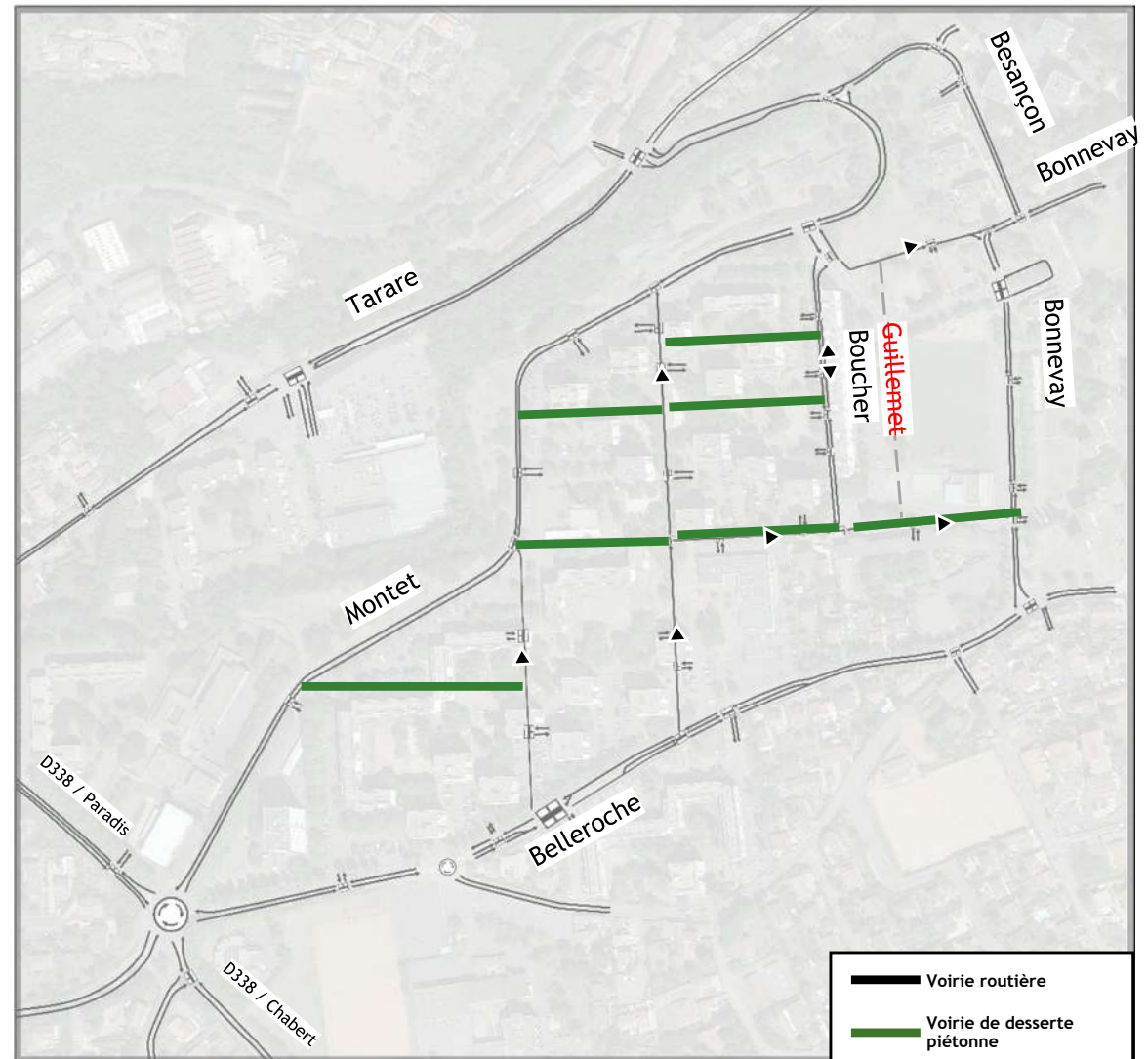
- Le schéma ci-contre illustre le filaire de voirie en situation projet.
- La rue Guillemet est supprimée.
- Deux axes routiers nord-sud sont mis en place (nommés ici axes NS 1 et 2). Ils permettent de traverser le quartier de part en part, entre la rue Beller Roche et la rue Montet.
- Un axe routier est-ouest en mis en place (nommé ici axe EO 1). Il ne permet pas la traversée total est-ouest du quartier mais permet de faire le lien entre l'axe NS 1 et l'avenue Bonnevay.



4. Analyse du scénario projet initial

Filaire de voirie projet

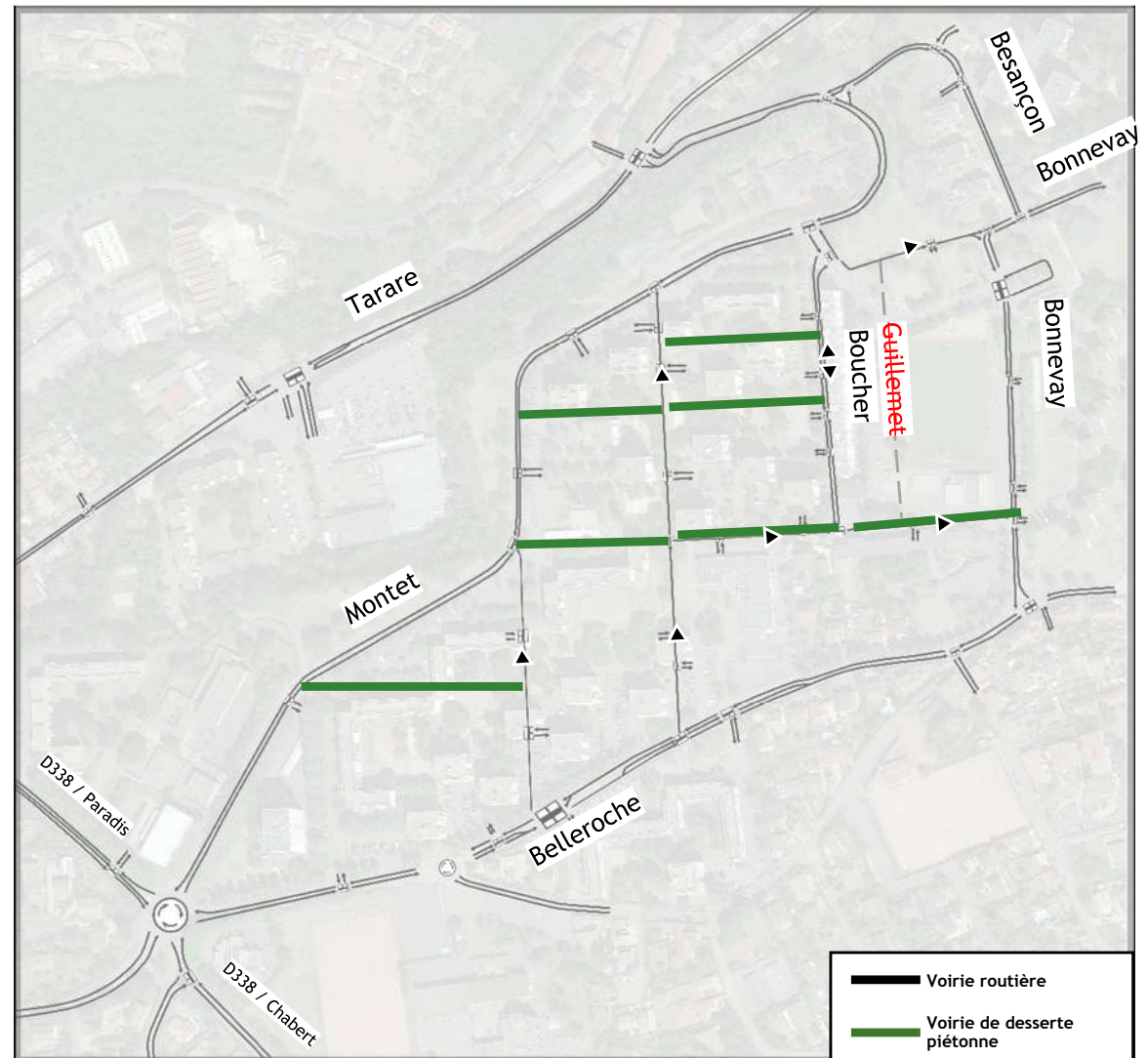
- Le schéma ci-contre illustre le filaire de voirie en situation projet.
- Un réseau de desserte modes actifs est intégré au nouveau maillage du quartier.
- Ces venelles modes actifs sont toutes orientées est<>ouest. Elles vont permettre une véritable circulation dans le quartier avec des cheminements lisibles et rectilignes.
- Elles vont également permettre de relier les différents bâtiments depuis les espaces de stationnement longitudinaux le long des voiries.
- La combinaison entre restructuration routière et restructuration modes actifs va permettre de recréer des points de passage et des points de rencontre dans le quartier. Une partie des résidents ne disparaîtra plus de poche de stationnement devant l'entrée de son bâtiment et utilisera donc les venelles modes actifs entre sa voiture et son bâtiment.



4. Analyse du scenario projet initial

Filaire de voirie projet

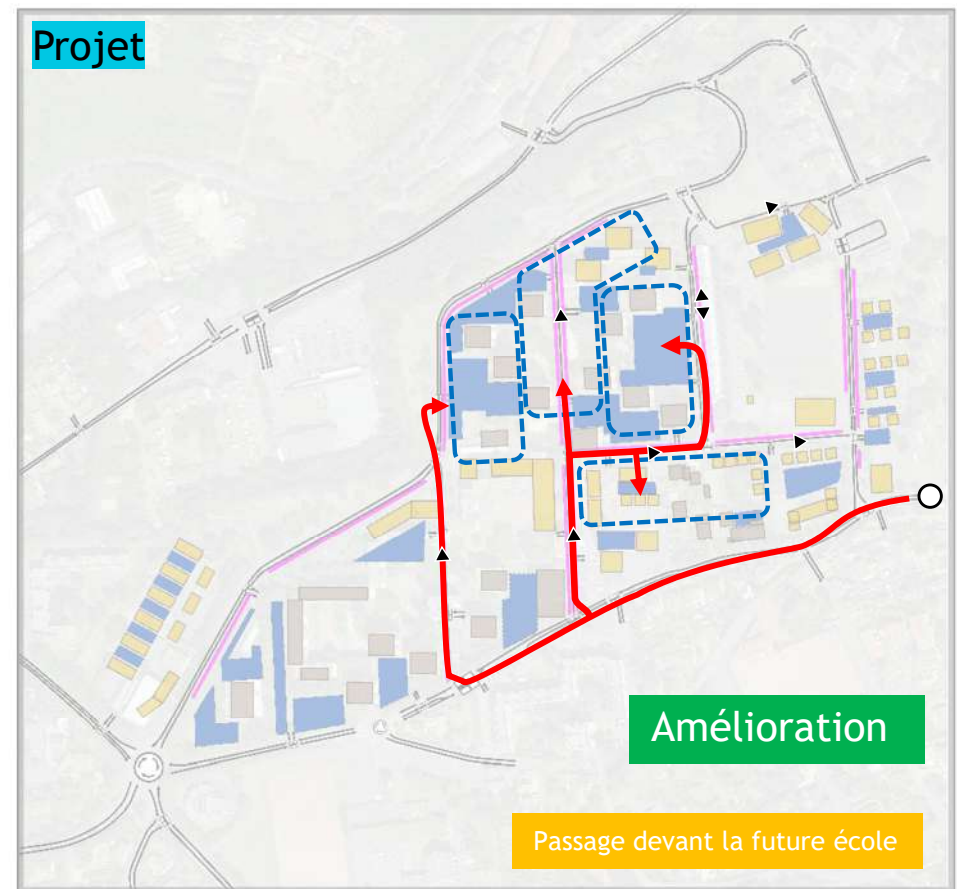
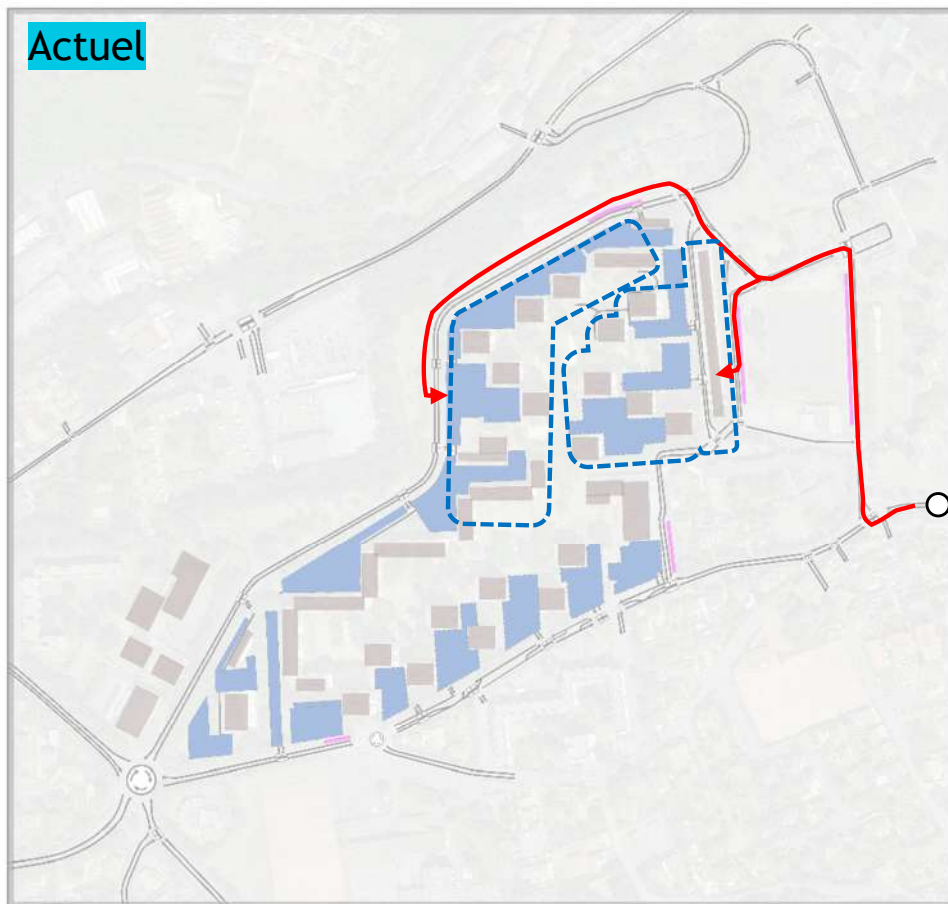
- Evidemment, les nouveaux axes nord-sud et est-ouest disposeront de trottoirs ce qui permettra de terminer le maillage piéton en quadrillant tout le quartier.



4. Analyse du scénario projet initial

Reports d'itinéraires

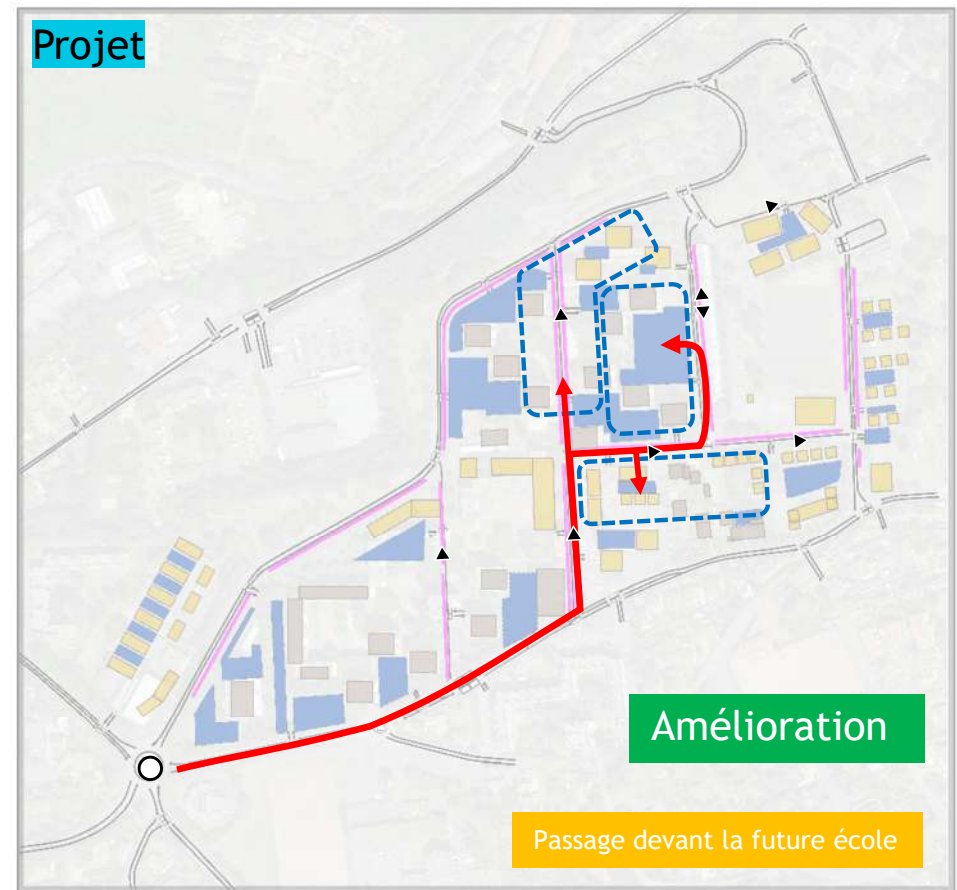
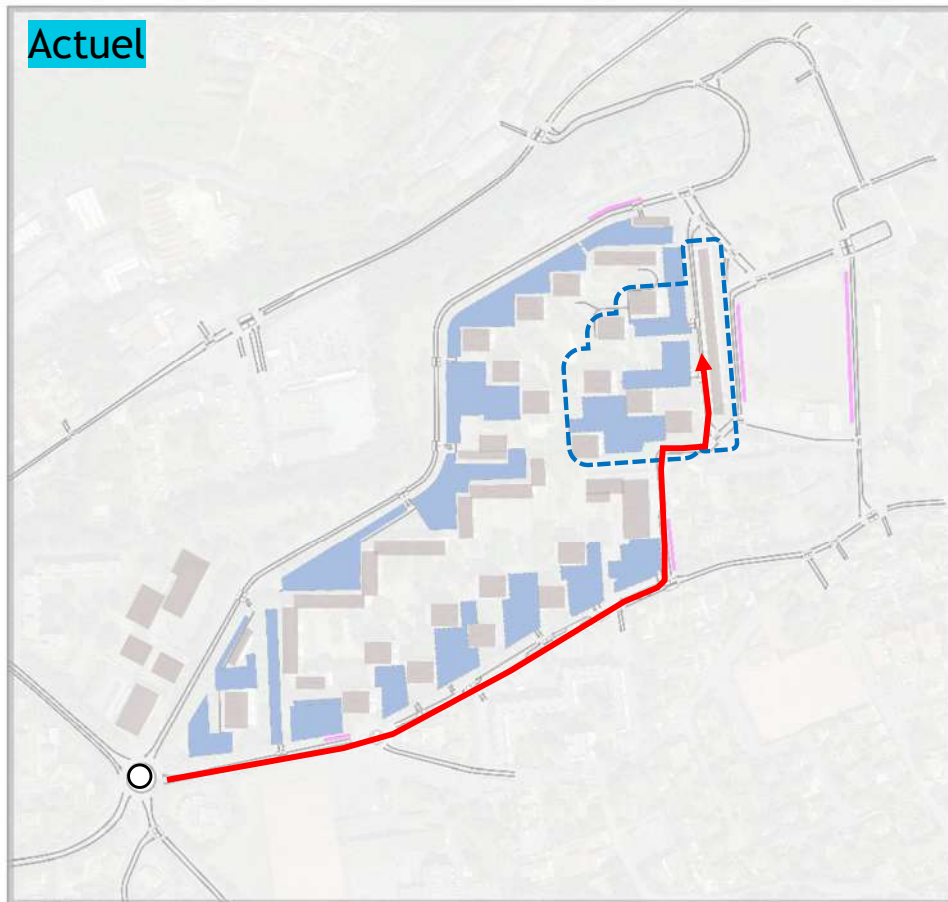
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



4. Analyse du scenario projet initial

Reports d'itinéraires

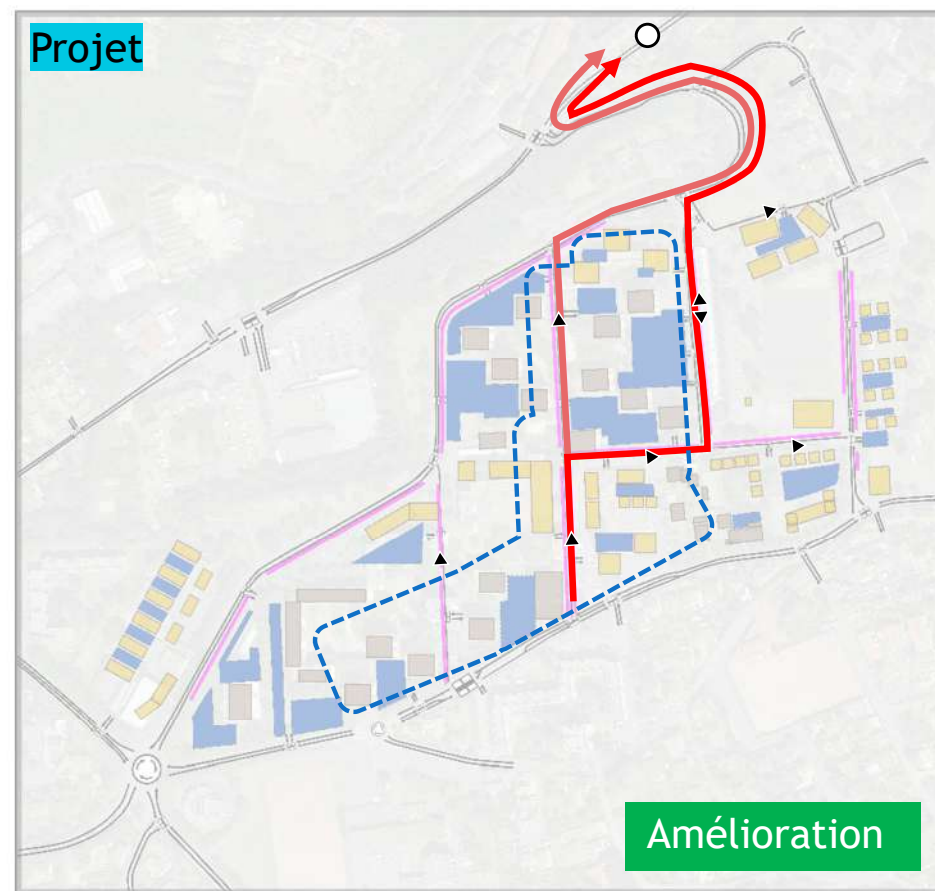
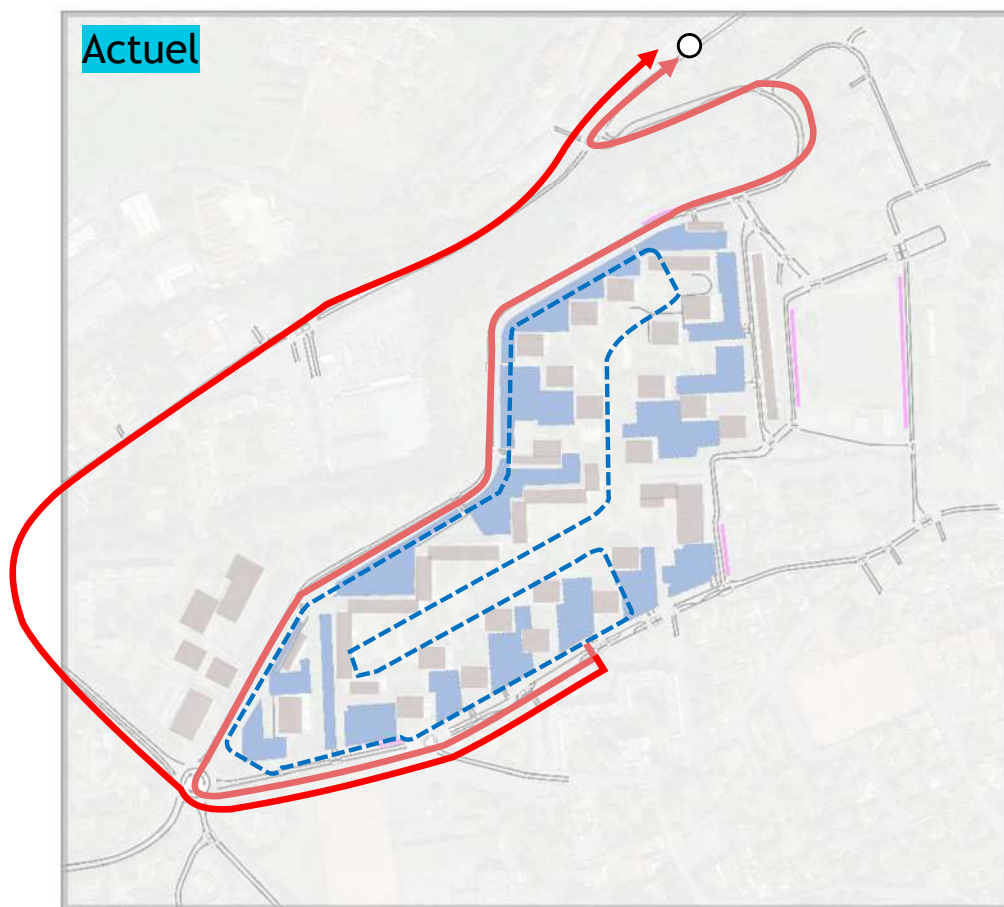
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



4. Analyse du scenario projet initial

Reports d'itinéraires

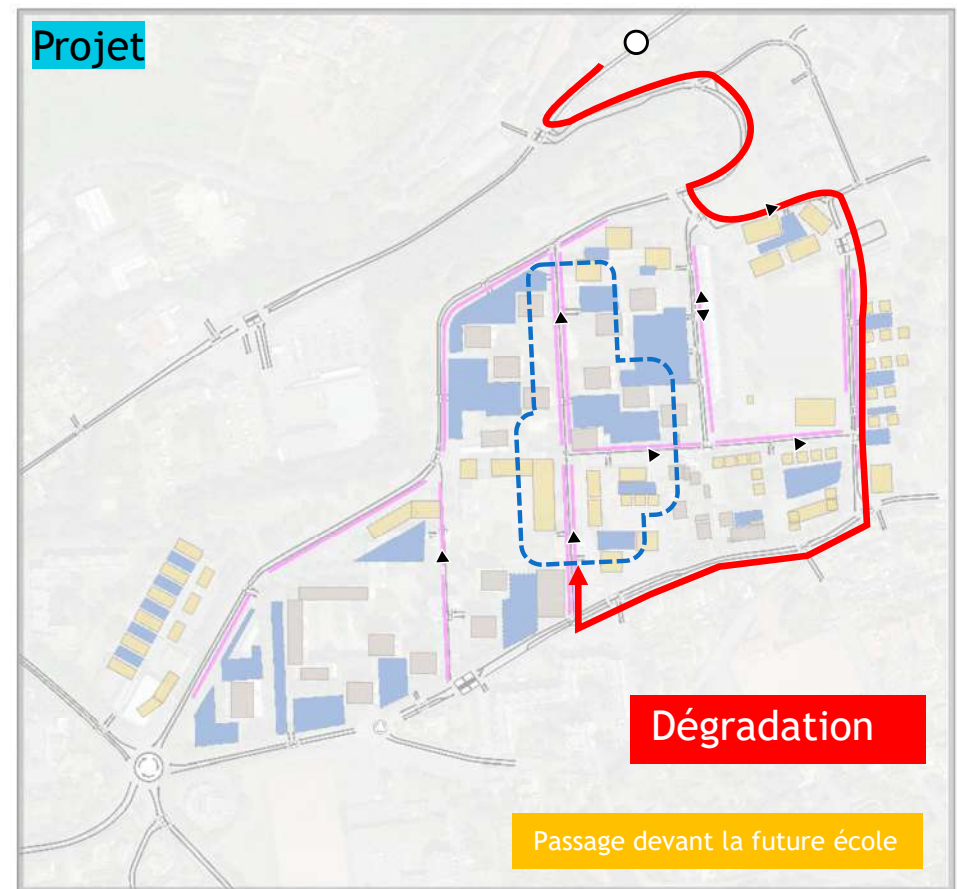
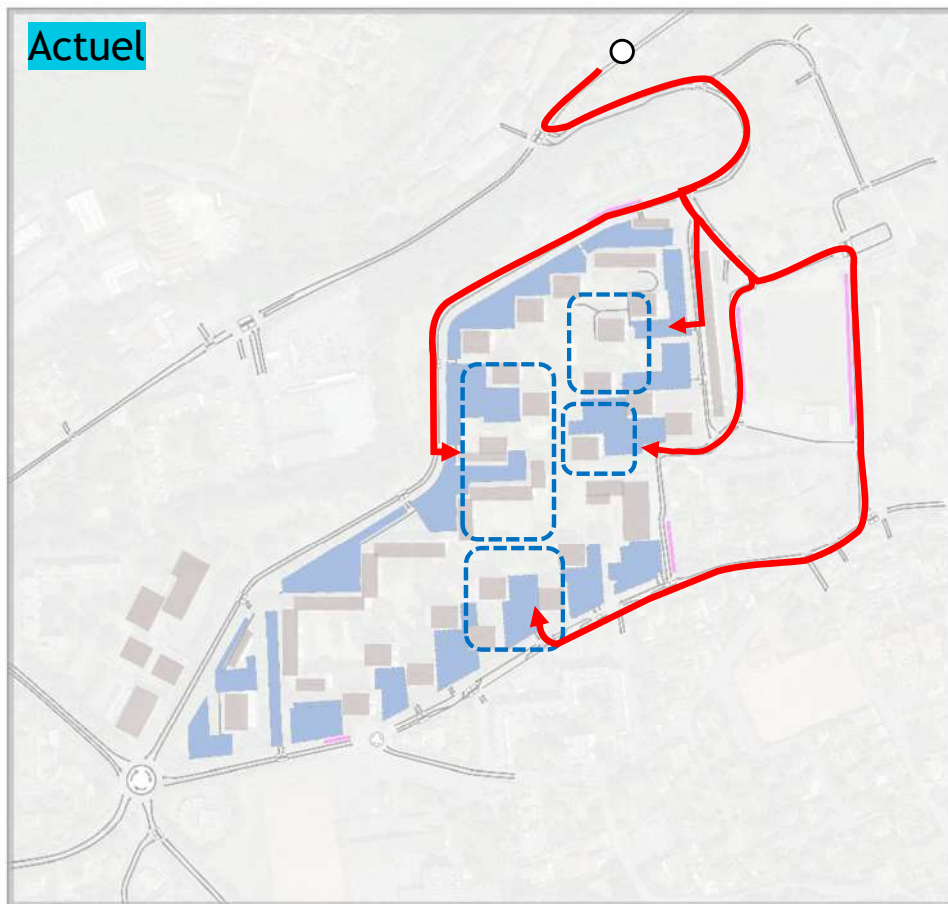
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



4. Analyse du scenario projet initial

Reports d'itinéraires

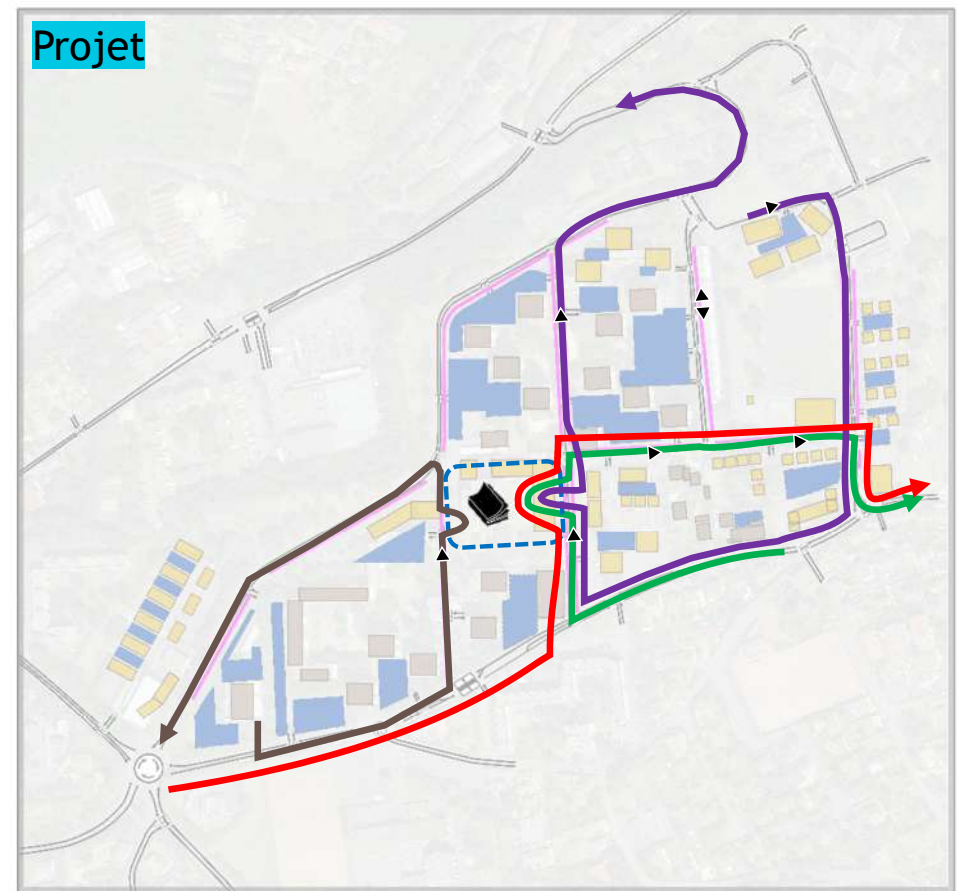
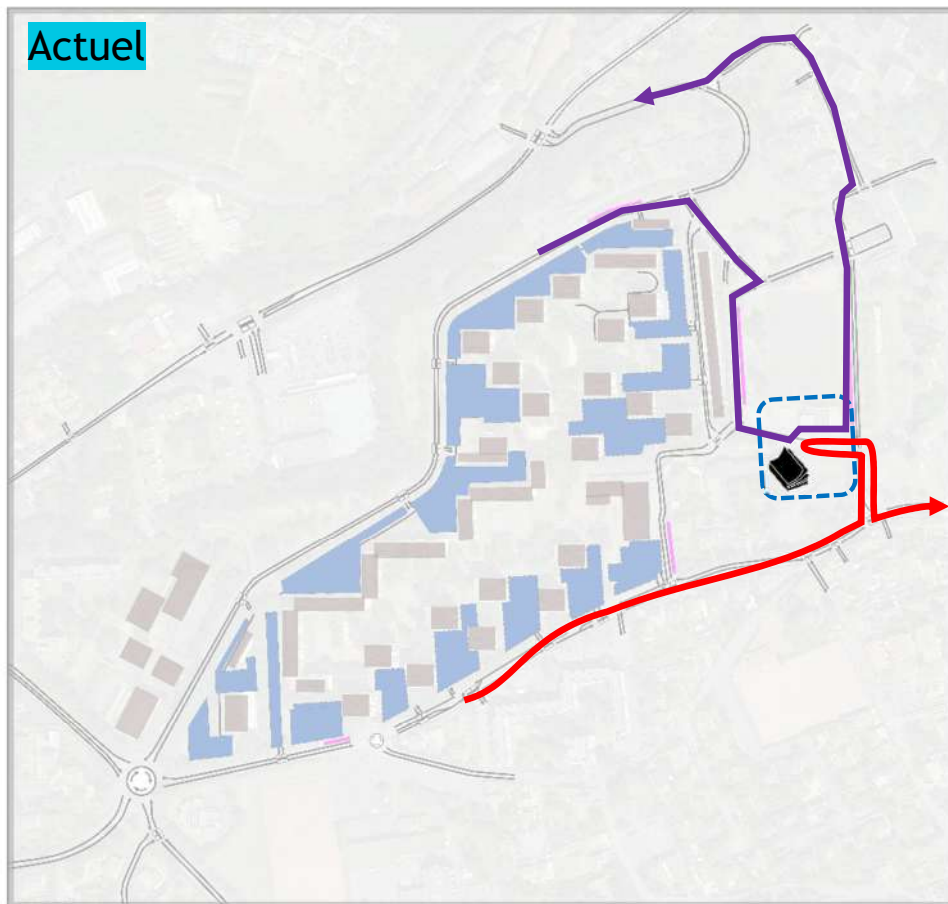
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



4. Analyse du scenario projet initial

Reports d'itinéraires

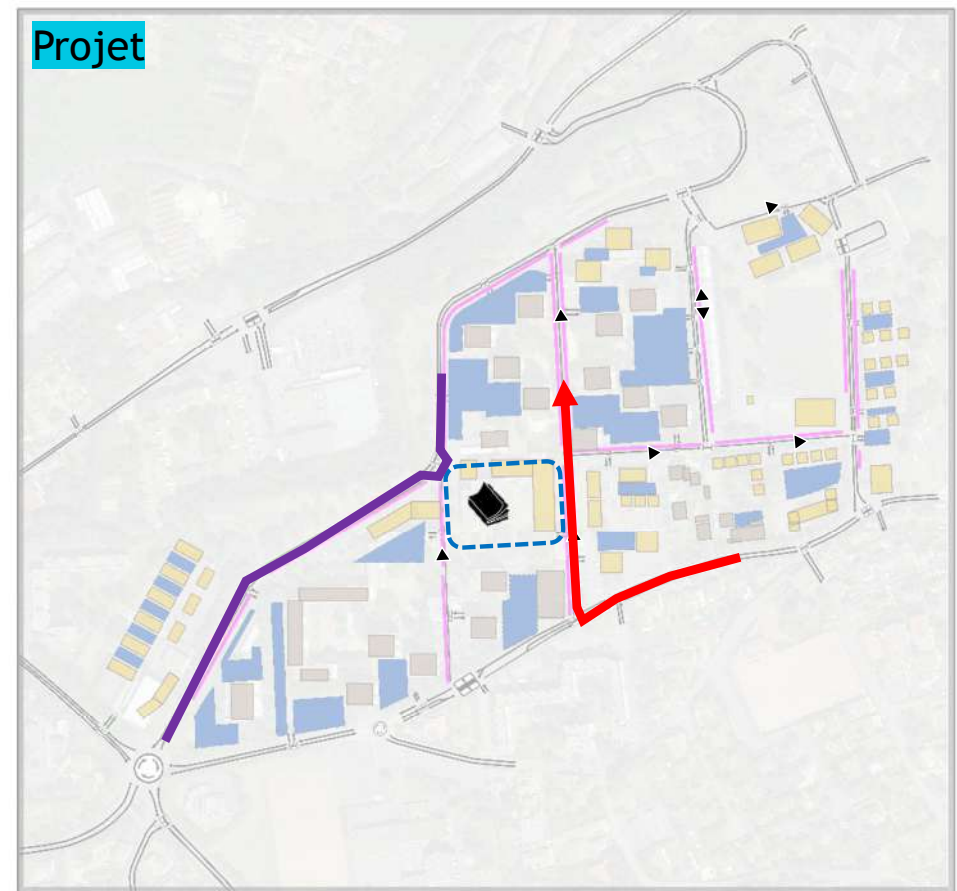
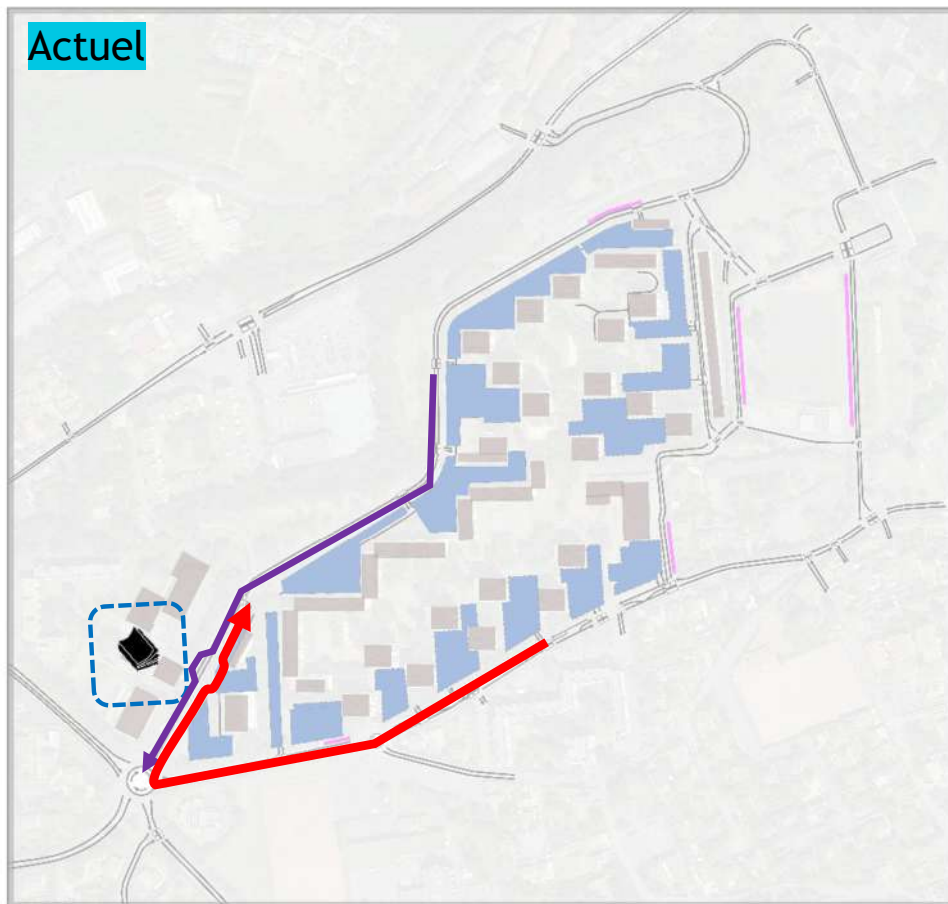
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



4. Analyse du scenario projet initial

Reports d'itinéraires

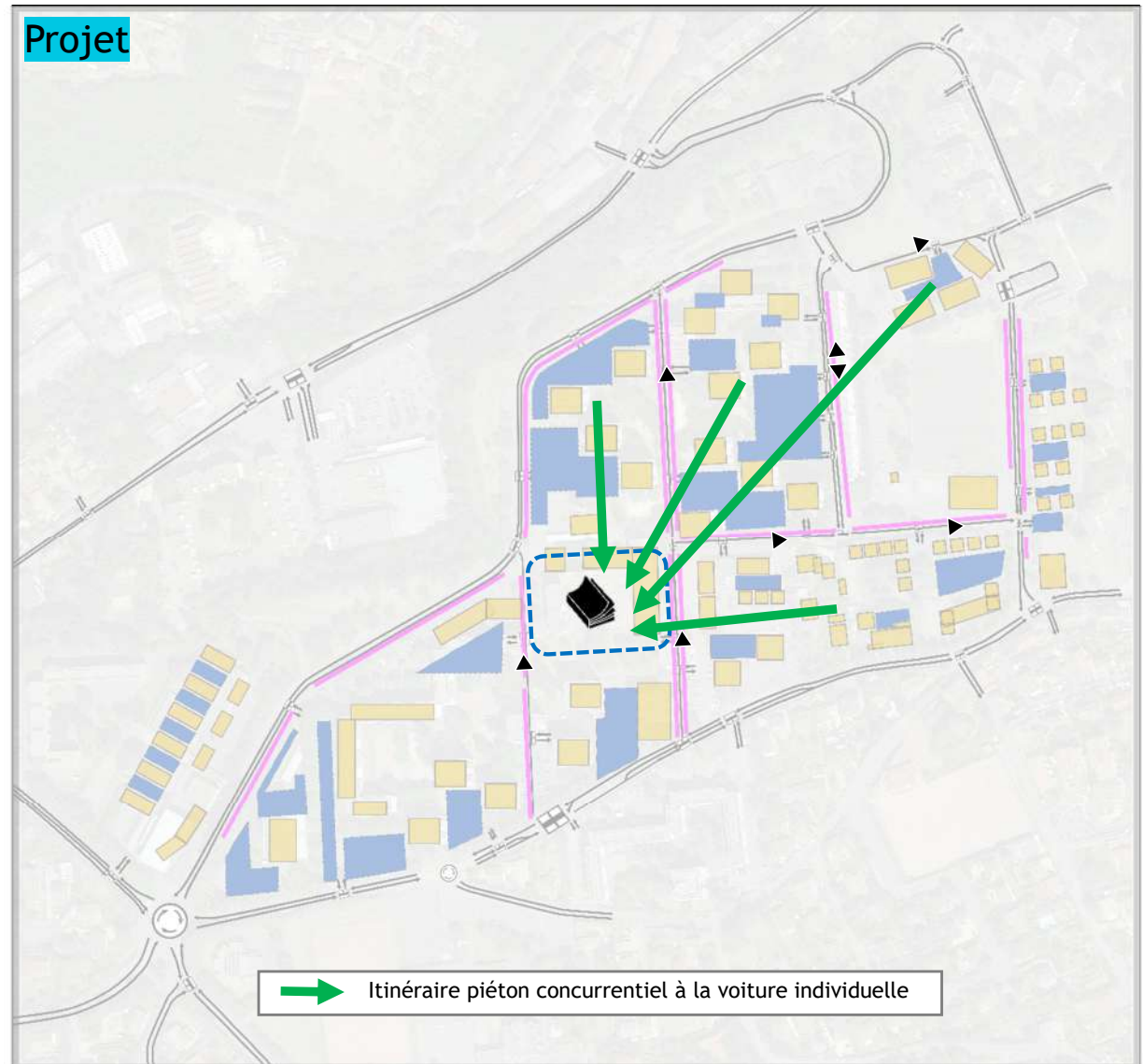
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



4. Analyse du scénario projet initial

Reports d'itinéraires

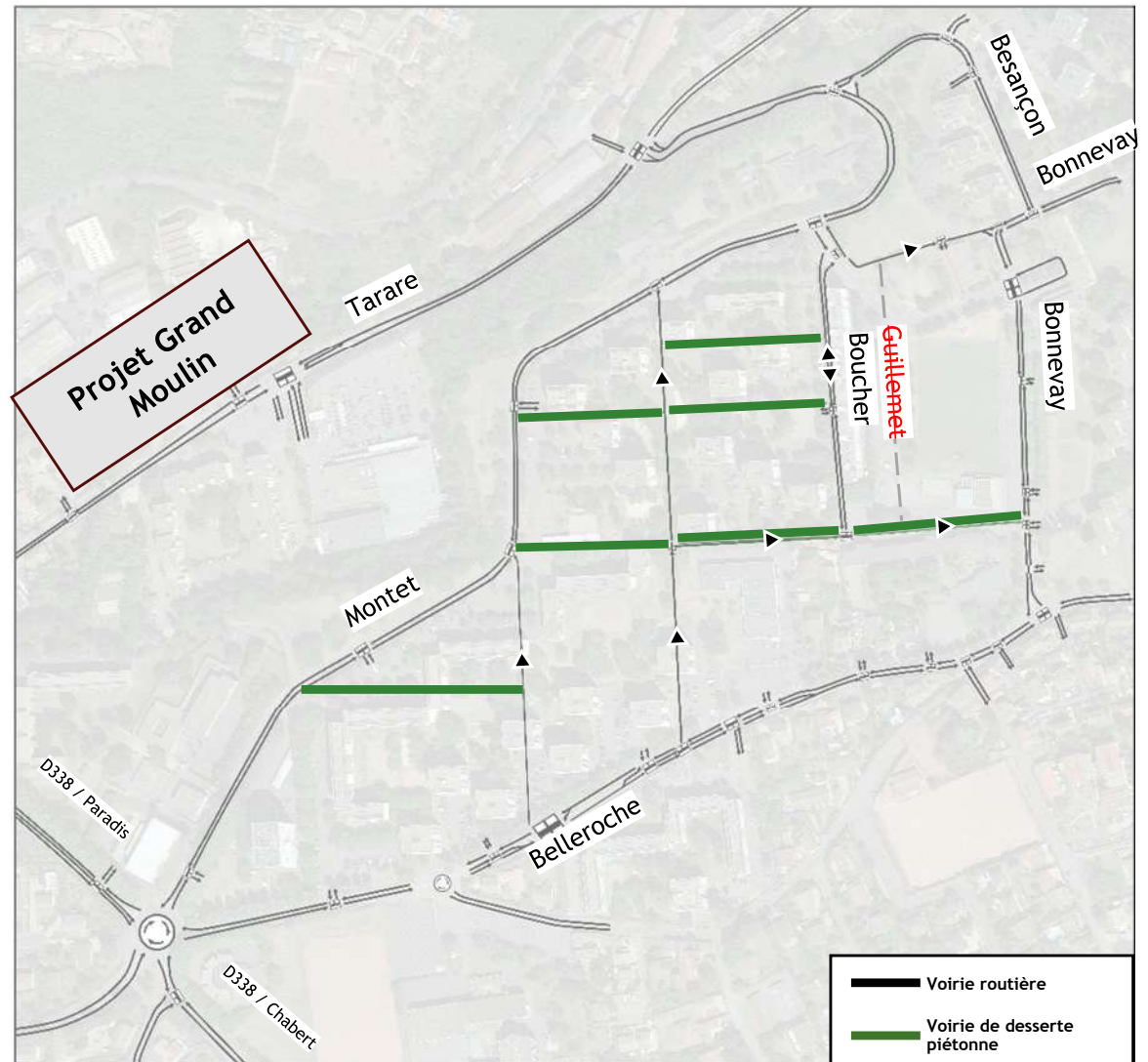
- En phase projet, le filaire de voirie ainsi que la nouvelle localisation du bâtiment scolaire incitent fortement à ne pas utiliser sa voiture pour la dépose/reprise des élèves.
- En effet, pour certains lots du quartier il est beaucoup plus attractif d'accéder à l'espace scolaire à pied.



4. Analyse du scénario projet initial

Intégration des projets environnants

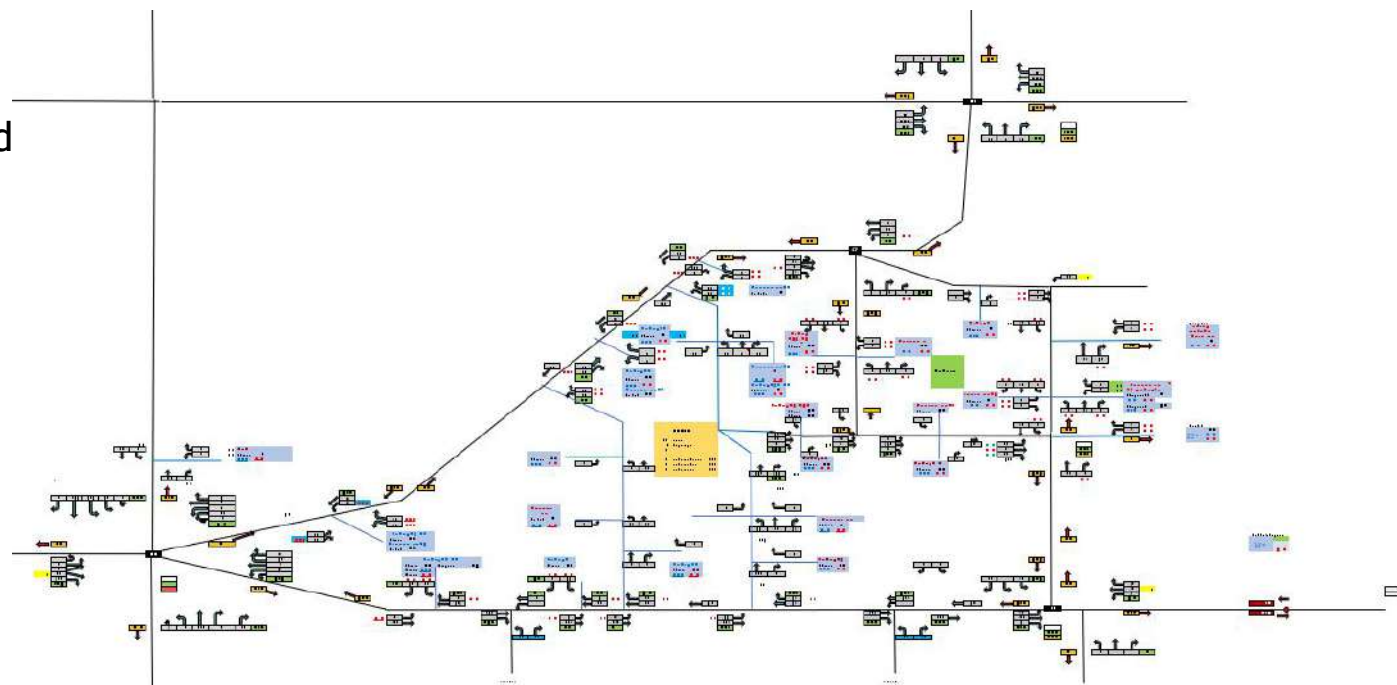
- Les projets résidentiels ou économique aux alentours du quartier Belleroche peuvent impacter les flux de circulation à ses abords, notamment ceux de la rue de Tarare (projet Grand Moulin).
- En effet, du développement de projet est prévu au niveau de la rue de Tarare.
- Les trafics générés par ce projets sont calculés et intégré au modèle de flux 2030.
- En l'absence de données (surface projet, nombre de salariés), on considère à l'HPM comme à l'HPS une émission de 100 uvp et une attraction de 100 uvp



4. Analyse du scénario projet initial

Modèle projet

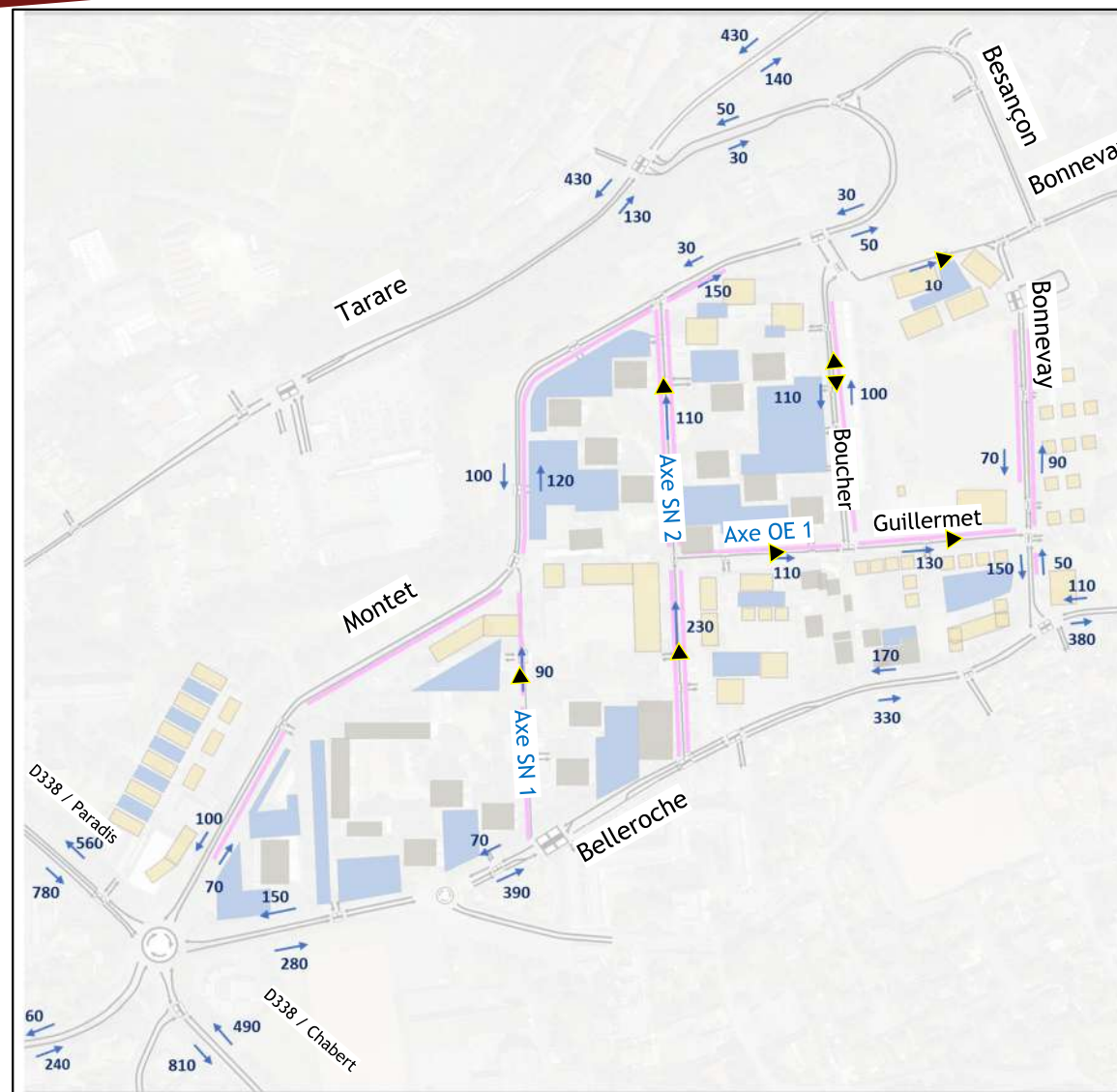
- Le schéma ci-contre représente le modèle projet.
- L'analyse de la restructuration d réseau, de la nouvelle localisation des espaces de stationnement et des changements d'itinéraires permet d'estimer les flux de trafic aux heures de pointe en situation projet 2030.
- Le modèle intègre :
 - des hypothèses de croissance annuelle des trafics routiers
 - une hypothèse d'évolution des parts modales en 2030
 - L'intégration des grands projets environnants (route de Tarare)



4. Analyse du scénario projet initial

Modèle projet

- Le schéma suivant représente les flux de filante à l'HPM en projet 2030.
- Le 490 uvp/h en sens sud>nord. trafic principal est le flux de filante sur la RD338, avec jusqu'à 780 uvp/h en sens nord>sud et jusqu'à
- Le trafic en filante est>ouest sur la rue de Tarare est également notable, avec 430 uvp/h.
- Le trafic ouest>est (vers Villefranche) sur la rue de Belleruche est lui aussi notable, avec 390 uvp/h (mais seulement 130 uvh/h dans le sens inverse).
- La rue Boucher supporte **110** veh/h sens nord>sud.
- Le tronçon restant de la rue Guillermet supporte 130 veh/h.
- Les nouveaux axes de circulation internes mis en place supportent des flux de circulation relativement limités :
 - 90 veh/h pour l'axe SN 1.
 - 230 veh/h pour l'axe SN 2
 - 110 veh/h pour l'axe OE 1.

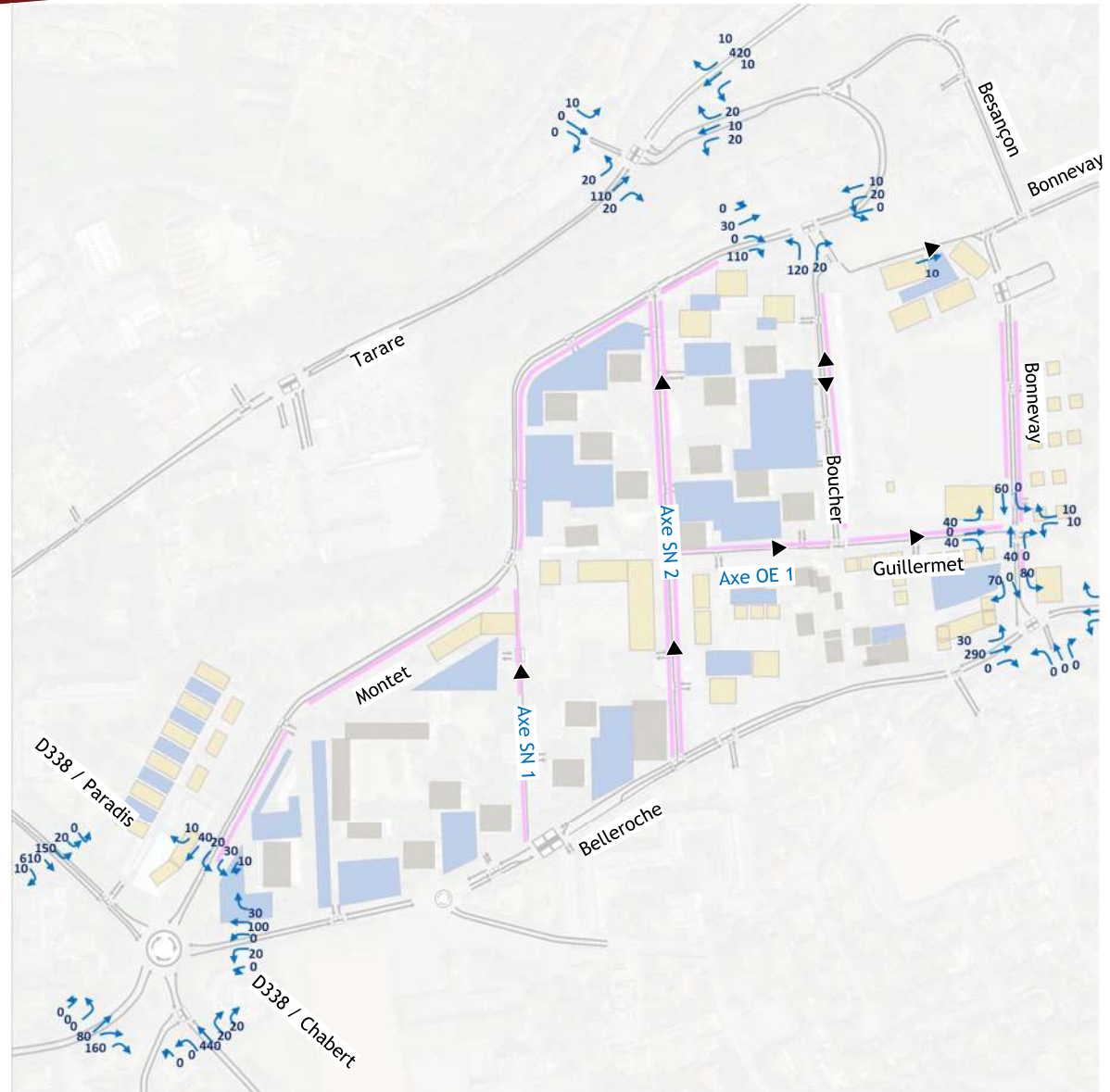


Trafic en HPM en situation projet 2030

4. Analyse du scenario projet initial

Modèle projet

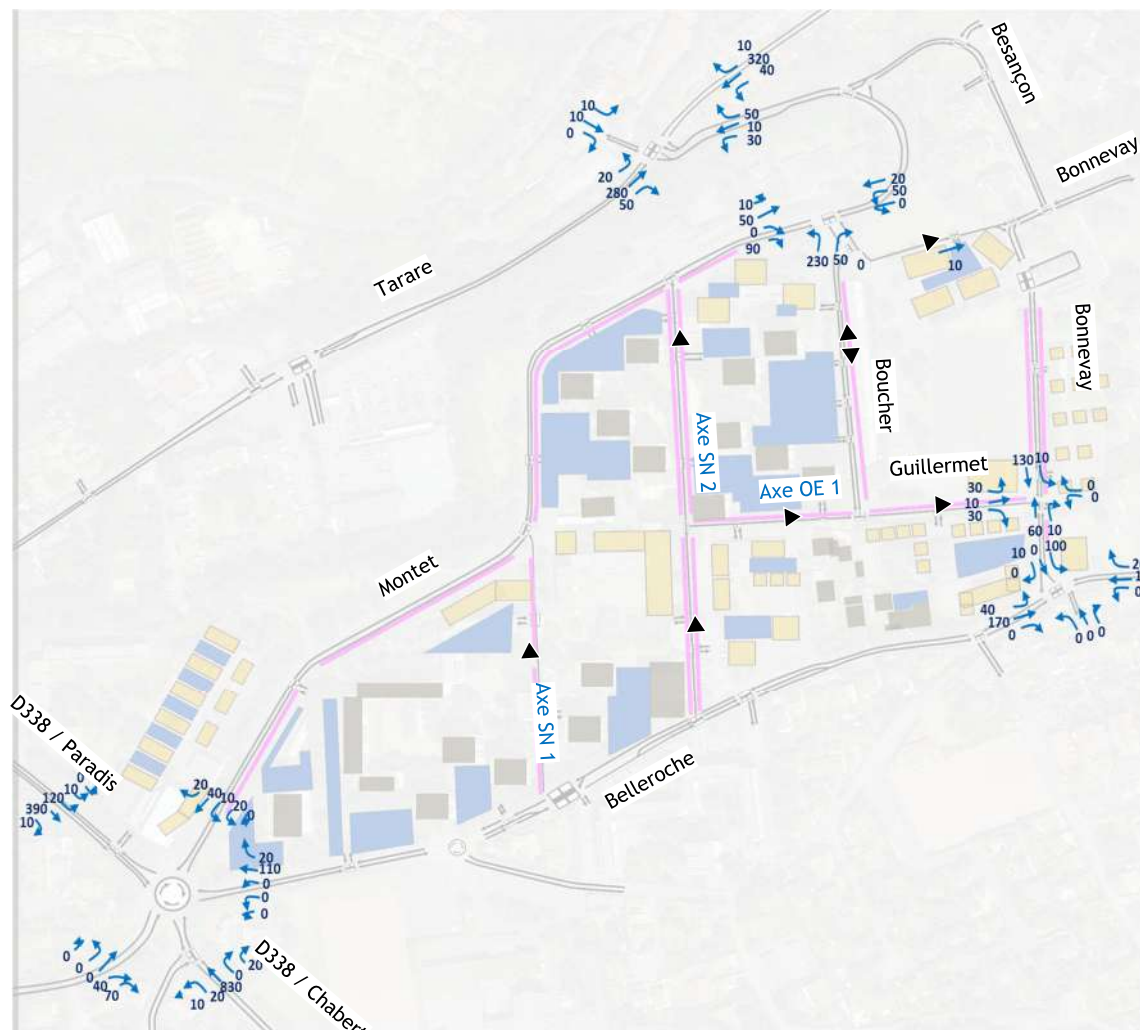
- Le schéma suivant représente les trafic à l'HPM en projet 2030.
- Le modèle permet également d'estimer les mouvements tournants supportés par les intersections majeures du système de circulation.
- On remarque que malgré la restructuration du quartier, les mouvements principaux sur les intersections majeures restent les même en situation projet.
- Le fonctionnement des intersections majeures n'est pas remis en cause par les flux projet HPM 2030.



4. Analyse du scénario projet initial

Modèle projet

- Le schéma suivant représente les trafic à l'HPS en projet 2030.
- Comme à l'HPM, le modèle permet d'estimer les mouvements tournants supportés par les intersections majeures du système de circulation.
- On remarque que malgré la restructuration du quartier, les mouvements principaux sur les intersections majeures restent les même en situation projet.
- Le fonctionnement des intersections majeures n'est pas remis en cause par les flux projet HPS 2030.

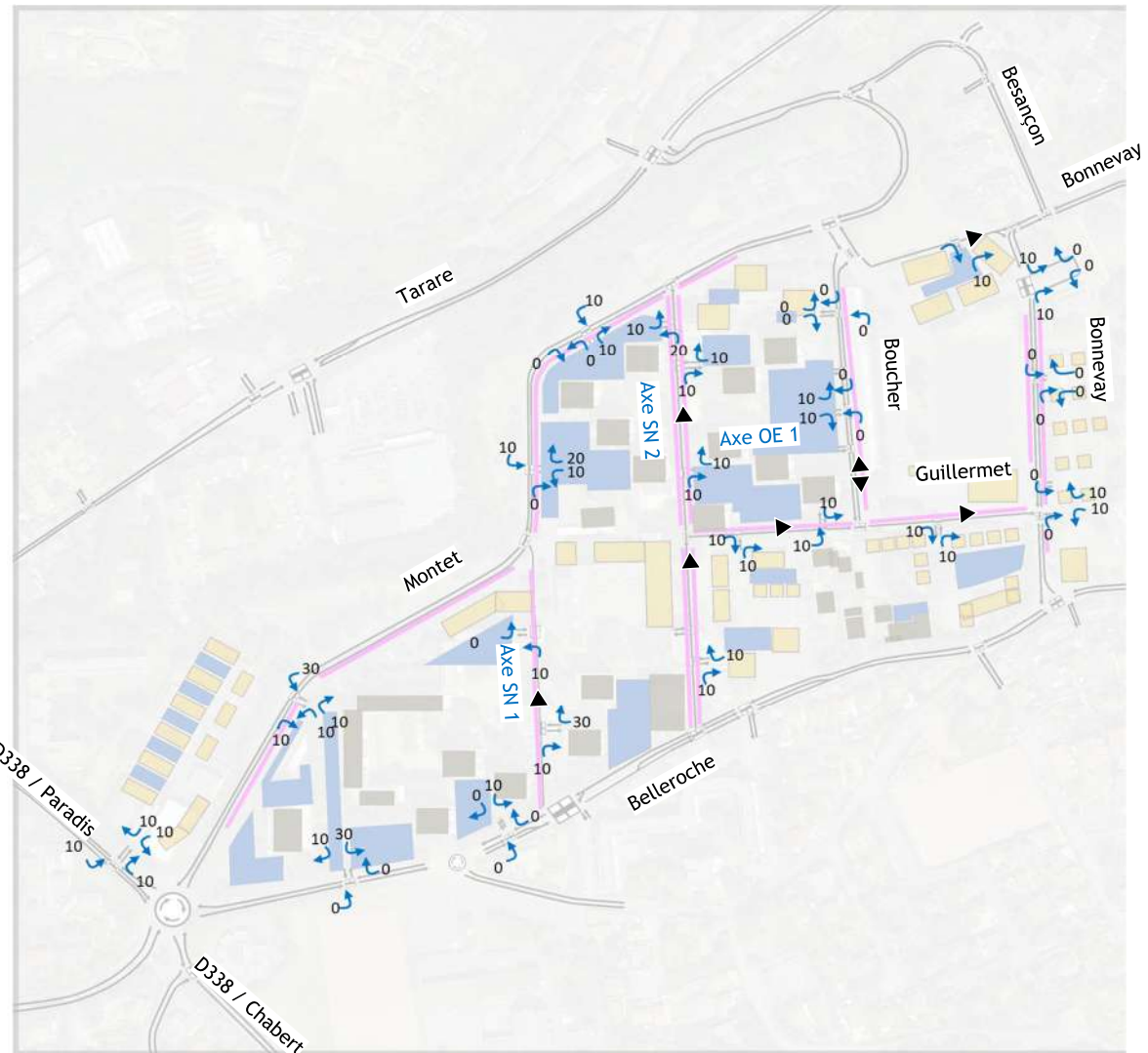


Mouvements tournants HPS en situation projet 2030

4. Analyse du scenario projet initial

Modèle projet

- Le schéma suivant représente les trafics à l'HPM en projet 2030.
- Les entrées/sorties des parkings encerclant le quartier sont représentées.
- La mise en place de stationnement longitudinal a diminué dès flux déjà faibles aux heures de pointe sur ces accès parkings.
- Au vue des trafics, les voies spéciales tourne-à-gauche en place sur la rue de Beller Roche sont inutiles.



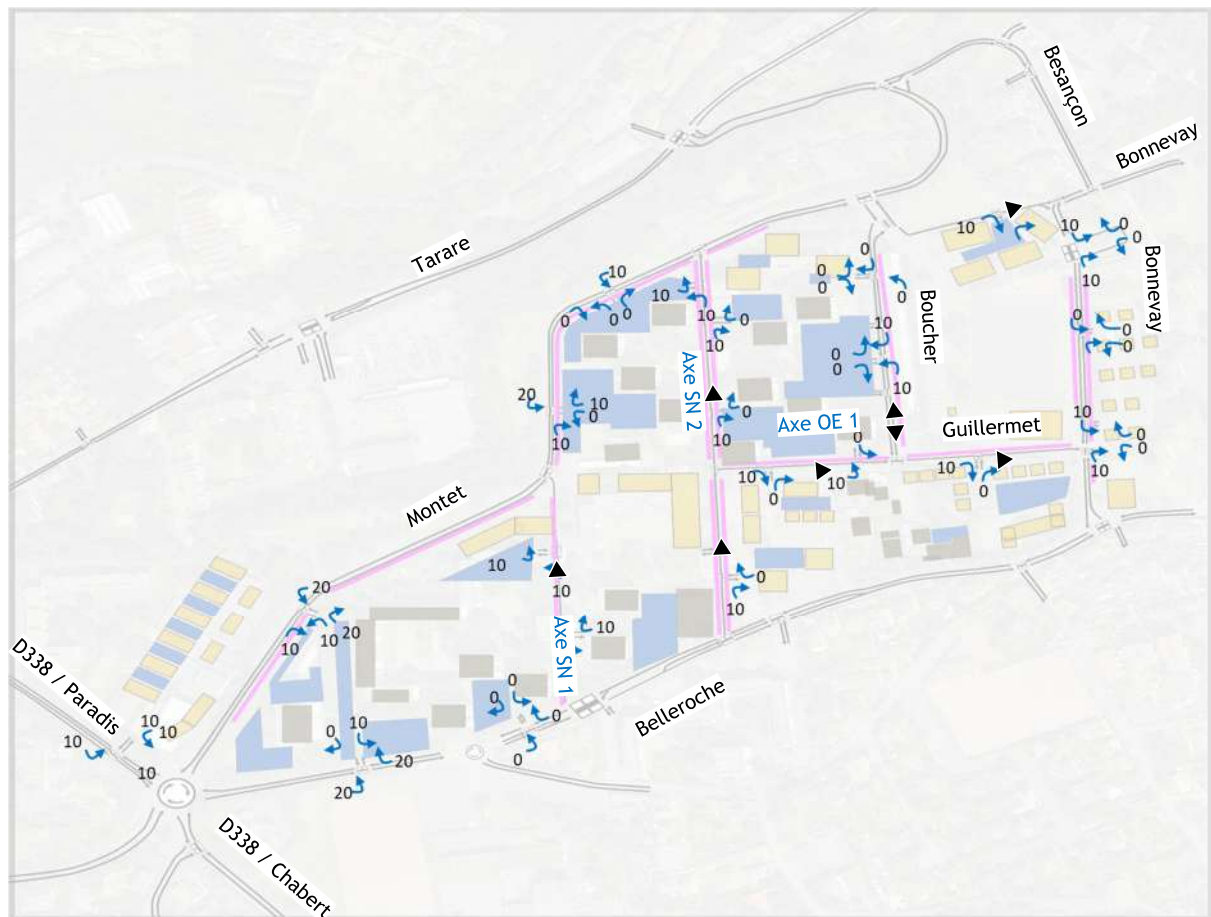
Mouvements tournants HPM en situation projet 2030

Etude de circulation - ZAC Beller Roche
Version 2.0

4. Analyse du scénario projet initial

Modèle projet

- Le schéma suivant représente les trafics à l'HPS en projet 2030.
- Les entrées/sorties des parkings encerclant le quartier sont représentées.
- La mise en place de stationnement longitudinal a diminué dès flux déjà faibles aux heures de pointe sur ces accès parkings.
- Au vue des trafics, les voies spéciales tourne-à-gauche en place sur la rue de Belleruche sont inutiles.

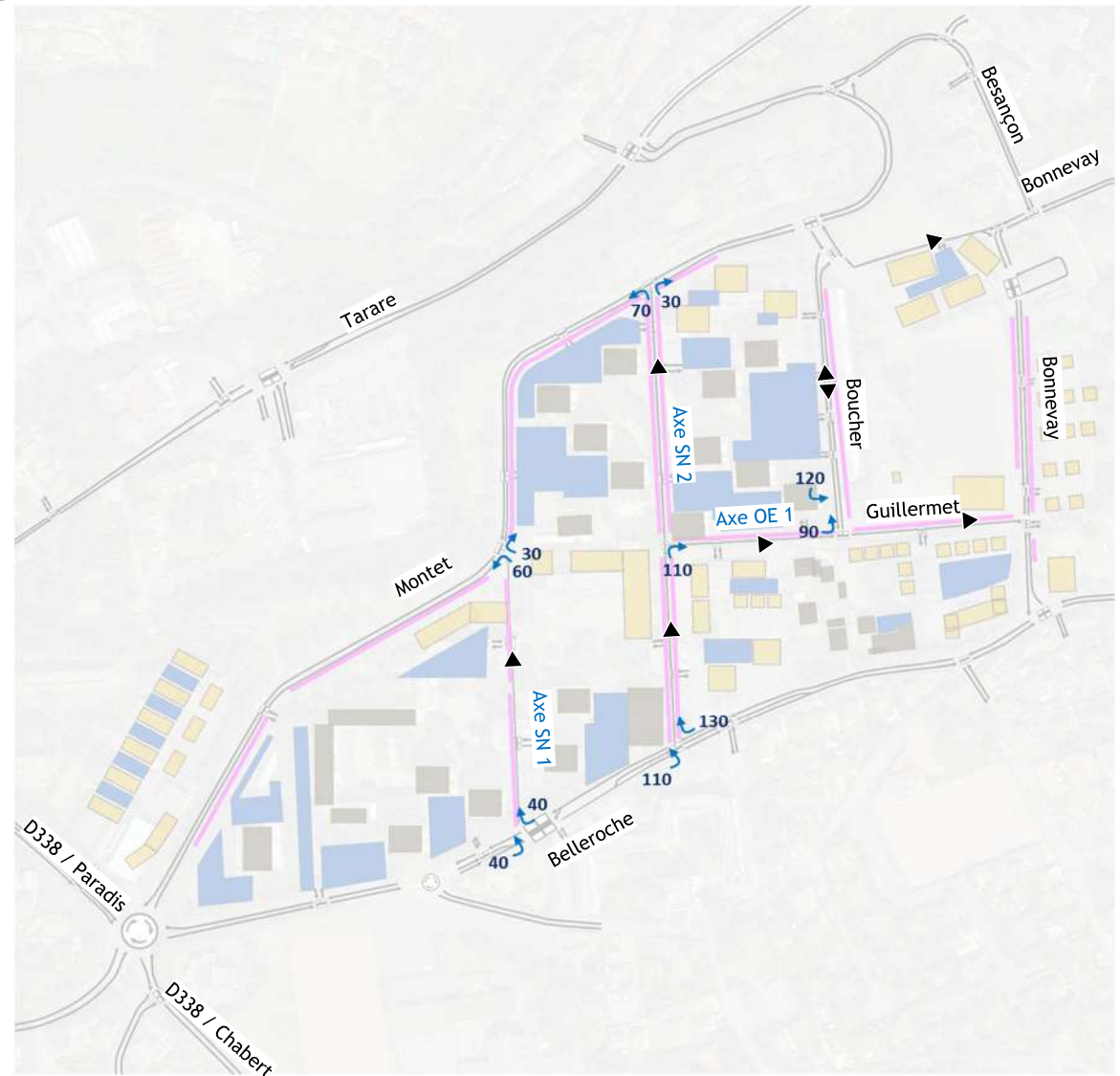


Mouvements tournants HPS en situation projet 2030

4. Analyse du scénario projet initial

Modèle projet

- Le schéma suivant représente les trafics à l'HPM en projet 2030.
- Les mouvements tournants sur les nouvelles intersections en phase projet sont représentés.
- On remarque que les mouvements tournants sont tous assez faibles, ils n'entraînent aucune difficulté particulière.
- Il n'y a pas besoin de voies spéciales tourne-à-gauche sur la rue de Belleruche.

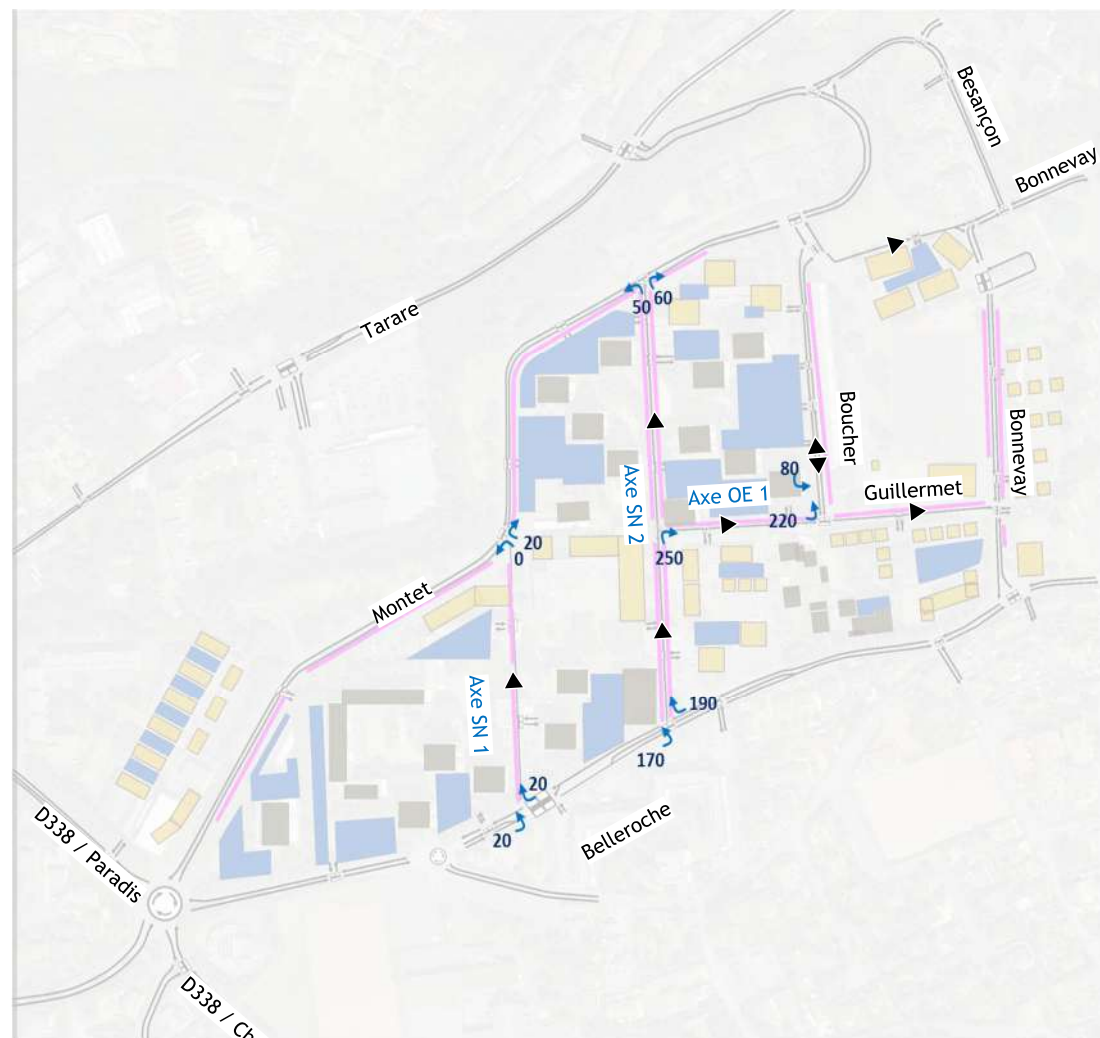


Mouvements tournants HPM en situation projet 2030

4. Analyse du scénario projet initial

Modèle projet

- Le schéma suivant représente les trafics à l'HPS en projet 2030.
- Les mouvements tournants sur les nouvelles intersections en phase projet sont représentés.
- On remarque que les mouvements tournants sont tous assez faibles, ils n'entraînent aucune difficulté particulière.
- Il n'y a pas besoin de voies spéciales tourne-à-gauche sur la rue de Belleruche.

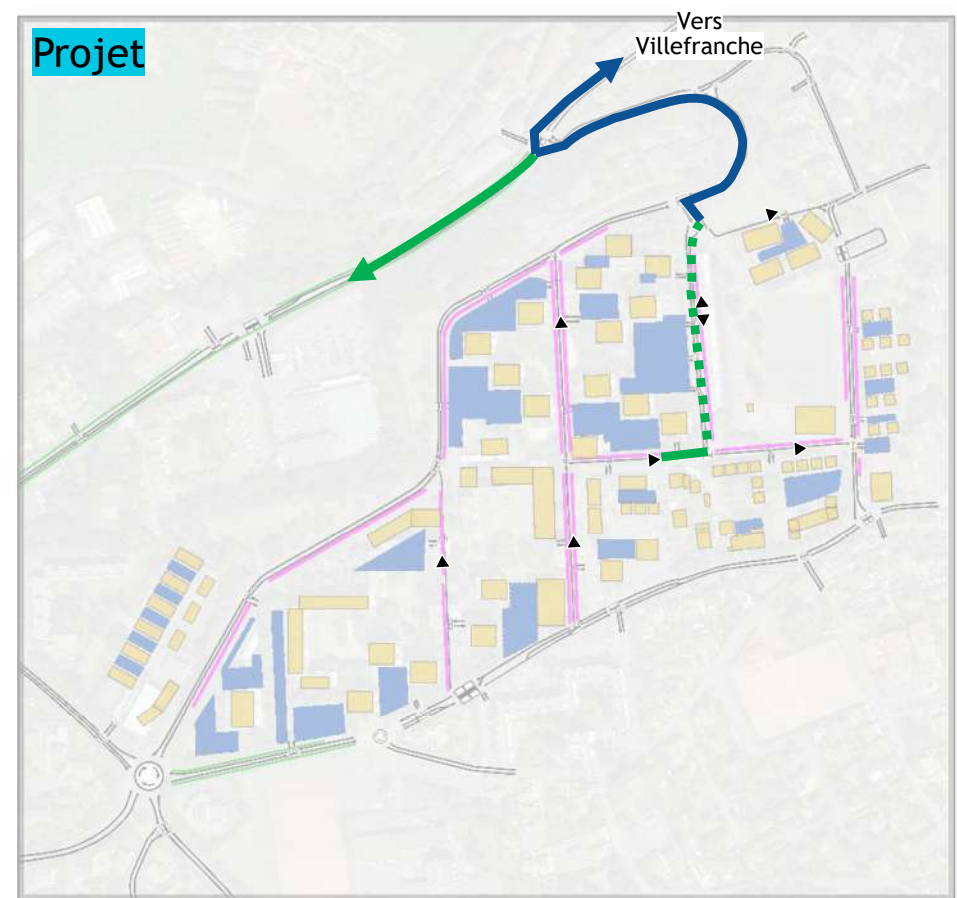
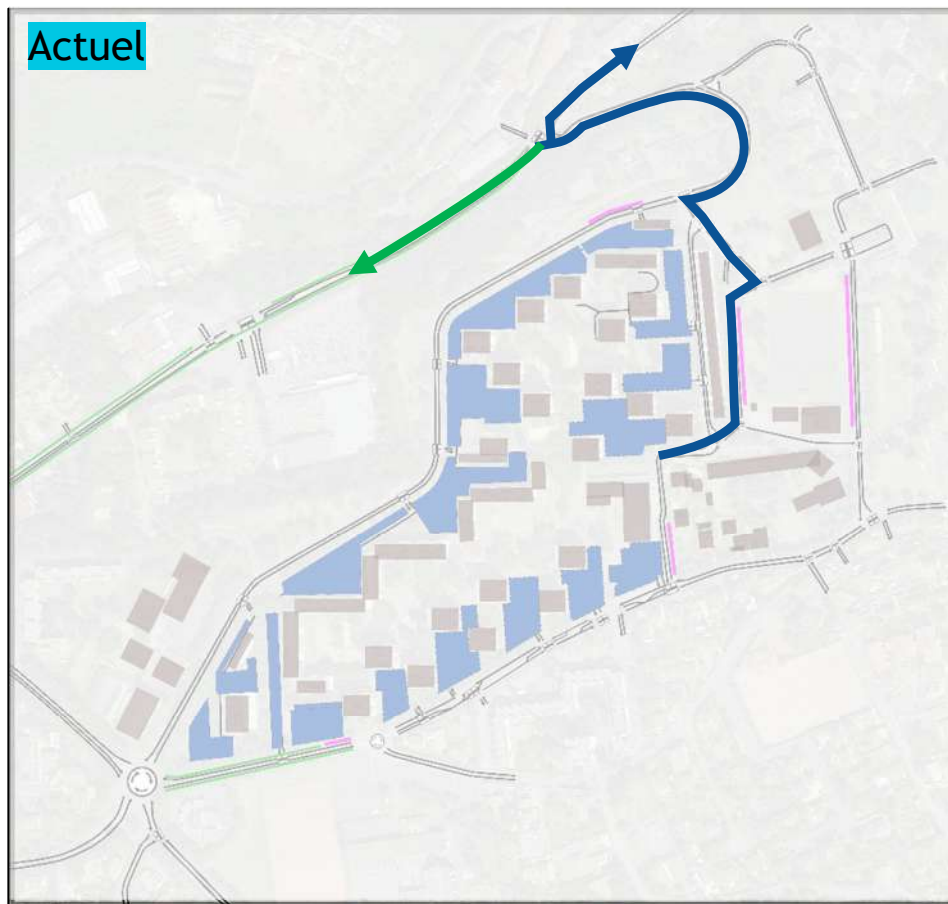


Mouvements tournants HPS en situation projet 2030

4. Analyse du scénario projet initial

Itinéraires cyclables

- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



- Infrastructure cyclable adaptée
- Infrastructure à déterminer
- Absence d'infrastructure cyclable

ETUDE DE CIRCULATION ZAC DE BELLEROCHÉ

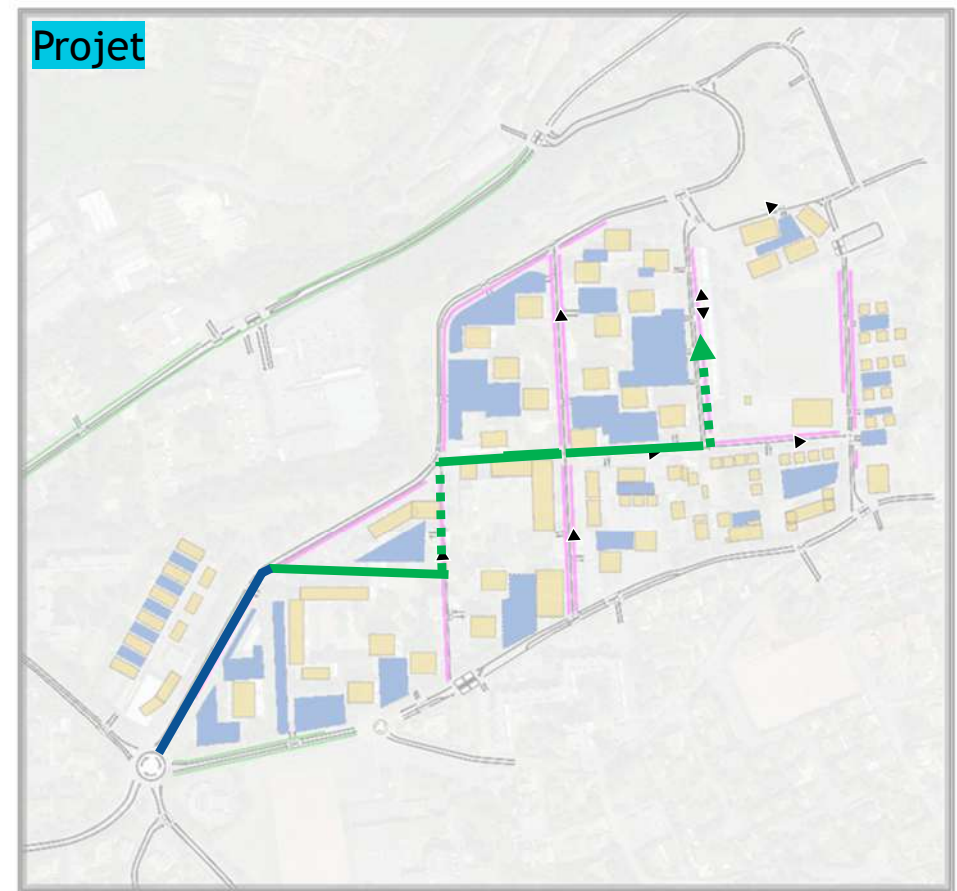
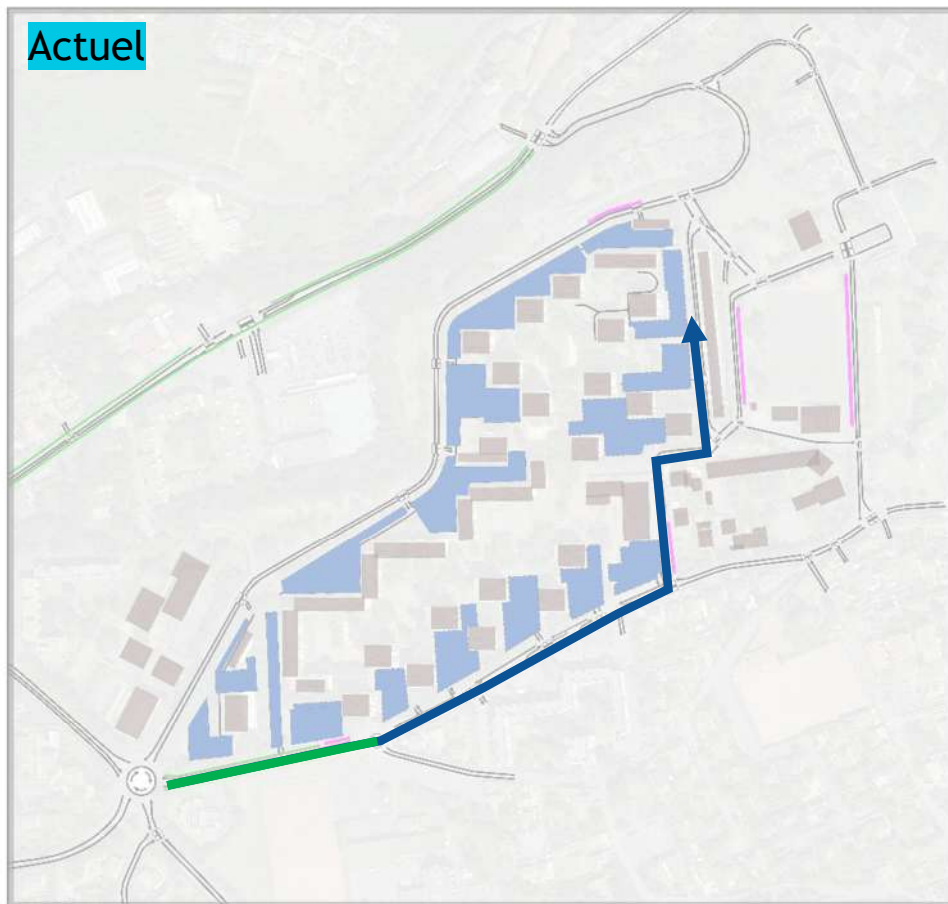
Etude de circulation - ZAC Belleroche
Version 2.0

78
722

4. Analyse du scénario projet initial

Itinéraires cyclables

- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleruche.

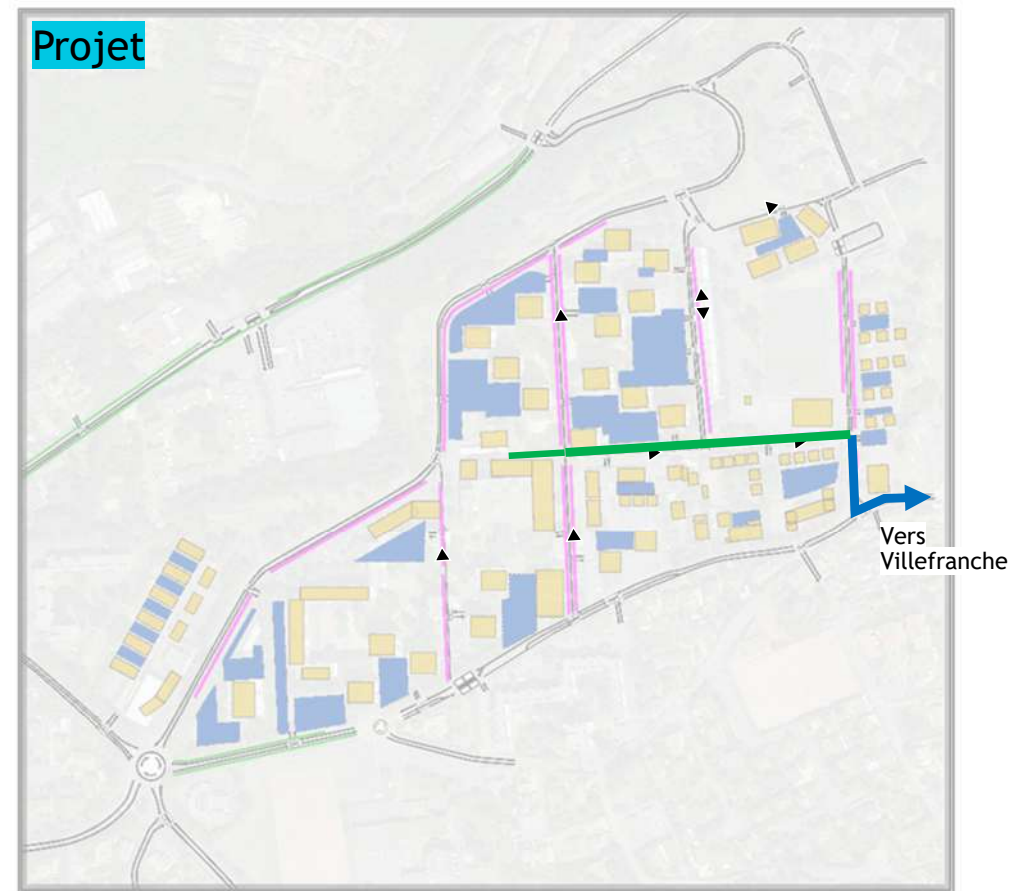
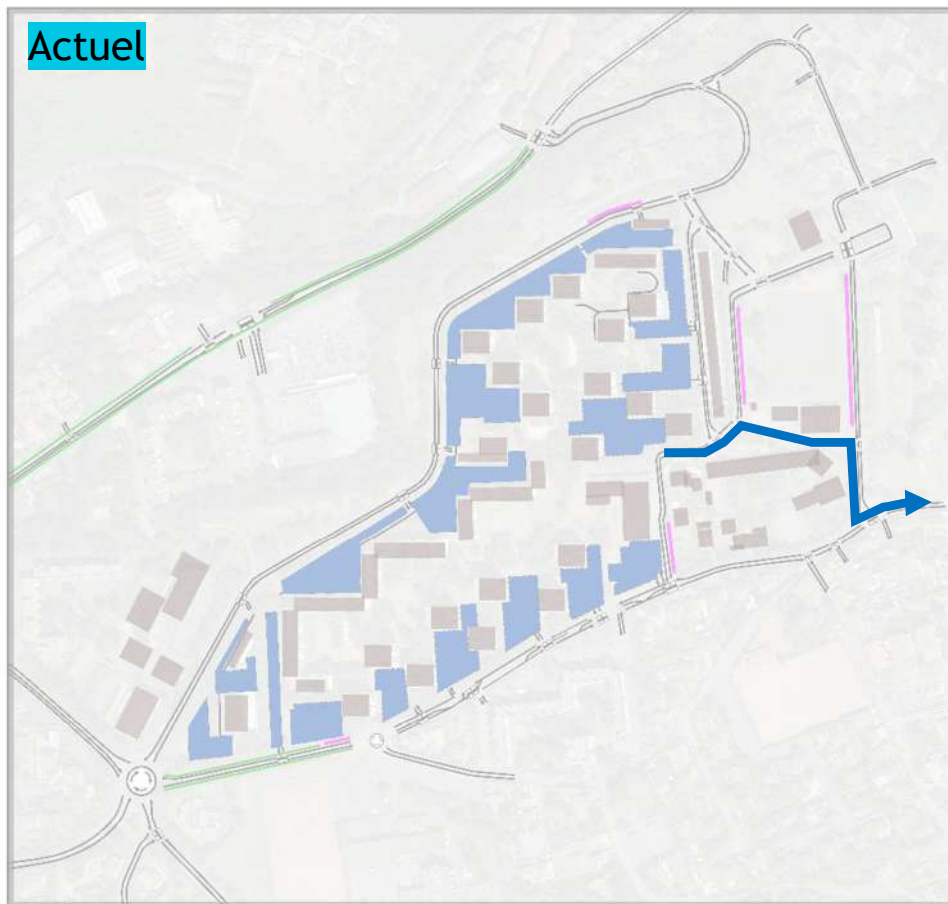


- Infrastructure cyclable adaptée
- Infrastructure à déterminer
- Absence d'infrastructure cyclable

4. Analyse du scénario projet initial

Itinéraires cyclables

- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



- Infrastructure cyclable adaptée
- Infrastructure à déterminer
- Absence d'infrastructure cyclable

ETUDE DE CIRCULATION ZAC DE BELLEROCHÉ

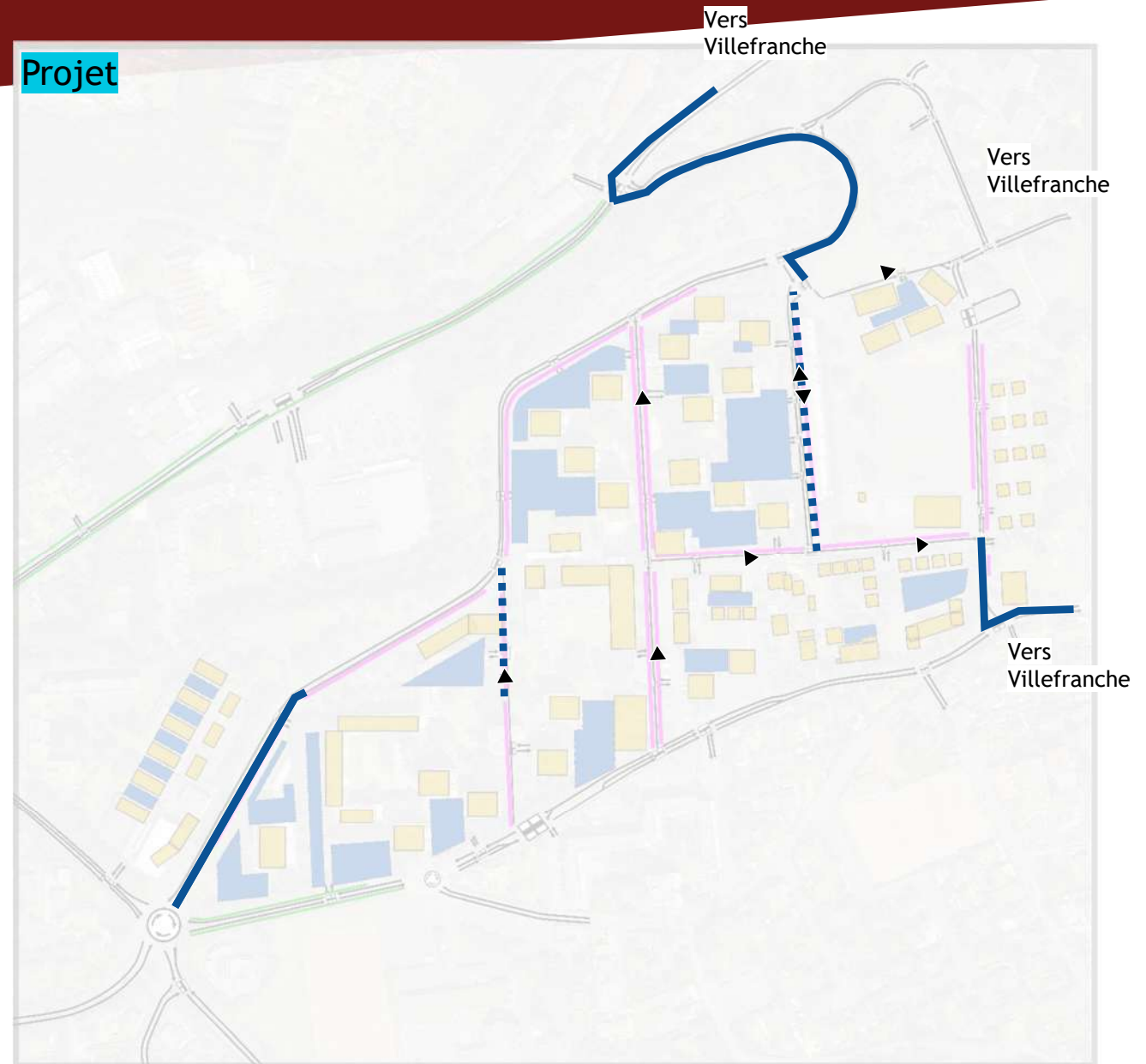
Etude de circulation - ZAC Belleroche
Version 2.0

80
724

4. Analyse du scénario projet initial

Itinéraires cyclables

- Le schéma ci-contre synthétise les tronçons où la mise en place d'infrastructure cyclable semble prioritaire.
- Il s'agit d'axes internes au quartier Belleroche mais aussi de tronçons sur les axes majeurs environnants le quartier Belleroche, permettant notamment une meilleure liaison avec Villefranche.

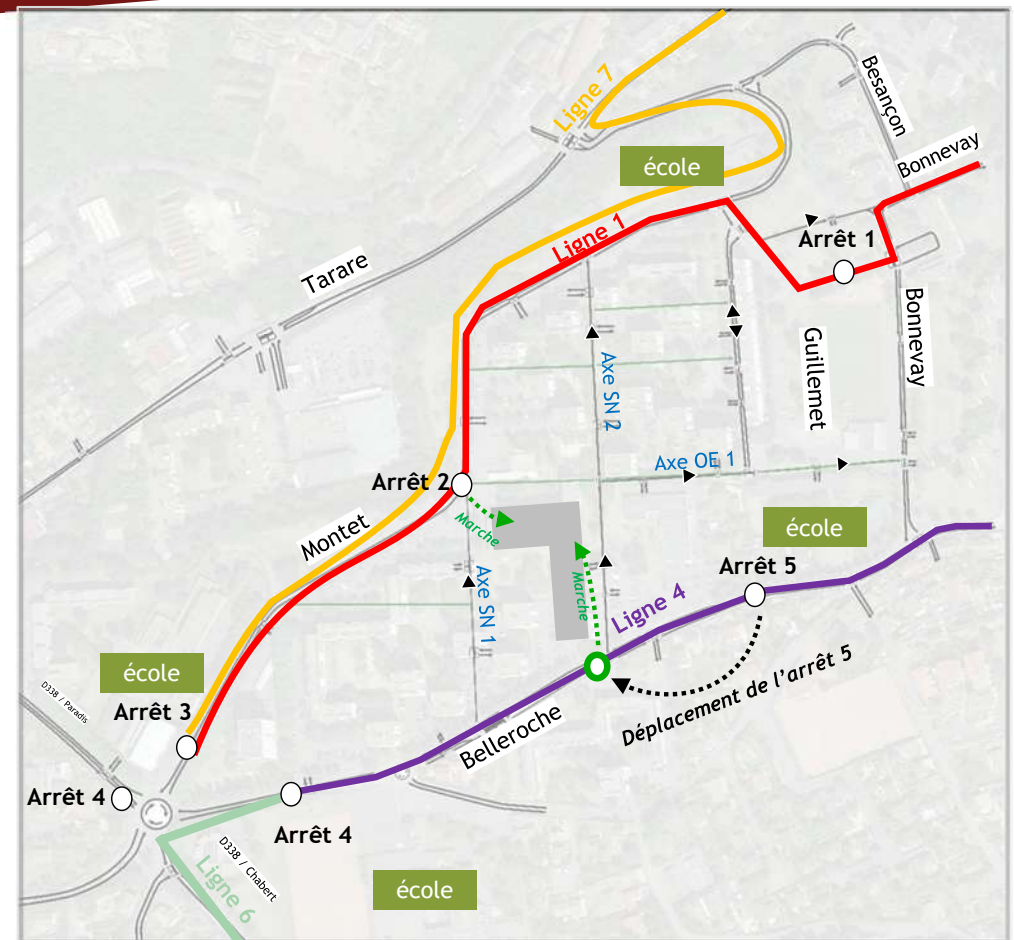


- Infrastructure cyclable adaptée
- Infrastructure à déterminer
- Absence d'infrastructure cyclable

4. Analyse du scenario projet initial

Evolution des transports en commun

- La restructuration du plan de circulation du quartier et le déplacement du groupe scolaire entraine une évolution des transports en commun :
 - La ligne 1 n'est pas impactée, mais les élèves descendront désormais à l'arrêt 2
 - La ligne 7 doit se reporter sur la rue Montet pour pouvoir desservir le nouveau groupe scolaire (arrêt 2).
 - La ligne 5 n'est pas impactée. Nous recommandons cependant de déplacement l'arrêt 5 au droit du futur groupe scolaire.
- Le plan proposé exclu le passage de lignes TC sur les axes NS 1 et 2. Les sens uniques orientés sud>nord complexifient le parcours des TC et la lisibilité.
- Echange avec le Systral : le déplacement de l'arrêt 5 pourrait être refusé car il se rapprocherait trop de l'arrêt 4.



Réseau TC

4. Analyse du scenario projet initial

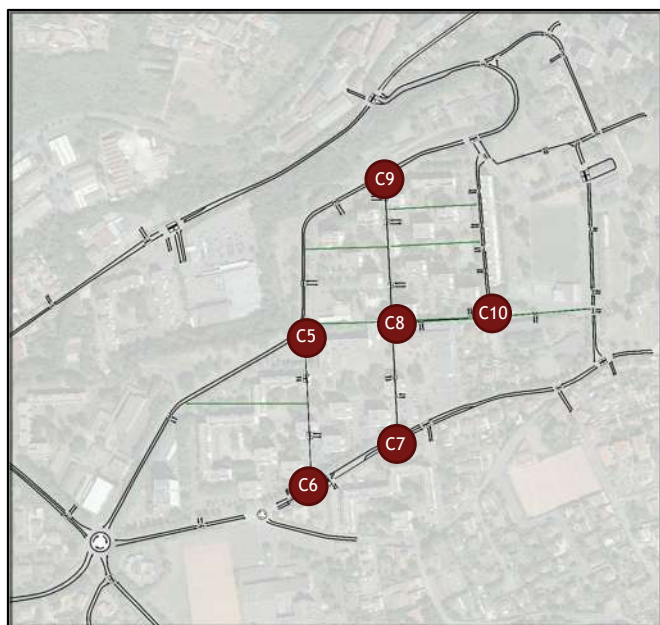
Choix du type de carrefour

- Le tableau ci-dessous synthétise les données de trafic sur les nouvelles intersections en situation projet.
- Ces éléments permettent d'identifier le type de carrefour à mettre en place, sur base du Guide des carrefours urbains du CEREMA.
- Pour tous les carrefours nouveaux (C5 à C10), nous conseillons différentes possibilités de fonctionnement : priorité à droite, cédez-le-passage (CLP), Stop ou Carrefour à feux.
- Aucun des mouvements tournants n'est assez fort pour nécessiter une voie spéciale de tourne-à-gauche.
- Le carrefour C8 fonctionne comme un placette, avec du dépose minute. Il sera étudié dans un second temps.

Type de carrefour	Circulation générale (somme des trafics entrant limites)	Piétons	Cyclistes	Transports collectifs
Priorité à droite	Limité à 900 uvp/h	Traversée difficile avec un trafic de plus de 800 uvp/h sur une chaussée	Favorable pour les axes à faible trafic	À éviter en présence de ligne TC
CLP et stop	Limité à 1 200 uvp/h			Donner dans la mesure du possible la priorité à la rue empruntée par le TC
Giratoire compact et mini-giratoire	Limité à 1 500 uvp/h		À privilégier	Sous réserve de la giration des bus
Grand giratoire	Limité à 5 000 uvp/h		Non favorable aux cyclistes	Étude spécifique pour les sites propres de TC
Carrefour à feux	Fonction du nombre de voies	Favorable pour les axes à fort trafic	Favorable pour les axes à fort trafic	À privilégier pour les tramways ou lignes fortes de bus
PSGR	En théorie pour chaque voie : 1 800 uvp/h	Interdit aux piétons	Interdit aux cyclistes	Accès interdit selon le gabarit de l'ouvrage

Fig1. Guide des carrefours urbain - CEREMA

M/D par arrêt
Attente des données
SYTRAL.

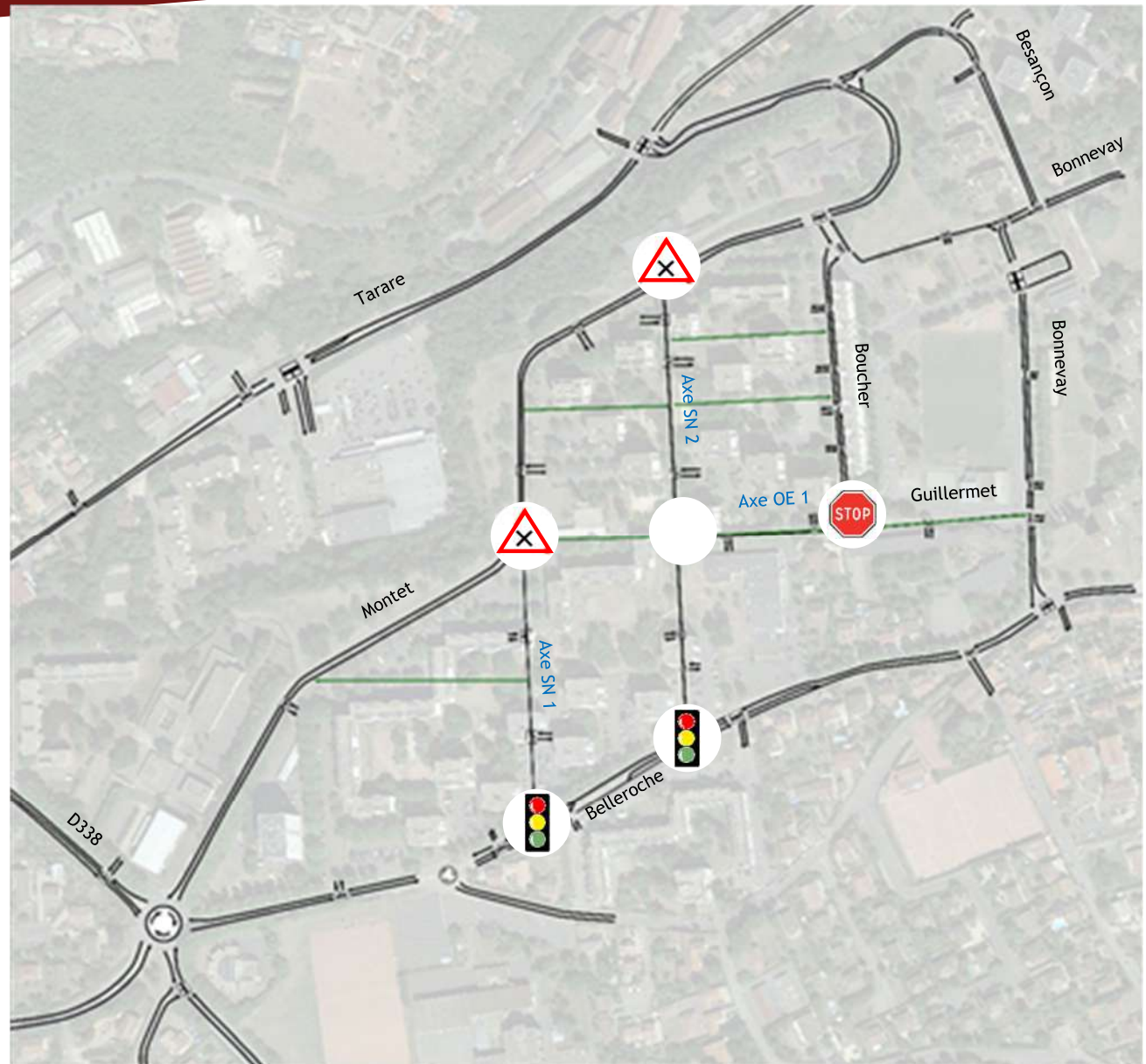


Carrefour	Trafic total HPM 2030	Trafic total HPS 2030	Ligne TC	Trafic piéton	Trafic vélo	Type de carrefour conseillé
C5	180	150	Non	Faible	Moyen	Priorité à droite / CLP / Stop
C6	420	380	Oui	Moyen	Faible	CLP / Stop / Feux
C7	470	550	Oui	Fort	Moyen	CLP / Stop / Feux
C8	-	-	Non	Fort	Moyen	-
C9	210	200	Non	Faible	Faible	Priorité à droite / CLP / Stop
C10	180	120	Non	Moyen	Moyen	Priorité à droite / CLP / Stop

4. Analyse du scénario projet initial

Choix du type de carrefour

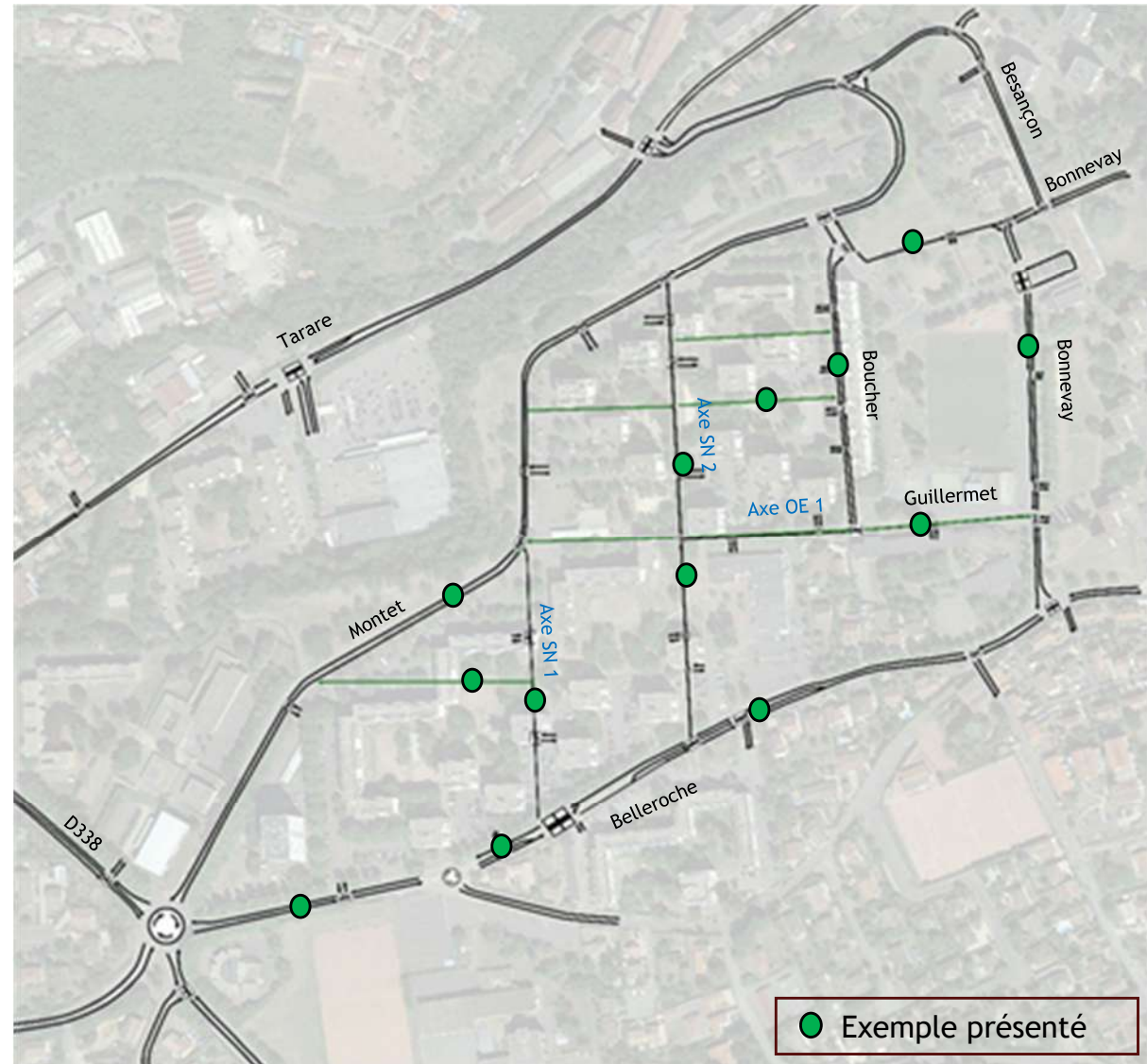
- Le schéma ci-contre propose un premier scénario de choix de type de carrefour.
- Les deux nouveaux feux de circulation sur la rue de Belleruche permettent :
 - De sécuriser les traversées piétonnes, notamment des élèves.
 - De limiter la prise de vitesse sur la rue.
 - De faciliter les accès et la visibilité aux axes SN 1 et 2, permettant ainsi un ouverture sur le quartier.



4. Analyse du scénario projet initial

Profils en travers projet

- Sur base du diagnostic de l'existant et de l'analyse du scénario projet, EXPLAIN propose différentes possibilités de profils en travers des tronçons existants et des tronçons à créer.
- Ces éléments serviront de base de discussion pour échange et approfondissement.



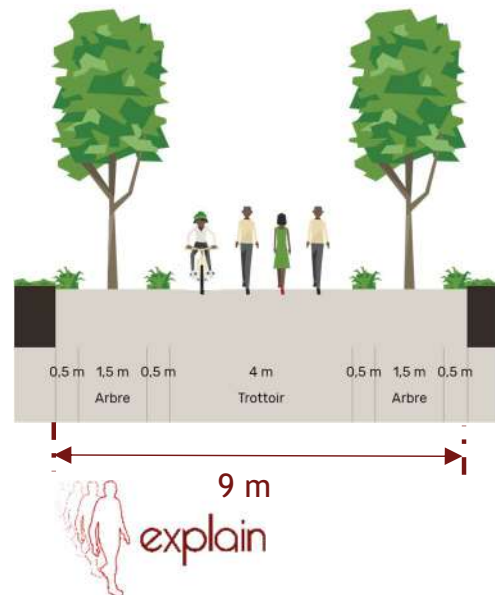
Profils en travers analysés

4. Analyse du scénario projet initial

Profils en travers projet

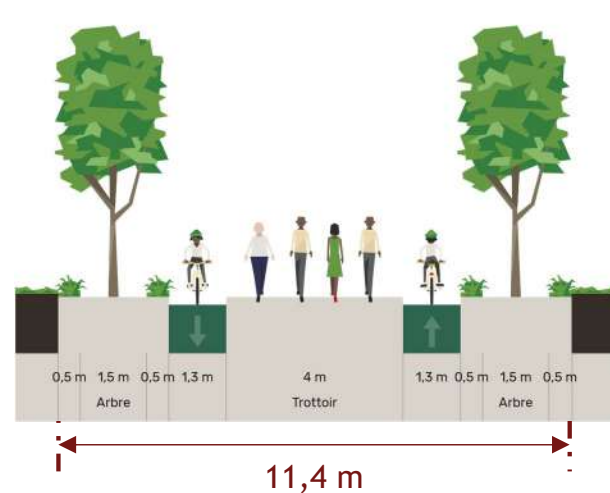
- Rue piétonne de la maille Est Ouest - proposition 1

- Maille mode actifs piétons - vélo. L= 4m
 - Espaces végétalisés de part et d'autre du mail. L=2,5m
 - Largeur total L= 8,8m
- L'espace mixte entre piétons et vélos permet d'avoir un unique revêtement au sol et de limiter la vitesse vélo.
- Si les flux sont trop importants (notamment vélo) il peut y avoir conflit entre les piétons et les cyclistes.



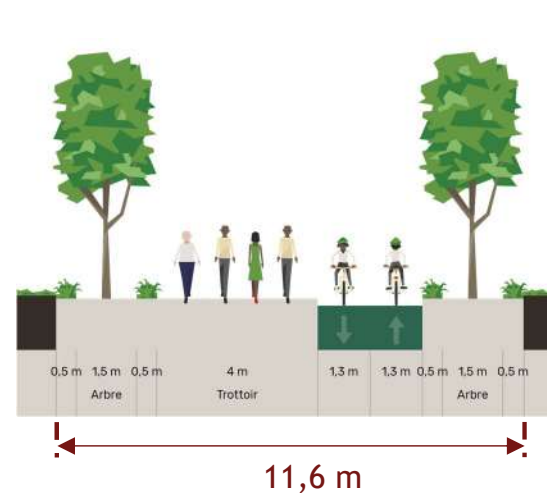
- Rue piétonne de la maille Est Ouest - proposition 2

- Maille mode actifs piétons - vélo. L= 4m
 - Espaces végétalisés de part et d'autre du mail. L=2,5m
 - Largeur total L= 11,4m
 - Piste cyclable bidirectionnelle. Largeur par sens=1,3m
- La séparation des piétons et vélo permet d'éviter le conflit entre eux



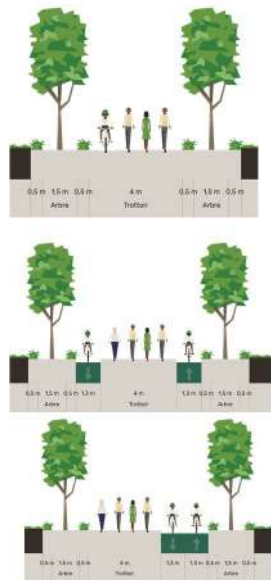
- Rue piétonne de la maille Est Ouest - proposition 3

- Maille mode actifs piétons - vélo. L= 4m
 - Piste cyclable bidirectionnelle d'une largeur totale, L=2,6m
 - Espaces végétalisés de part et d'autre du mail. L=2,5m
 - Largeur total L= 11,6m
- La séparation des piétons et vélo permet d'éviter le conflit entre eux
- Les deux sens de circulations des cyclistes peut induire à des conflits entre les deux sens



4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet



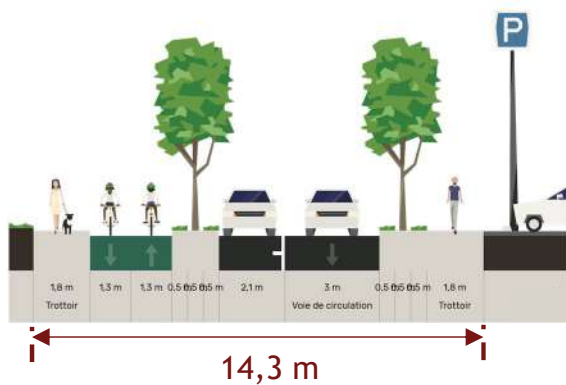
Propositions	Largeur de piste cyclable	Type d'aménagement	Largeur trottoir	Travaux	Travaux de plantation	Sécurité des piétons	Autre
1		Non	4m	Oui	Oui	Moyenne	
2	1,3m <1,3m	Sur trottoir	4m	Oui	Oui	Haute	
3	2,6m	Sur trottoir	4m	Oui	Oui	Haute	



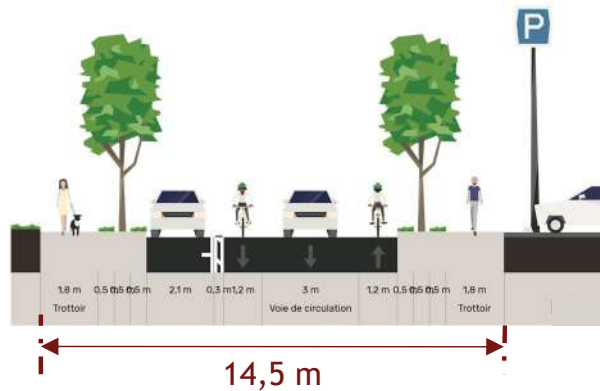
4. Analyse du scénario projet initial

Profils en travers projet

- Rue Pierre Guillermet - proposition 1
 - Voirie routière en sens unique. L= 3m
 - Voie de stationnement côté droit. L= 2,1m
 - La route est bordée de part et d'autre part des espaces arborés (arbres + végétation). L= 1,5m
 - Piste cyclable bidirectionnelle, séparée de la voirie routière. L= 2,6 m.
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. L = 1,8m.
 - Largeur totale L= 14,3m.
- Les modes de déplacement vélo, piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.

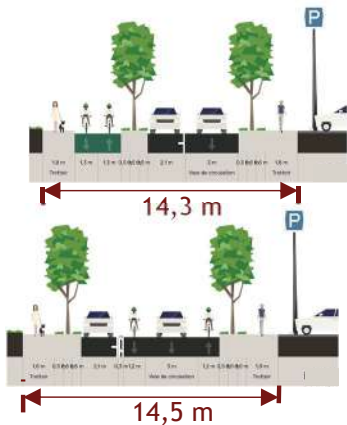


- Rue Pierre Guillermet - proposition 2
 - Voirie routière en sens unique. L= 3m
 - Voie de stationnement côté droit. L= 2,1m
 - La route est bordée de part et d'autre part des espaces arborés (arbres + végétation). L= 1,5m
 - Bandes cyclables bidirectionnelle, intégrée dans la voirie routière. L= 1,2 m.
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. L = 1,8m.
 - Largeur totale L= 14,5m.
- Les modes de déplacement vélo, piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet



Propositions	Largeur de voirie	Largeur de piste cyclable	Largeur de la bande cyclable	Type d'aménagement	Largeur trottoir	Travaux	Travaux de plantation	Autre
1	3m	2,6m		Sur trottoir	3,6m	Oui	Oui	
2	3m		1,2m <> 1,2m	Sur voirie	3,6m	Oui	Oui	

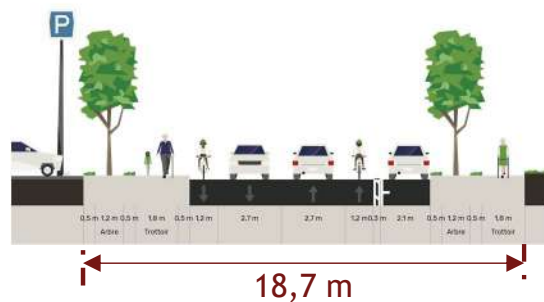


4. Analyse du scénario projet initial

Profils en travers projet

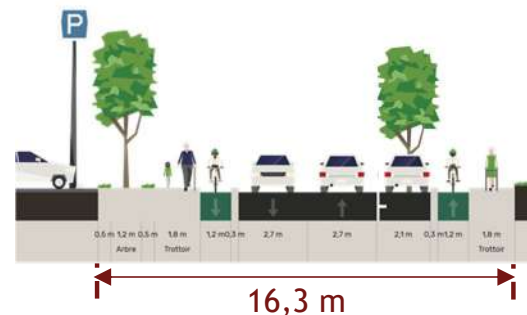
- Rue Boucher- proposition 1

- Voirie routière à double sens.
 - Largeur par voie L= 2,7m
 - Voie de stationnement côté gauche. L= 2,1m
 - La route est bordée de part et d'autre part des espaces arborés (arbres + végétation). L= 2,2m
 - Bandes cyclables .
 - Largeur de la bande par sens L= 1,2 m.
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. L = 1,8m.
 - Largeur totale L= 14,3m.
- Les modes de déplacement piéton et voiture/vélo sont bien séparés les uns des autres.



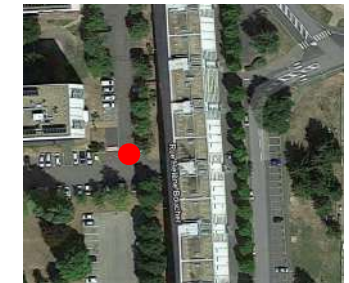
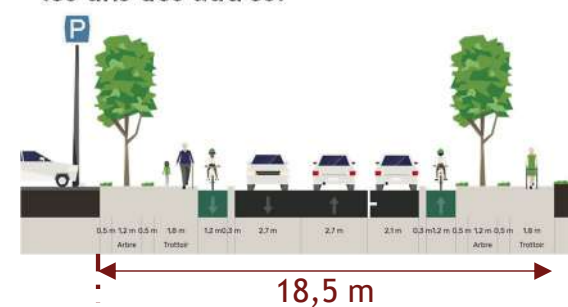
- Rue Boucher- proposition 2

- Voirie routière à double sens.
 - Largeur par voie L= 2,7m
 - Voie de stationnement côté gauche. L= 2,1m
 - La route est bordée de part et d'autre part des espaces arborés (arbres + végétation). L= 2,2m
 - Piste cyclable sur les deux bords de la voirie routière
 - Largeur de piste par sens L= 1,2 m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. L= 1,8 m
 - Largeur totale L= 16,3m
- Les modes de déplacement vélo, piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



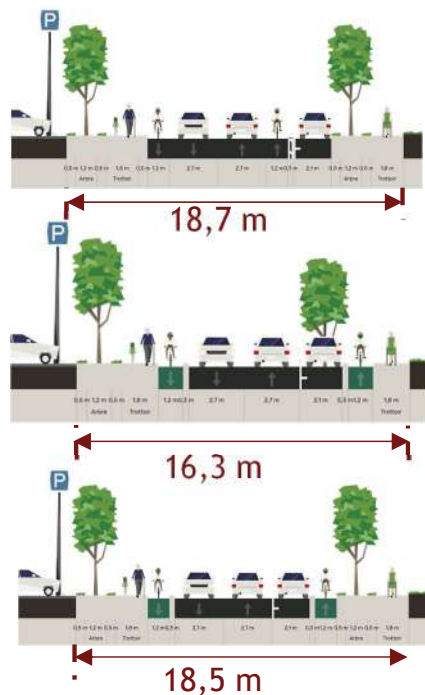
- Rue Boucher- proposition 3

- Voirie routière à double sens.
 - Largeur par voie L= 2,7m
 - Voie de stationnement côté gauche. L= 2,1m
 - La route est bordée de part et d'autre part des espaces arborés (arbres + végétation). L= 2,2m
 - Piste cyclable sur les deux bords de la voirie routière
 - Largeur de piste par sens L= 1,2 m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. L= 1,8 m
 - Largeur totale L= 18,5 m
- Les modes de déplacement vélo, piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet



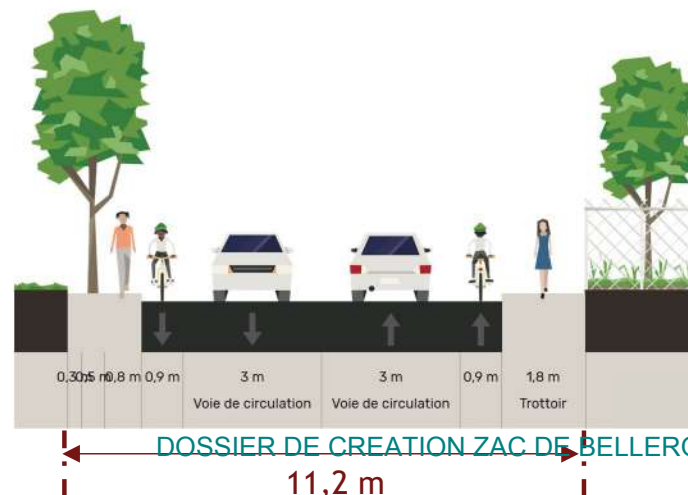
Propositions	Largeur de voirie	Largeur de piste cyclable	Largeur de la bande cyclable	Type d'aménagement	Largeur trottoir	Travaux	Travaux de plantation	Autre
1	5,4m		1,2m <> 1,2m	Sur voirie	1,8m <> 1,8m	Oui	Oui	
2	5,4m	1,2m <> 1,2m		Sur trottoir	1,8m <> 1,8m	Oui	Oui	
3	5,4m	1,2m <> 1,2		Sur trottoir	1,8m <> 1,8m	Oui	Oui	



4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet

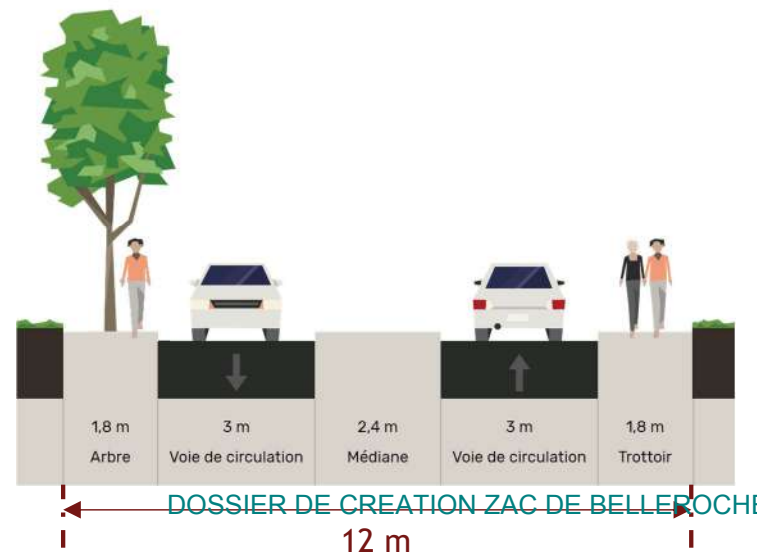
- Rue Belleruche - section 1
 - Voirie routière à double sens.
 - Largeur par voie $L = 3\text{ m}$
 - La route est bordée à gauche par des espaces arborés (arbres + végétation). $L = 0,8\text{ m}$
 - Bandes cyclables .
 - Bande étroite par sens $L = 0,9\text{ m}$.
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. $L_{\text{droite}} = 0,8\text{ m}$ et $L_{\text{gauche}} = 1,8\text{ m}$.
 - Largeur totale $L = 11,2\text{ m}$.
- Les modes de déplacement piéton et voiture/vélo sont bien séparés les uns des autres.



4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet

- Rue Belleroche - section 2
 - Voirie routière à double sens séparés par un îlot de largeur $L=2,4\text{m}$.
 - Largeur par voie $L= 3\text{m}$
 - La route est bordée à gauche par des espaces arborés (arbres + végétation). $L= 0,8\text{m}$
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. $L= 1,8\text{m}$
 - Trottoir à droite présente des difficultés de passage des piétons vu l'emplacement centré des arbres
 - Largeur totale $L= 12\text{m}$.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet

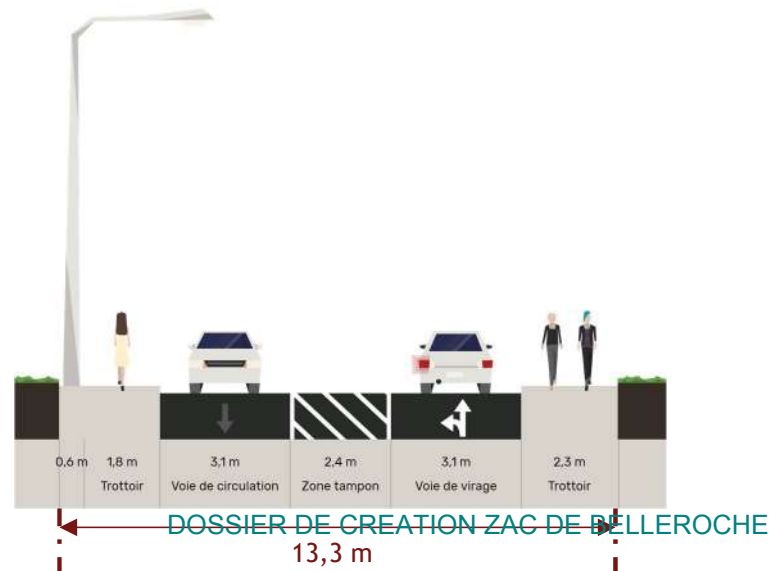
- Rue Belleruche - section 3
 - Voirie routière à double sens
 - Largeur par voie $L = 3,6\text{m}$ pour les TD et $L = 2,4\text{m}$ pour la voie de TAG
 - La route est bordée à droite par des espaces arborés
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. $L_{\text{gauche}} = 1,8\text{m}$ et $L_{\text{droite}} = 1,5\text{m}$
 - Trottoir à droite présente des difficultés de passage des piétons vu l'emplacement centré des arbres
 - Largeur totale $L = 14,2\text{m}$.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet

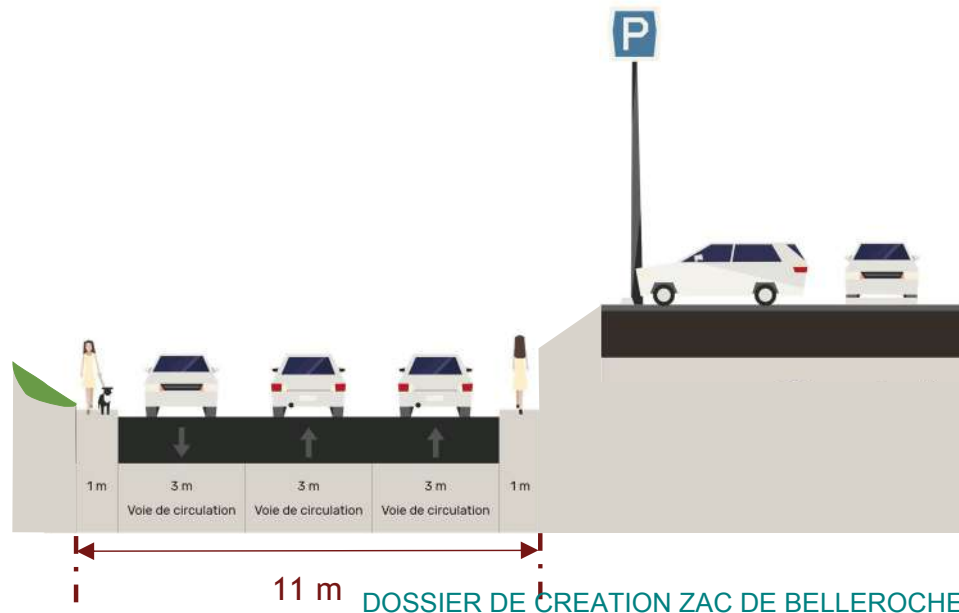
- Rue Belleruche - section 4
 - Voirie routière à double sens
 - Largeur par voie $L = 3,1$ m
 - Une bande de $L = 2,4$ m pour séparer les deux sens de circulation
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. $L_{\text{gauche}} = 2,3$ m et $L_{\text{droite}} = 1,8$ m
 - Largeur totale $L = 13,3$ m.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet

- Rue Pierre Montet - situation actuelle
 - Voirie routière en double sens: 1*2
 - Largeur de chaque voie: L= 3m
 - La route est bordée de part et d'autre part des talus surélevés
 - Trottoirs étroits et séparés de la voirie routière. L = 1m.
 - Largeur totale L= 11m.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.

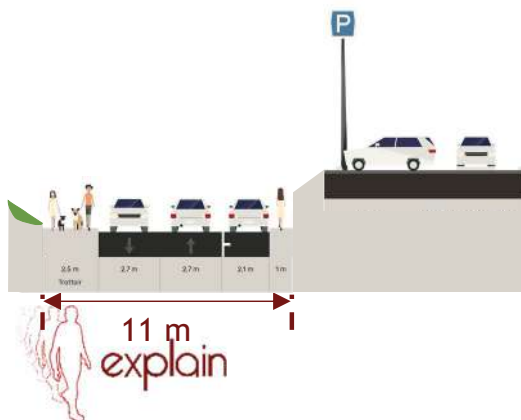


4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet

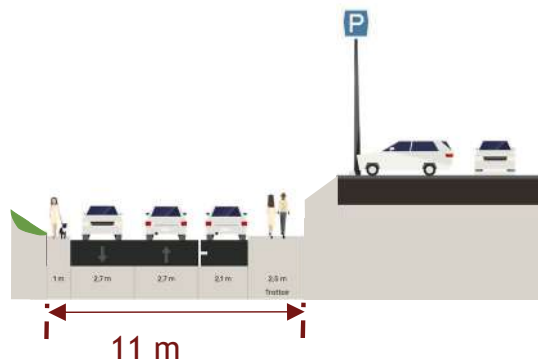
Rue Pierre Montet- proposition 1

- Voirie routière à double sens.
 - Largeur par voie L= 2,7m
 - Voie de stationnement côté gauche. L= 2,1m
 - La route est bordée de part et d'autre part des talus surélevés
 - Trottoirs séparés de la voirie routière
 - Trottoir à gauche L=1m et trottoir élargi à droite L=2,5m
 - Largeur totale L= 11m.
- Les modes de déplacement piéton et voiture/vélo sont bien séparés les uns des autres.



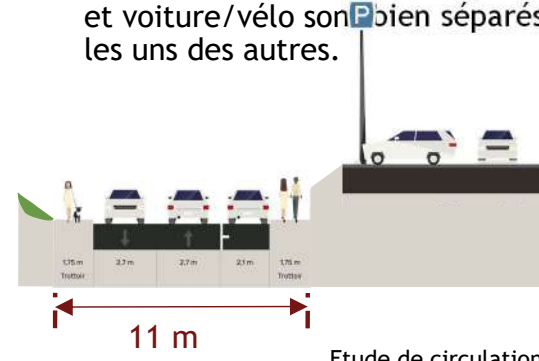
Rue Pierre Montet- proposition 2

- Voirie routière à double sens.
 - Largeur par voie L= 2,7m
 - Voie de stationnement côté gauche. L= 2,1m
 - La route est bordée de part et d'autre part des talus surélevés
 - Trottoirs séparés de la voirie routière
 - Trottoir à droite L=1m et trottoir élargi à gauche L=2,5m
 - Largeur totale L= 11m.
- Les modes de déplacement piéton et voiture/vélo sont bien séparés les uns des autres.



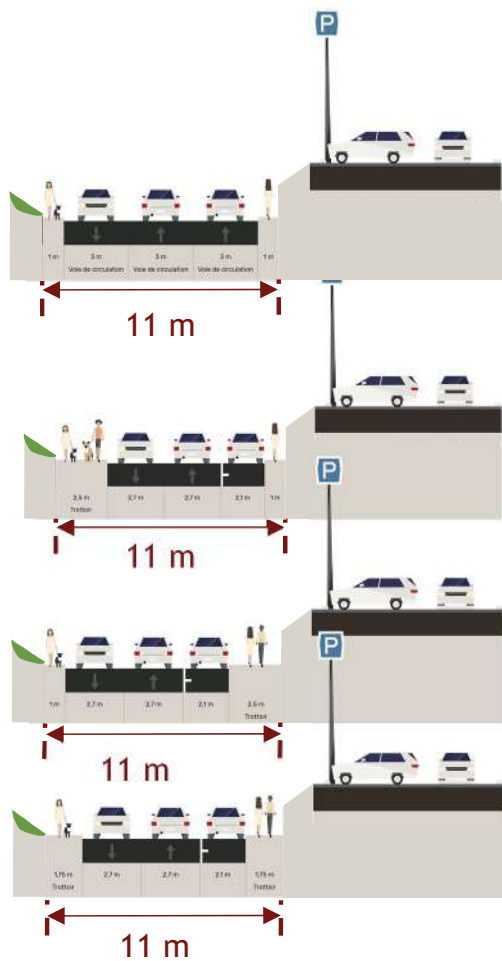
Rue Pierre Montet- proposition 3

- Voirie routière à double sens.
 - Largeur par voie L= 2,7m
 - Voie de stationnement côté gauche. L= 2,1m
 - La route est bordée de part et d'autre part des talus surélevés
 - Trottoirs séparés de la voirie routière L=1,75m
 - Largeur totale L= 11m.
- Les modes de déplacement piéton et voiture/vélo sont bien séparés les uns des autres.



4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet



Propositions	Largeur de voirie	Largeur de la voie de stationnement	Type d'aménagement	Largeur trottoir	Travaux	Travaux de plantation	Autre
Actuelle	9m	non	non	1m <> 1m	non	Non	
1	5,4m	2,1m	non	2,5m <> 1m	non	Non	
2	5,4m	2,1m	non	1m <> 2,5m	non	Non	
3	5,4m	2,1m	non	1,75m <> 1,75m	non	Non	



4. Analyse du scénario projet initial

Profils en travers projet



- Nouvel axe Ouest-Est: proposition 1

- Maille mode actifs piétons. L= 4m
- Piste cyclable bidirectionnelle L=2,6m
- Espaces végétalisés de part et d'autre du mail. L=1,4m
- Largeur total L= 9,4 m

- La séparation des piétons et vélo permet d'éviter le conflit entre eux

- Possibilité d'avoir un conflit entre les cyclistes qui partent dans deux sens différents

- Nouvel axe Ouest-Est: proposition 2

- Maille mode actifs piétons. L= 4m
- Piste cyclable bidirectionnelle L=2,6m
- Espaces végétalisés de part et d'autre du mail. L=1,4m
- Largeur total L= 9,4 m

- La séparation des piétons et vélo permet d'éviter le conflit entre eux

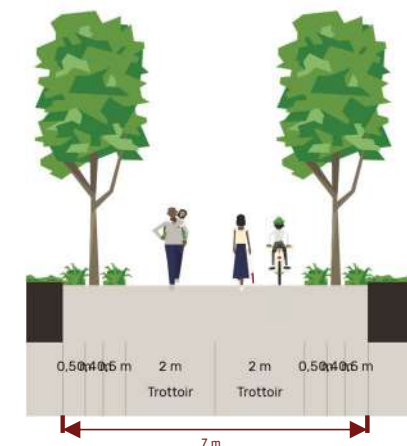
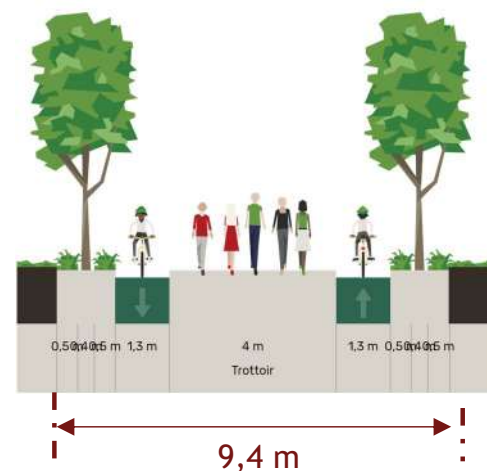
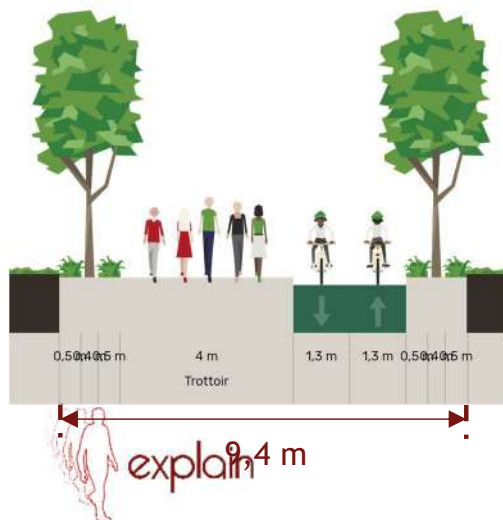
- Circulation sécurisée pour les cyclistes par la séparation des deux sens

- Nouvel axe Ouest-Est: proposition 3

- Maille mode actifs piétons. L= 4m
- Espaces végétalisés de part et d'autre du mail. L=1,5m
- Largeur total L= 7 m

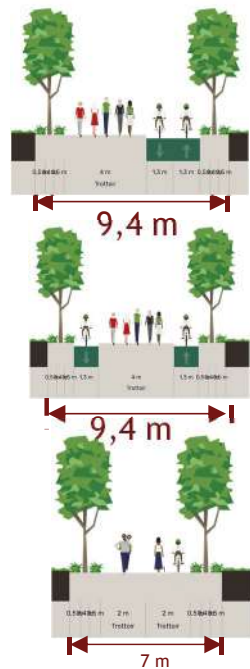
- L'espace mixte entre piétons et vélos permet d'avoir un unique revêtement au sol et de limiter la vitesse vélo.

- Si les flux sont trop importants (notamment vélo) il peut y avoir conflit entre les piétons et les cyclistes.



4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet



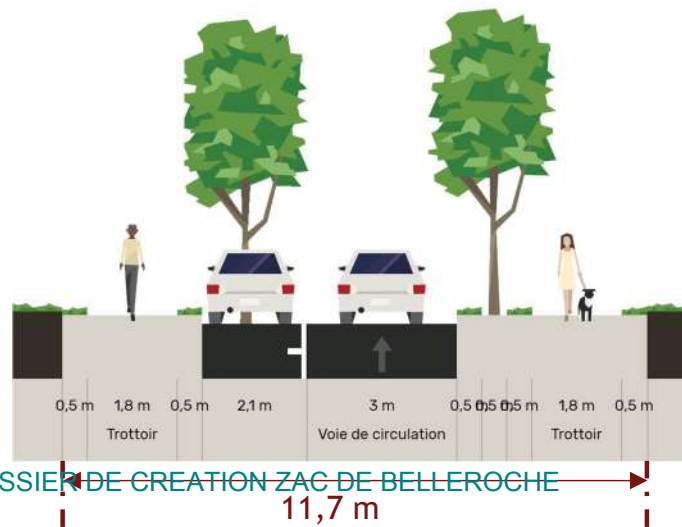
Propositions	Largeur de piste cyclable	Type d'aménagement	Largeur trottoir	Travaux	Travaux de plantation	Sécurité des piétons	Autre
1	2,6m	Sur trottoir	4m	Oui	Oui	Haute	
2	1,3m <>1,3m	Sur trottoir	4m	Oui	Oui	Haute	
3			4m	non	Oui	Moyenne	



4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet

- **Nouvel axe Nord-Sud- proposition 1**
 - Voirie routière à sens unique.
 - Largeur par voie $L = 3\text{m}$
 - Voie de stationnement côté gauche. $L = 2,1\text{m}$
 - La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés(arbres + végétation): $L_{\text{gauche}} = 1,5\text{m}$ et $L_{\text{droite}} = 0,5\text{m}$
 - Trottoirs séparés de la voirie routière $L = 1,8\text{m}$
 - Largeur totale $L = 11,7\text{m}$.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



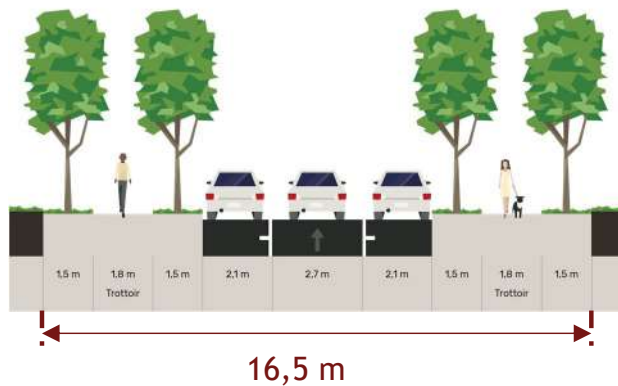
4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet

● Nouvel axe Nord-Sud- proposition 1

- Voirie routière à sens unique.
- Largeur par voie L= 2,7m
- Voie de stationnement sur les deux côtés de la voirie. L= 4,2m
- La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés(arbres + végétation): L=3m
- Trottoirs séparés de la voirie routière L=1,8m
- Largeur totale L= 16,5m.

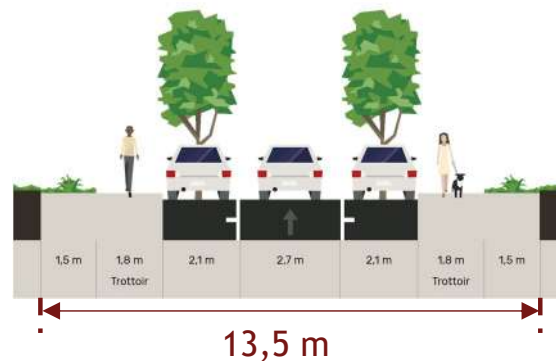
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



● Nouvel axe Nord-Sud- proposition 2

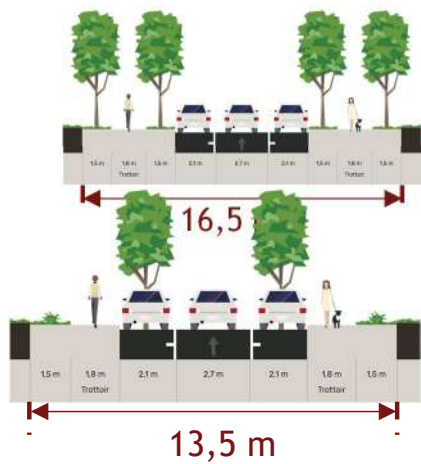
- Voirie routière à sens unique.
- Largeur par voie L= 2,7m
- Voie de stationnement sur les deux côtés de la voirie. L= 4,2m
- La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés(arbres + végétation): L=1,5m
- Trottoirs séparés de la voirie routière L=1,8m
- Largeur totale L= 13,5m.

- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet



Propositions	Largeur de voirie	Largeur de la voie de stationnement	Type d'aménagement	Largeur trottoir	Travaux	Travaux de plantation	Autre
1	2,7m	2,1m <> 2,1m	non	1,8m <> 1,8m	non	Oui	
2	2,7m	2,1m <> 2,1m	non	1,8m <> 1,8m	non	Oui	



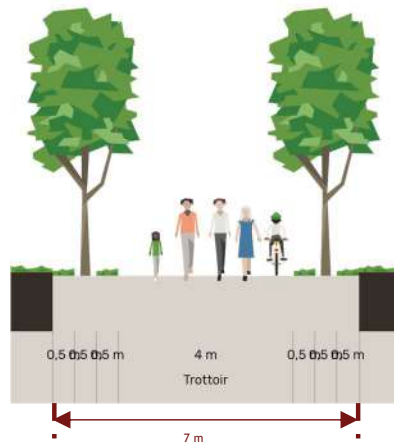
4. Analyse du scénario projet initial

Profils en travers projet



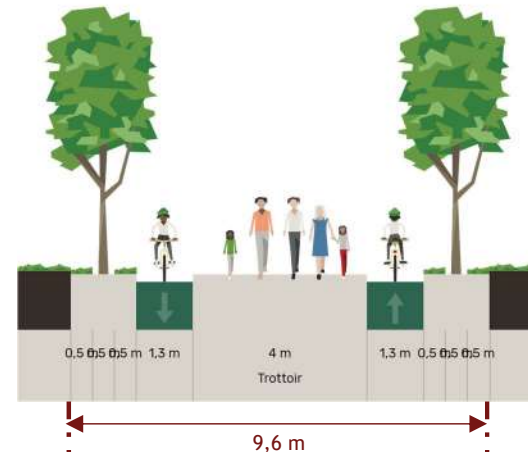
• Nouvel axe piétonne Ouest-Est: proposition 1

- Maille mode actifs piétons. L= 4m
- Espaces végétalisés de part et d'autre du mail. L=1,5m
- Largeur total L= 7 m
- L'espace mixte entre piétons et vélos permet d'avoir un unique revêtement au sol et de limiter la vitesse vélo.
- Si les flux sont trop importants (notamment vélo) il peut y avoir conflit entre les piétons et les cyclistes.



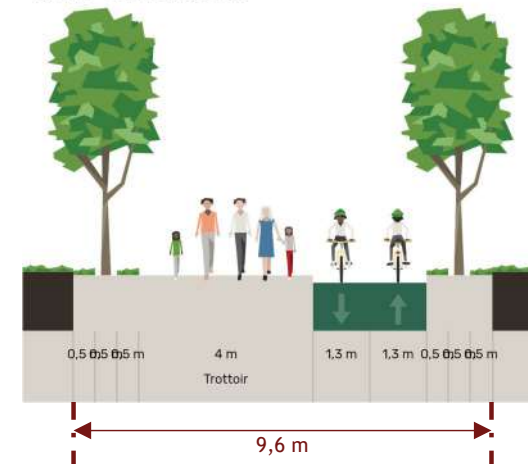
• Nouvel axe piétonne Ouest-Est: proposition 2

- Maille mode actifs piétons. L= 4m
- Piste cyclable bidirectionnelle L=2,6m
- Espaces végétalisés de part et d'autre du mail. L=1,5m
- Largeur total L= 9,6 m
- La séparation des piétons et vélo permet d'éviter le conflit entre eux
- Circulation sécurisée pour les cyclistes par la séparation des deux sens



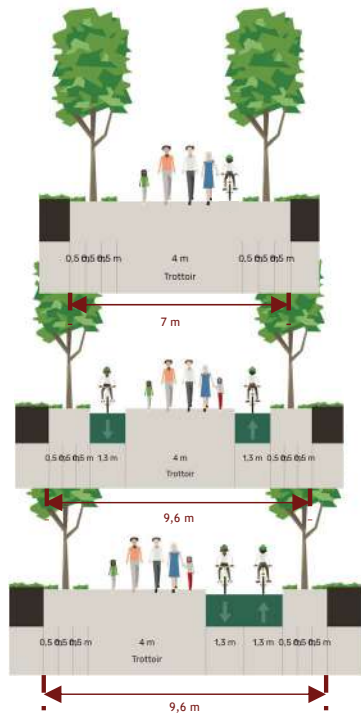
• Nouvel axe piétonne Ouest-Est: proposition 3

- Maille mode actifs piétons. L= 4m
- Piste cyclable bidirectionnelle L=2,6m
- Espaces végétalisés de part et d'autre du mail. L=1,6m
- Largeur total L= 9,6 m
- La séparation des piétons et vélo permet d'éviter le conflit entre eux
- Possibilité d'avoir un conflit entre les cyclistes qui partent dans deux sens différents



4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet



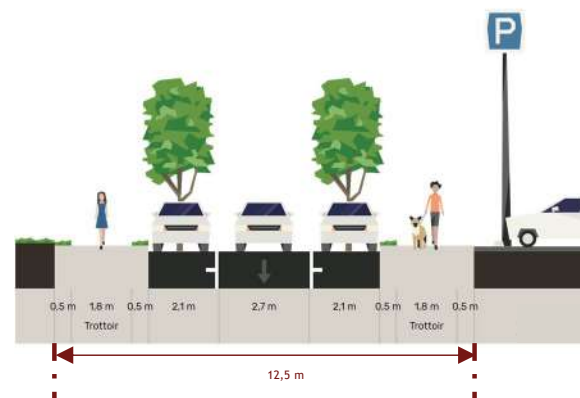
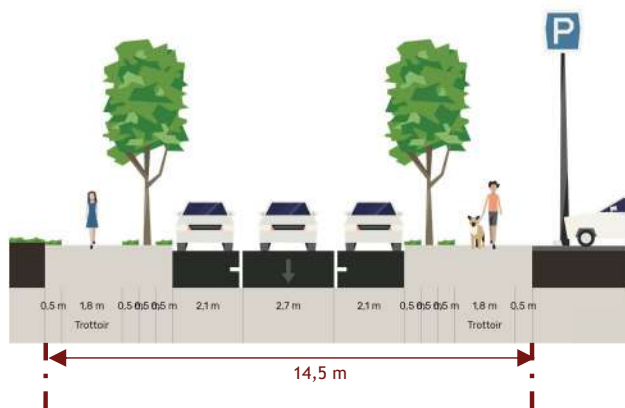
Propositions	Largeur de piste cyclable	Type d'aménagement	Largeur trottoir	Travaux	Travaux de plantation	Sécurité des piétons	Autre
1		Non	4m	Oui	Oui	Moyenne	
2	1,3m <math>< > 1,3m</math>	Sur trottoir	4m	Oui	Oui	Haute	
3	2,6m	Sur trottoir	4m	Oui	Oui	Haute	



4. Analyse du scenario projet initial

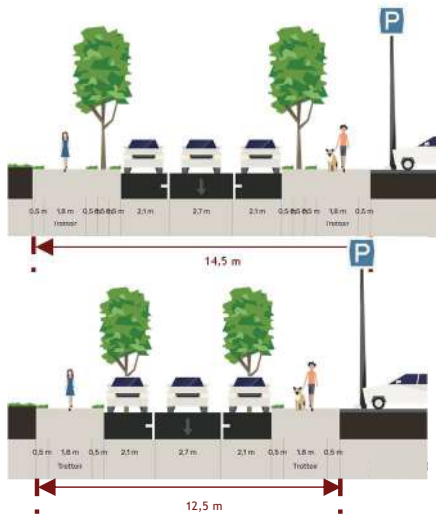
Profils en travers projet

- **Nouvel axe Nord-Sud- proposition 1**
 - Voirie routière en sens unique. L= 2,7m
 - 2 voies de stationnement . Ltotale= 4,2m
 - La route est bordée de part et d'autre part des espaces arborés (arbres + végétation). L= 1,5m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. L = 1,8m.
 - Largeur totale L= 14,5m.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.
- **Nouvel axe Nord-Sud- proposition 2**
 - Voirie routière en sens unique. L= 2,7m
 - 2 voies de stationnement . Ltotale= 4,2m
 - La route est bordée de part et d'autre part des espaces arborés (arbres + végétation). L= 0,5
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. L = 1,8m.
 - Largeur totale L= 12,5m.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



4. Analyse du scénario projet initial

Profils en travers projet



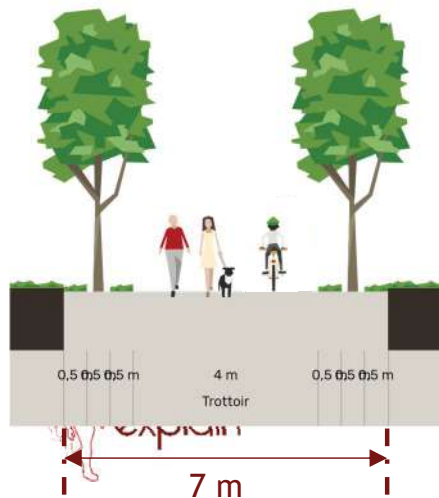
Propositions	Largeur de voirie	Largeur de la voie de stationnement	Type d'aménagement	Largeur trottoir	Travaux	Travaux de plantation	Autre
1	2,7m	2,1m <> 2,1m	non	1,8m <> 1,8m	non	Oui	
2	2,7m	2,1m <> 2,1m	non	1,8m <> 1,8m	non	Oui	



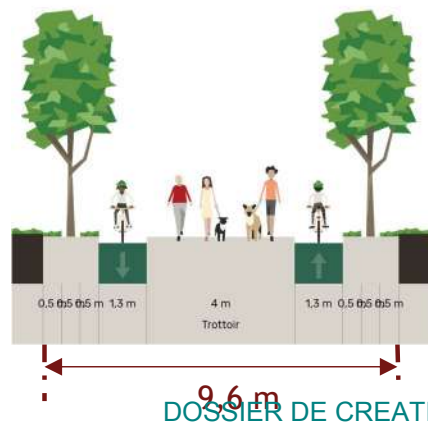
4. Analyse du scénario projet initial

Profils en travers projet

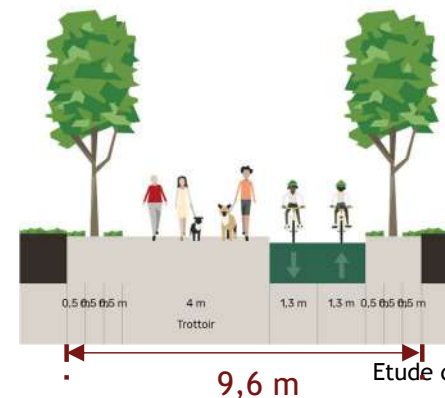
- **Nouvel axe piétonne Ouest-Est: proposition 1**
 - Maille mode actifs piétons. L= 4m
 - Espaces végétalisés de part et d'autre du mail. L=1,5m
 - Largeur total L= 7 m
- L'espace mixte entre piétons et vélos permet d'avoir un unique revêtement au sol et de limiter la vitesse vélo.
- Si les flux sont trop importants (notamment vélo) il peut y avoir un conflit entre les piétons et les cyclistes.



- **Nouvel axe piétonne Ouest-Est: proposition 2**
 - Maille mode actifs piétons. L= 4m
 - Piste cyclable bidirectionnelle L=2,6m
 - Espaces végétalisés de part et d'autre du mail. L=1,5m
 - Largeur total L= 9,6 m
- La séparation des piétons et vélo permet d'éviter le conflit entre eux
- Circulation sécurisée pour les cyclistes par la séparation des deux sens

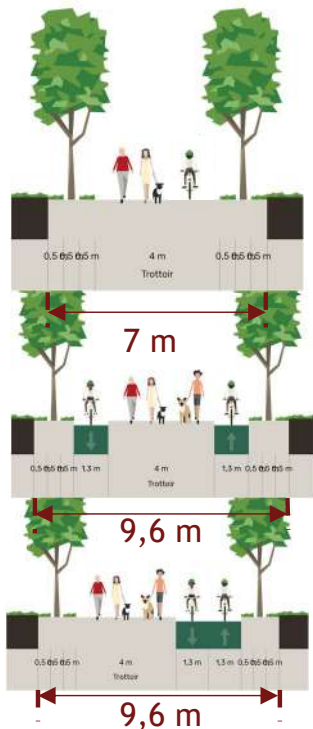


- **Nouvel axe piétonne Ouest-Est: proposition 3**
 - Maille mode actifs piétons. L= 4m
 - Piste cyclable bidirectionnelle L=2,6m
 - Espaces végétalisés de part et d'autre du mail. L=1,6m
 - Largeur total L= 9,6 m
- La séparation des piétons et vélo permet d'éviter le conflit entre eux
- Possibilité d'avoir un conflit entre les cyclistes qui partent dans deux sens différents



4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet



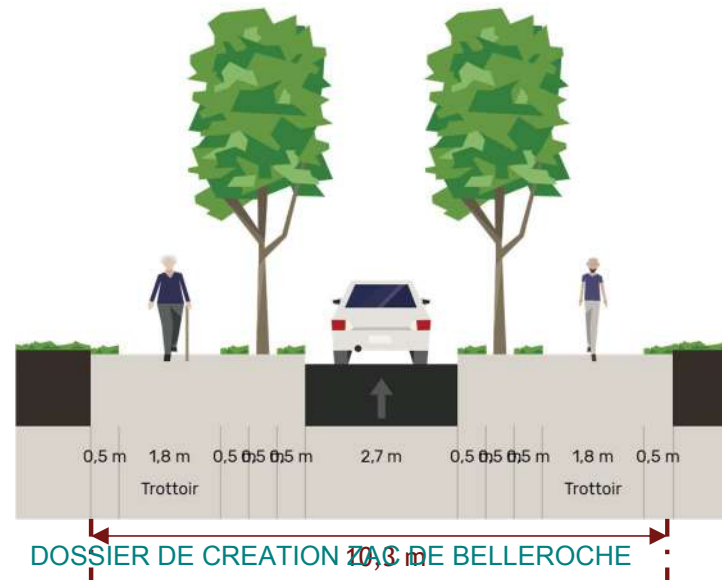
Propositions	Largeur de piste cyclable	Type d'aménagement	Largeur trottoir	Travaux	Travaux de plantation	Sécurité des piétons	Autre
1		Non	4m	Oui	Oui	Moyenne	
2	1,3m <> 1,3m	Sur trottoir	4m	Oui	Oui	Haute	
3	2,6m	Sur trottoir	4m	Oui	Oui	Haute	



4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet

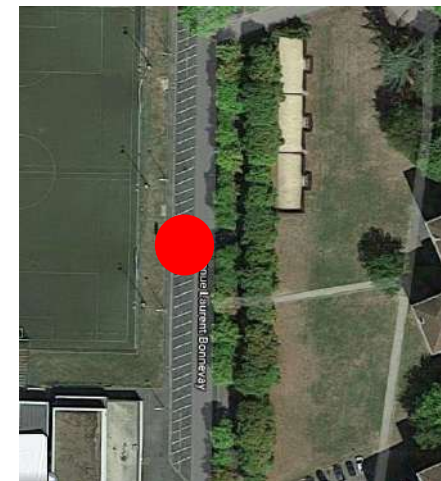
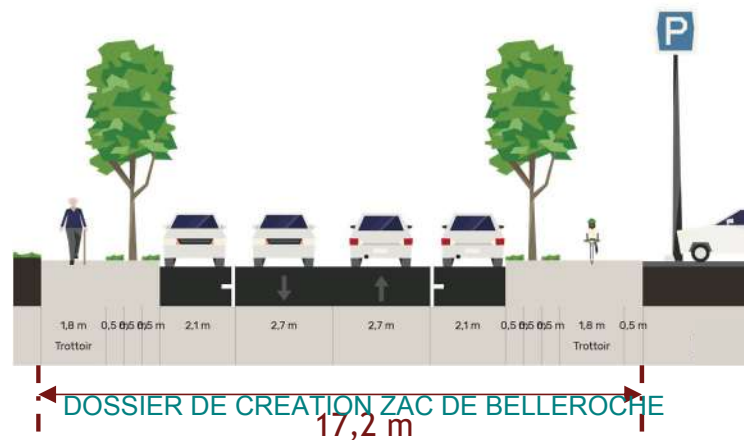
- **Nouvel liaison routière - proposition 1**
 - Voirie routière à sens unique sortant.
 - Largeur par voie $L = 2,7\text{m}$
 - La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés (arbres + végétation): $L = 1,5\text{m}$
 - Trottoirs séparés de la voirie routière $L = 1,8\text{m}$
 - Largeur totale $L = 10,3\text{m}$.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



4. Analyse du scénario projet initial

Profils en travers projet

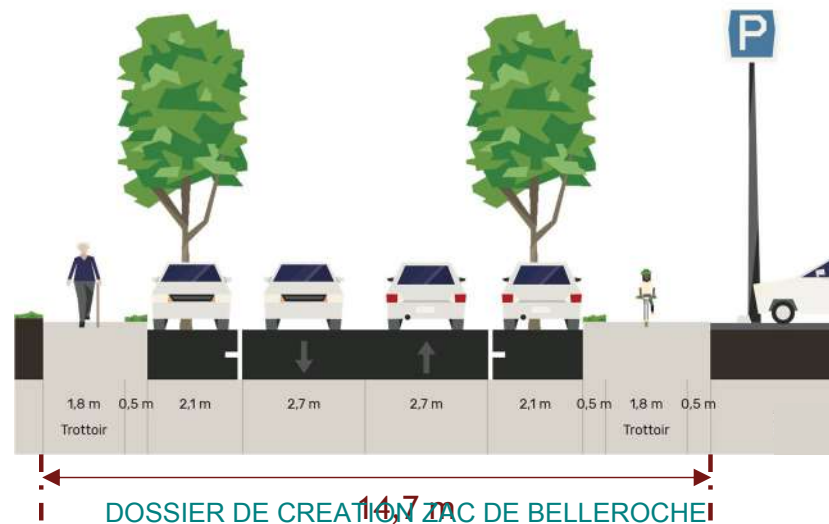
- Avenue Bonnevey- proposition 1
 - Voirie routière à double sens.
 - Largeur par voie $L = 2,7\text{m}$
 - 2 voies de stationnement sur les deux côtés de la voirie routière
 - Largeur par voie de stationnement = $2,1\text{m}$
 - La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés(arbres + végétation): $L = 1,5\text{m}$
 - Trottoirs séparés de la voirie routière $L = 1,8\text{m}$
 - Largeur totale $L = 17,2\text{m}$.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



4. Analyse du scenario projet initial

Profils en travers projet

- Avenue Bonnevey- proposition 1
 - Voirie routière à double sens.
 - Largeur par voie $L = 2,7\text{m}$
 - 2 voies de stationnement sur les deux côtés de la voirie routière
 - Largeur par voie de stationnement = $2,1\text{m}$
 - La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés(arbres + végétation): $L = 0,5\text{m}$
 - Trottoirs séparés de la voirie routière $L = 1,8\text{m}$
 - Largeur totale $L = 14,2\text{m}$.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



4. Analyse du scénario projet initial

Restructuration du quartier

	Situation actuelle	Scénario projet de base
Stationnement	<ul style="list-style-type: none">• 1100 places de stationnement• De type poche• Disposées tout autour du quartier.• Ratio faible : 0,58 pl / logement• Forte facilité à se garer proche de son logement	<ul style="list-style-type: none">• 950 places de stationnement• De types poche ou longitudinal.• disposées autour et dans le quartier,• Ratio très faible 0,49 pl/logement• Facilité moyenne à se garer proche de son logement : petite marche nécessaire.
Voiries	<ul style="list-style-type: none">• Voiries rues Montet et Belleroche entourant le quartier.• Pas de traversée possible du quartier, notamment nord<>sud.• Le quartier est protégé des comportements routiers dangereux (vitesses, rodéos)	<ul style="list-style-type: none">• Maillage nord<>sud et partiel est<>ouest du quartier.• Permet d'implanter école/commerces au centre du quartier• Le quartier doit anticiper les comportements routiers dangereux (important dans les sens unique rectilignes)
Piétons	<ul style="list-style-type: none">• Absence de véritable infrastructure piétonne.• Traversée du quartier à travers les stationnement, difficile pour PMR.	<ul style="list-style-type: none">• Infrastructure piétonne de qualité.• Percées paysagères• Facilite les rencontres entre habitants
Vélos	<ul style="list-style-type: none">• Absence de véritable infrastructure vélo• Très peu de cycliste repérés	<ul style="list-style-type: none">• infrastructure vélo de qualité• Flux écoliers à attendre.
Scolaire	<ul style="list-style-type: none">• Élèves divisés entre écoles Prévert et Bonthoux.	<ul style="list-style-type: none">• 720 élèves regroupés dans le nouveau bâtiment scolaire. Dont des maternels.• Enjeux de l'accès piétons/vélos mais aussi de la dépose-reprise par les parents.

5. Analyse du scénario projet variante 1



5. Analyse du scénario projet variante 1

Plan de circulation alternatif

- L'analyse des avantages et inconvénients du scénario de base permet d'imaginer un scénario projet alternatif.
- Il s'agit de mettre l'axe NS 2 en double sens de circulation. La configuration à double sens permet de mieux limiter la prise de vitesse qu'un sens unique, surtout sur un grand itinéraire rectiligne. La largeur de voirie doit être limitée au maximum (L=5m) et le revêtement adapté.
- L'accès à l'école maternelle se fait par l'AXE NS 1. Un parking est à disposition pour du stationnement courte durée (sur périmètre chaufferie)
- L'accès à l'école primaire se fait par l'axe NS 2. Le dépose-reprise est permis par un dispositif de voie longitudinale. Il n'y a pas de place de stationnement. Les demi-tours sont empêchés au maximum. Un plateau surelevé est mis en place depuis l'école et s'étend jusqu'au carrefour axe_NS2 x axe_E01. Cela permet de limiter la prise de vitesse.
- La dépose TC reste sur la rue de Beller Roche, au plus près de l'axe NS 2.

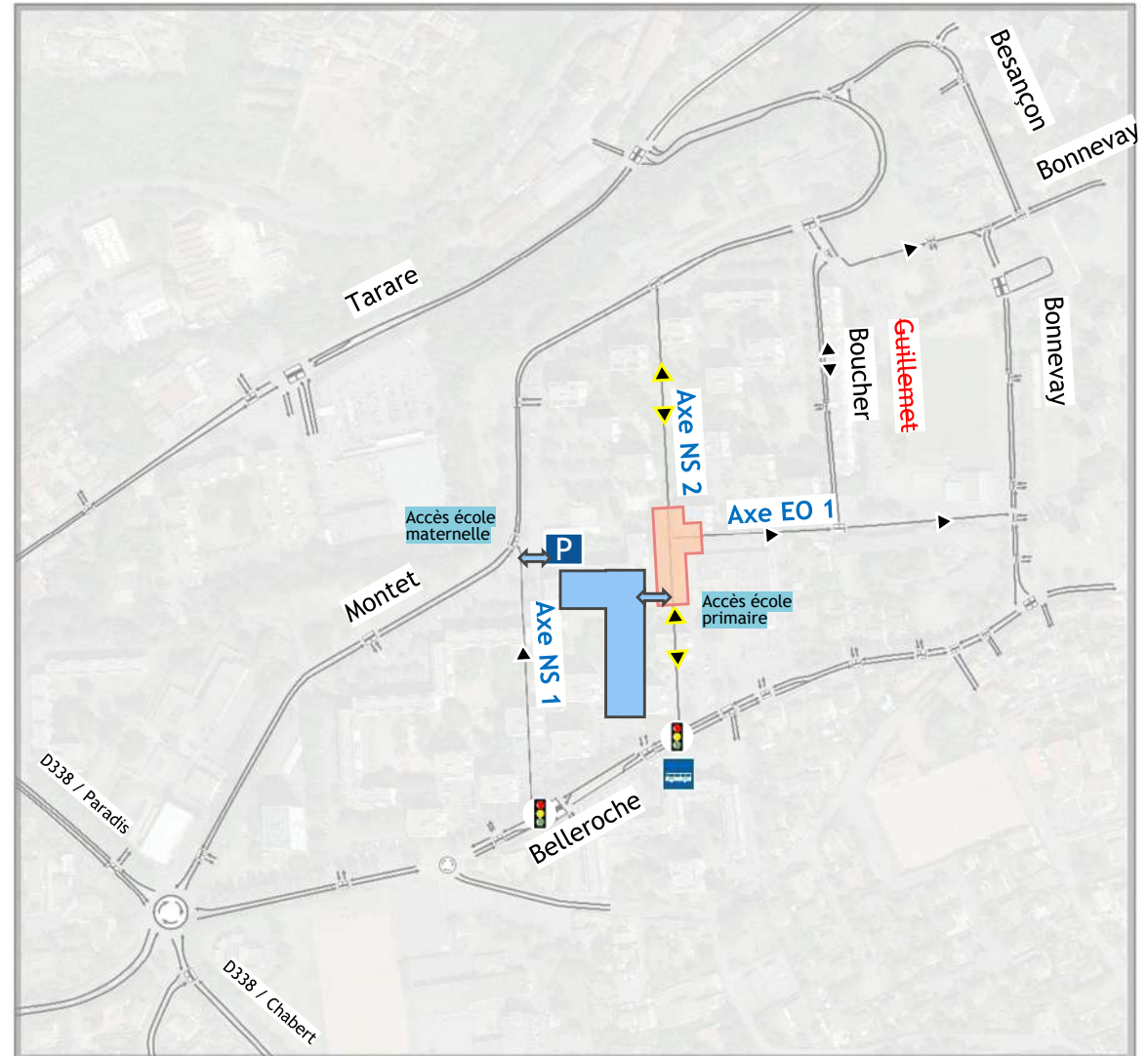


Plan de circulation variante

5. Analyse du scenario projet variante 1

Plan de circulation alternatif

- L'axe nord<>sud en double sens va permettre d'ouvrir le quartier sur son environnement et de limiter les situations de détours pour les habitants.
- On estime que le trafic de transit via cet axe sera très faible, le passage par les rues Tarare et Beller Roche étant plus rapides pour la plupart des itinéraires.

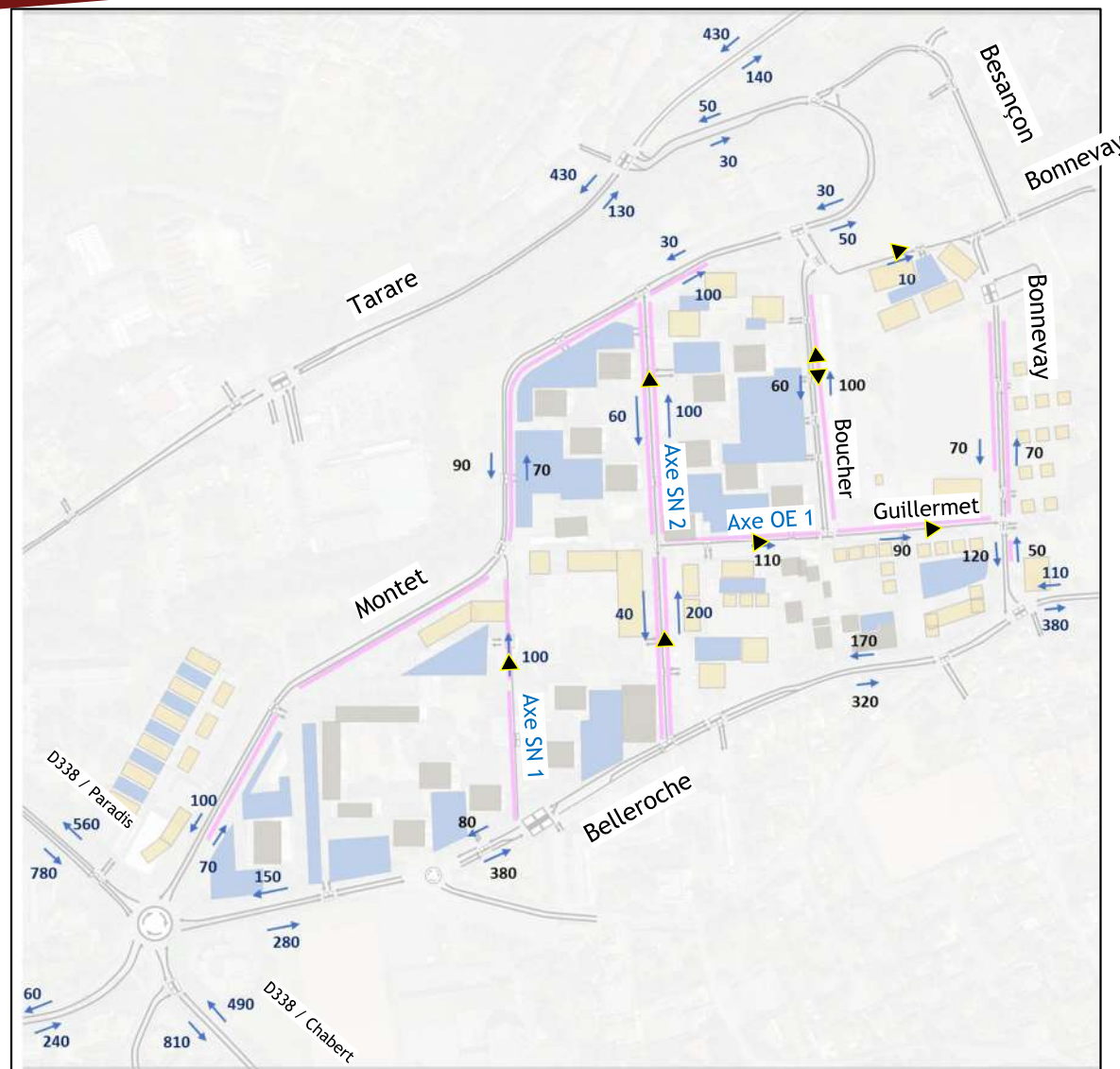


Plan de circulation variante

5. Analyse du scénario projet variante 1

Modèle projet variante

- Le schéma suivant représente les flux de filante à l'HPM en projet 2030.
- Le trafic principal est le flux de filante sur la RD338, avec jusqu'à 780 uvp/h en sens nord>sud et jusqu'à 490 uvp/h en sens sud>nord.
- Le trafic en filante est>ouest sur la rue de Tarare est également notable, avec 430 uvp/h.
- Le trafic ouest>est (vers Villefranche) sur la rue de Belleruche est lui aussi notable, avec 320 uvp/h (mais seulement 170 uvp/h dans le sens inverse).
- La rue Boucher supporte 60 veh/h sens nord>sud.
- Le tronçon restant de la rue Guillermet supporté 90 veh/h.
- Les nouveaux axes de circulation internes mis en place supportent des flux de circulation relativement limités :
 - 100 veh/h pour l'axe SN 1.
 - 60 veh/h max pour l'axe SN 2 nord>sud
 - 200 veh/h max pour l'axe SN 2 sud>nord
 - 110 veh/h pour l'axe OE 1.

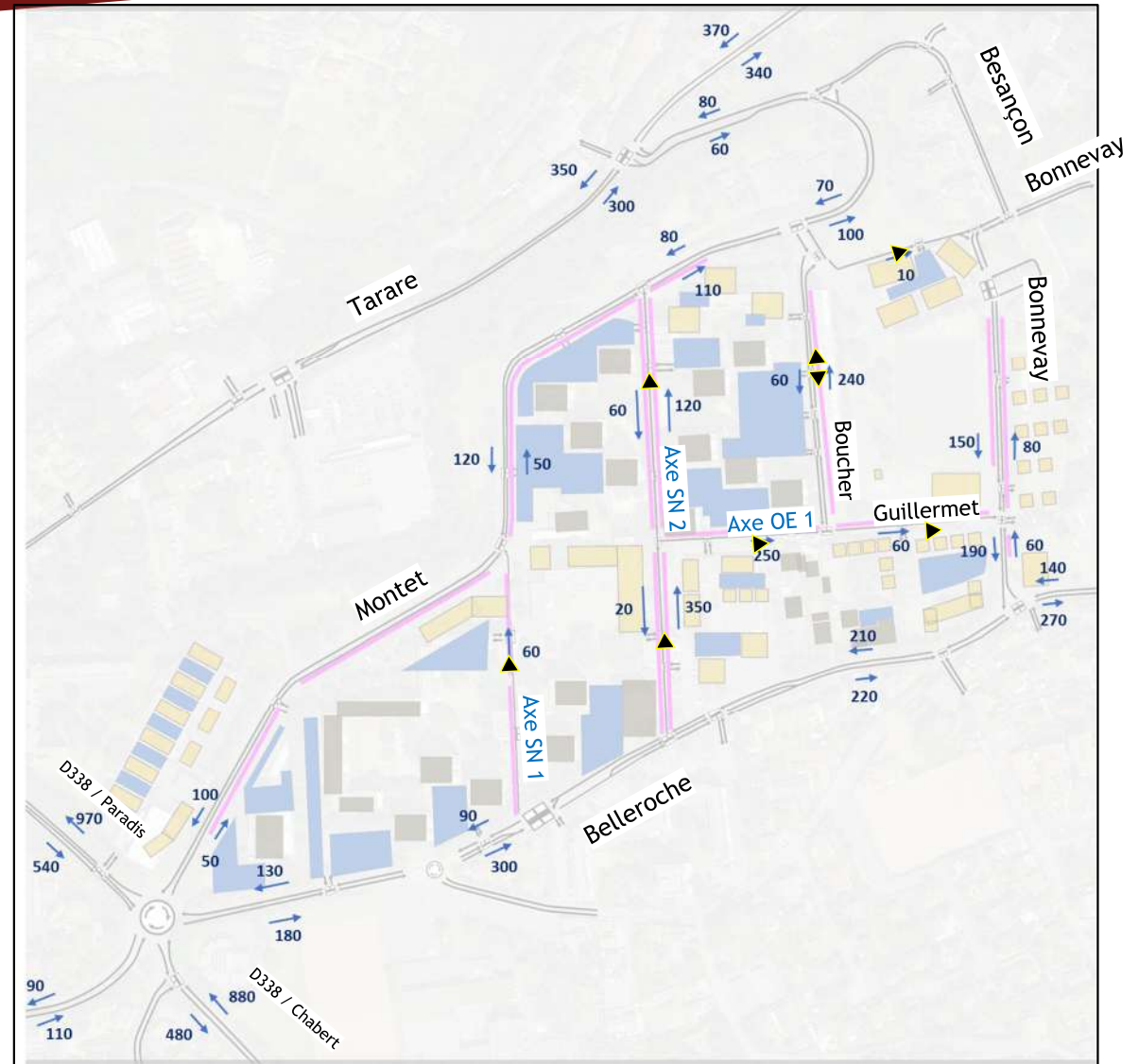


Traffics en HPM en situation projet 2030

5. Analyse du scénario projet variante 1

Modèle projet variante

- Le schéma suivant représente les flux de filante à l'HPS en projet 2030.
- Le trafic principal est le flux de filante sur 540 uvp/h en sens nord>sud. On la RD338, avec jusqu'à 880 uvp/h en sens sud>nord et jusqu'à remarque une inversion des trafics par rapport au matin, les flux sont donc pendulaires sur la RD338.
- Le trafic en filante est>ouest sur la rue de Tarare est notable, avec 370 uvp/h.
- Le trafic sur la rue de Belleroche est plus faible et plus équilibré que le matin (210-220 uvp/h/sens)
- La rue Boucher supporte 60 veh/h sens nord>sud et 240 veh/h/sen sud>nord.
- Le tronçon restant de la rue Guillermet supporte 60 veh/h.
- Les nouveaux axes de circulation internes mis en place supportent les flux de circulation suivants :
 - 60 veh/h pour l'axe SN 1.
 - 60 veh/h max pour l'axe SN 2 nord>sud.
 - 350** veh/h max pour l'axe SN 2 sud>nord.
 - 250 veh/h pour l'axe OE 1.

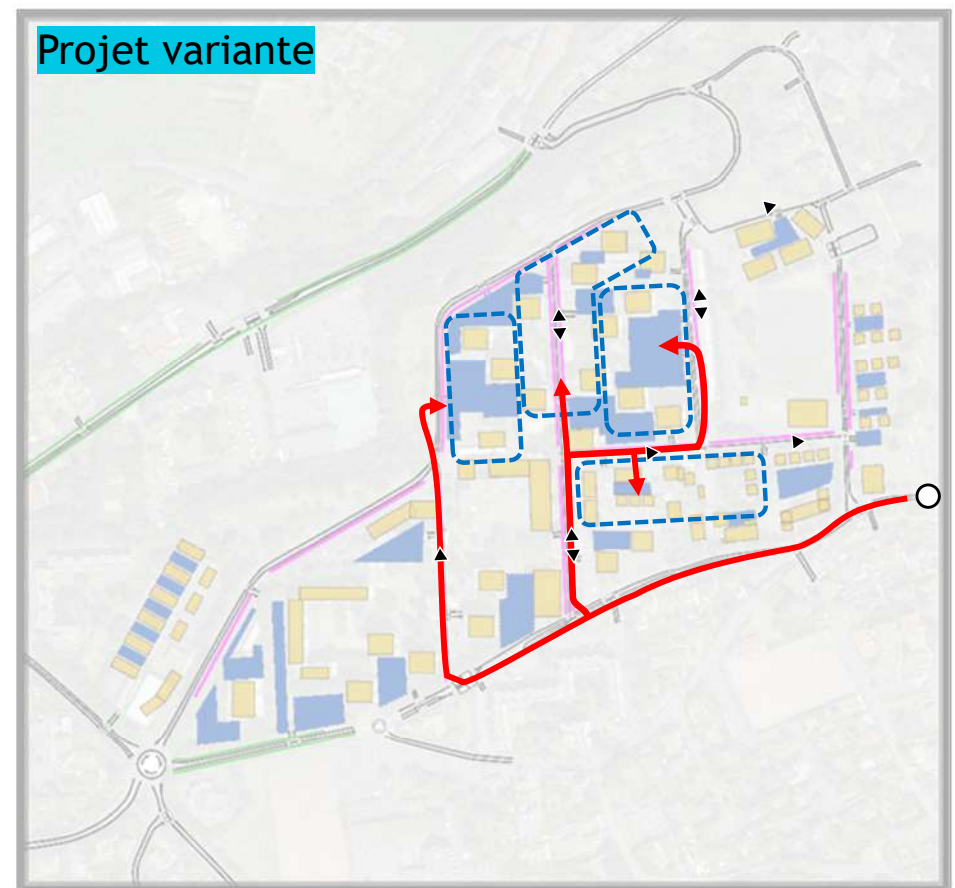
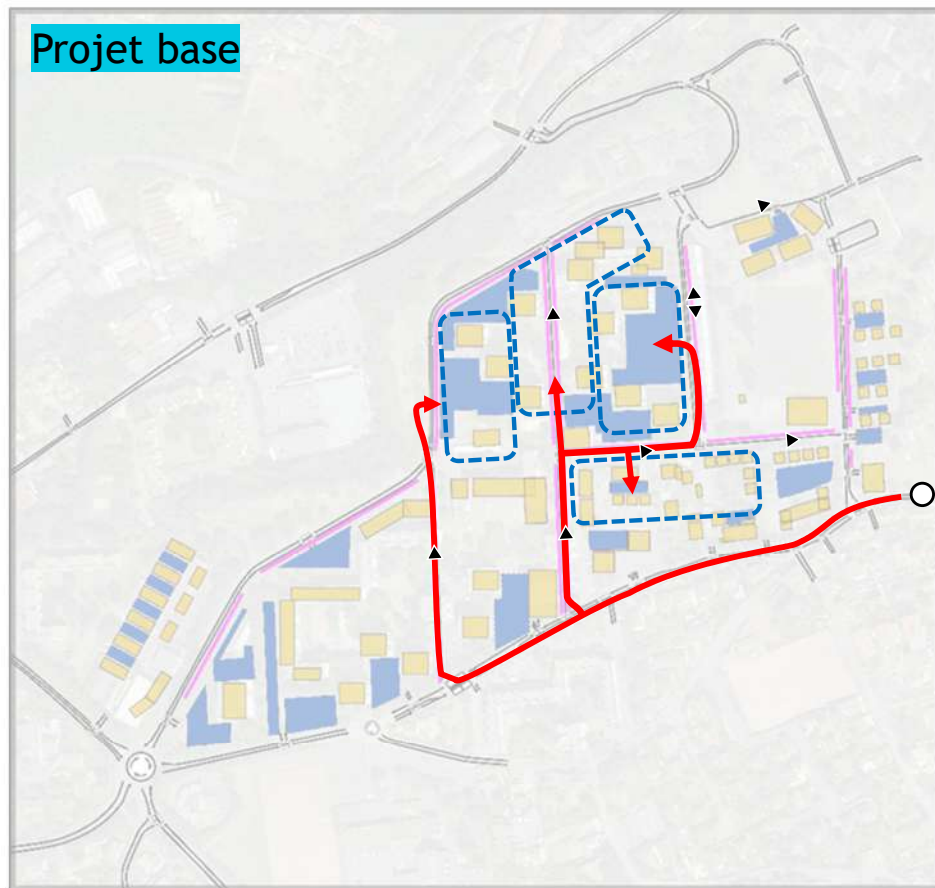


Trafics en HPS en situation projet 2030

5. Analyse du scenario projet variante 1

Reports d'itinéraires

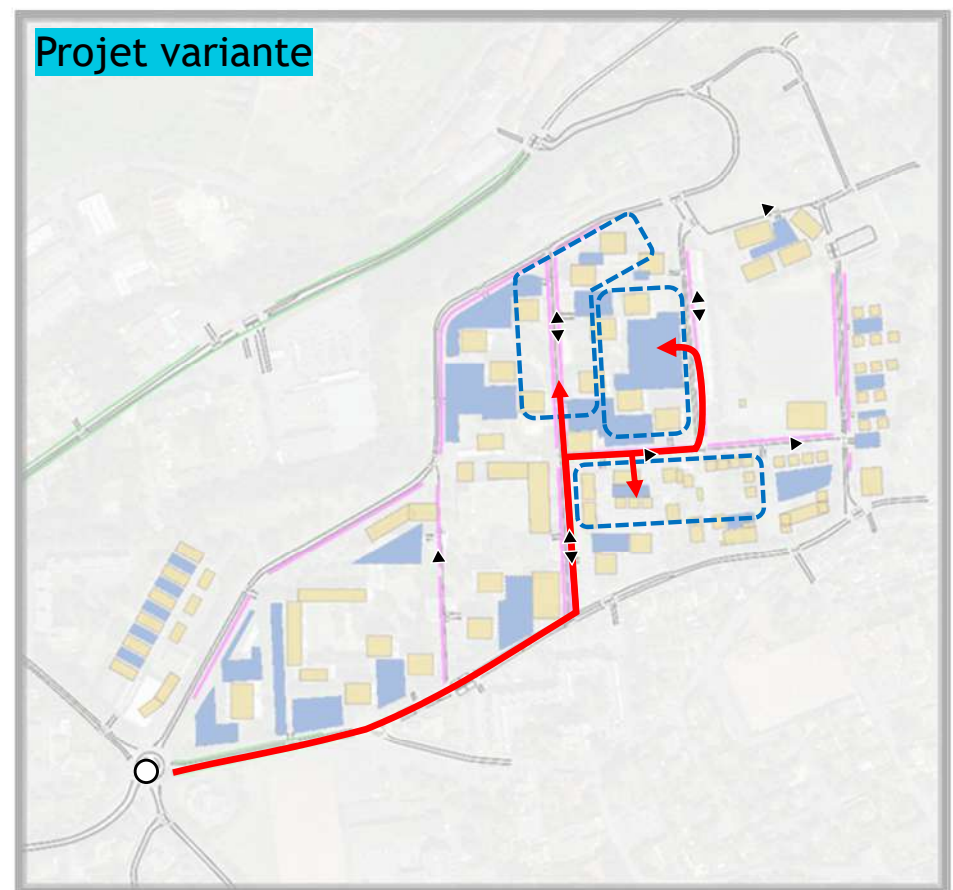
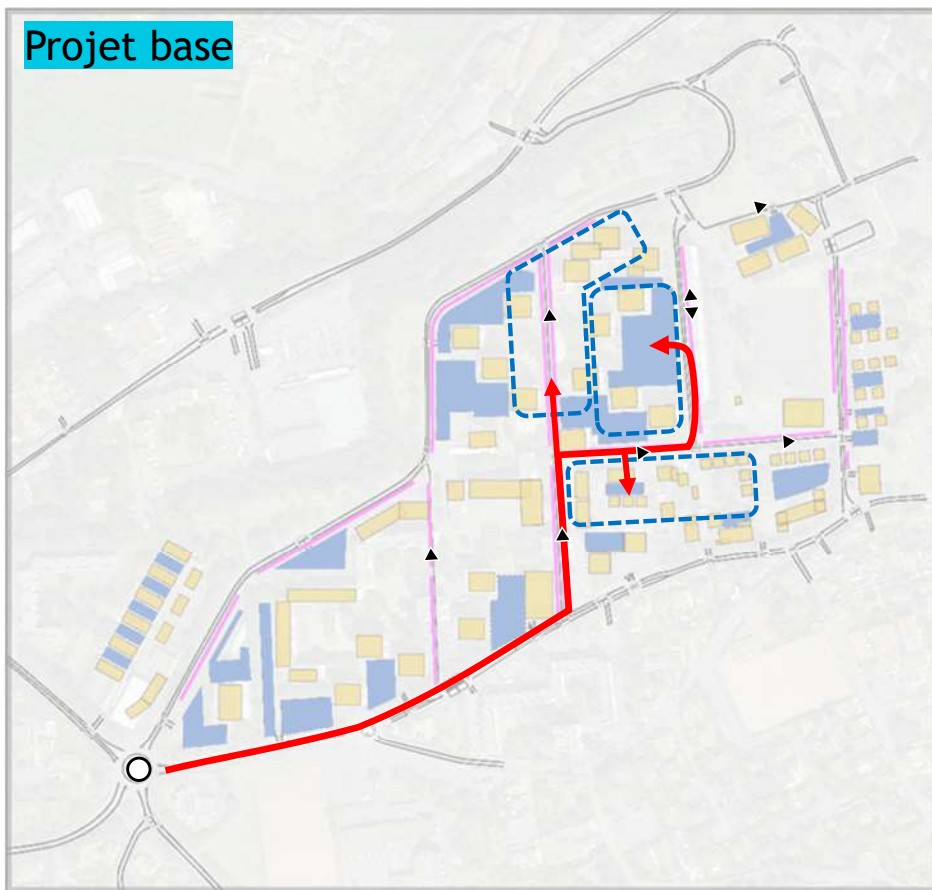
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



5. Analyse du scénario projet variante 1

Reports d'itinéraires

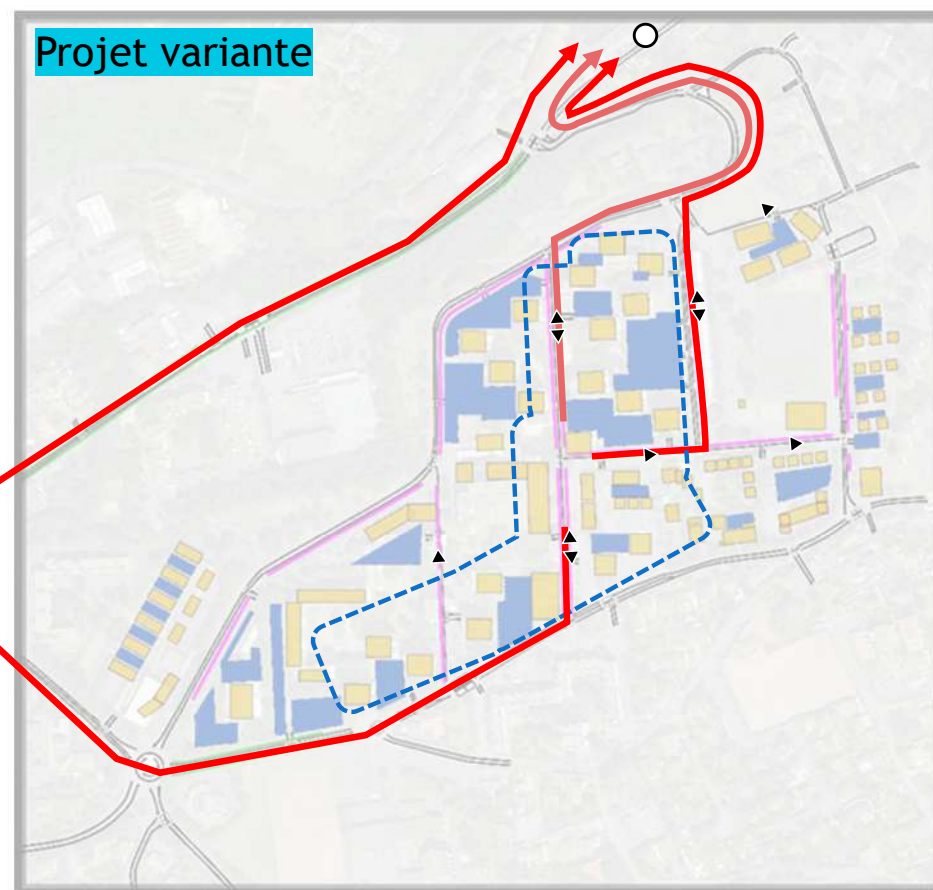
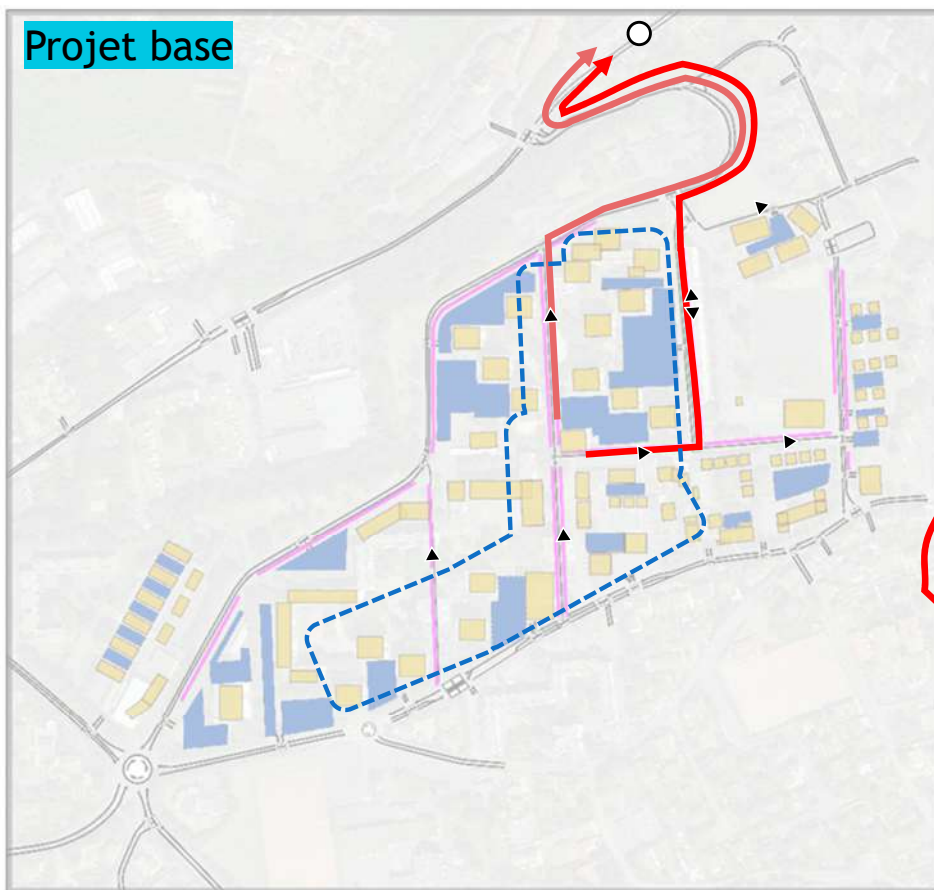
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



5. Analyse du scenario projet variante 1

Reports d'itinéraires

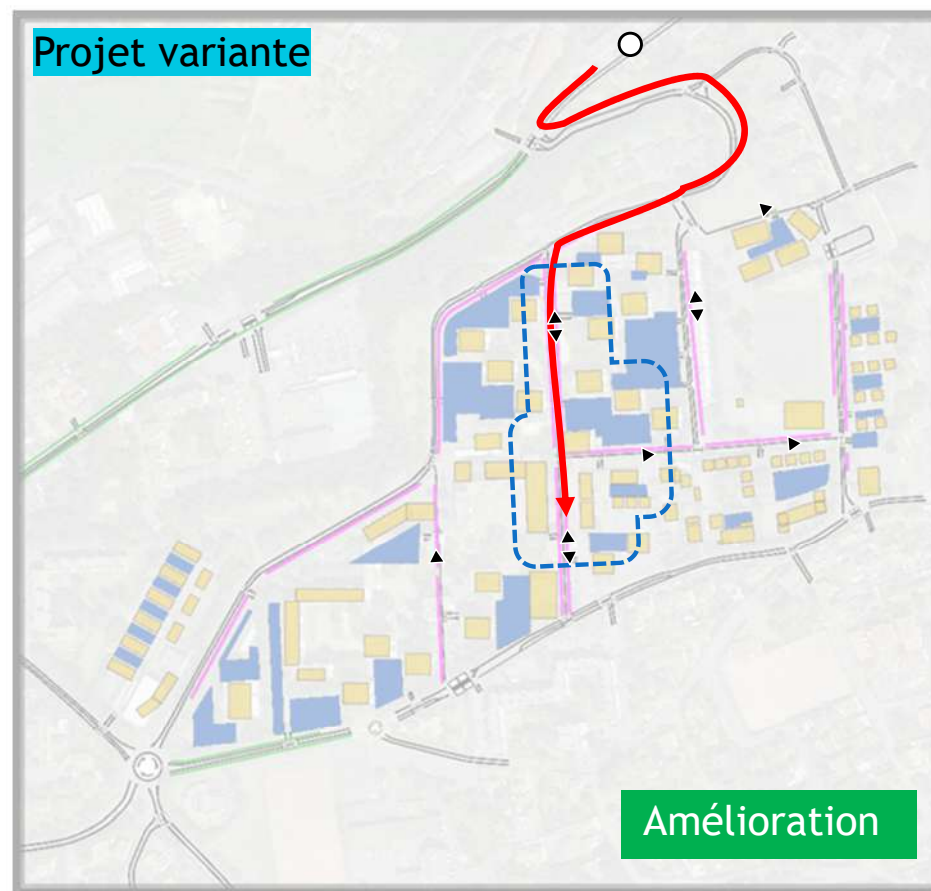
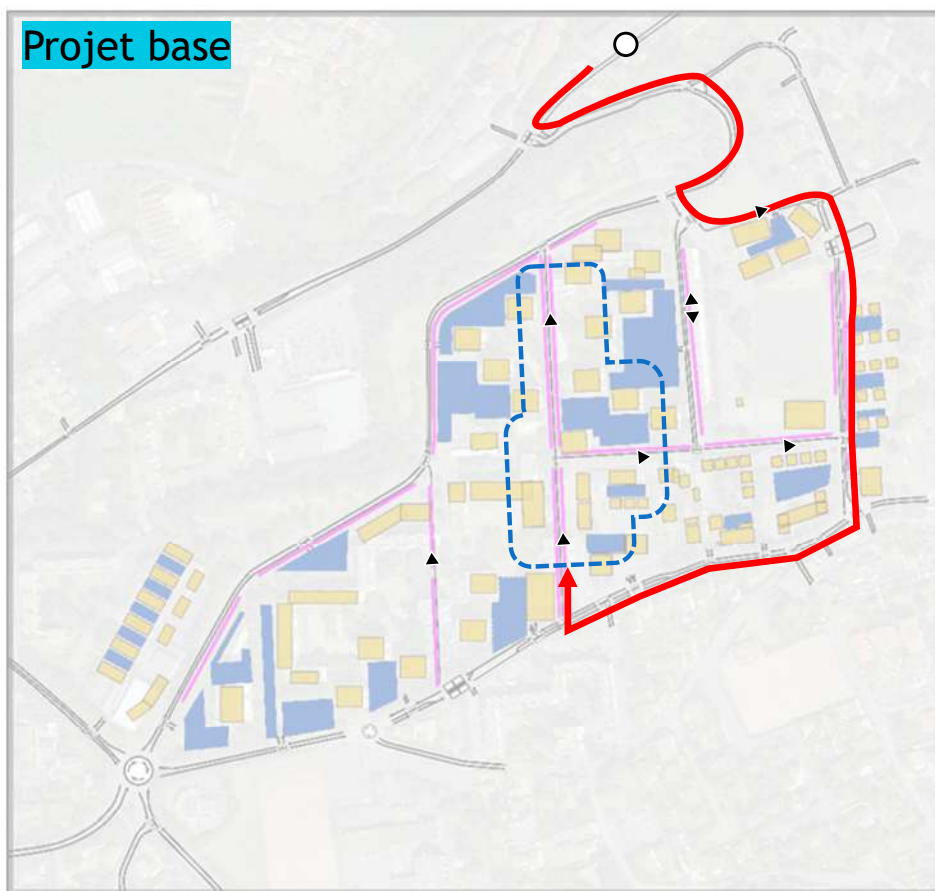
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



5. Analyse du scénario projet variante 1

Reports d'itinéraires

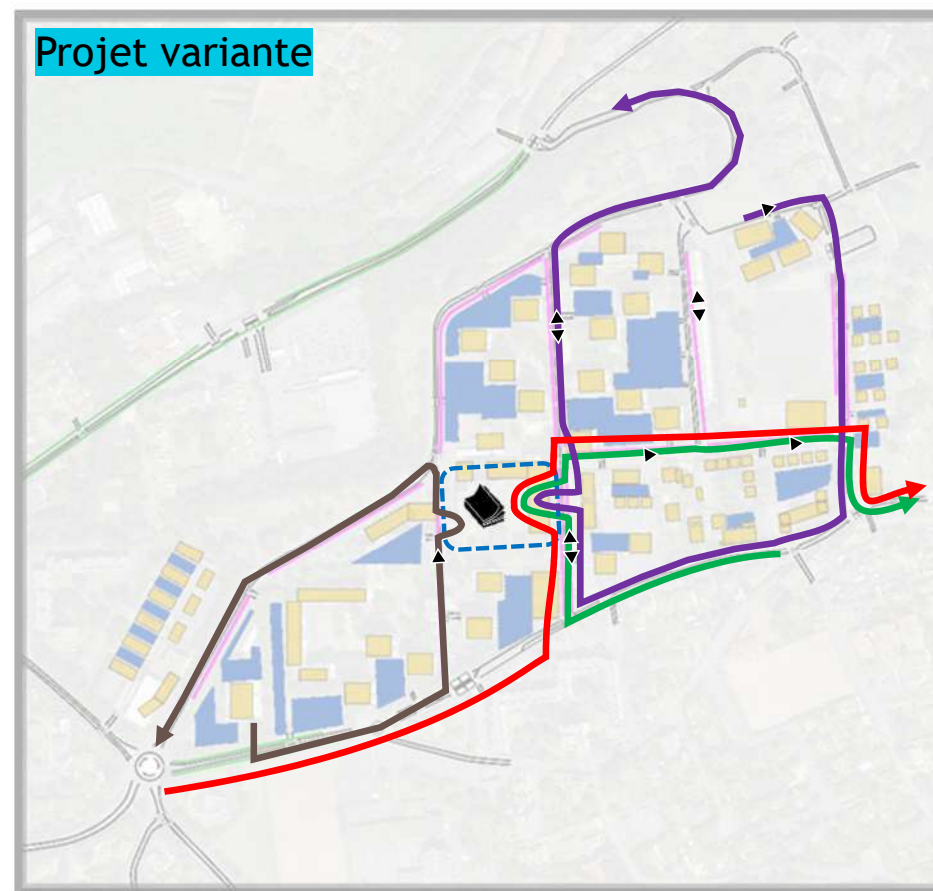
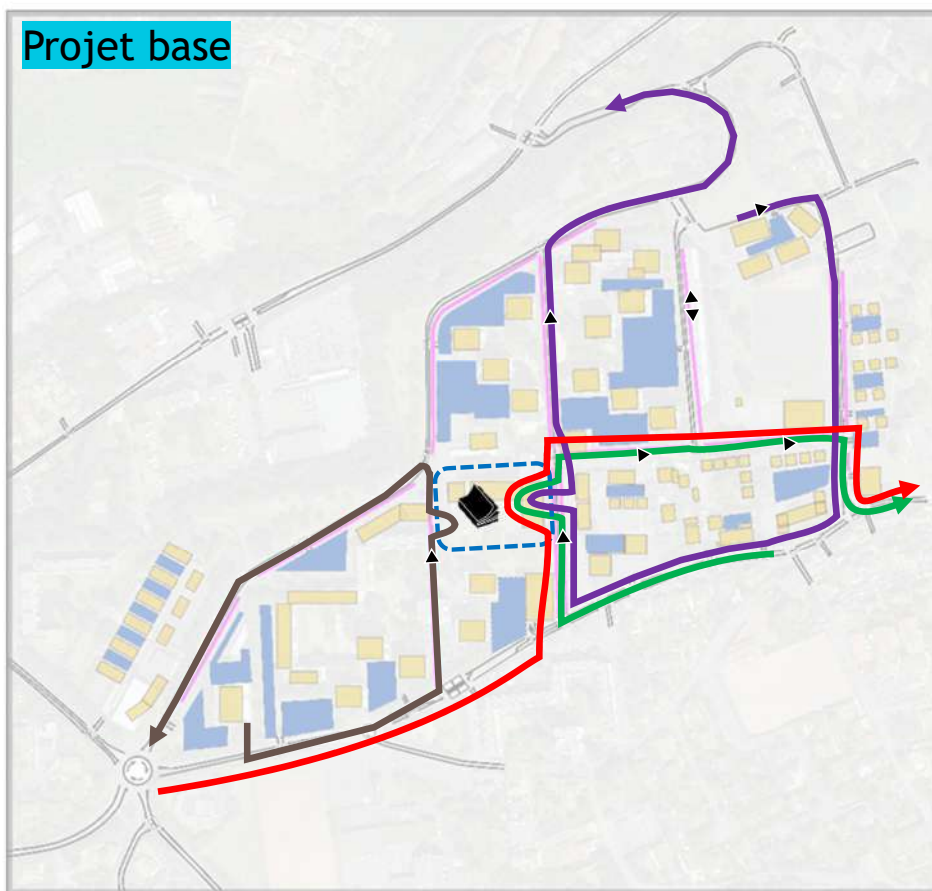
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



5. Analyse du scenario projet variante 1

Reports d'itinéraires

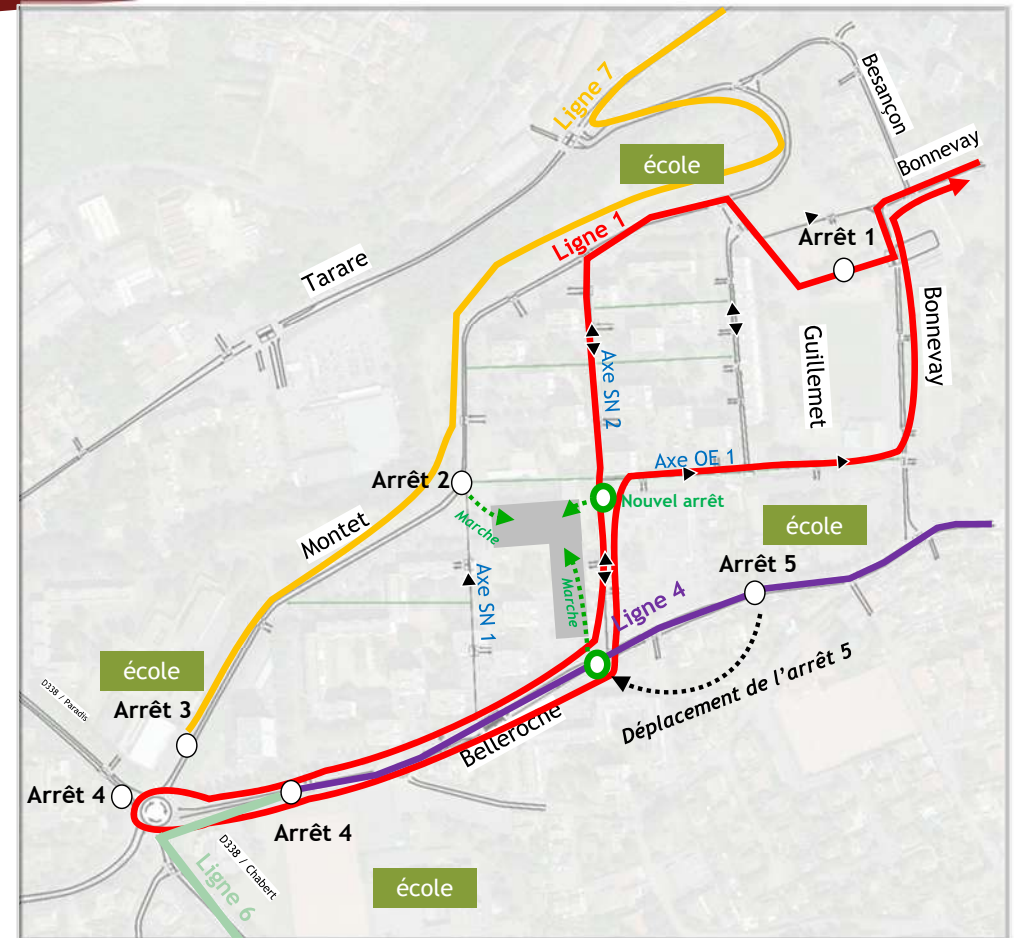
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



5. Analyse du scénario projet variante 1

Evolution des transports en commun

- Le plan de circulation variante permet la réorganisation TC suivante :
 - La ligne 1 peut désormais utiliser l'axe NS 2, dans les deux sens de circulation. Le bus continue cependant de faire son retournement au giratoire RD338/rue_Beller Roche. Sur son trajet retour, la ligne 1 peut emprunter l'axe OE 1 afin de limiter les girations difficiles et ainsi gagner en temps de parcours. Cette ligne desservirait alors une large partie du quartier Beller Roche.
 - La ligne 7 doit se reporter sur la rue Montet pour pouvoir desservir le nouveau groupe scolaire (arrêt 2).
 - La ligne 5 n'est pas impactée. Nous recommandons cependant de déplacement l'arrêt 5 au droit du futur groupe scolaire.
- Le plan proposé exclu le passage de lignes TC sur les axes NS 1 et 2. Les sens uniques orientés sud>nord complexifient le parcours des TC et la lisibilité.



Réseau TC

Note : Le Systral a donné un avis défavorable au passage de la ligne 1 par l'axe NS 2 puisque cela ferait doublon sur la rue de Beller Roche (avec la ligne 4) et dégraderait la desserte TC des habitants à proximité de la rue Montet

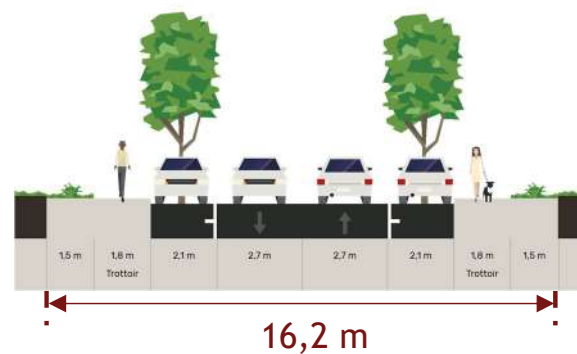
5. Analyse du scenario projet variante 1

Profils en travers projet

- **Nouvel axe Nord-Sud- proposition 1**
 - Voirie routière à double sens.
 - Largeur par voie L= 2,7m
 - Voie de stationnement sur les deux côtés de la voirie. L= 4,2m
 - La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés(arbres + végétation): L=3m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière L=1,8m
 - Largeur totale L= 19,2.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.

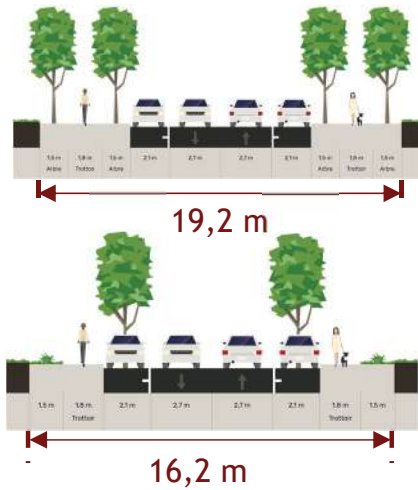


- **Nouvel axe Nord-Sud- proposition 2**
 - Voirie routière à double sens.
 - Largeur par voie L= 2,7m
 - Voie de stationnement sur les deux côtés de la voirie. L= 4,2m
 - La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés(arbres + végétation): L=1,5m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière L=1,8m
 - Largeur totale L= 16,2m.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



5. Analyse du scenario projet variante 1

Profils en travers projet



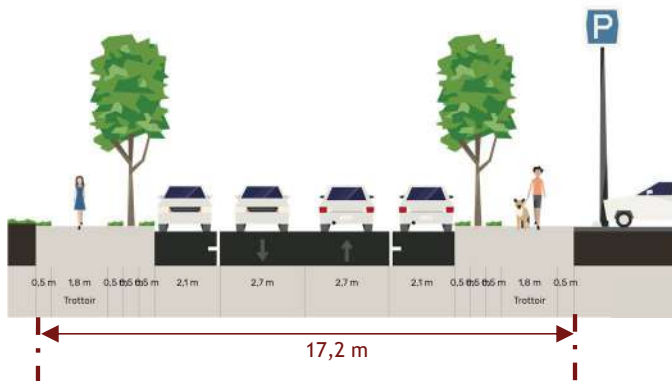
Propositions	Largeur de voirie	Largeur de la voie de stationnement	Type d'aménagement	Largeur trottoir	Travaux	Travaux de plantation	Autre
1	5,4m	2,1m <> 2,1m	non	1,8m <> 1,8m	non	Oui	
2	5,4m	2,1m <> 2,1m	non	1,8m <> 1,8m	non	Oui	



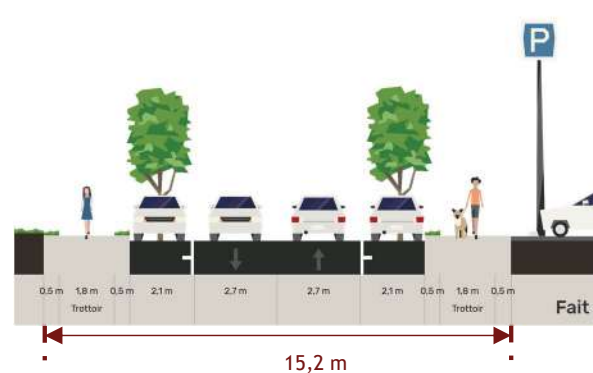
5. Analyse du scenario projet variante 1

Profils en travers projet

- **Nouvel axe Nord-Sud- proposition 1**
 - Voirie routière à double sens. $L_{sens} = 2,7m$
 - 2 voies de stationnement . $L_{totale} = 4,2m$
 - La route est bordée de part et d'autre part des espaces arborés (arbres + végétation). $L = 1,5m$
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. $L = 1,8m$.
 - Largeur totale $L = 17,2m$.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.

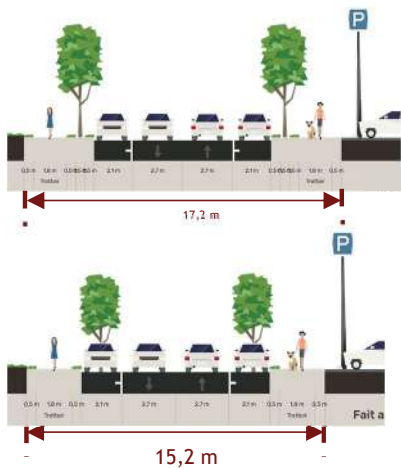


- **Nouvel axe Nord-Sud- proposition 2**
 - Voirie routière à double sens. $L_{sens} = 2,7m$
 - 2 voies de stationnement . $L_{totale} = 4,2m$
 - La route est bordée de part et d'autre part des espaces arborés (arbres + végétation). $L = 0,5$
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. $L = 1,8m$.
 - Largeur totale $L = 15,2m$.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



5. Analyse du scenario projet variante 1

Profils en travers projet



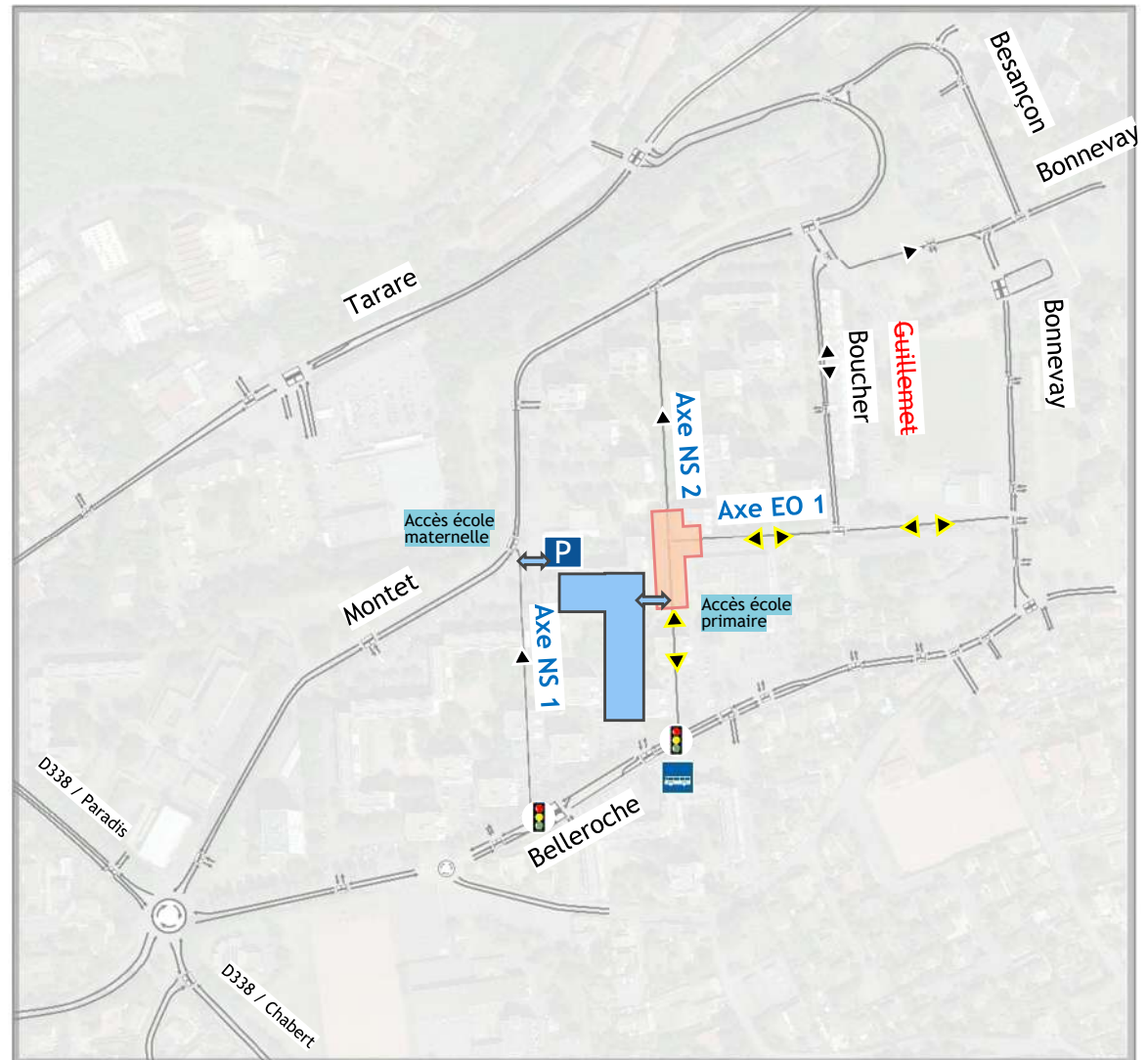
Propositions	Largeur de voirie	Largeur de la voie de stationnement	Type d'aménagement	Largeur trottoir	Travaux	Travaux de plantation	Autre
1	5,4m	2,1m <> 2,1m	non	1,8m <> 1,8m	non	Oui	
2	5,4m	2,1m <> 2,1m	non	1,8m <> 1,8m	non	Oui	



6. Analyse du scénario projet variante 2

Plan de circulation alternatif

- L'analyse des avantages et inconvénients du scénario de base permet d'imaginer un scénario projet alternatif.
- Il s'agit de mettre l'axe EO 1 en double sens de circulation. La configuration à double sens permet de mieux limiter la prise de vitesse qu'un sens unique, surtout sur un grand itinéraire rectiligne. La largeur de voirie doit être limitée au maximum (L=5m) et le revêtement adapté.
- L'accès à l'école maternelle se fait par l'AXE NS 1. Un parking est à disposition pour du stationnement courte durée (sur périmètre chaufferie)
- L'accès à l'école primaire se fait par les axes NS 2 et EO1. Le dépose-reprise est permis par un dispositif de voie longitudinale. Il n'y a pas de place de stationnement. Les demi-tours sont empêchés au maximum. Un plateau surélevé est mis en place depuis l'école et s'étend jusqu'au carrefour axe_NS2 x axe_EO1. Cela permet de limiter la prise de vitesse.
- La dépose TC reste sur la rue de Beller Roche, au plus près de l'axe NS 2.

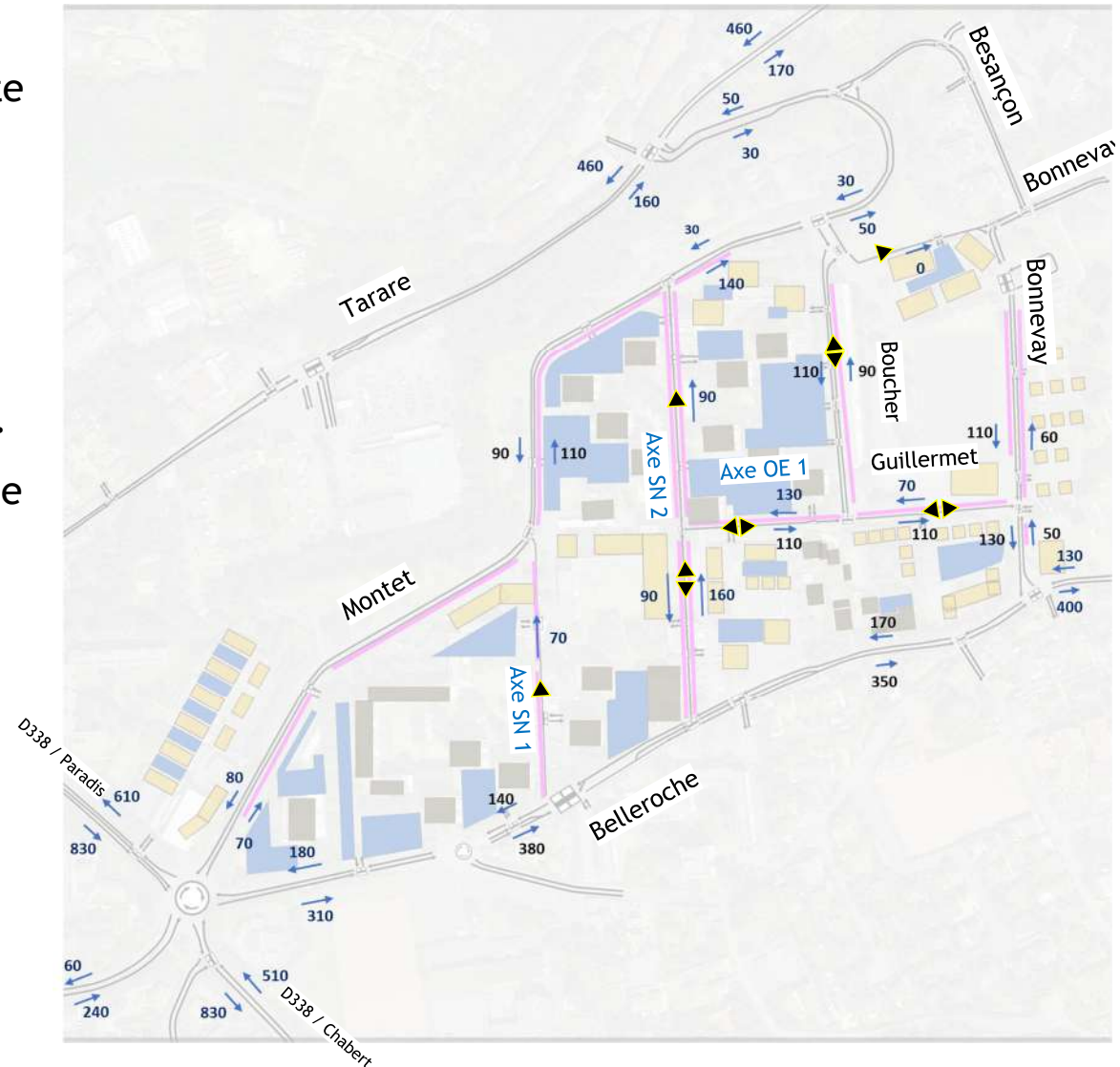


Plan de circulation variante

6. Analyse du scénario projet variante 2

Modèle projet variante

- Le schéma suivant représente les flux de filante à l'HPM en projet 2030.
- Le trafic principal est le flux de filante sur la RD338, avec jusqu'à 830 uvp/h en sens nord>sud et jusqu'à 510 uvp/h en sens sud>nord.
- Le trafic en filante est>ouest sur la rue de Tarare est également notable, avec 460 uvp/h.
- Le trafic ouest>est (vers Villefranche) sur la rue de Belleroche est lui aussi notable, avec 310 uvp/h (mais seulement 180 uvp/h dans le sens inverse).
- La rue Boucher supporte 90 veh/h sens nord>sud.
- Le tronçon restant de la rue Guillermet supporte 70 veh/h dans le sens est >ouest et 110 veh/h dans le sens ouest>est.
- Les nouveaux axes de circulation internes mis en place supportent des flux de circulation relativement limités :
 - 70 veh/h pour l'axe SN 1.
 - 90 veh/h max pour l'axe SN 2 nord>sud
 - 160 veh/h max pour l'axe SN 2 sud>nord
 - 110 veh/h max pour l'axe OE 1 ouest>est
 - 130 veh/h max pour l'axe OE 1 est>ouest

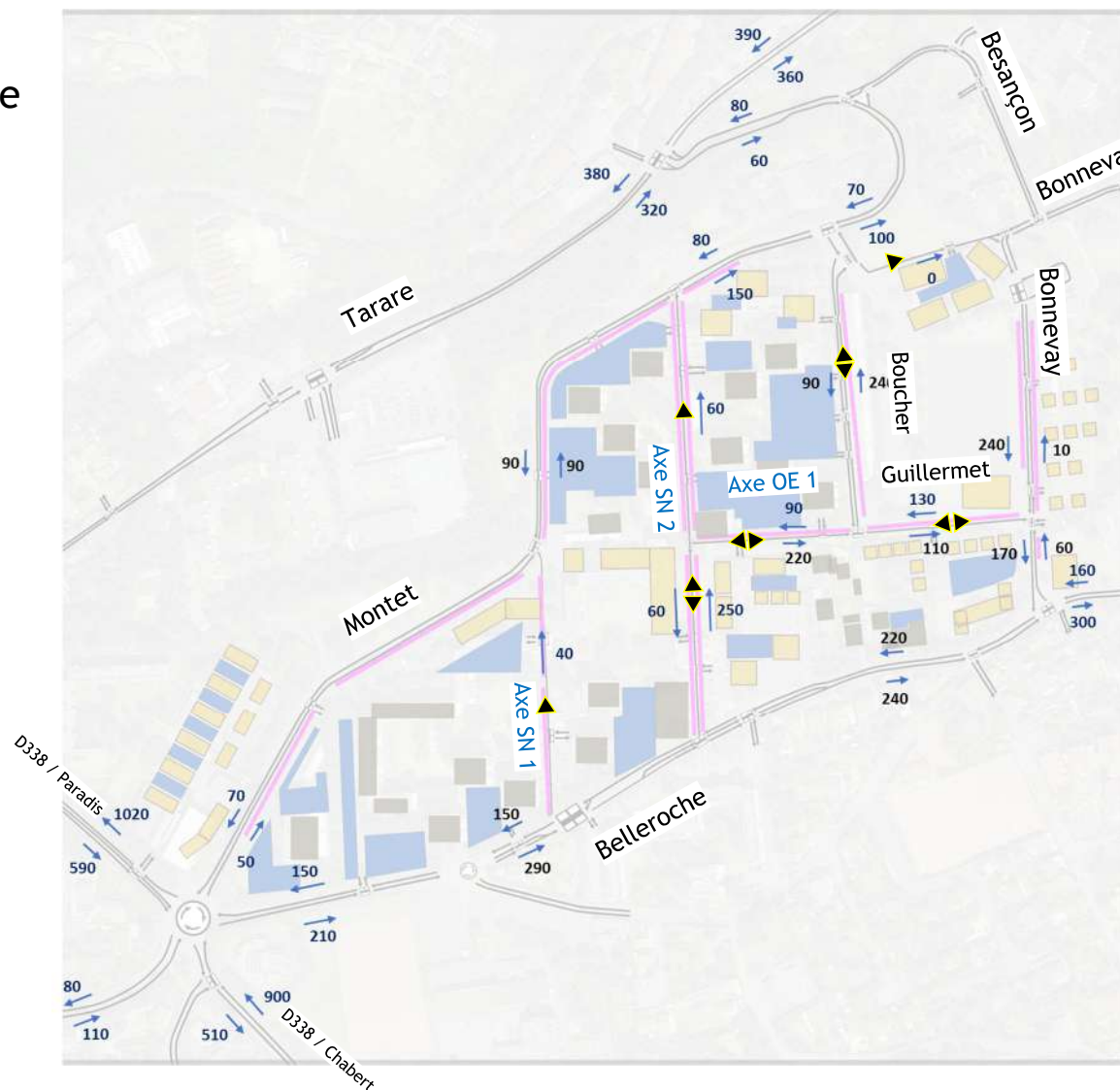


Trafics en HPM en situation projet 2030

6. Analyse du scénario projet variante 2

Modèle projet variante

- Le schéma suivant représente les flux de filante à l'HPS en projet 2030.
- Le trafic principal est le flux de filante sur la RD338, avec jusqu'à 900 uvp/h en sens nord>sud et jusqu'à 590 uvp/h en sens sud>nord.
- Le trafic en filante est>ouest sur la rue de Tarare est également notable, avec 390 uvp/h.
- Le trafic ouest>est (vers Villefranche) sur 210 rue de Belleroche est lui aussi notable, avec 320 uvp/h (mais seulement 150 uvh/h dans le sens inverse).
- La rue Boucher supporte 60 veh/h sens nord>sud.
- Le tronçon restant de la rue Guillermet supporte 130 veh/h dans le sens est >ouest et 110 veh/h dans le sens ouest>est.
- Les nouveaux axes de circulation internes mis en place supportent des flux de circulation relativement limités :
 - 40 veh/h pour l'axe SN 1.
 - 60 veh/h max pour l'axe SN 2 nord>sud
 - 250 veh/h max pour l'axe SN 2 sud>nord
 - 220 veh/h pour l'axe OE 1 ouest>est
 - 90 veh/h pour l'axe OE 1 est>ouest

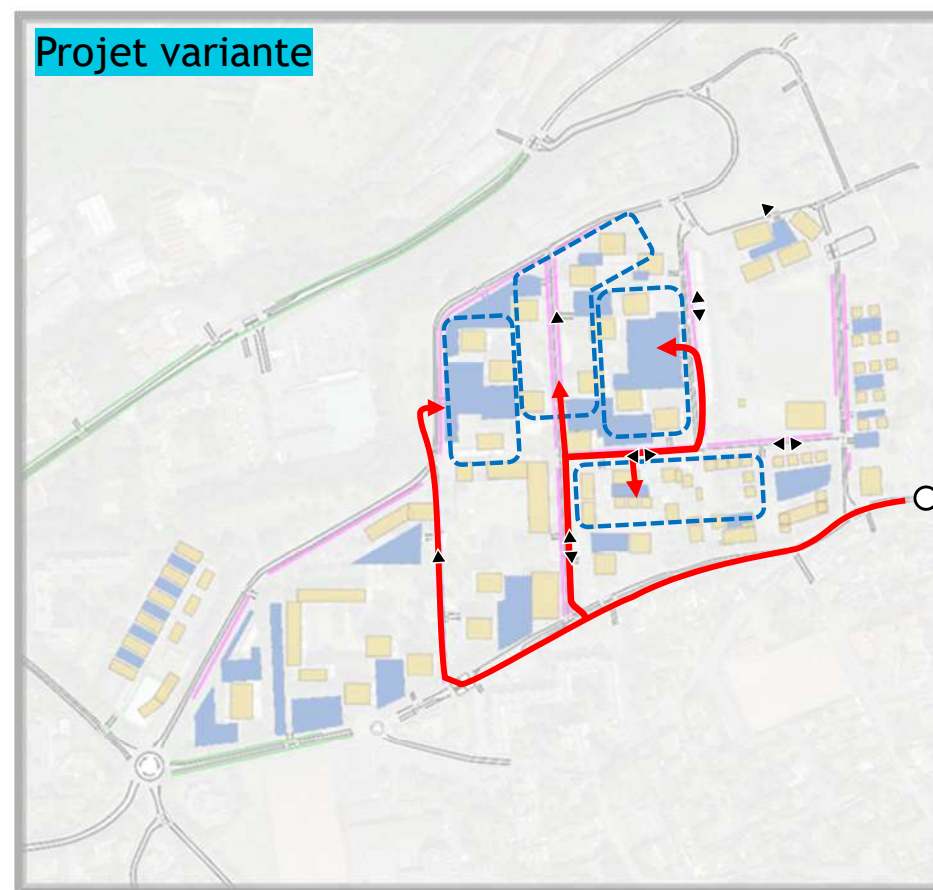
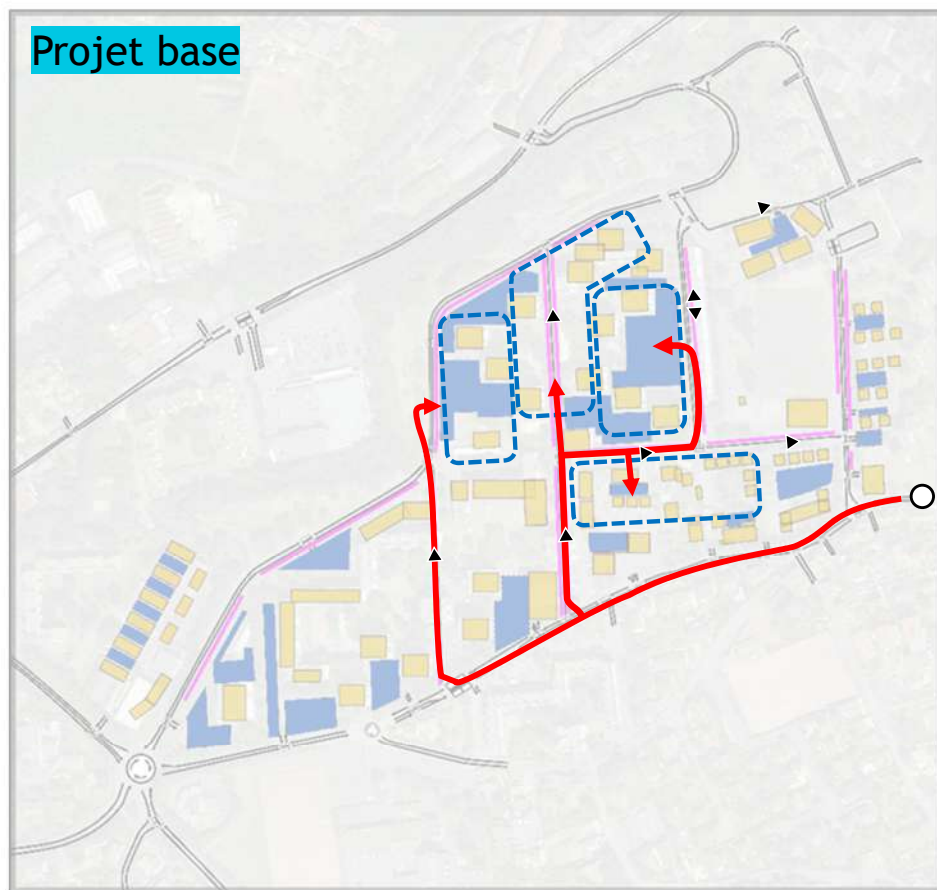


Traffic en HPS en situation projet 2030

6. Analyse du scenario projet variante 2

Reports d'itinéraires

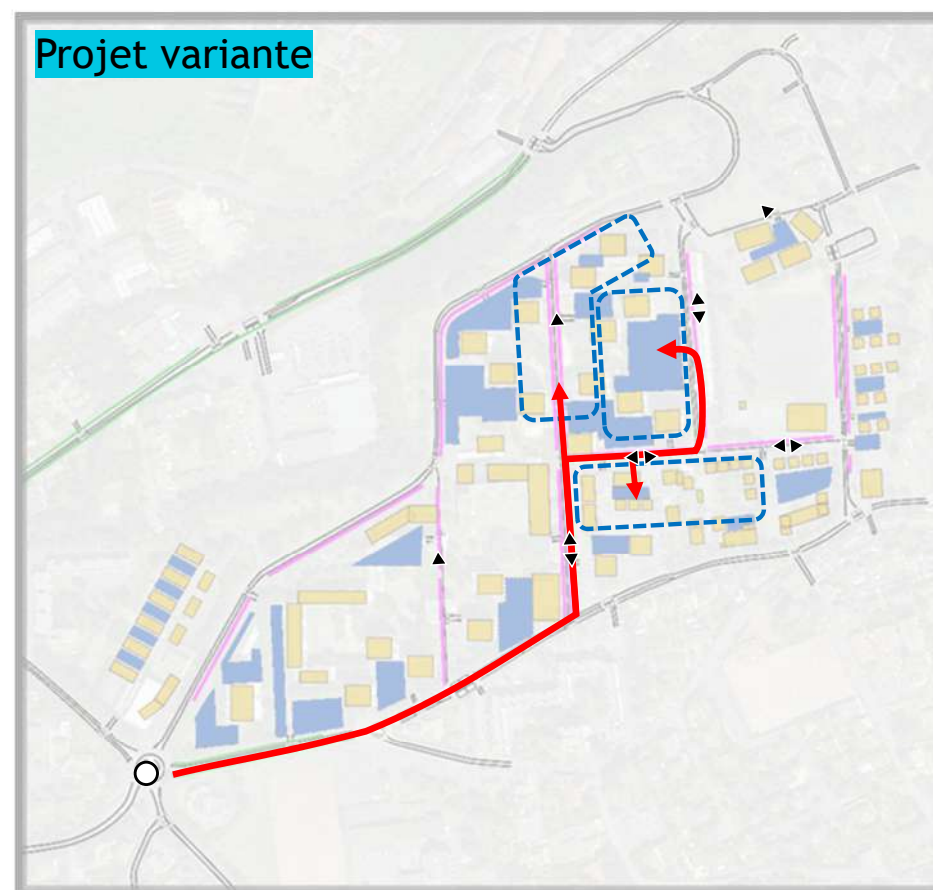
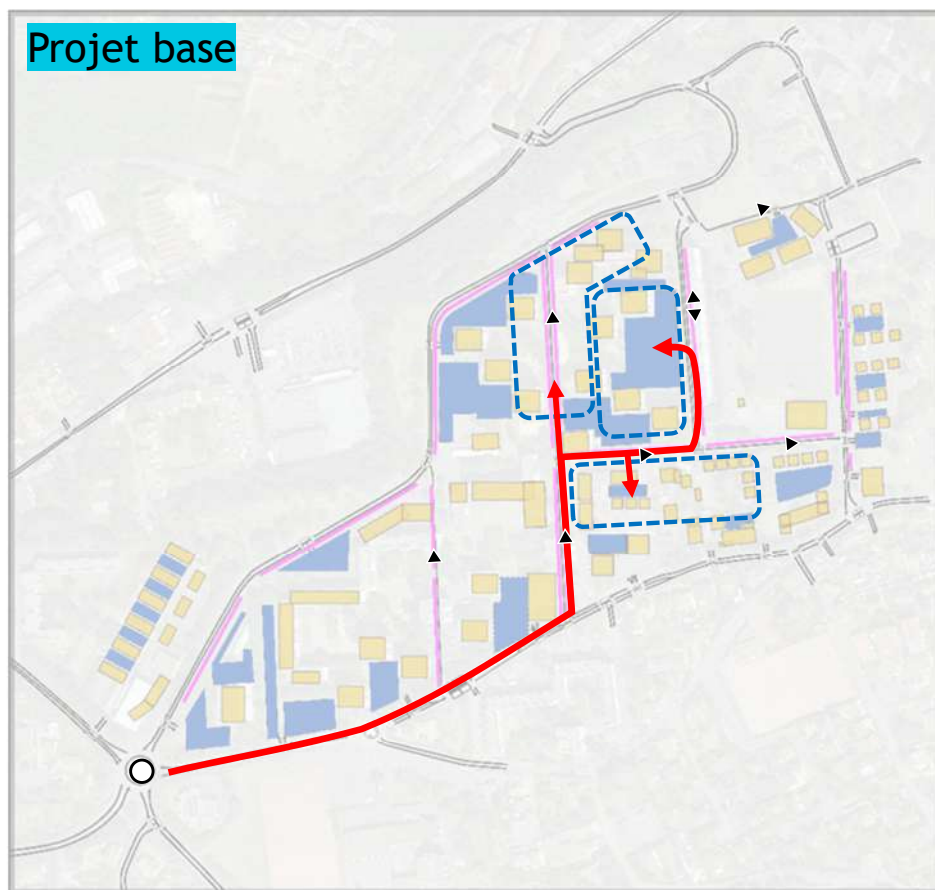
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



6. Analyse du scenario projet variante 2

Reports d'itinéraires

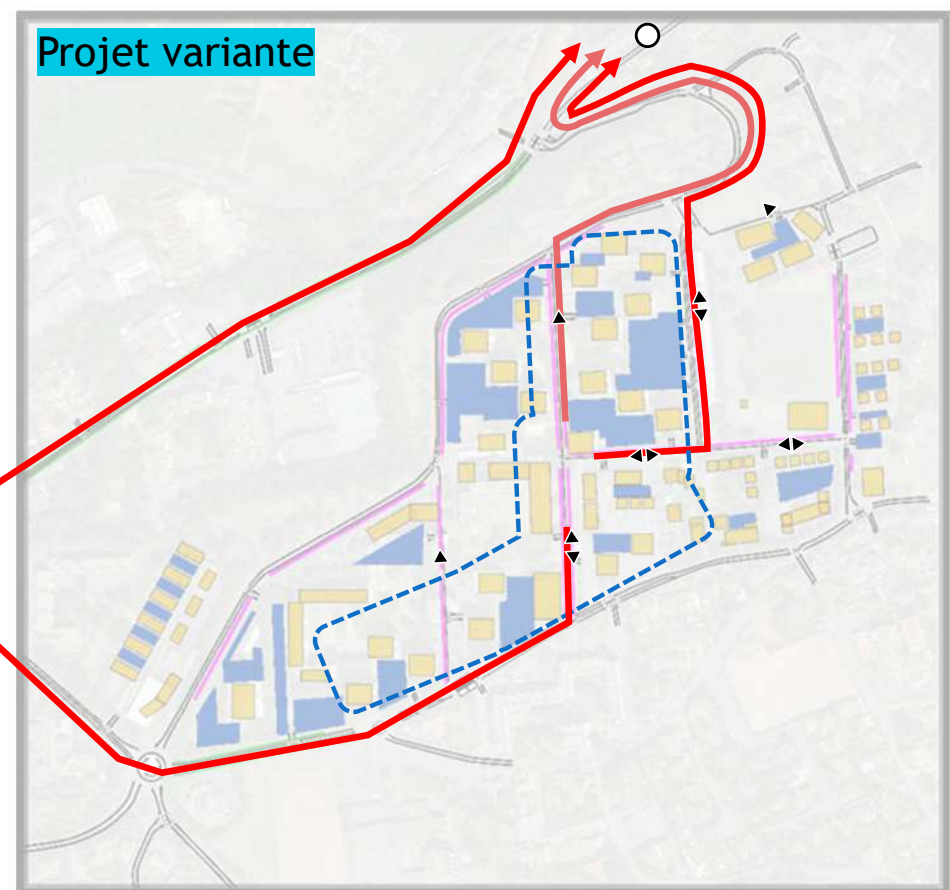
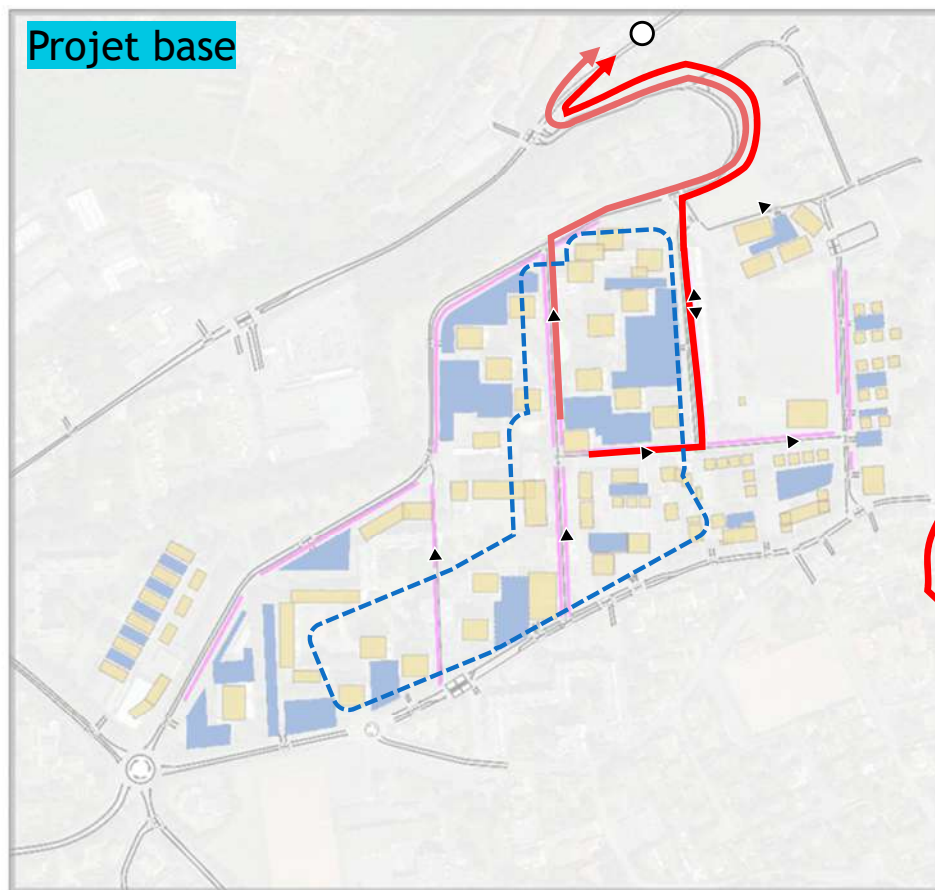
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



6. Analyse du scenario projet variante 2

Reports d'itinéraires

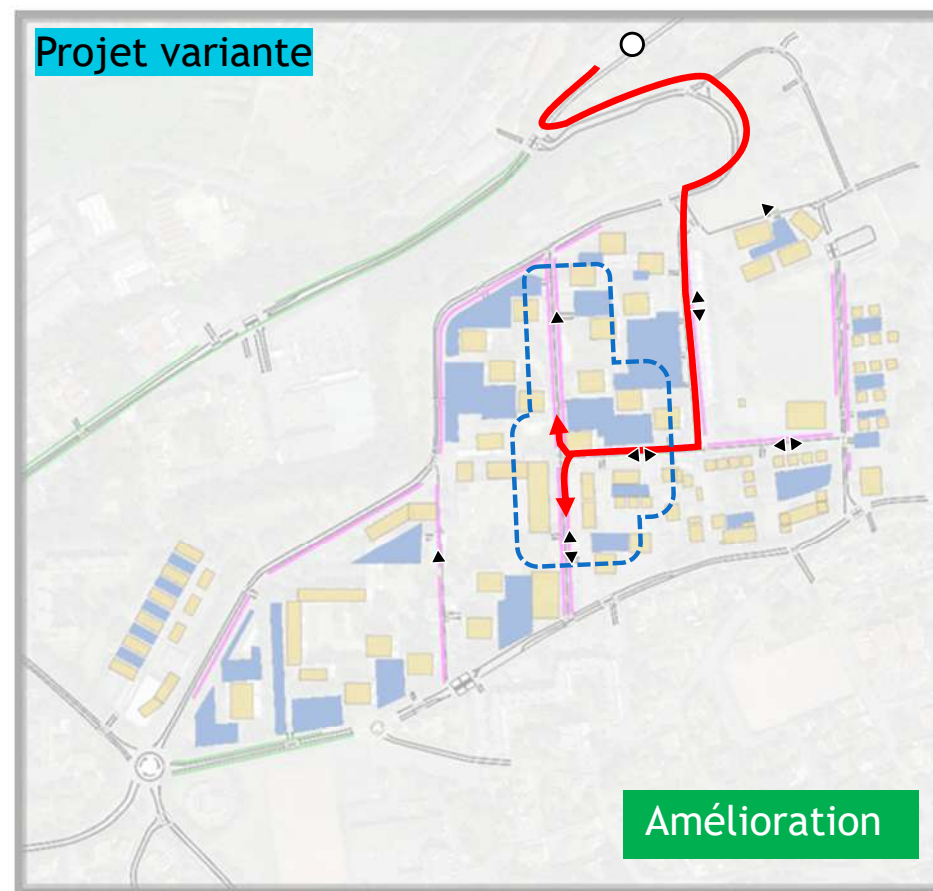
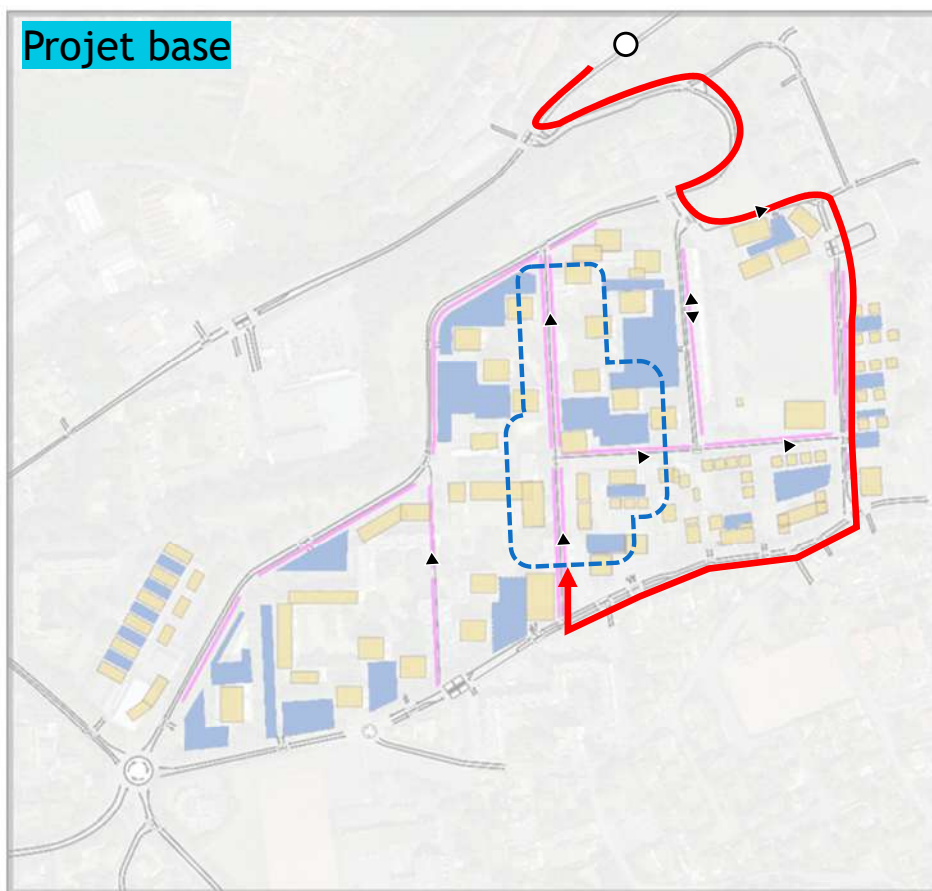
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



6. Analyse du scénario projet variante 2

Reports d'itinéraires

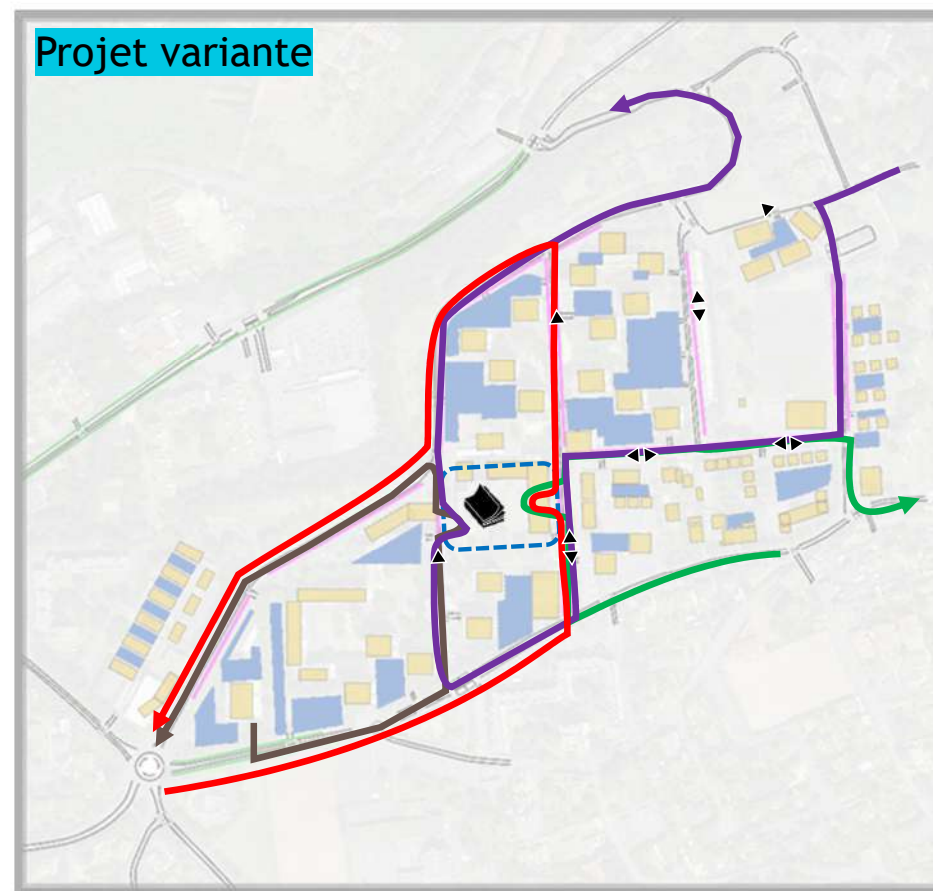
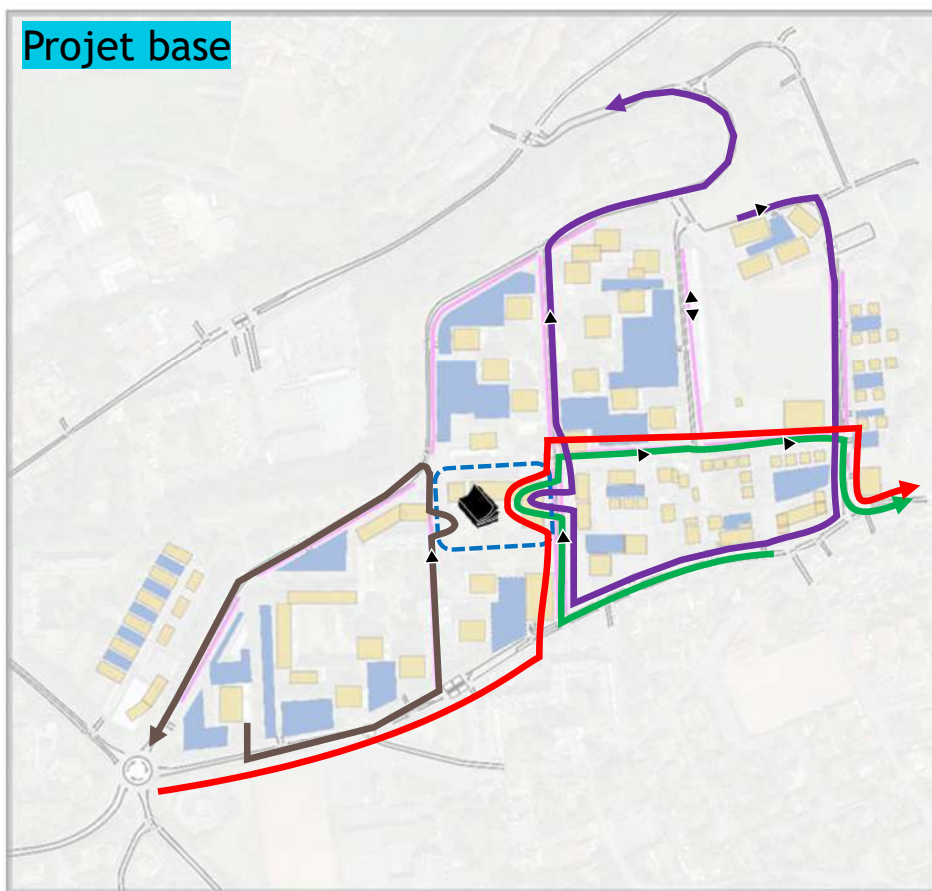
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



6. Analyse du scenario projet variante 2

Reports d'itinéraires

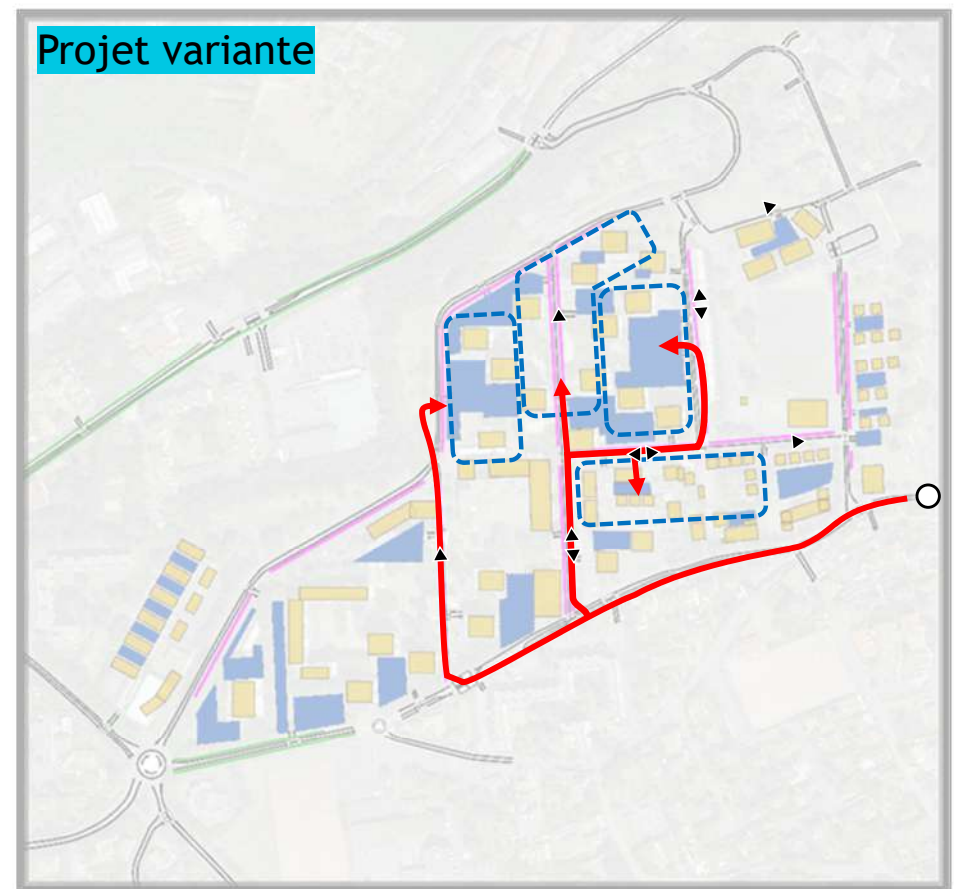
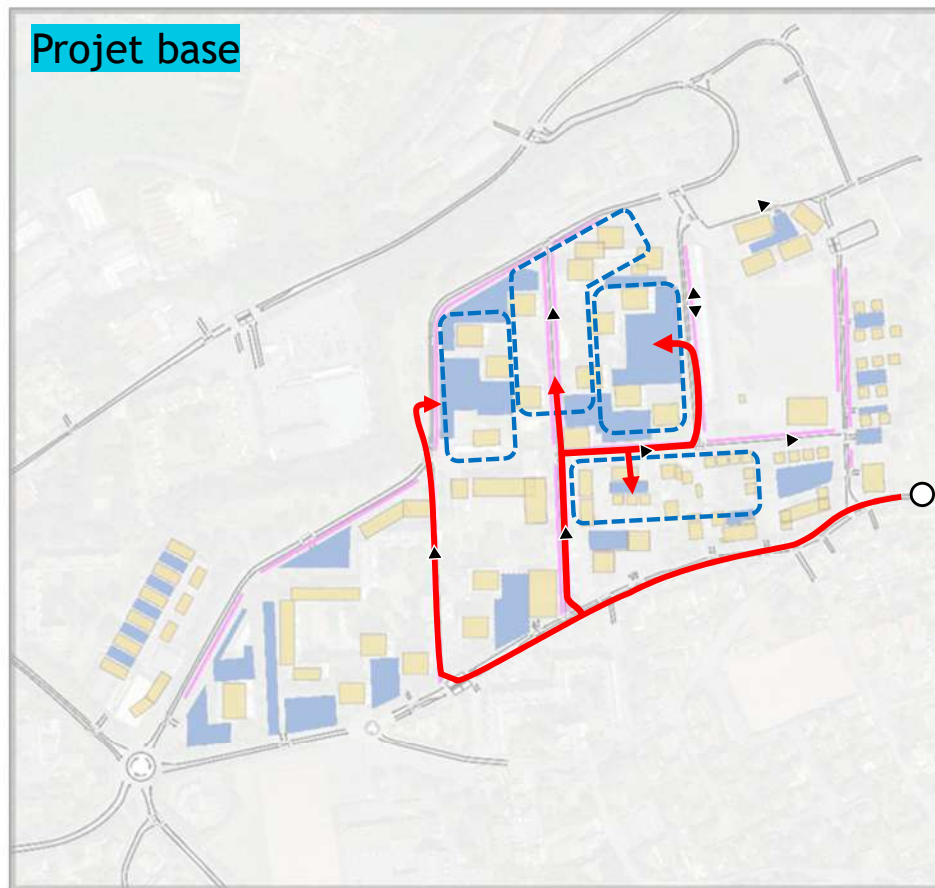
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



6. Analyse du scénario projet variante 2

Reports d'itinéraires

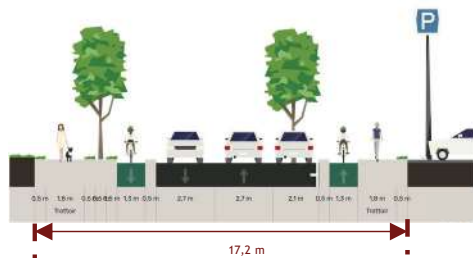
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



6. Analyse du scénario projet variante 2

Profils en travers projet

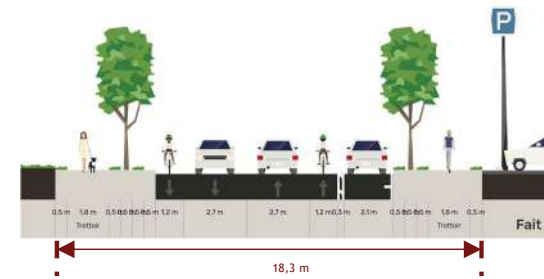
- **Nouvel axe Ouest Est- proposition 1**
 - Voirie routière à double sens. Lsens= 2,7m
 - 1 voies de stationnement . Ltotale= 2,1m
 - La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés (arbres + végétation). L= 1,5m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. L = 1,8m.
 - Piste cyclables L=1,3m
 - Largeur totale L= 17,2m.
- Les modes de déplacement piéton, vélo et voiture sont bien séparés les uns des autres.



- **Nouvel axe Ouest Est- proposition 2**
 - Voirie routière à double sens. Lsens= 2,7m
 - 1 voies de stationnement . Ltotale= 2,1m
 - La route est bordée du côté gauche par des espaces arborés (arbres + végétation). L= 1,5m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. L = 1,8m.
 - Piste cyclables L=1,3m
 - Largeur totale L= 18,7m.
- Les modes de déplacement piéton, vélo et voiture sont bien séparés les uns des autres.

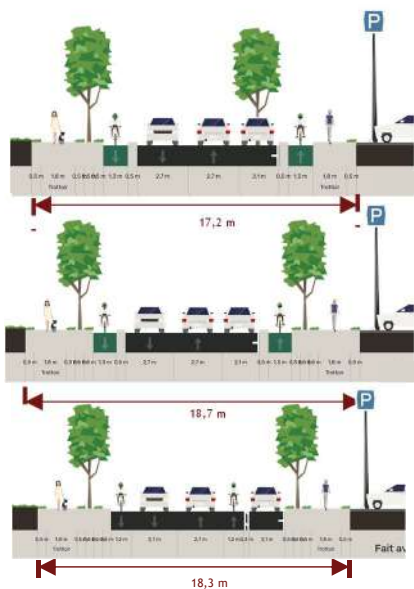


- **Nouvel axe Ouest Est- proposition 3**
 - Voirie routière à double sens. Lsens= 2,7m
 - 1 voies de stationnement . Ltotale= 2,1m
 - La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés (arbres + végétation). L= 1,5m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. L = 1,8m.
 - Bande cyclable L=1,2m
 - Largeur totale L= 18,3m.
- Les modes de déplacement piéton, vélo et voiture sont bien séparés les uns des autres.



6. Analyse du scenario projet variante 2

Profils en travers projet



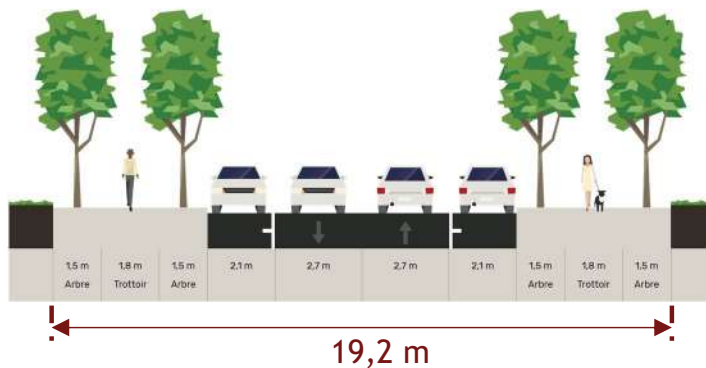
Propositions	Largeur de voirie	Largeur de la voie de stationnement	Largeur piste cyclable	Type d'aménagement	Largeur trottoir	Travaux	Travaux de plantation	Autre
1	5,4m	2,1m	1,3m <> 1,3m	Oui	1,8m <> 1,8m	oui	Oui	
2	5,4m	2,1m	1,3m <> 1,3m	oui	1,8m <> 1,8m	oui	Oui	
3	5,4m	2,1m	1,2m <> 1,2m	oui	1,8m <> 1,8m	oui	oui	



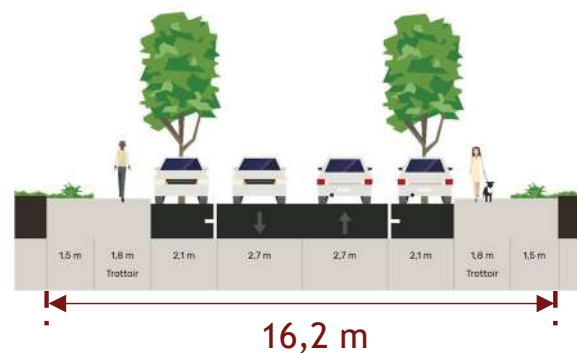
6. Analyse du scenario projet variante 2

Profils en travers projet

- Nouvel axe Nord-Sud- proposition 1
 - Voirie routière à double sens.
 - Largeur par voie L= 2,7m
 - Voie de stationnement sur les deux côtés de la voirie. L= 4,2m
 - La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés(arbres + végétation): L=3m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière L=1,8m
 - Largeur totale L= 19,2.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.

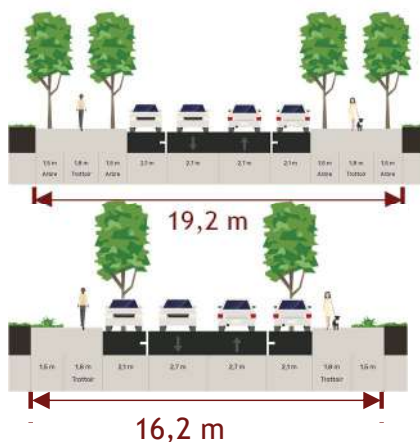


- Nouvel axe Nord-Sud- proposition 2
 - Voirie routière à double sens.
 - Largeur par voie L= 2,7m
 - Voie de stationnement sur les deux côtés de la voirie. L= 4,2m
 - La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés(arbres + végétation): L=1,5m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière L=1,8m
 - Largeur totale L= 16,2m.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



6. Analyse du scenario projet variante 2

Profils en travers projet



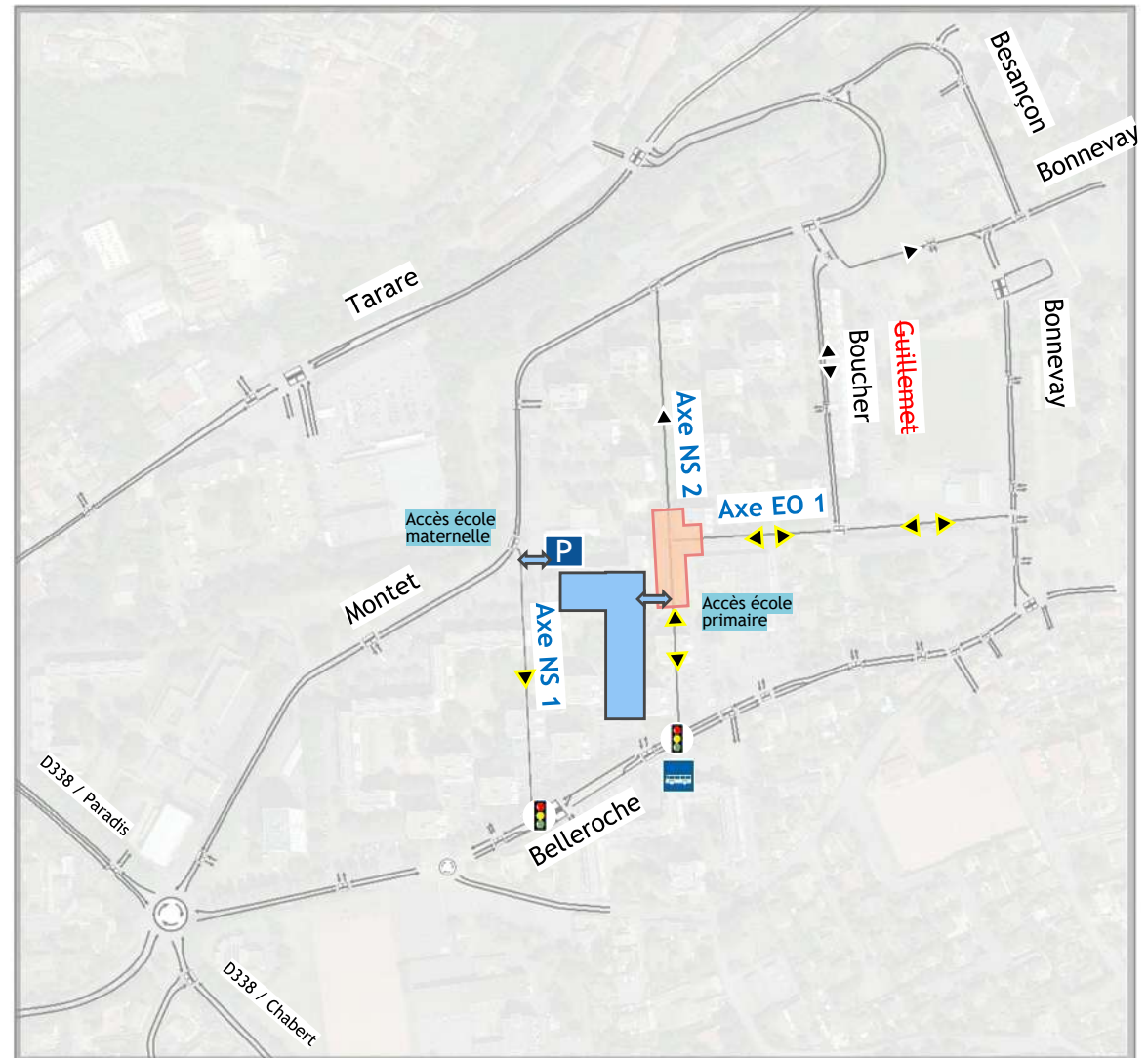
Propositions	Largeur de piste cyclable	Type d'aménagement	Largeur trottoir	Travaux	Travaux de plantation	Autre
1	5,4m	2,1m <> 2,1m	1,8m <> 1,8m	Non	Oui	
2	5,4m	2,1m <> 2,1m	1,8m <> 1,8m	Non	Oui	



7. Analyse du scénario projet variante 3

Plan de circulation alternatif

- L'analyse des avantages et inconvénients du scénario de base permet d'imaginer un scénario projet alternatif.
- Il s'agit de mettre l'axe EO 1 en double sens de circulation et d'inverser le sens de l'axe NS1. La configuration à double sens permet de mieux limiter la prise de vitesse qu'un sens unique, surtout sur un grand itinéraire rectiligne. La largeur de voirie doit être limitée au maximum (L=5m) et le revêtement adapté.
- L'accès à l'école maternelle se fait par l'AXE NS 2. Un parking est à disposition pour du stationnement courte durée (sur périmètre chaufferie)
- L'accès à l'école primaire se fait par l'axe NS 2. Le dépose-reprise est permis par un dispositif de voie longitudinale. Il n'y a pas de place de stationnement. Les demi-tours sont empêchés au maximum. Un plateau surélevé est mis en place depuis l'école et s'étend jusqu'au carrefour axe_NS2 x axe_E01. Cela permet de limiter la prise de vitesse.
- ~~La dépose TC reste sur la rue de Belleruche, au plus près de l'axe NS 2.~~

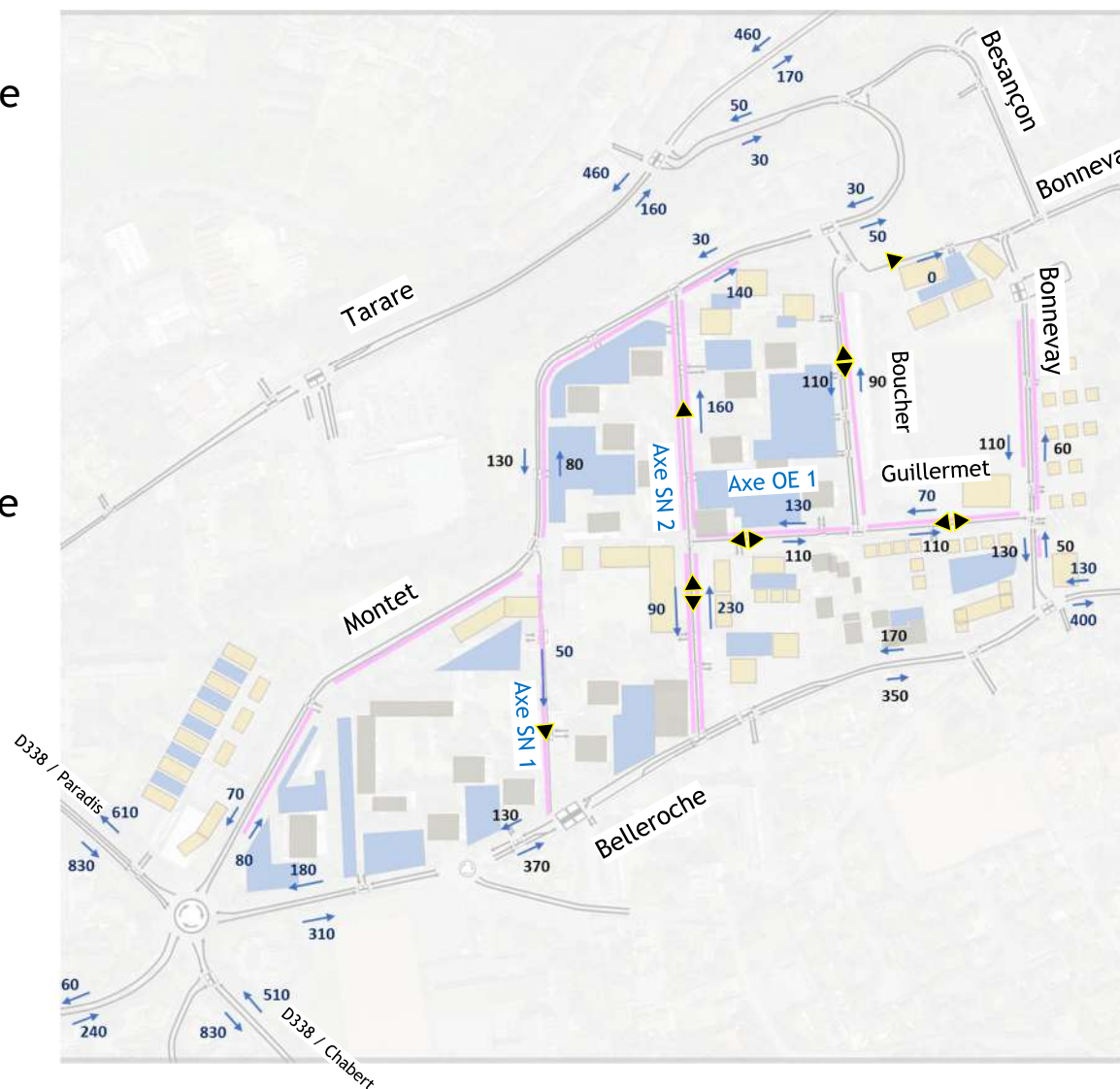


Plan de circulation variante

7. Analyse du scénario projet variante 3

Modèle projet variante

- Le schéma suivant représente les flux de filante à l'HPM en projet 2030.
- Le trafic principal est le flux de filante sur la RD338, avec jusqu'à 830 uvp/h en sens nord>sud et jusqu'à 510 uvp/h en sens sud>nord.
- Le trafic en filante est>ouest sur la rue de Tarare est également notable, avec 460 uvp/h.
- Le trafic ouest>est (vers Villefranche) sur la rue de Beller Roche est lui aussi notable, avec 310 uvp/h (mais seulement 180 uvp/h dans le sens inverse).
- La rue Boucher supporte 90 veh/h sens nord>sud.
- Le tronçon restant de la rue Guillermet supporte 70 veh/h dans le sens est >ouest et 110 veh/h dans le sens ouest>est.
- Les nouveaux axes de circulation internes mis en place supportent des flux de circulation relativement limités :
 - 50 veh/h pour l'axe SN 1.
 - 90 veh/h max pour l'axe SN 2 nord>sud
 - 230 veh/h max pour l'axe SN 2 sud>nord
 - 110 veh/h max pour l'axe OE 1 ouest>est
 - 130 veh/h max pour l'axe OE 1 est>ouest

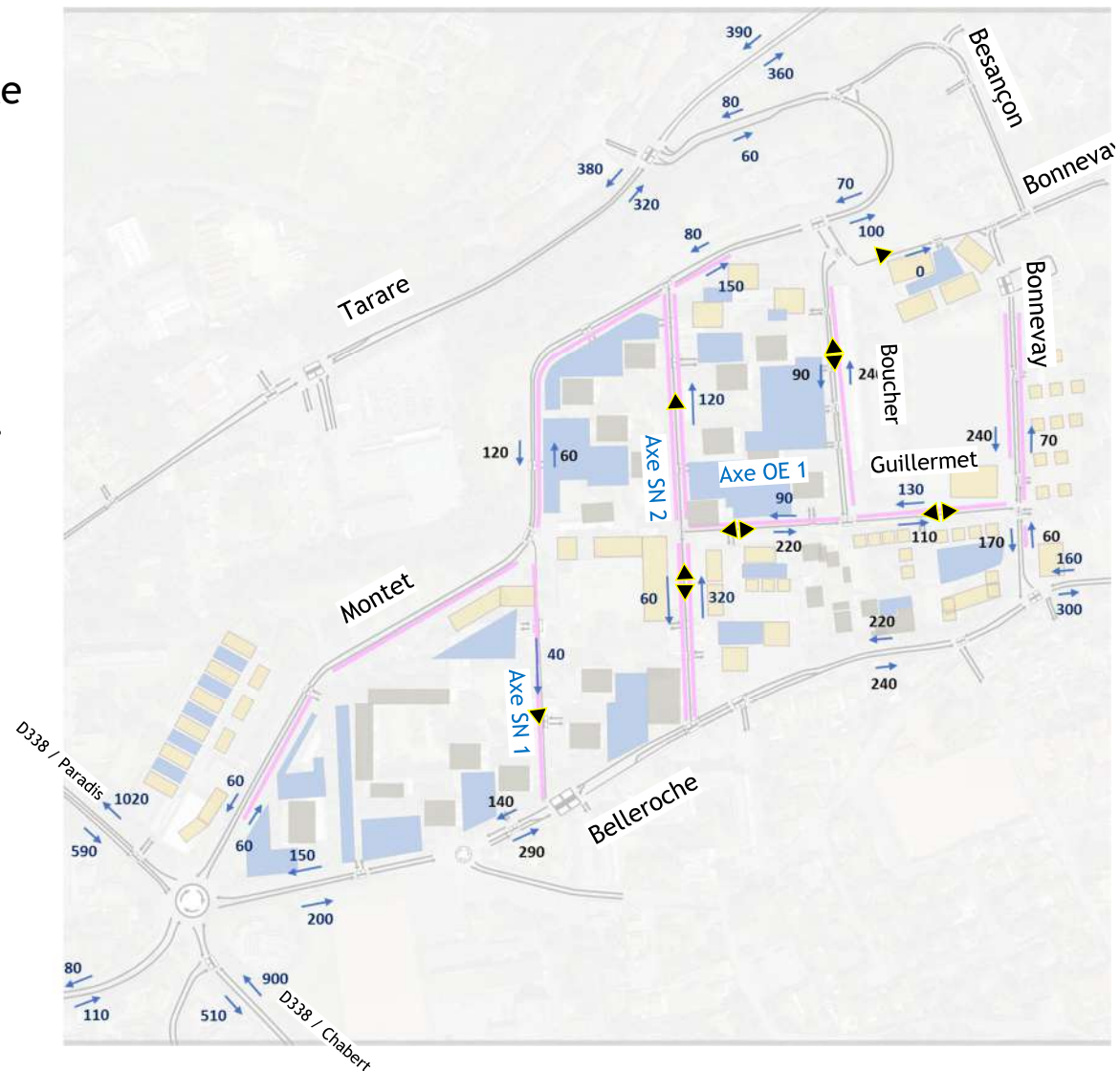


Trafics en HPM en situation projet 2030

7. Analyse du scénario projet variante 3

Modèle projet variante

- Le schéma suivant représente les flux de filante à l'HPS en projet 2030.
- Le trafic principal est le flux de filante sur la RD338, avec jusqu'à 900 uvp/h en sens nord>sud et jusqu'à 590 uvp/h en sens sud>nord.
- Le trafic en filante est>ouest sur la rue de Tarare est également notable, avec 390 uvp/h.
- Le trafic ouest>est (vers Villefranche) sur rue de Beller Roche est lui aussi notable, avec 200 uvp/h (mais seulement 150 uvp/h dans le sens inverse).
- La rue Boucher supporte 60 veh/h sens nord>sud.
- Le tronçon restant de la rue Guillermet supporte 130 veh/h dans le sens est >ouest et 110 veh/h dans le sens ouest>est.
- Les nouveaux axes de circulation internes mis en place supportent des flux de circulation relativement limités :
 - 40 veh/h pour l'axe SN 1.
 - 60 veh/h max pour l'axe SN 2 nord>sud
 - 320 veh/h max pour l'axe SN 2 sud>nord
 - 220 veh/h pour l'axe OE 1 ouest>est
 - 90 veh/h pour l'axe OE 1 est>ouest

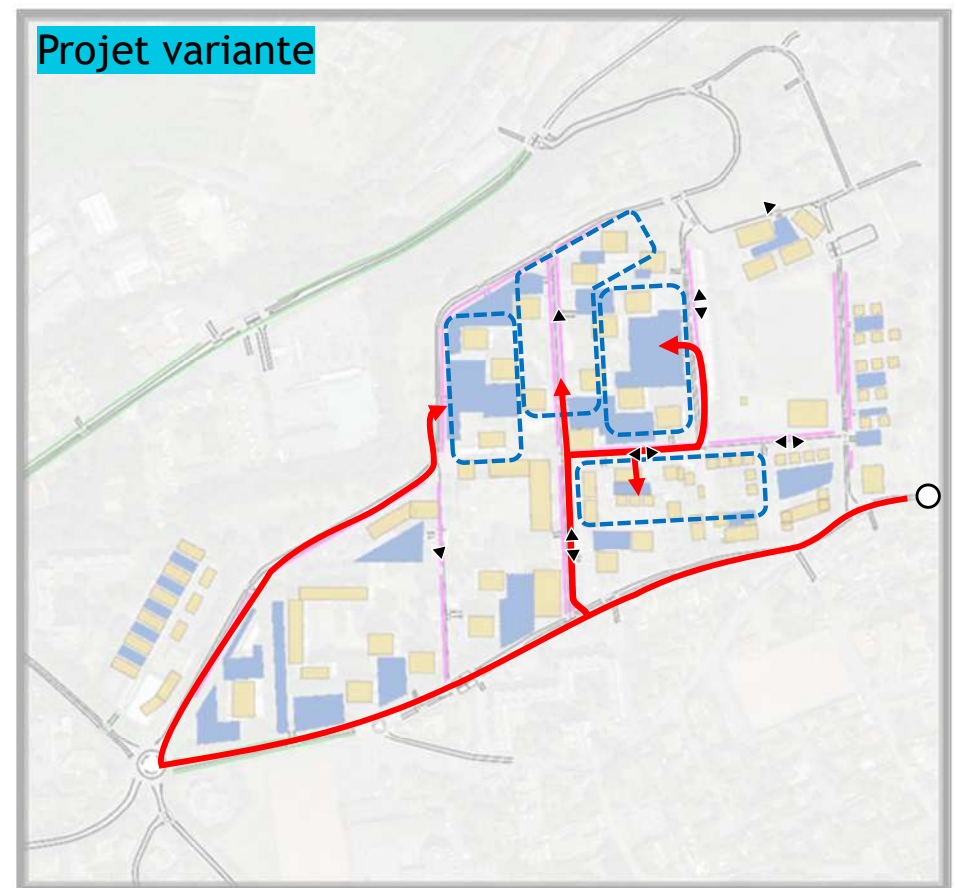
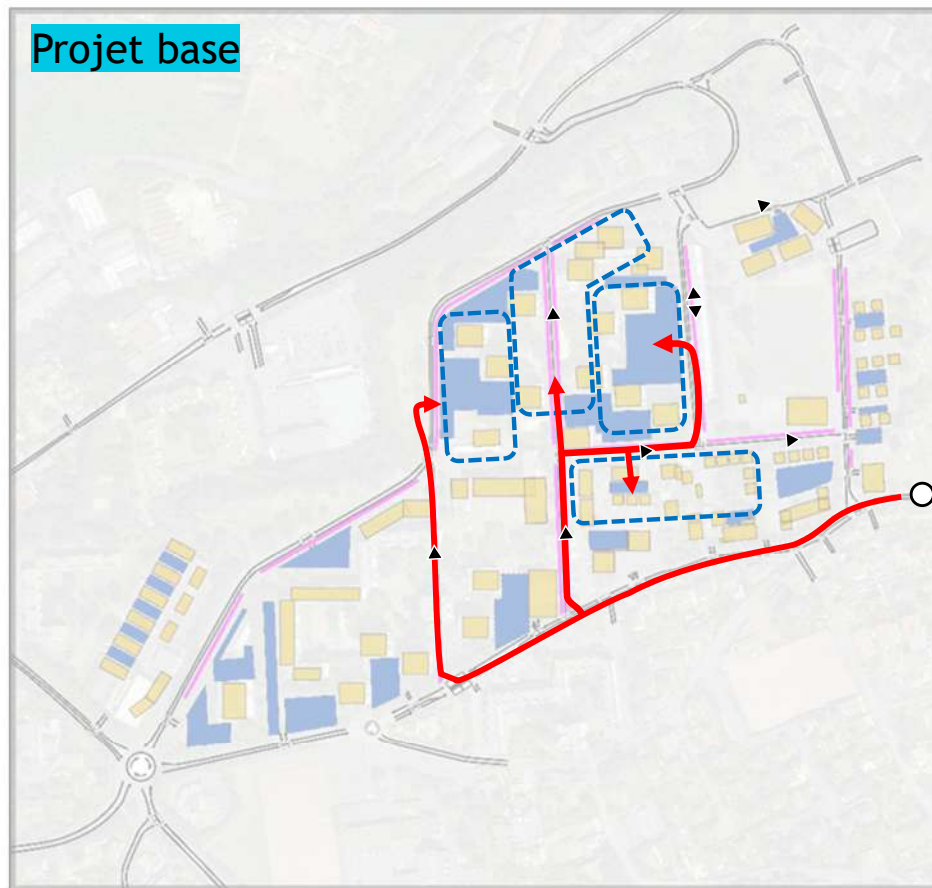


Traffics en HPS en situation projet 2030

7. Analyse du scenario projet variante 3

Reports d'itinéraires

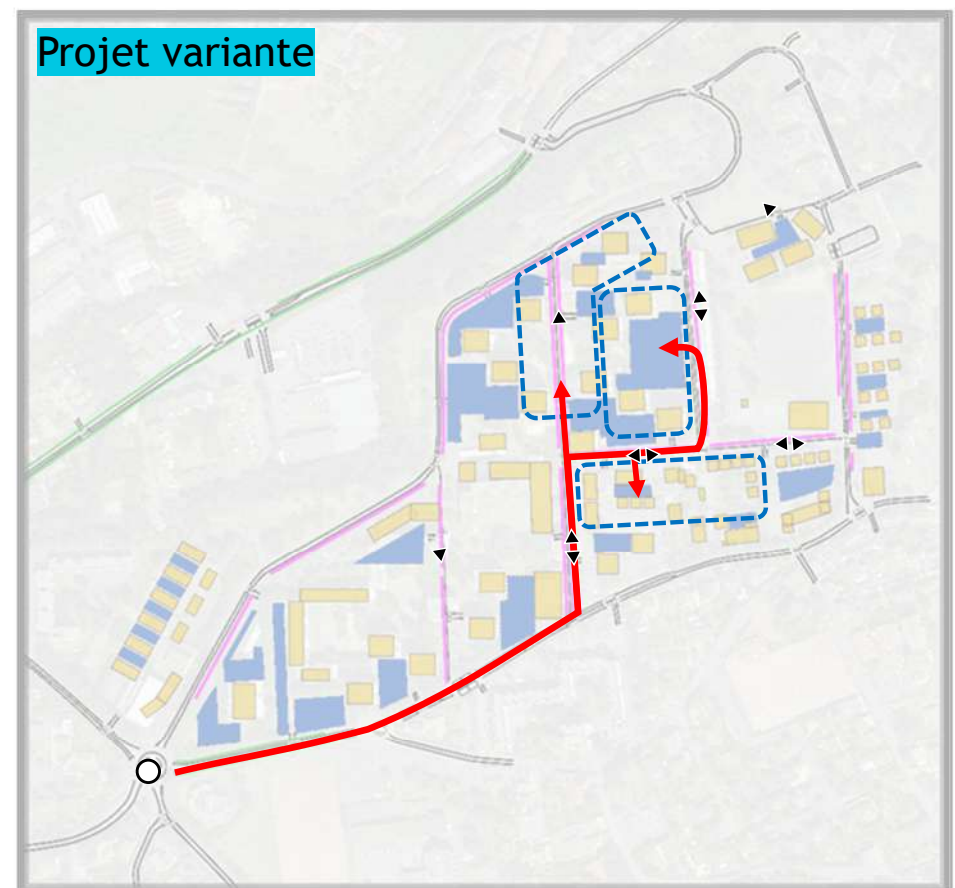
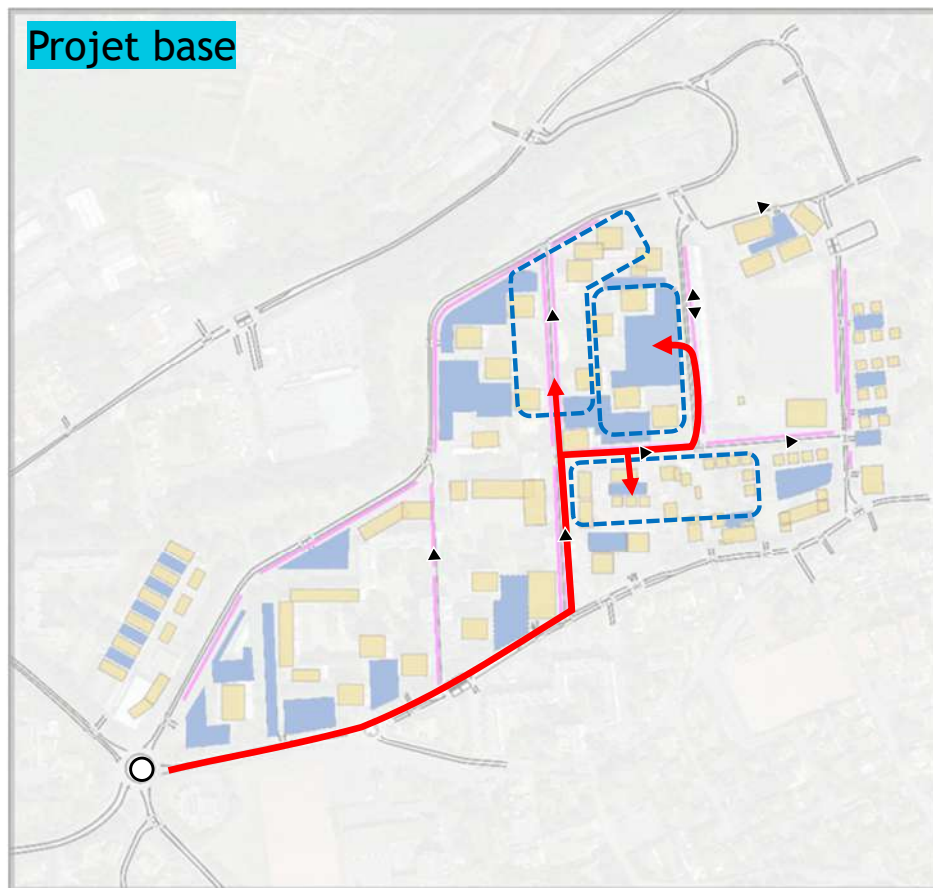
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



7. Analyse du scenario projet variante 3

Reports d'itinéraires

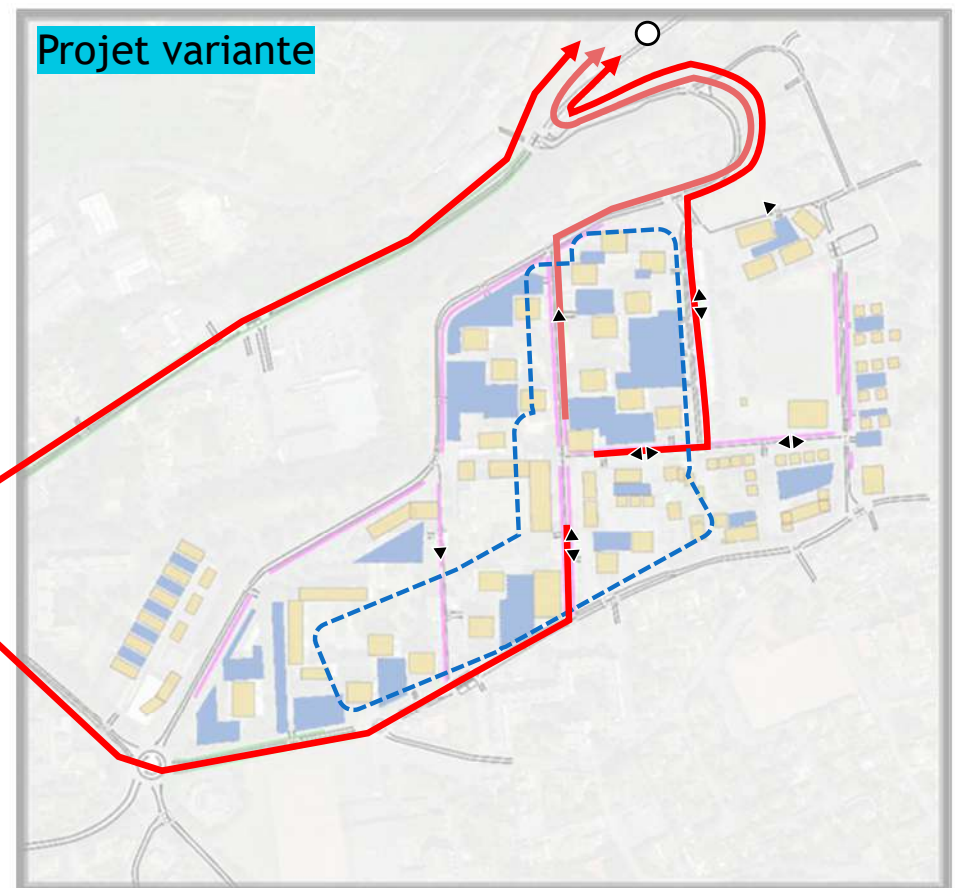
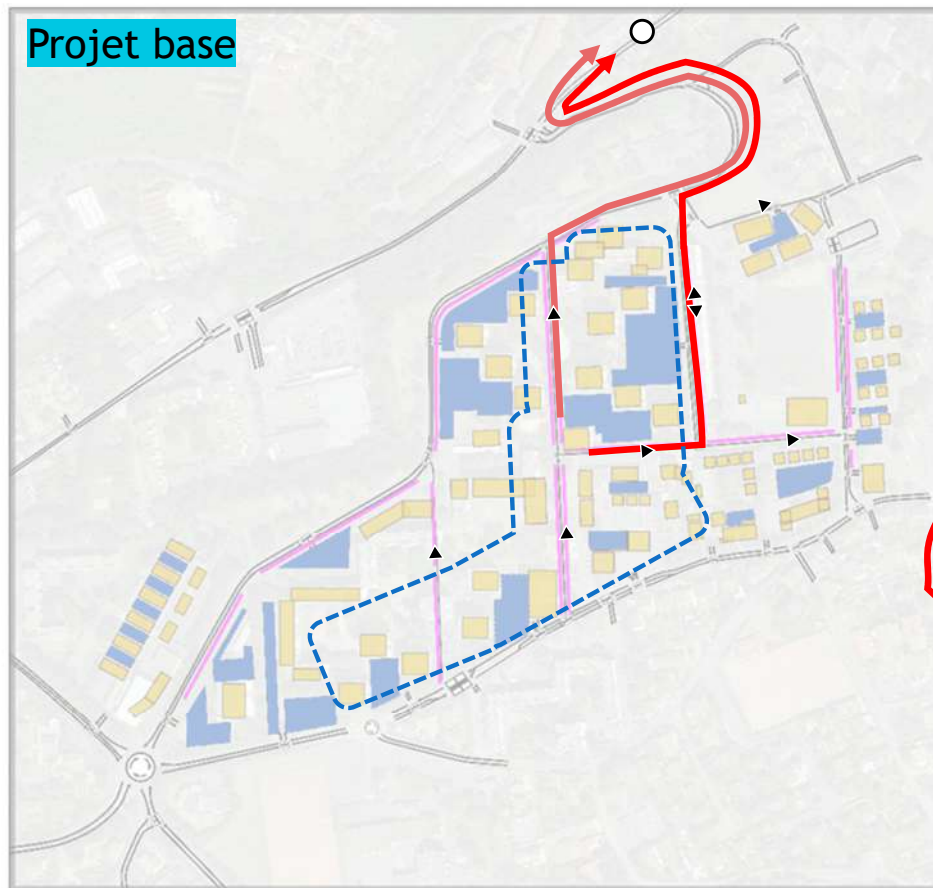
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



7. Analyse du scenario projet variante 3

Reports d'itinéraires

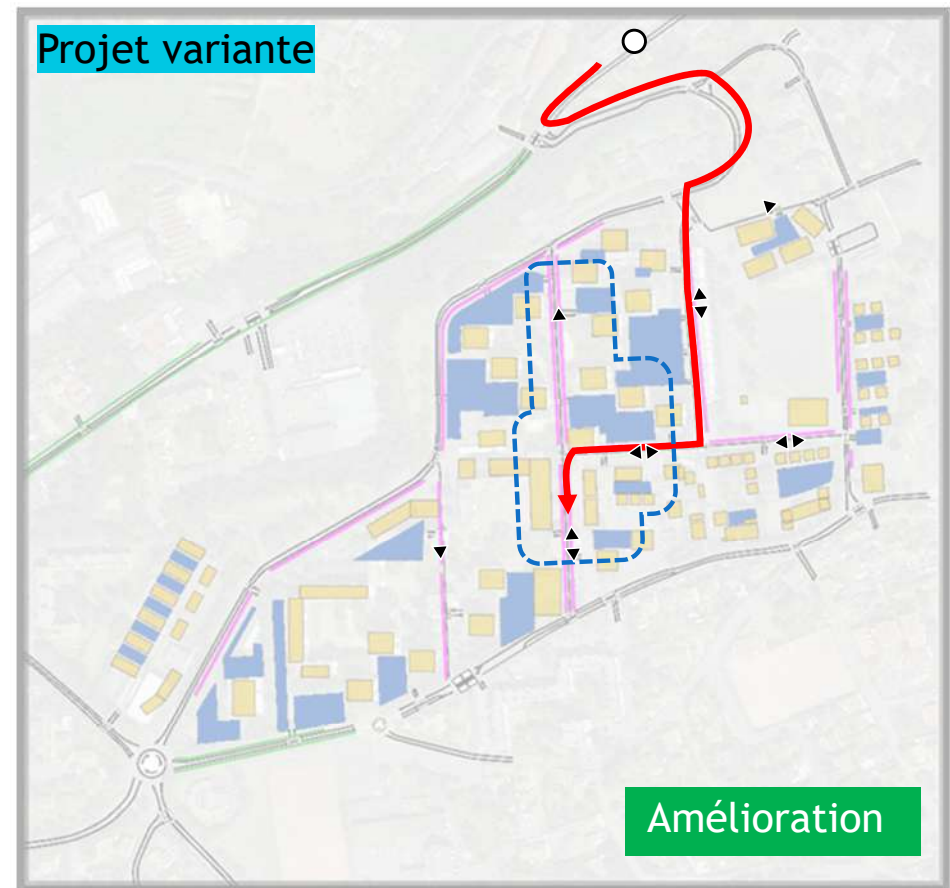
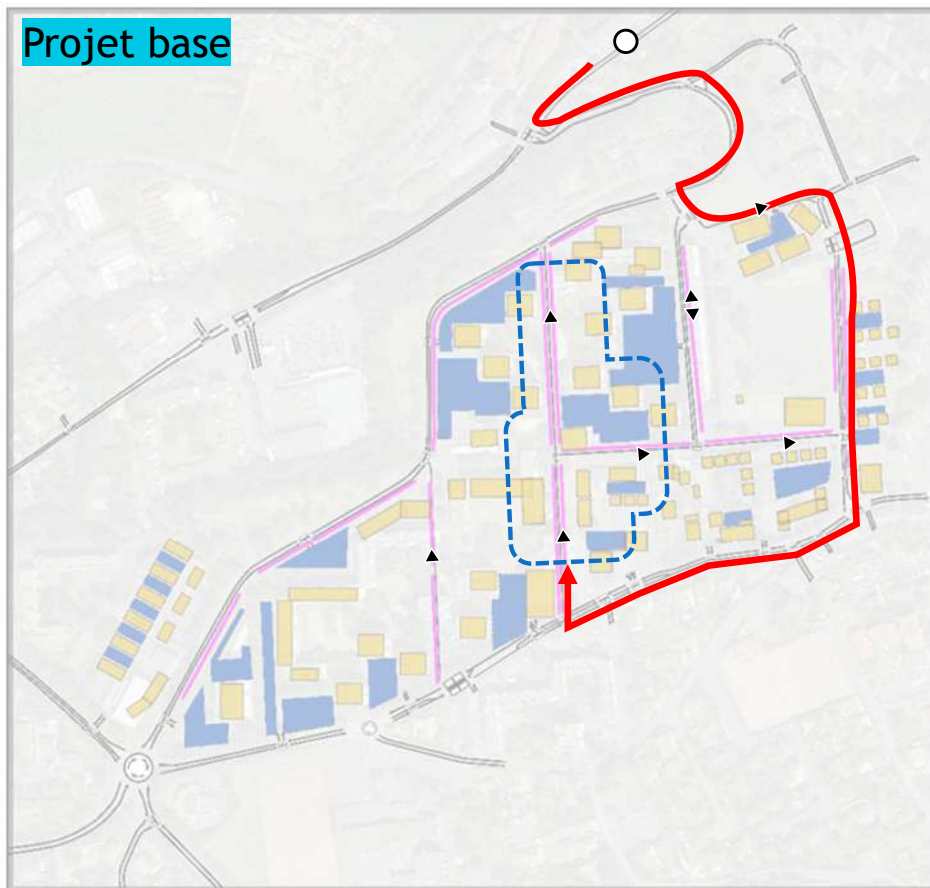
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



7. Analyse du scenario projet variante 3

Reports d'itinéraires

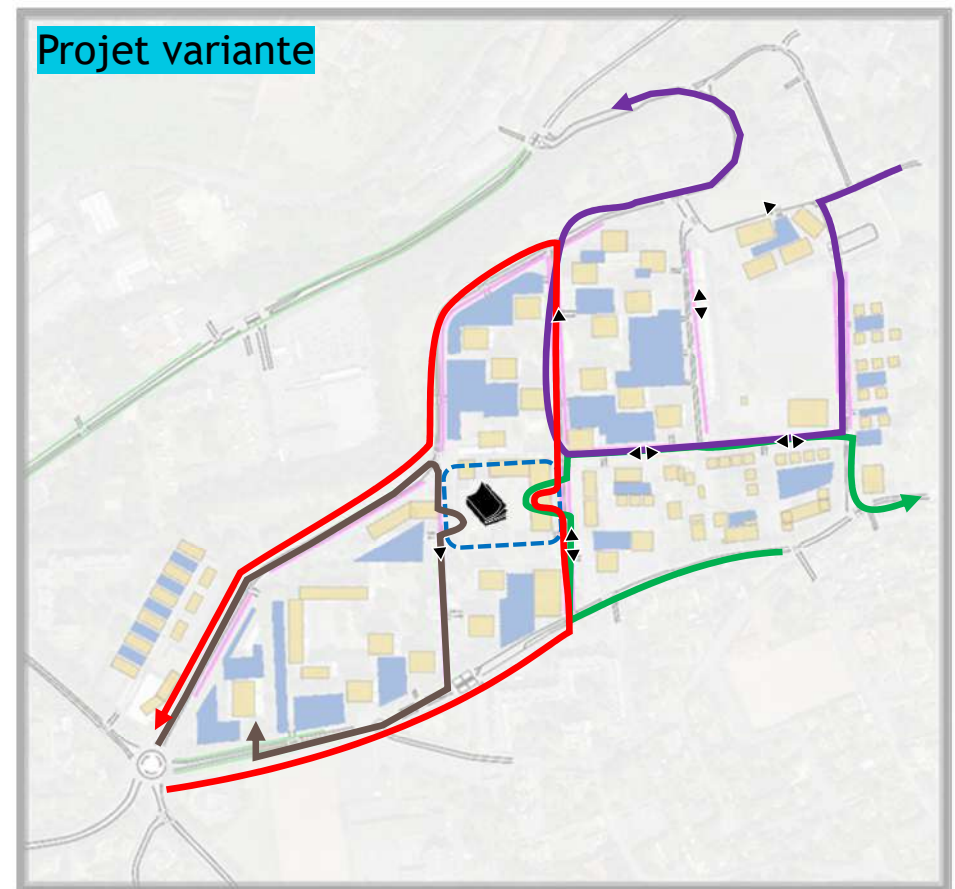
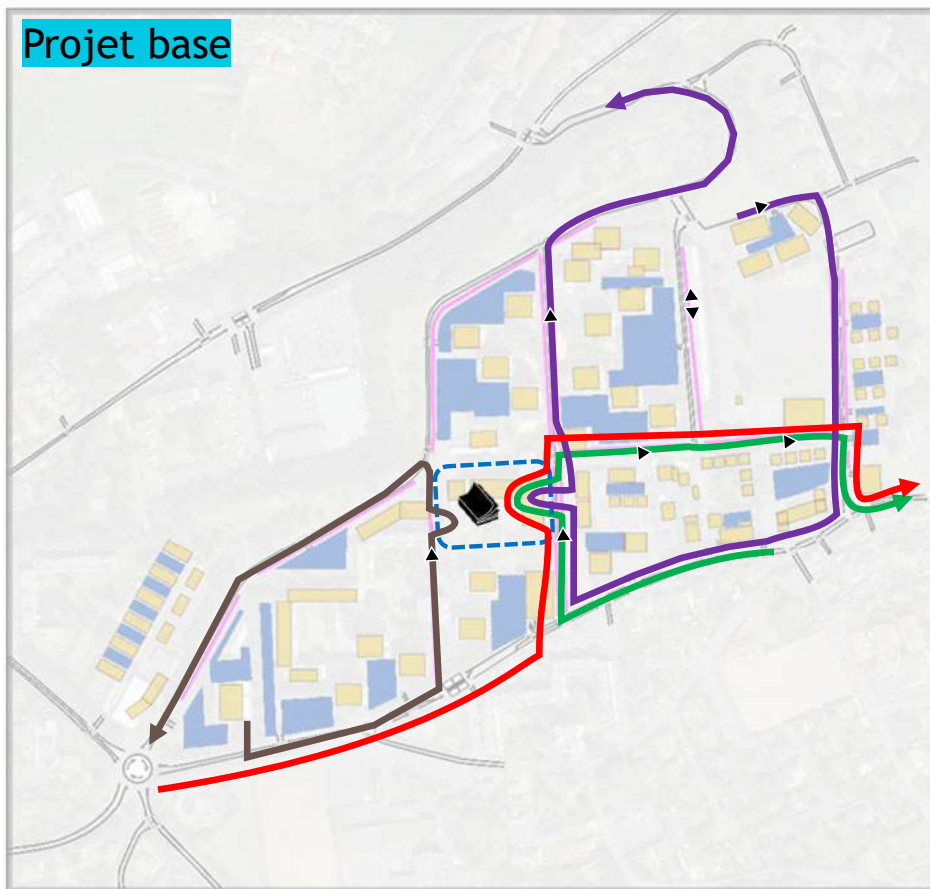
- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



7. Analyse du scenario projet variante 3

Reports d'itinéraires

- Mise en avant des reports d'itinéraires générés par la restructuration du quartier Belleroche.



7. Analyse du scenario projet variante 3

Profils en travers projet

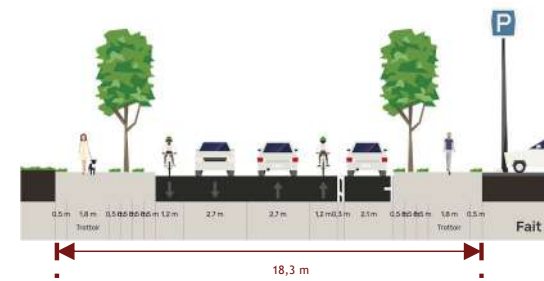
- **Nouvel axe Ouest Est-proposition 1**
 - Voirie routière à double sens. L_{sens}= 2,7m
 - 1 voies de stationnement . L_{totale}= 2,1m
 - La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés (arbres + végétation). L= 1,5m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. L = 1,8m.
 - Piste cyclables L=1,3m
 - Largeur totale L= 17,2m.
- Les modes de déplacement piéton, vélo et voiture sont bien séparés les uns des autres.



- **Nouvel axe Ouest Est-proposition 2**
 - Voirie routière à double sens. L_{sens}= 2,7m
 - 1 voies de stationnement . L_{totale}= 2,1m
 - La route est bordée du côté gauche par des espaces arborés (arbres + végétation). L= 1,5m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. L = 1,8m.
 - Piste cyclables L=1,3m
 - Largeur totale L= 18,7m.
- Les modes de déplacement piéton, vélo et voiture sont bien séparés les uns des autres.

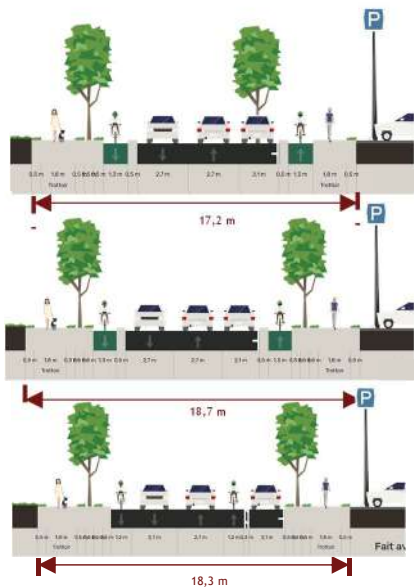


- **Nouvel axe Ouest Est-proposition 3**
 - Voirie routière à double sens. L_{sens}= 2,7m
 - 1 voies de stationnement . L_{totale}= 2,1m
 - La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés (arbres + végétation). L= 1,5m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière. L = 1,8m.
 - Bande cyclable L=1,2m
 - Largeur totale L= 18,3m.
- Les modes de déplacement piéton, vélo et voiture sont bien séparés les uns des autres.



7. Analyse du scenario projet variante 3

Profils en travers projet



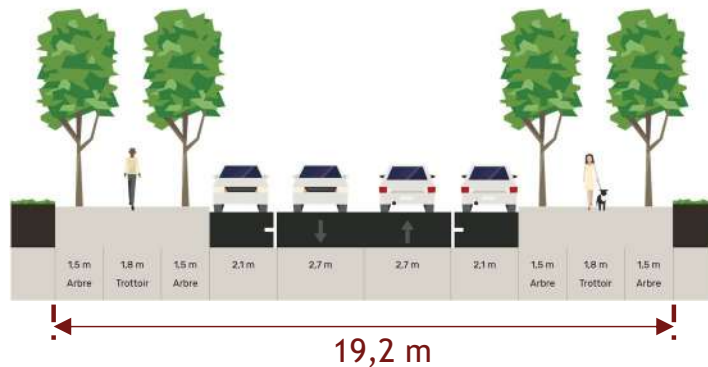
Propositions	Largeur de voirie	Largeur de la voie de stationnement	Largeur piste cyclable	Type d'aménagement	Largeur trottoir	Travaux	Travaux de plantation	Autre
1	5,4m	2,1m	1,3m <> 1,3m	Oui	1,8m <> 1,8m	oui	Oui	
2	5,4m	2,1m	1,3m <> 1,3m	oui	1,8m <> 1,8m	oui	Oui	
3	5,4m	2,1m	1,2m <> 1,2m	oui	1,8m <> 1,8m	oui	oui	



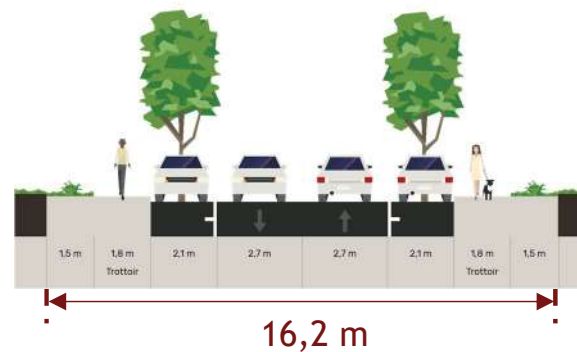
7. Analyse du scénario projet variante 3

Profils en travers projet

- **Nouvel axe Nord-Sud- proposition 1**
 - Voirie routière à double sens.
 - Largeur par voie L= 2,7m
 - Voie de stationnement sur les deux côtés de la voirie. L= 4,2m
 - La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés(arbres + végétation): L=3m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière L=1,8m
 - Largeur totale L= 19,2.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.

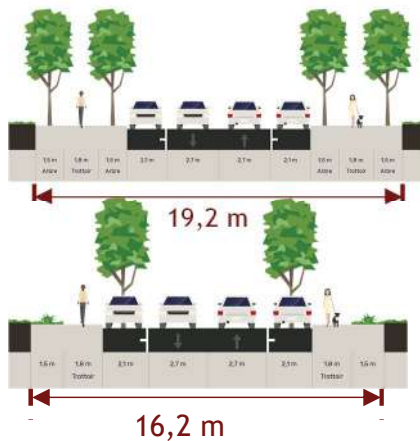


- **Nouvel axe Nord-Sud- proposition 2**
 - Voirie routière à double sens.
 - Largeur par voie L= 2,7m
 - Voie de stationnement sur les deux côtés de la voirie. L= 4,2m
 - La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés(arbres + végétation): L=1,5m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière L=1,8m
 - Largeur totale L= 16,2m.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



7. Analyse du scenario projet variante 3

Profils en travers projet



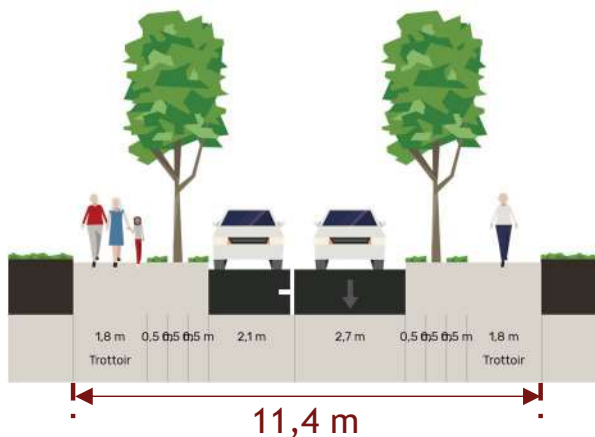
Propositions	Largeur de la voie de circulation	Type d'aménagement	Largeur trottoir	Travaux	Travaux de plantation	Autre
1	5,4m	2,1m <> 2,1m	1,8m <> 1,8m	Non	Oui	
2	5,4m	2,1m <> 2,1m	1,8m <> 1,8m	Non	Oui	



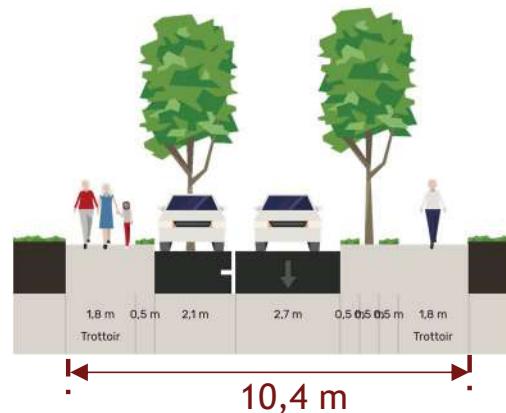
7. Analyse du scénario projet variante 3

Profils en travers projet

- Nouvel axe Nord-Sud 1 - proposition 1
 - Voirie routière à sens unique.
 - Largeur de la voie L= 2,7m
 - Voie de stationnement sur le bord de la voirie. L= 2,1m
 - La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés(arbres + végétation): L=3m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière L=1,8m
 - Largeur totale L= 11,4m.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.

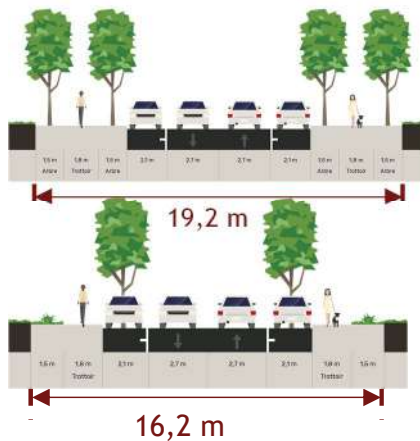


- Nouvel axe Nord-Sud 1 - proposition 2
 - Voirie routière à sens unique.
 - Largeur de la voie L= 2,7m
 - Voie de stationnement sur les deux côtés de la voirie. L= 2,1m
 - La route est bordée de part et d'autre par des espaces arborés(arbres + végétation): L=1,5m
 - Trottoirs séparés de la voirie routière L=1,8m
 - Largeur totale L= 10,4m.
- Les modes de déplacement piéton et voiture sont bien séparés les uns des autres.



7. Analyse du scenario projet variante 3

Profils en travers projet



Propositions	Largeur de la voie de circulation	Type d'aménagement	Largeur trottoir	Travaux	Travaux de plantation	Autre
1	2,7m	2,1m	1,8m <> 1,8m	Oui	Oui	
2	2,7m	2,1m	1,8m <> 1,8m	Oui	Oui	



8. Synthèse et suite de l'étude



8. Synthèse et suite de l'étude

Synthèse :

- Un diagnostic du fonctionnement actuel du quartier Belleruche. L'élaboration d'un modèle de déplacement sous Excel, permettant de visualiser les trafics et mouvements tournants dans tout le périmètre d'étude.
- Une analyse fine de la restructuration à venir du quartier Belleruche, et la retranscription des trafics de report dans le modèle Excel.
- Une analyse des nouveaux itinéraires cyclables, permettant de mettre en avant les tronçons à traiter en priorité.

Suite de l'étude :

- Des approfondissements à mener, notamment via des échanges avec des experts locaux pour s'assurer d'identifier toutes les spécificités de déplacement.
- Echanges sur les dessins des profils en travers.
- Le dessin d'un plan global de circulation affiné (intégrant des potentielles variantes)

EXPLAIN est un cabinet de conseil qui contribue à améliorer le système de transport.

Nous accompagnons l'Etat, les collectivités locales et les exploitants pour l'élaboration et l'évaluation des politiques, stratégies et projets de transport. Nous accompagnons les promoteurs et les investisseurs dans leurs projets de développement.



Contact :

Romain LEO - Chef de projets
rleo@explainconsultancy.com

Email : contact@explainconsultancy.com

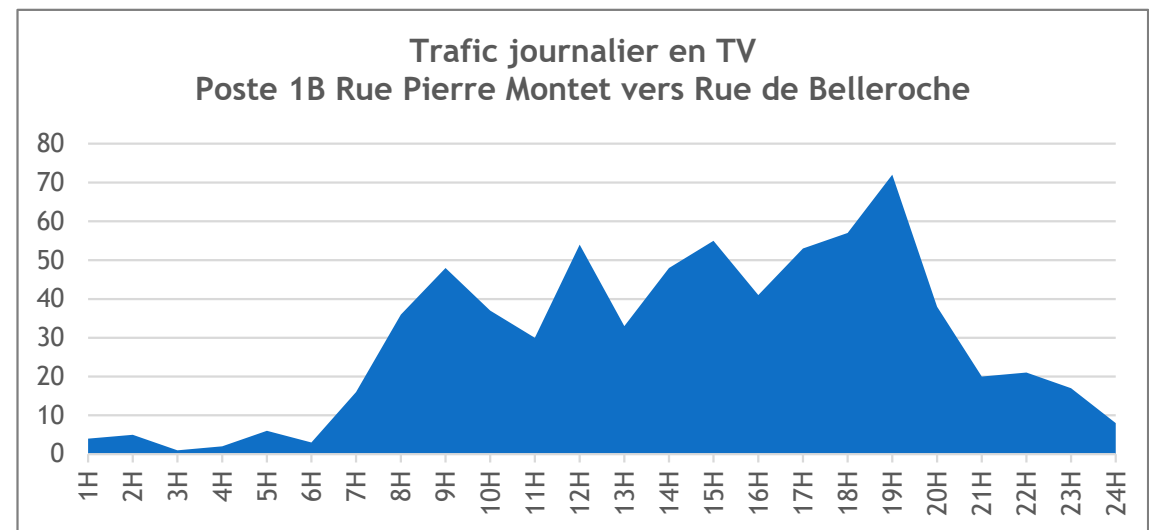
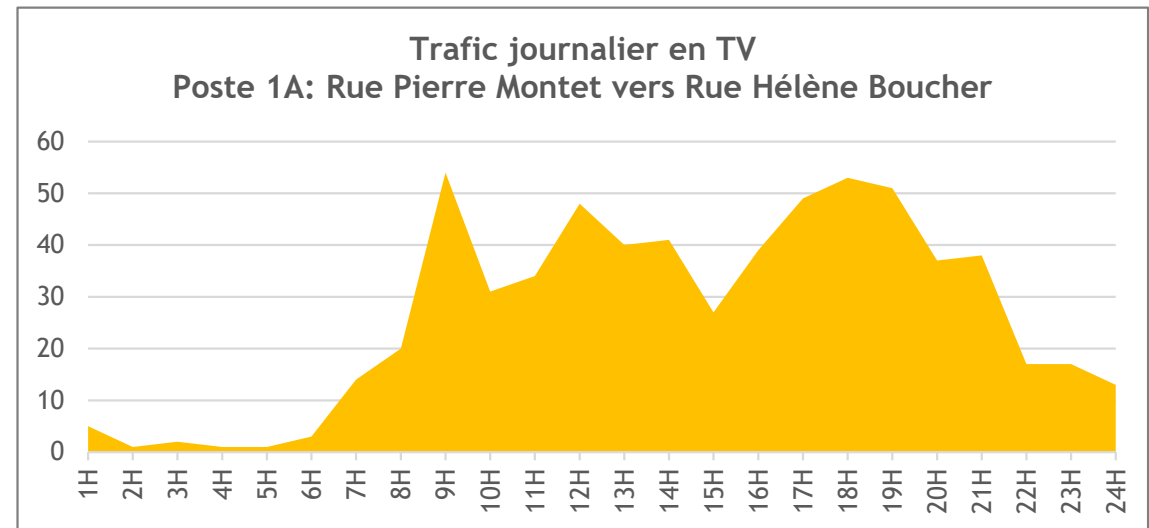
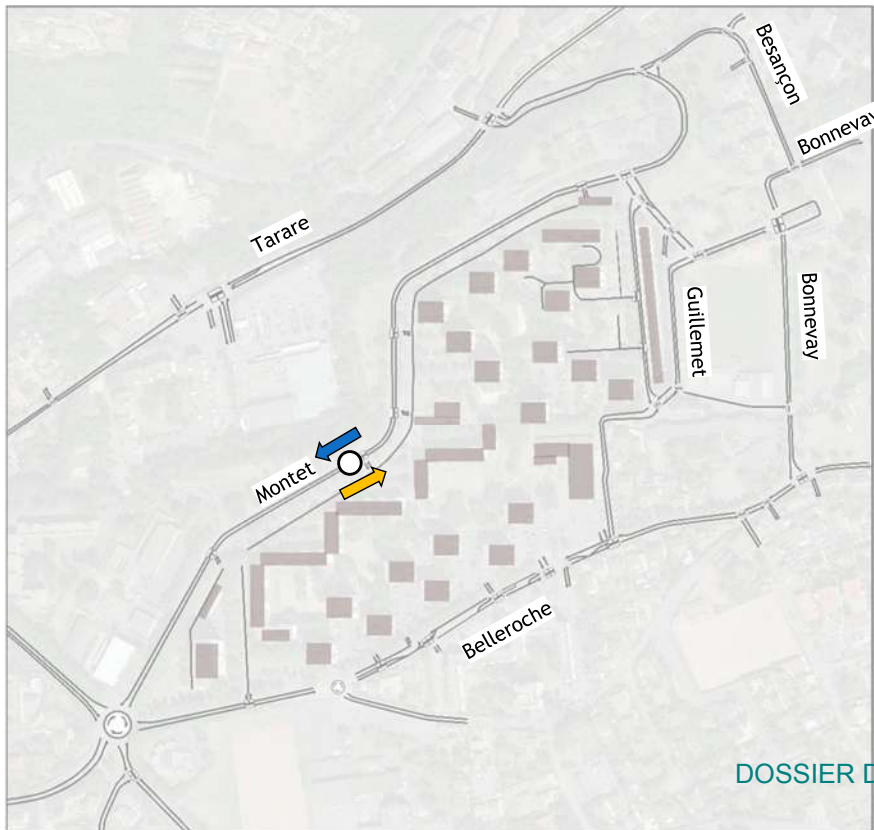
explain

Explain SAS au capital de 126250€ dont le siège social se trouve au 36 rue de Paris 93100 Montreuil, immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Bobigny sous le numéro RCS 804 592 152 et dont le numéro de TVA intracommunautaire est le FR47 804 592 152.

Annexe

Trafic jour

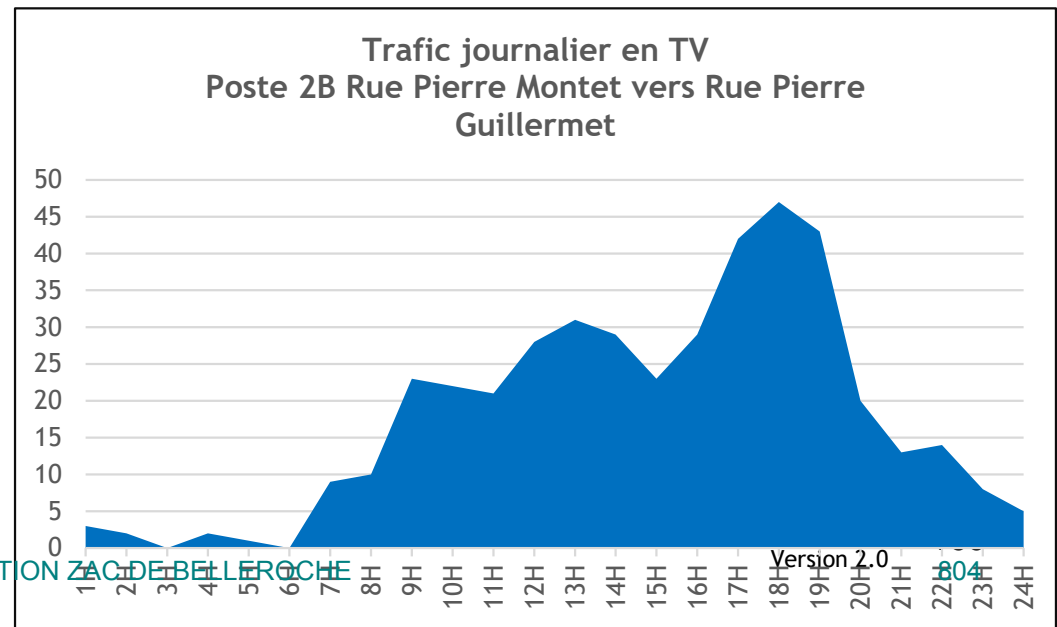
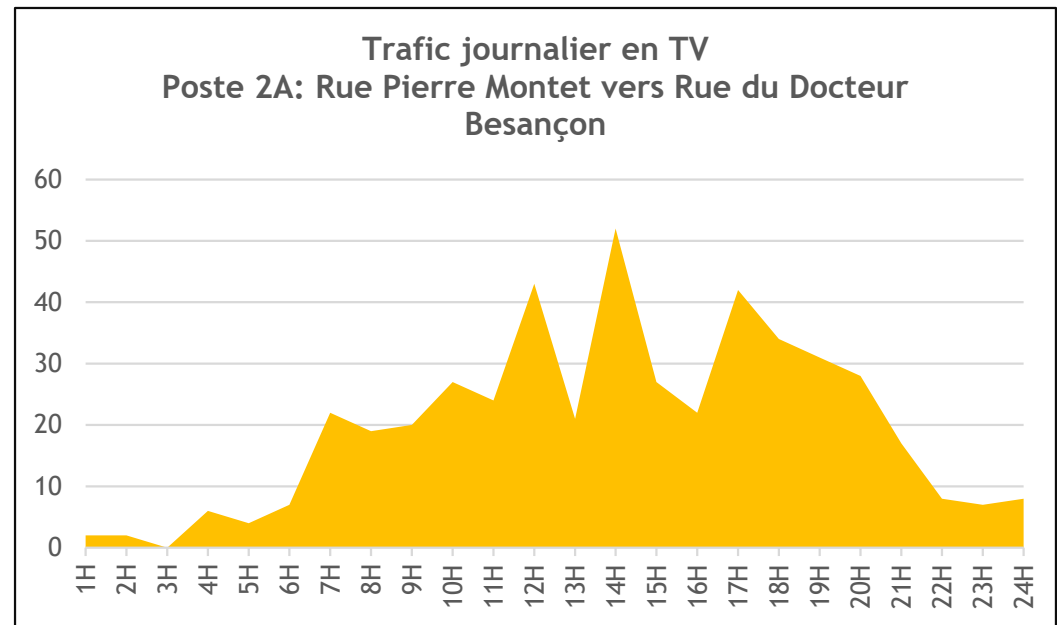
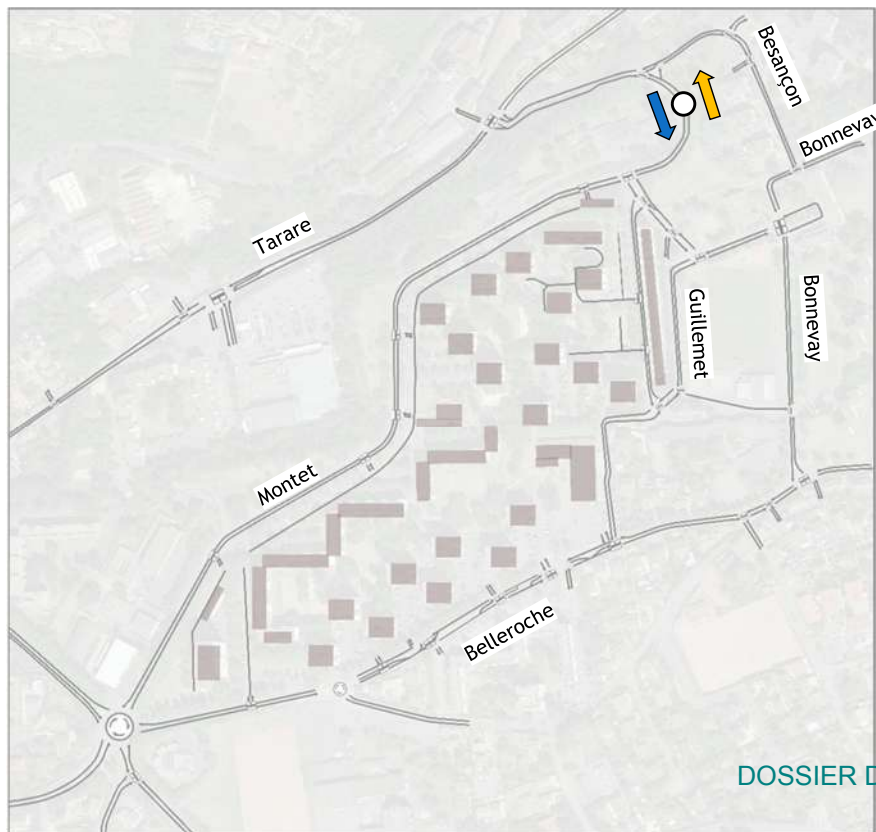
- Présentation de l'évolution des trafics sur la rue Montet durant une journée complète.



Annexe

Trafic jour

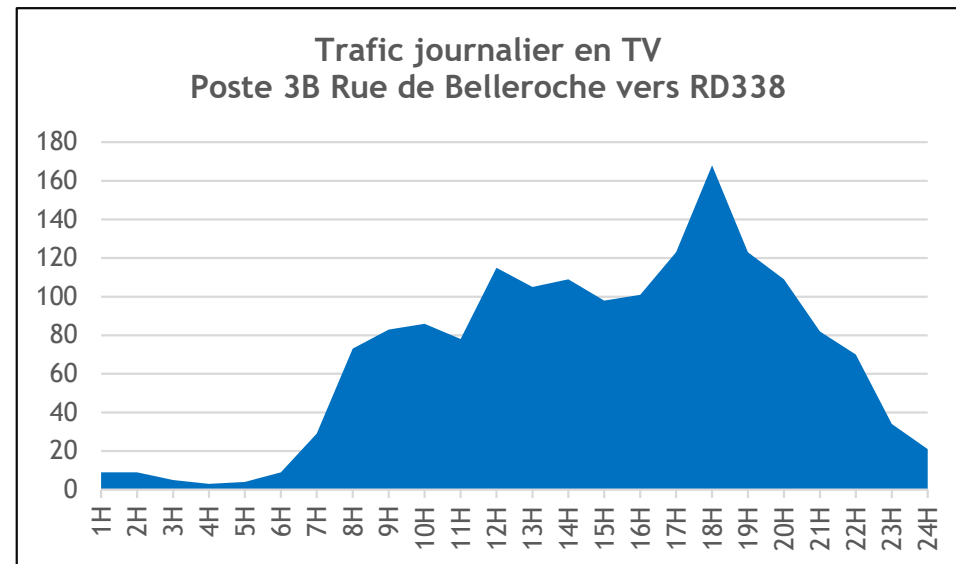
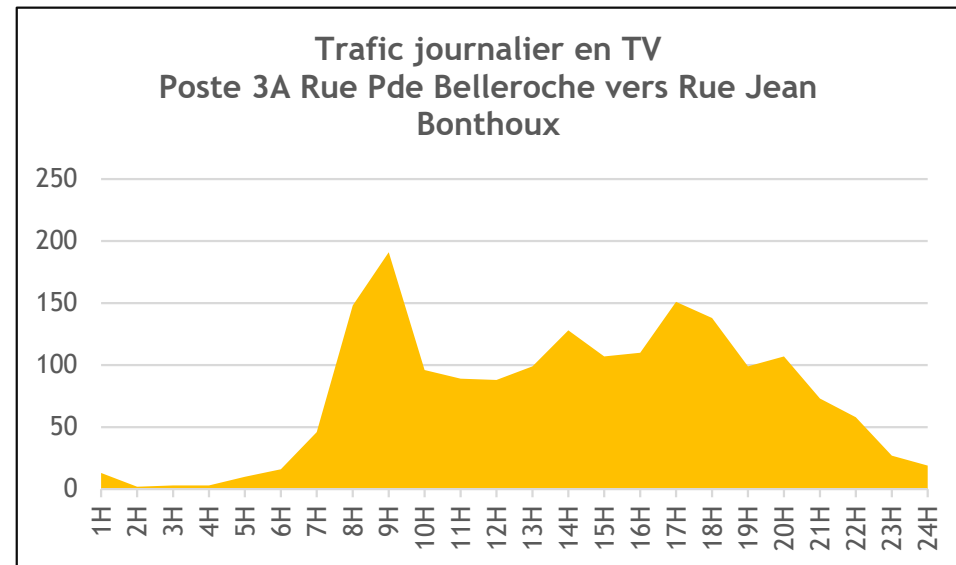
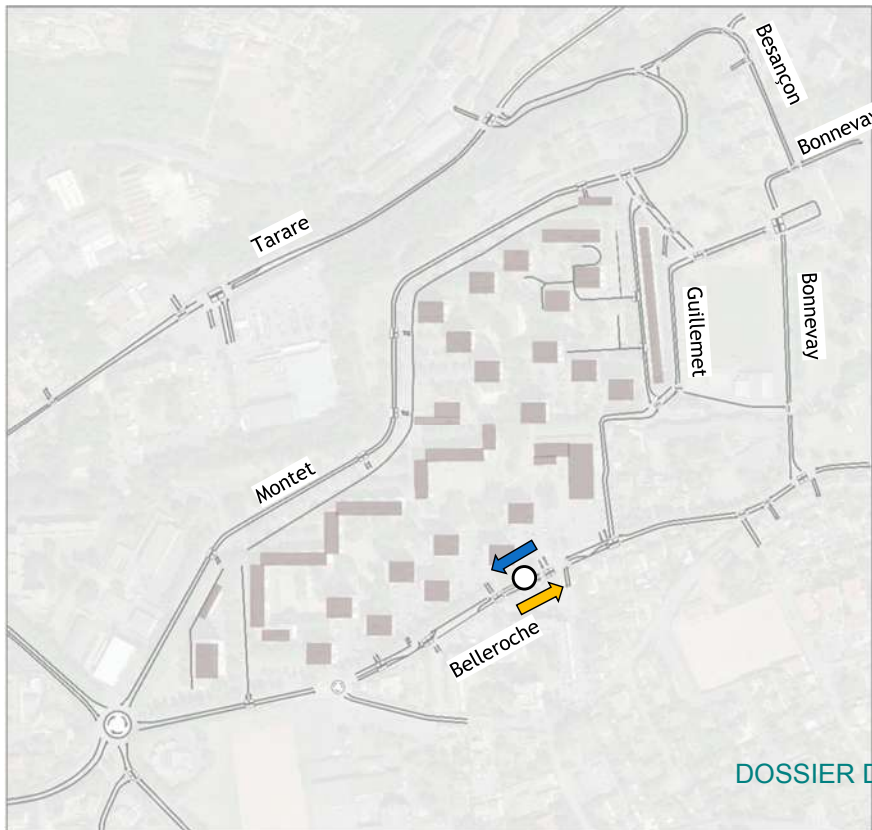
- Présentation de l'évolution des trafics sur la rue Montet durant une journée complète.



Annexe

Trafic jour

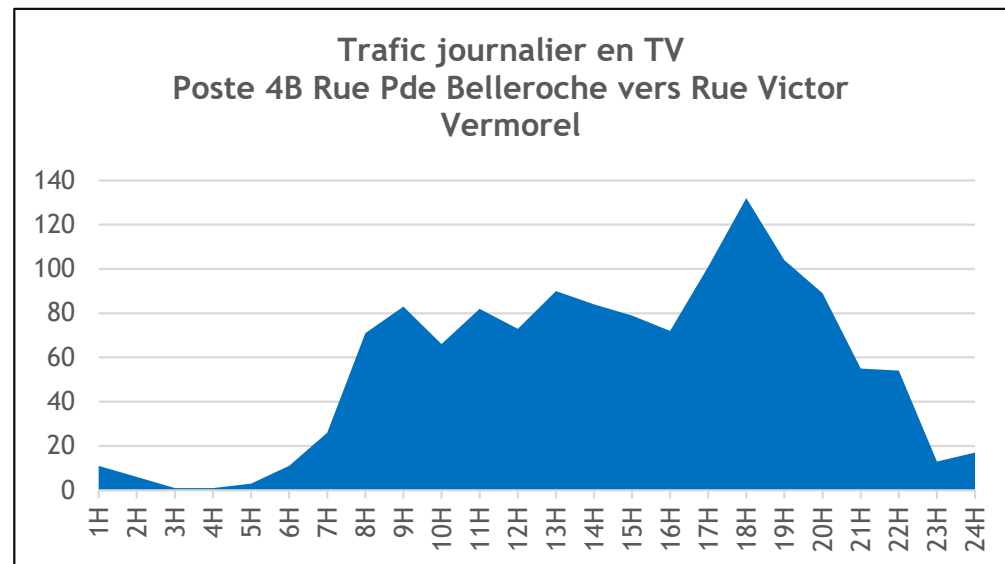
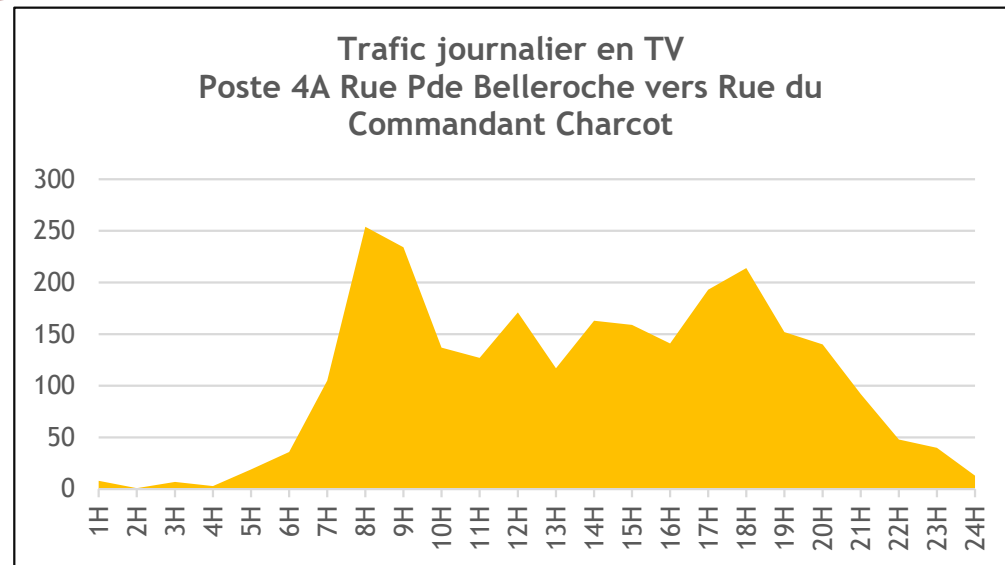
- Présentation de l'évolution des trafics sur la rue Belleruche durant une journée complète.



Annexe

Trafic jour

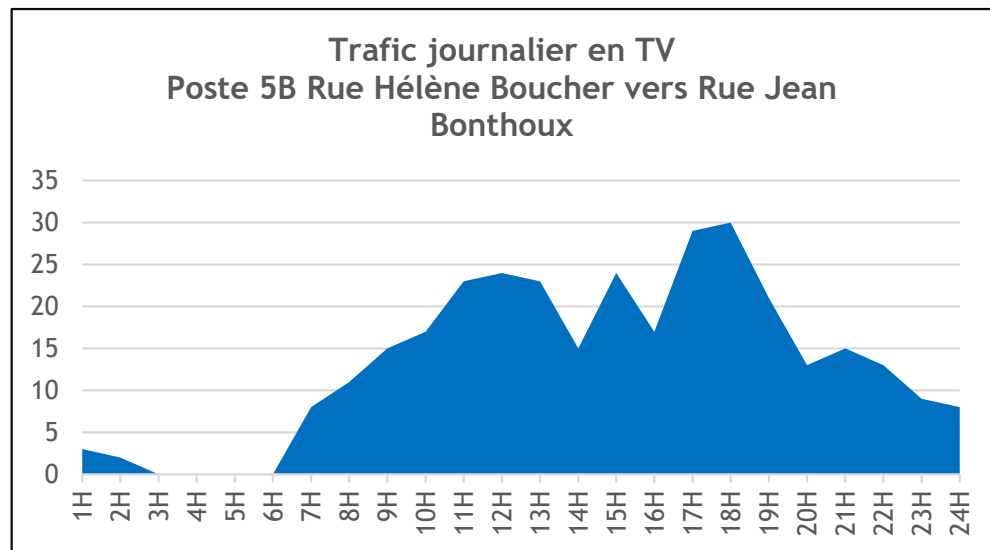
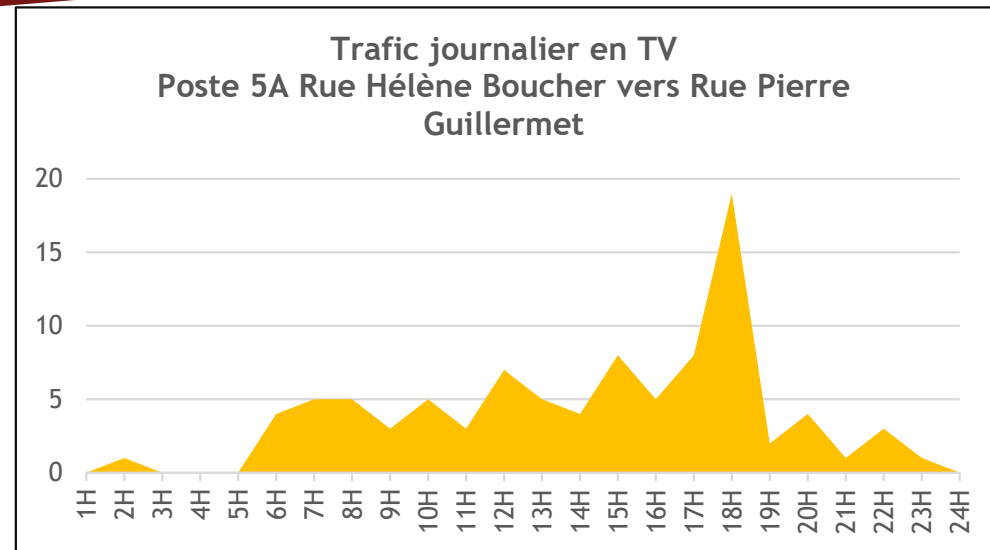
- Présentation de l'évolution des trafics sur la rue Belleruche durant une journée complète.



Annexe

Trafic jour

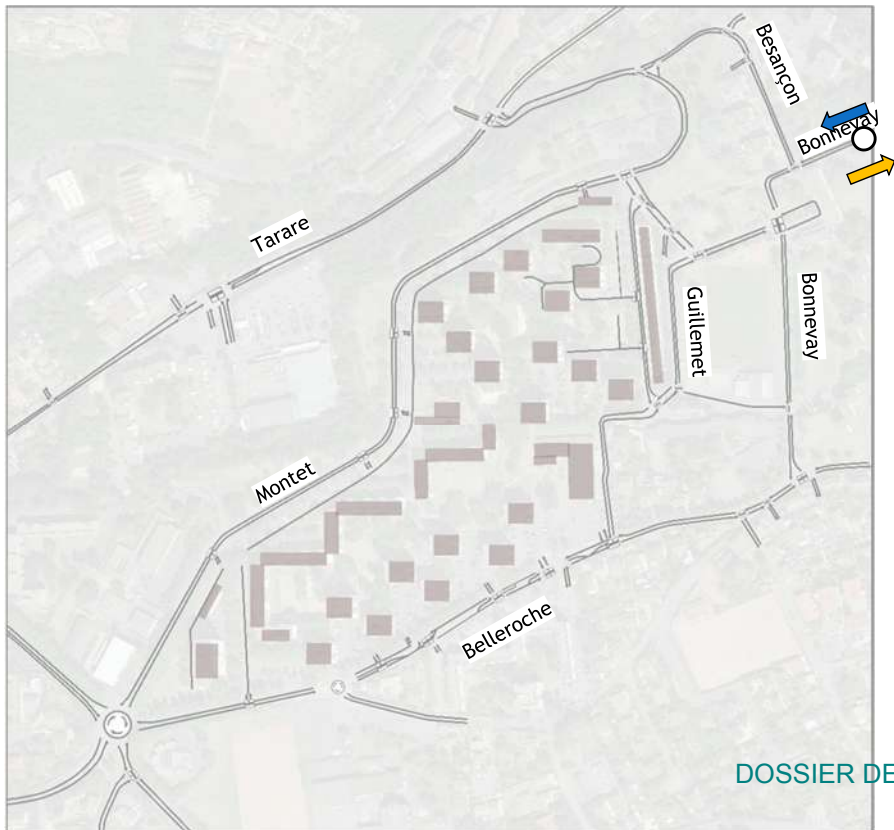
- Présentation de l'évolution des trafics sur la rue Boucher durant une journée complète.



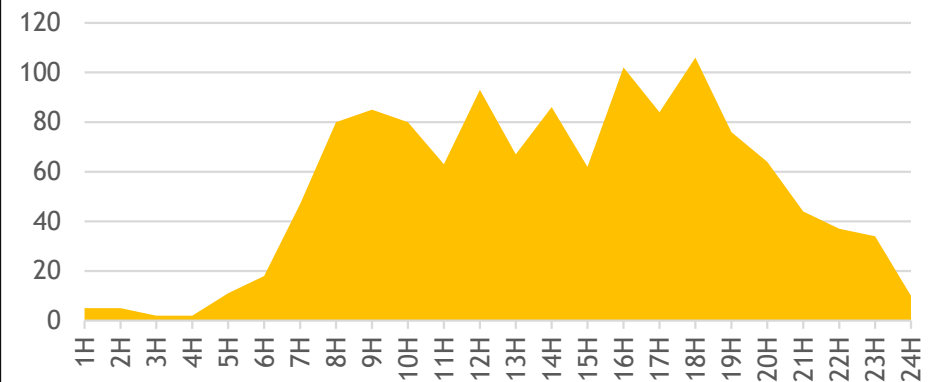
Annexe

Trafic jour

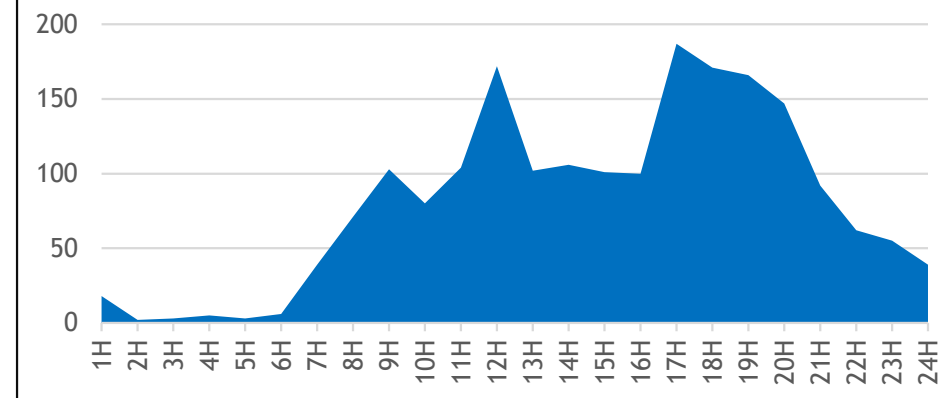
- Présentation de l'évolution des trafics sur la rue Bonnevey durant une journée complète.



Trafic journalier en TV
Poste 6A Avenue Laurent Bonnevey vers Rue Jean Baptiste Martini



Trafic journalier en TV
Poste 6B Avenue Laurent Bonnevey vers Impasse Laurent Bonnevey



Etude de circulation - ZAC Belleruche

OPAC DU RHONE

Février 2021

Version 3.0



Sommaire



1. Contexte et objectifs
2. Rappel des analyses précédentes
3. Présentation des scénarios
4. Analyse par tronçons
5. Analyse par scénarios
6. Zoom sur le secteur groupe scolaire
7. Zoom sur le secteur maison médicale
8. Schéma cyclable vélo proposé

1. Contexte & objectifs



1. Contexte & objectifs

Contexte :

- Le quartier Belleruche est un territoire dense, accueillant plus de 5000 habitants et presque 2000 logements sociaux. Son organisation s'est faite autour de barres résidentielles type Grand Ensemble. Ce fonctionnement est aujourd'hui à revoir, et un projet PRU est en cours pour une refonte en profondeur du fonctionnement du quartier.
- L'étude d'impact du projet de PRU sur le quartier Belleruche suit son cours et va voir un certain nombre de documents l'alimenter, dont la présente étude de circulation et de stationnement.
- La CAVBS, l'OPAC du Rhône, Event Conseil et l'architecte-urbaniste portent ce projet depuis plusieurs années. Le travail d'EXPLAIN s'inscrit dans cette dynamique de projet, en intègre les enjeux et les contraintes pour proposer in fine des solutions de déplacement à même de répondre au mieux aux besoins des habitants de Belleruche.

Objectifs :

- L'objectif de la mission est de proposer les solutions d'aménagement et de fonctionnement du réseau de voirie permettant d'assurer une meilleure accessibilité au quartier suite à sa reconfiguration, en tenant compte de l'ensemble des modes de déplacement et de l'environnement urbain du projet.
- EXPLAIN s'appuie sur des échanges avec les partenaires afin de faire éclore dans le quartier de Belleruche une attractivité nouvelle, des centralités fortes et une véritable ouverture sur son environnement urbain et paysager tout en limitant au maximum les nuisances.

2. Rappel des analyses précédentes



2. Rappel des analyses précédentes

Synthèse :

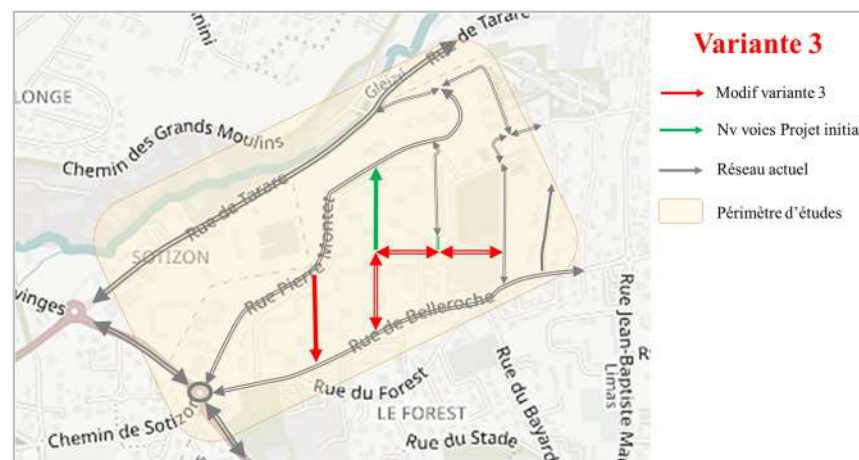
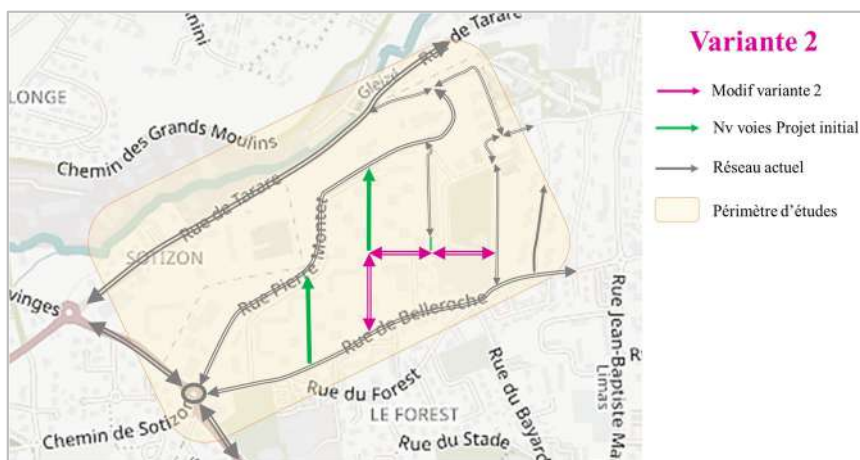
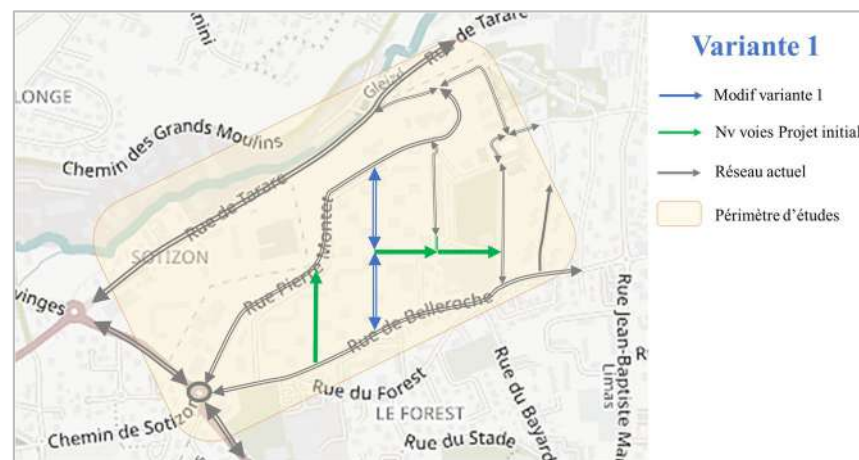
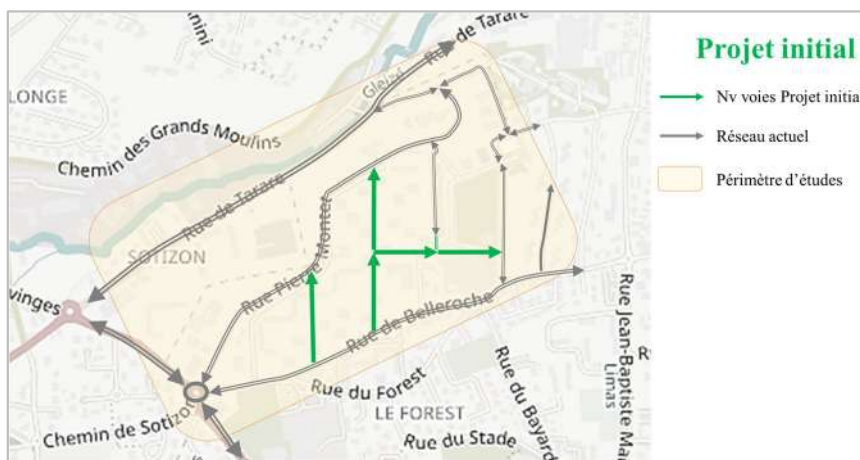
- Un diagnostic du fonctionnement actuel du quartier Belleroche. L'élaboration d'un modèle de déplacement sous Excel, permettant de visualiser les trafics et mouvements tournants dans tout le périmètre d'étude.
- Une analyse fine de la restructuration à venir du quartier Belleroche, et la retranscription des trafics de report dans le modèle Excel.
- Une analyse des nouveaux itinéraires cyclables, permettant de mettre en avant les tronçons à traiter en priorité.
- Une première analyse par scénario, mise à jour dans le présent document suite à la réunion avec les partenaires et à la réception des contraintes (notamment contraintes de largeur) de la part d'AMP.

3. Présentation des scénarios



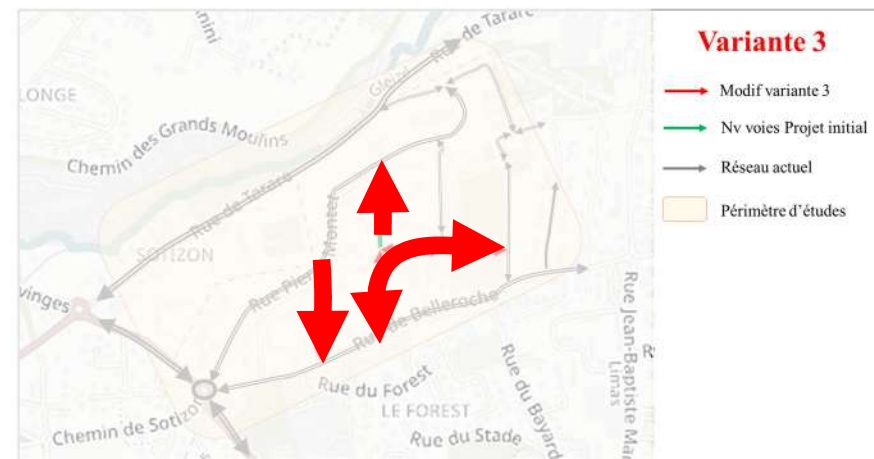
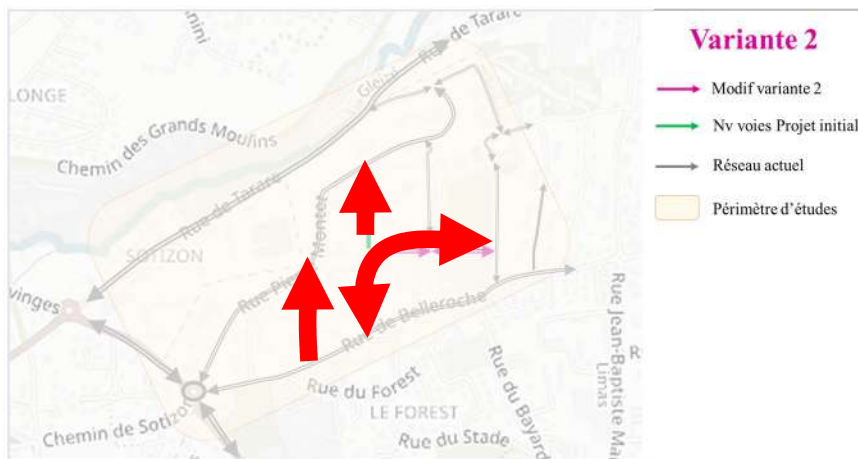
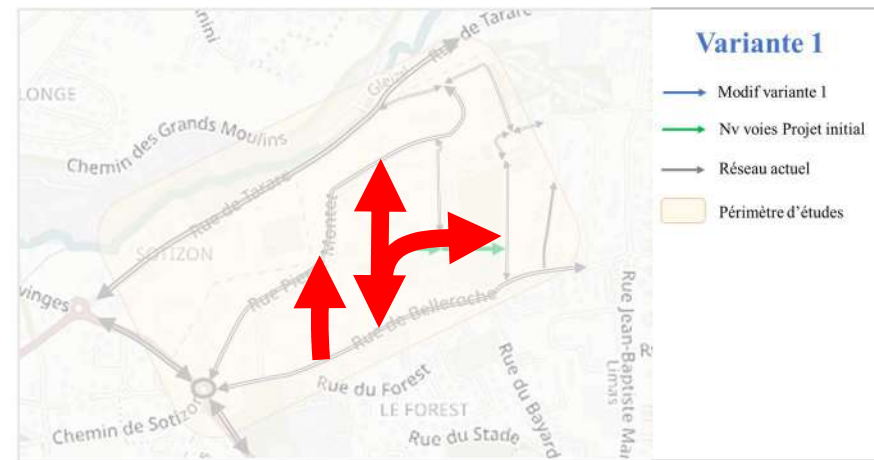
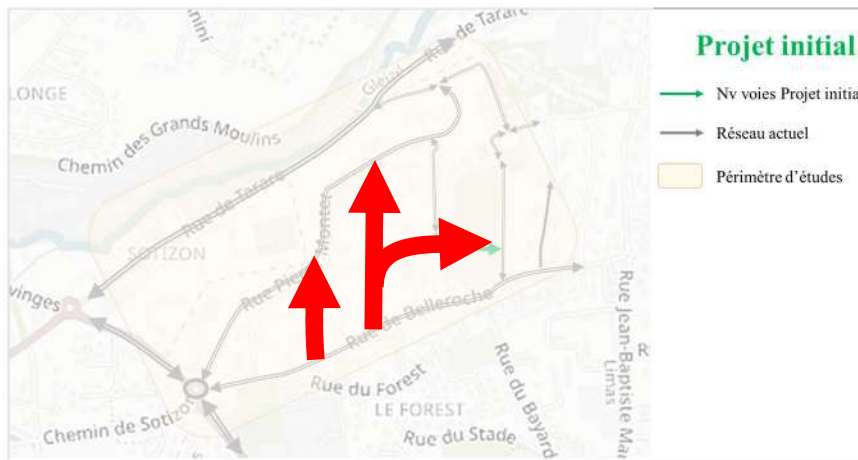
3. Présentation des scénarios

- Un scénario projet initial (base AMT) et 3 scénarios variantes possibles.



3. Présentation des scénarios

- Un scénario projet initial (base AMT) et 3 scénarios variantes possibles.



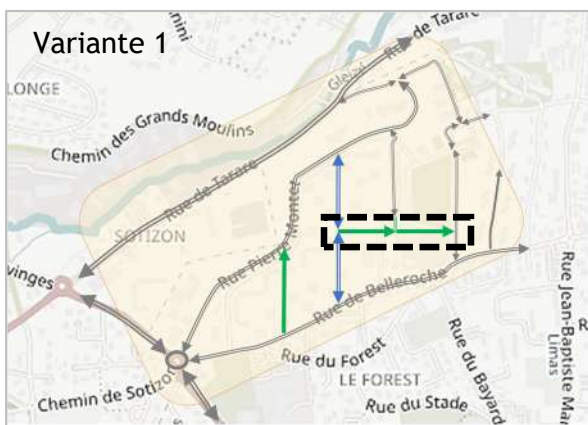
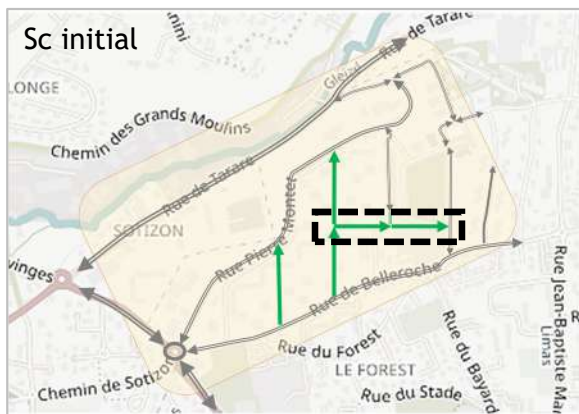
4. Analyse par tronçons



4. Analyse par tronçons

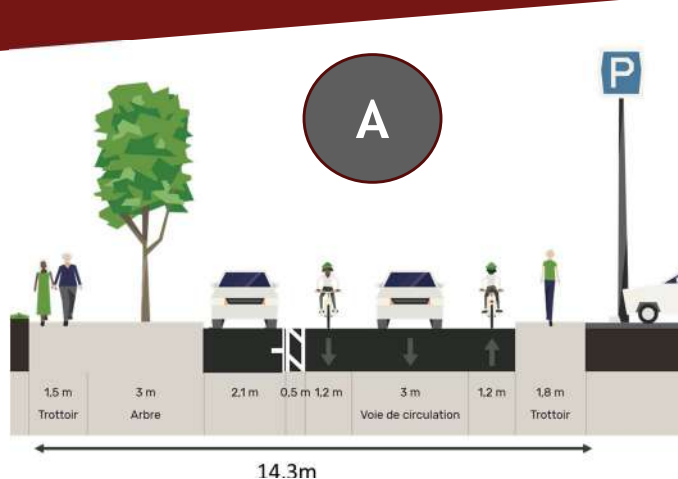
Nouvel axe Ouest-Est

Scénarios considérés : initial + var 1

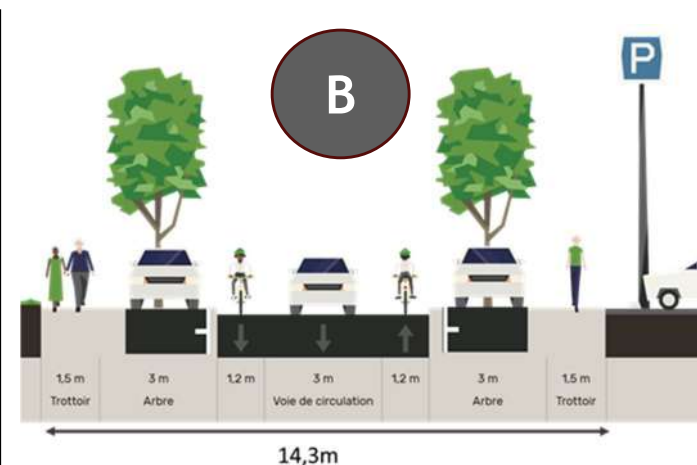


4 profils en travers possibles

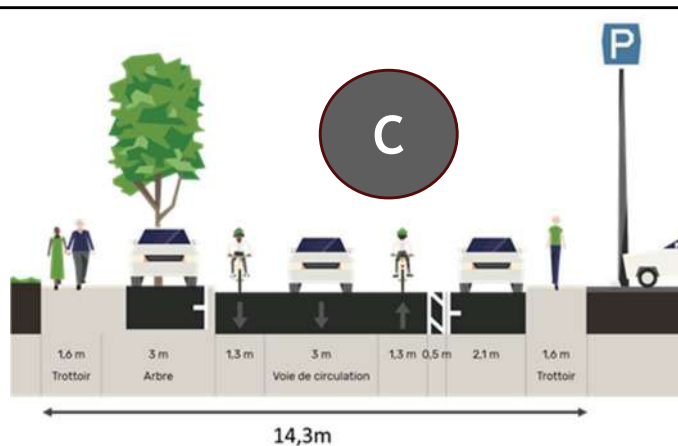
Très Satisfaisant	Satisfaisant	Juste suffisant ou peu satisfaisant	Élément absent
-------------------	--------------	-------------------------------------	----------------



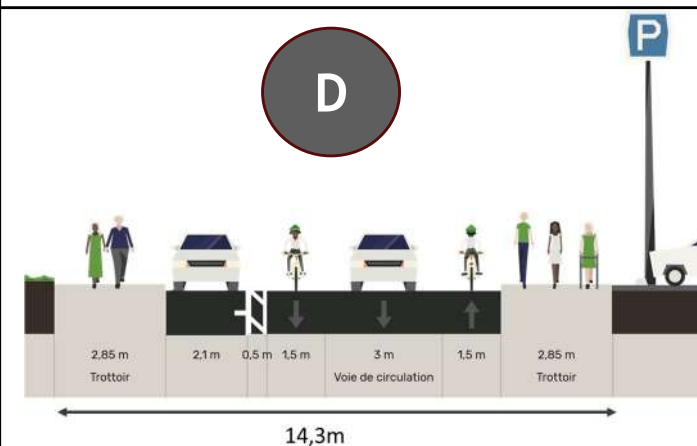
- 36 Places de stationnement
- Trottoirs assez confortables des deux côtés
- Bandes cyclables dans les deux sens
- Arbres d'un seul côté



- 57 Places de stationnement
- Trottoirs suffisants des deux côtés
- Bandes cyclables dans les deux sens
- Arbres des deux côtés entre stationnement



- 64 Places de stationnement
- Trottoirs suffisants des deux côtés
- Bandes cyclables dans les deux sens
- Arbres d'un seul côté entre stationnement

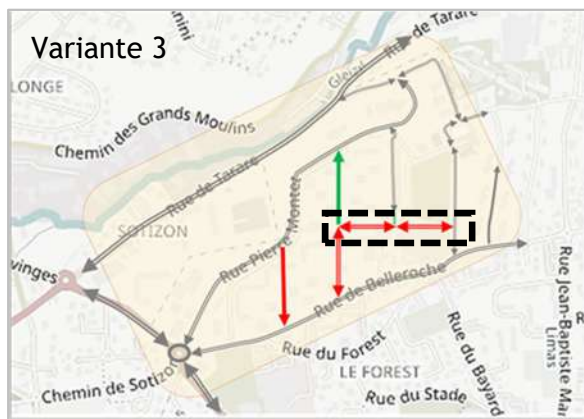
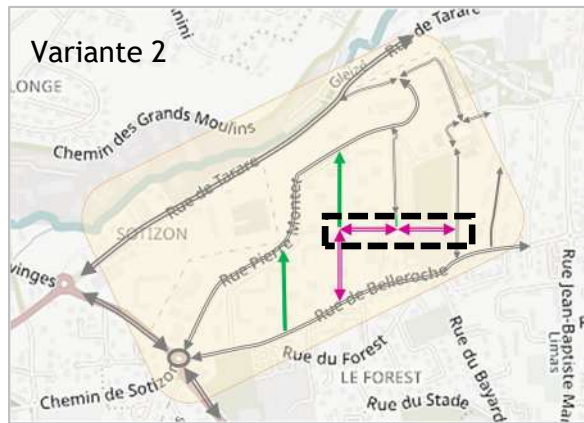


- 36 Places de stationnement
- Trottoirs très confortables des deux côtés
- Bandes cyclables dans les deux sens
- Sans arbres

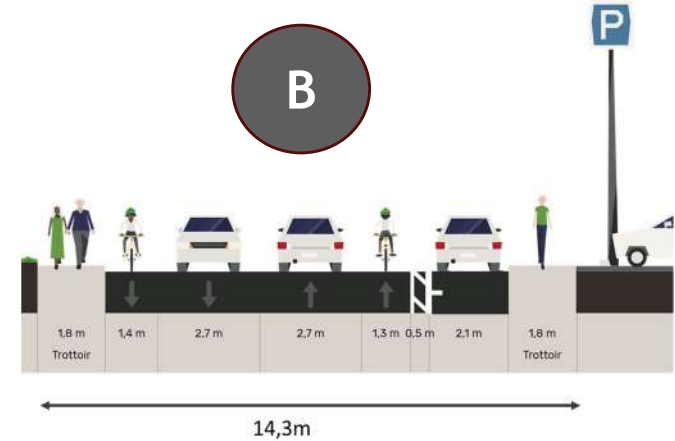
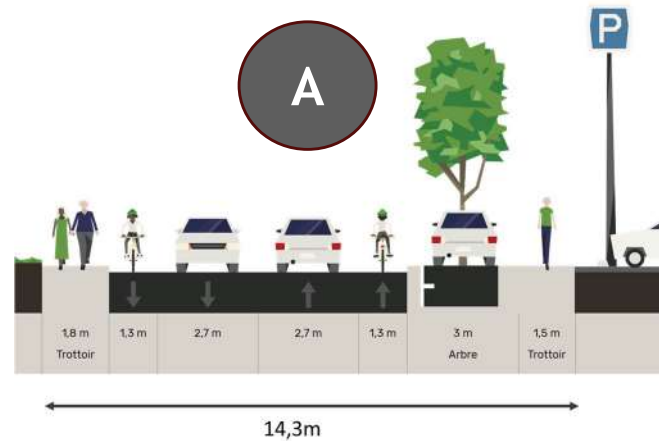
4. Analyse par tronçons

Nouvel axe Ouest-Est

Scénarios considérés : var 2 + var 3



2 profils en travers possibles

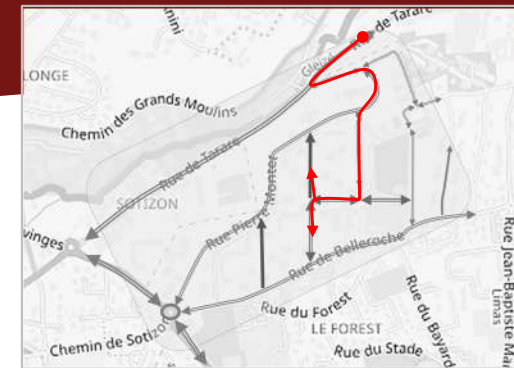


- 29 Places de stationnement
- Trottoirs suffisants des deux côtés
- Bandes cyclables dans les deux sens
- Arbres d'un seul côté entre stationnement

- 36 Places de stationnement
- Trottoirs assez confortables des deux côtés
- Bandes cyclables dans les deux sens
- Sans arbres

4. Analyse par tronçons

Nouvel axe Ouest-Est

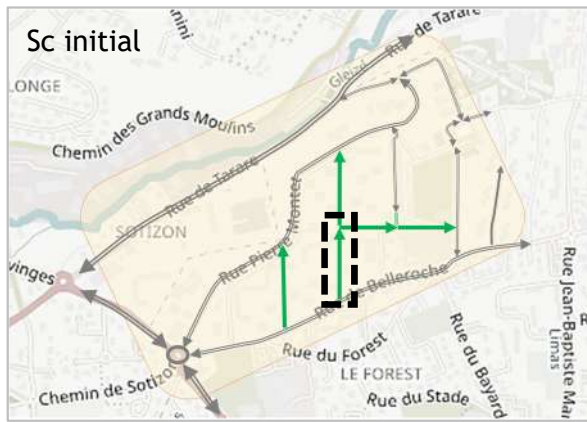


	Sens unique (Projet initial et var 1)	Double sens (Variante 2 et 3)
Accessibilité	Accessibilité assurée	Des itinéraires plus courts avec plus de choix d'itinéraires et moins de détours
Stationnement	Possibilité d'insertion du stationnement sur un ou deux côtés	Possibilité d'insertion du stationnement sur un seul côté
Trafic	Un trafic horaire moyen de 180 v/h est prévu aux heures de pointe	Une augmentation de trafic d'environ 53% mais sans conséquence sur la circulation (trafic assez faible)
Vélos	Insertion de bandes cyclables possible	Insertion de bandes cyclables possible
Marche à pied	Possibilité d'insertion des trottoirs assez confortables	Possibilité d'insertion des trottoirs assez confortables
Arbres	Plantation possible sur un ou deux côtés	Plantation possible sur un seul côté entre stationnement
TC	Aucun passage TC n'est prévu	Pas de modification prévue

4. Analyse par tronçons

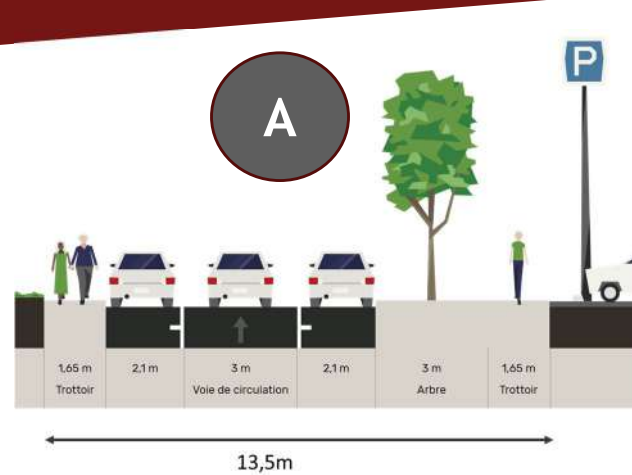
Nouvel axe Sud-Nord 2 - Section Sud

Scénario considéré : initial

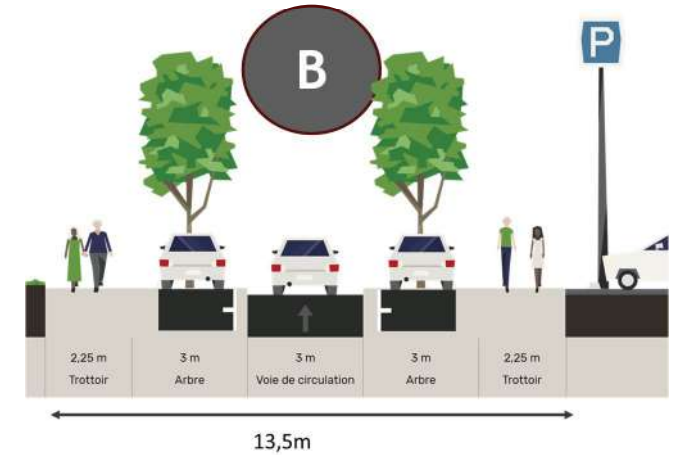


4 profils en travers possibles

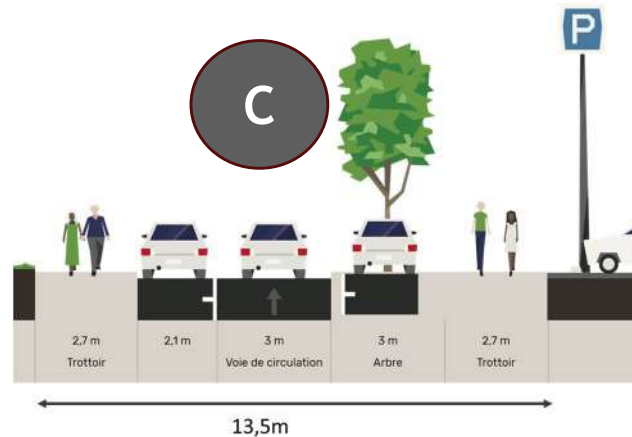
Très Satisfaisant	Satisfaisant	Juste suffisant ou peu satisfaisant	Élément absent
-------------------	--------------	-------------------------------------	----------------



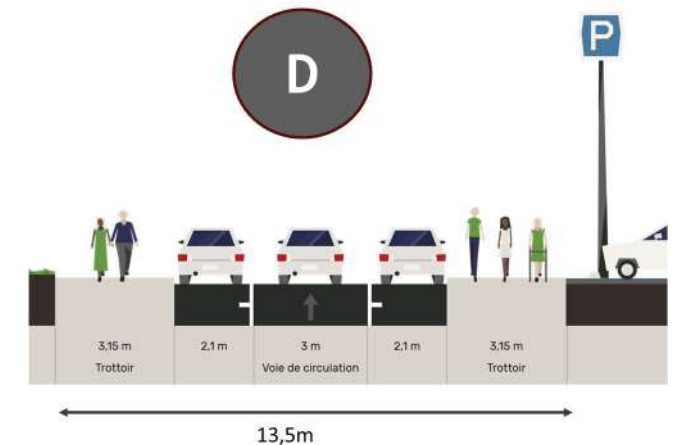
- 31 Places de stationnement
- Trottoirs assez confortables des deux côtés
- Cyclistes sur voirie (zone 30)
- Arbres d'un seul côté



- 24 Places de stationnement
- Trottoirs confortables des deux côtés
- Cyclistes sur voirie (zone 30)
- Arbres des deux côtés entre stationnement



- 27 Places de stationnement
- Trottoirs très confortables des deux côtés
- Cyclistes sur voirie (zone 30)
- Arbres d'un seul côté entre stationnement

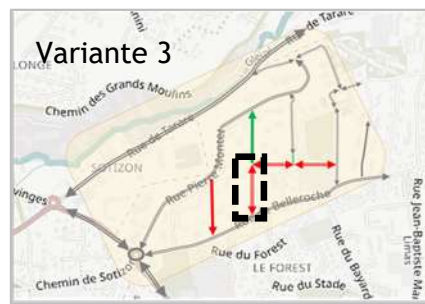
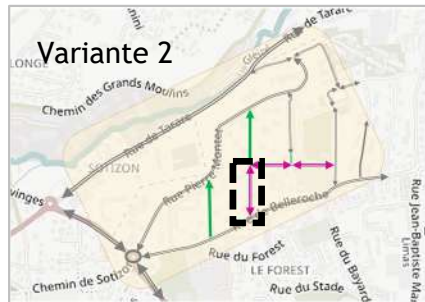


- 31 Places de stationnement
- Trottoirs très confortables des deux côtés
- Cyclistes sur voirie (zone 30)
- Sans arbres

4. Analyse par tronçons

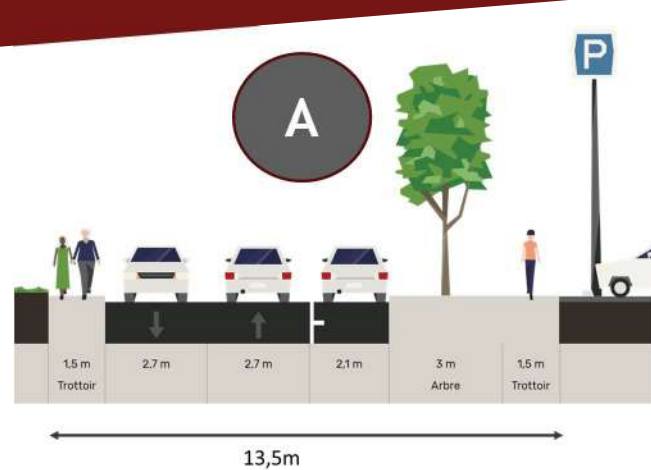
Nouvel axe Sud-Nord 2 - Section Sud

Scénarios considérés : var 1, var 2, var 3

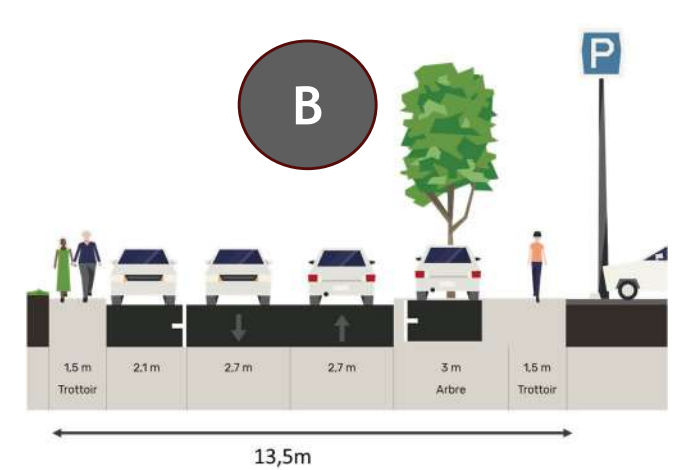


4 profils en travers possibles

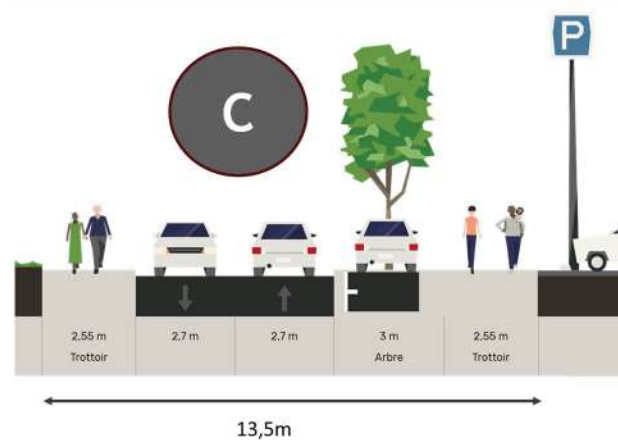
Très Satisfaisant	Satisfaisant	Juste suffisant ou peu satisfaisant	Élément absent
-------------------	--------------	-------------------------------------	----------------



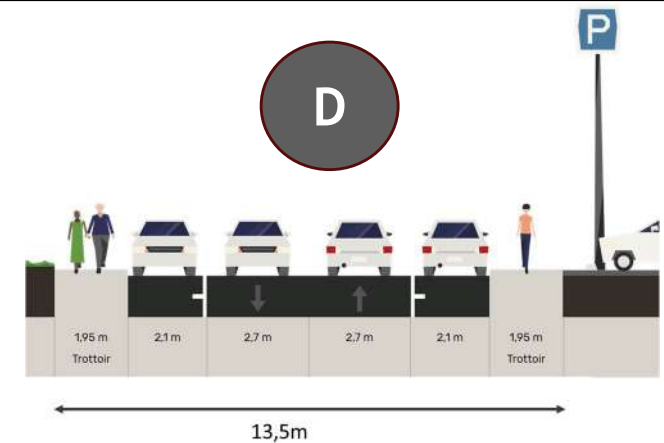
- 16 Places de stationnement
- Trottoirs suffisants des deux côtés
- Cyclistes sur voirie (zone 30)
- Arbres d'un seul côté



- 27 Places de stationnement
- Trottoirs suffisants des deux côtés
- Cyclistes sur voirie (zone 30)
- Arbres d'un seul côté entre stationnement



- 12 Places de stationnement
- Trottoirs très confortables des deux côtés
- Cyclistes sur voirie (zone 30)
- Arbres d'un seul côté entre stationnement

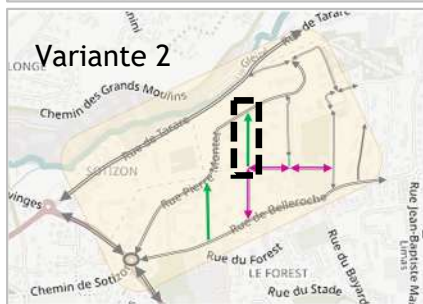
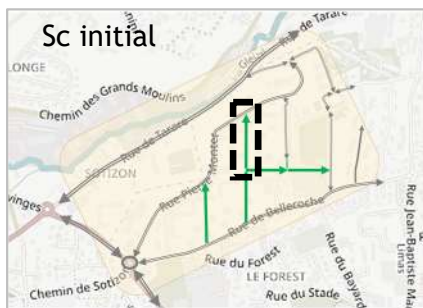


- 31 Places de stationnement
- Trottoirs confortables des deux côtés
- Cyclistes sur voirie (zone 30)
- Sans arbres

4. Analyse par tronçons

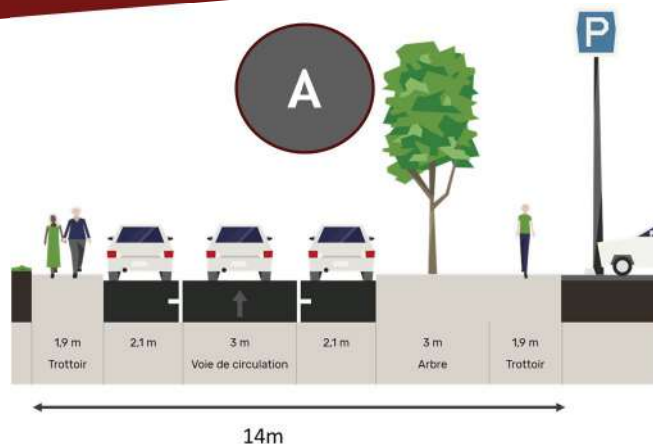
Nouvel axe Sud-Nord 1 - Section Nord

Scénarios considérés : initial, var 2, var 3

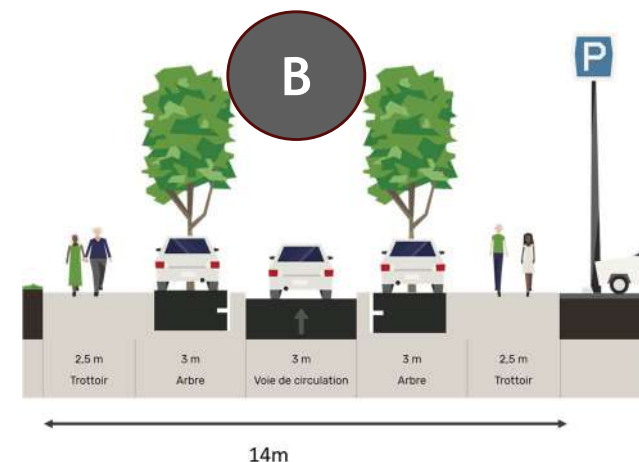


4 profils en travers possibles

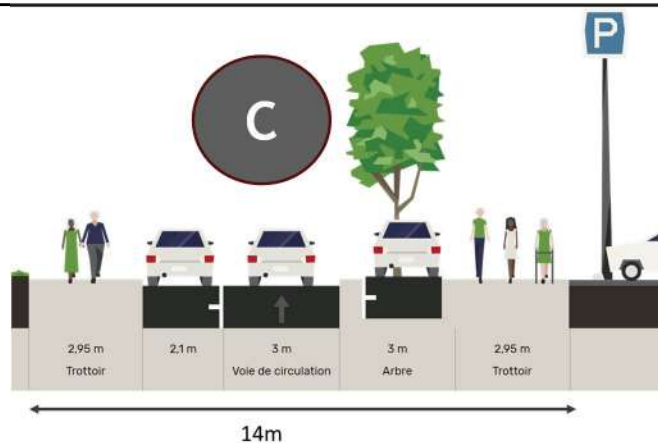
Très Satisfaisant	Satisfaisant	Juste suffisant ou peu satisfaisant	Élément absent
-------------------	--------------	-------------------------------------	----------------



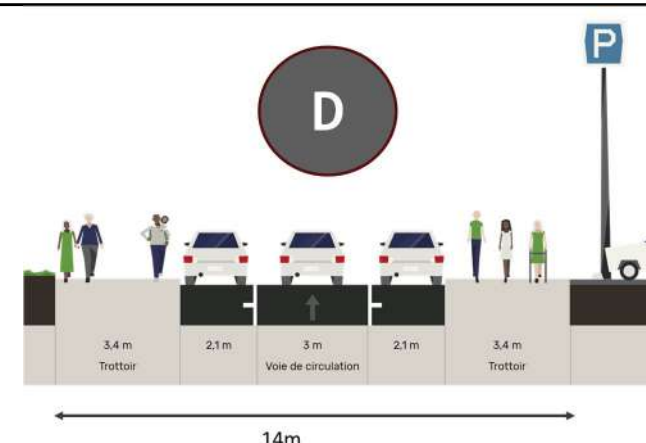
- 46 Places de stationnement
- Trottoirs assez confortables des deux côtés
- Cyclistes sur voirie (zone 30)
- Arbres d'un seul côté



- 37 Places de stationnement
- Trottoirs confortables des deux côtés
- Cyclistes sur voirie (zone 30)
- Arbres des deux côtés entre stationnement



- 41 Places de stationnement
- Trottoirs très confortables des deux côtés
- Cyclistes sur voirie (zone 30)
- Arbres d'un seul côté entre stationnement

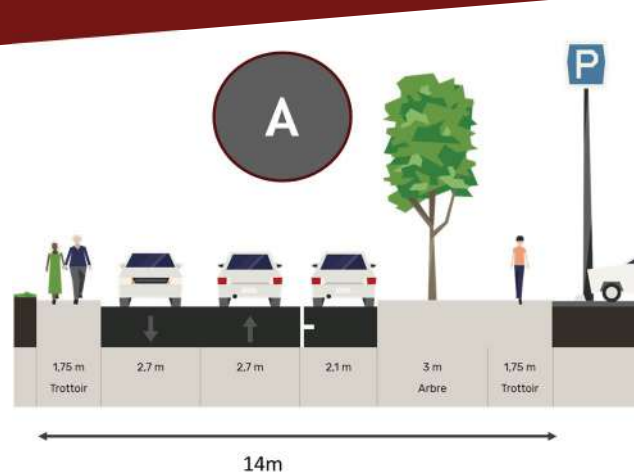
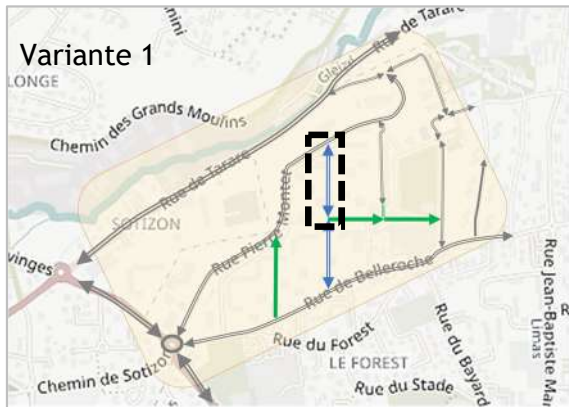


- 46 Places de stationnement
- Trottoirs très confortables des deux côtés
- Cyclistes sur voirie (zone 30)
- Sans arbres

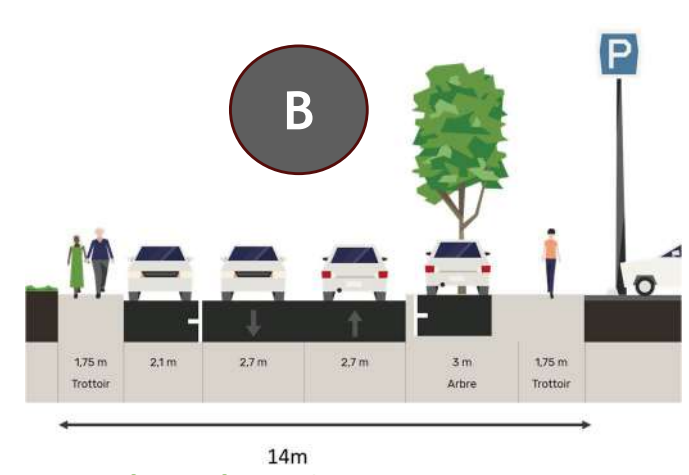
4. Analyse par tronçons

Nouvel axe Sud-Nord 1 - Section Nord

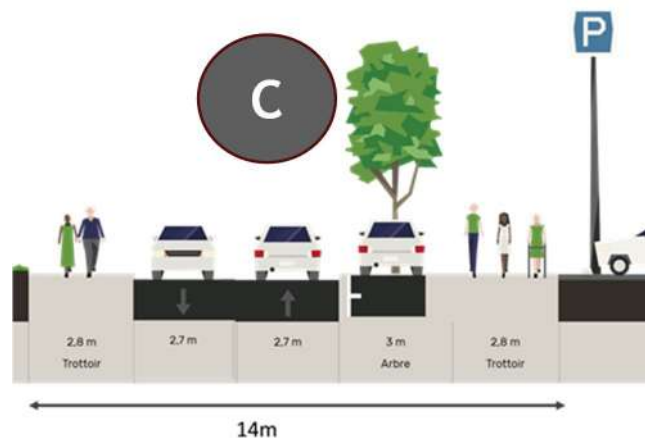
Scénario considéré : var 1



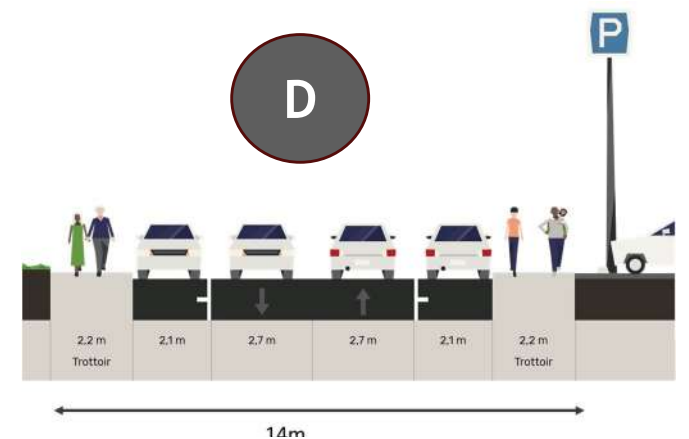
- 24 Places de stationnement
- Trottoirs assez confortables des deux côtés
- Cyclistes sur voirie (zone 30)
- Arbres d'un seul côté



- 41 Places de stationnement
- Trottoirs assez confortables des deux côtés
- Cyclistes sur voirie (zone 30)
- Arbres d'un seul côtés entre stationnement



- 20 Places de stationnement
- Trottoirs très confortables des deux côtés
- Cyclistes sur voirie (zone 30)
- Arbres d'un seul côtés entre stationnement



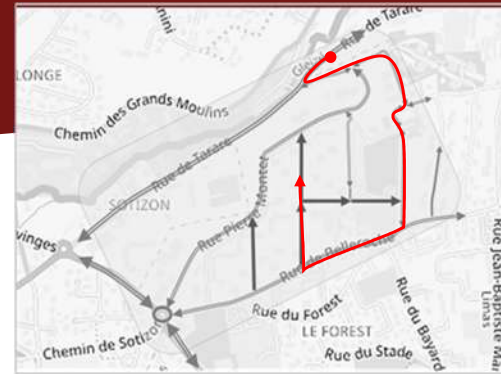
- 46 Places de stationnement
- Trottoirs confortables des deux côtés
- Cyclistes sur voirie (zone 30)
- Sans arbres

4 profils en travers possibles

Très Satisfaisant	Satisfaisant	Juste suffisant ou peu satisfaisant	Elément absent
-------------------	--------------	-------------------------------------	----------------

4. Analyse par tronçons

Nouvel axe Sud-Nord 1 - Section Nord

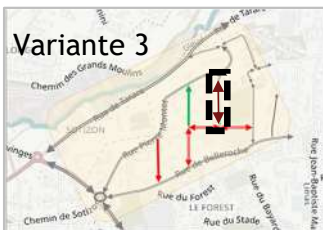
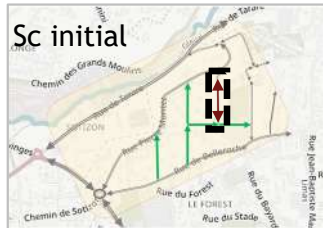


	Sens unique (Projet initial + variante 2 et 3)	Double sens (Variante 1)
Accessibilité	Accessibilité assurée	Des itinéraires plus courts avec plus de choix d'itinéraires et moins de détours
Stationnement	Possibilité d'insertion du stationnement sur un ou deux côtés	Possibilité d'insertion du stationnement sur deux côtés au détriment de l'espace réservé aux trottoirs et/ou aux arbres
Trafic	Un trafic horaire moyen de 115 v/h est prévu aux heures de pointe	Une augmentation de trafic de 48% mais sans conséquence sur la circulation (trafic assez faible)
Vélos	Pas d'aménagement cyclable prévu	Pas d'aménagement cyclable prévu
Marche à pied	Possibilité d'insertion des trottoirs assez confortables	Possibilité d'insertion des trottoirs assez confortables
Arbres	Plantation possible sur un ou deux côtés	Plantation possible sur un seul côté
TC	Aucun passage TC n'est prévu	Pas de modification prévue

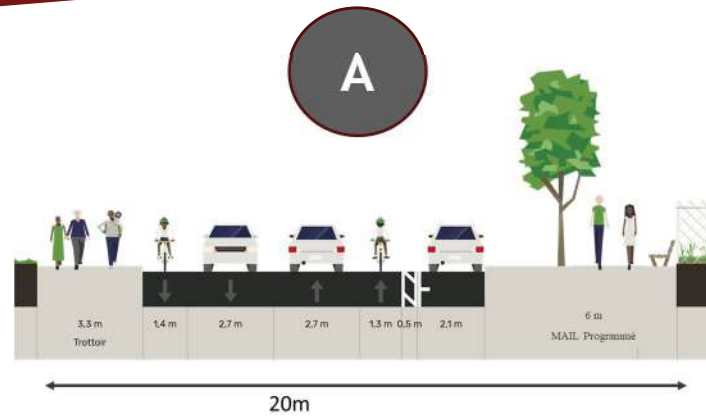
4. Analyse par tronçons

Rue Hélène Boucher - Section Centre

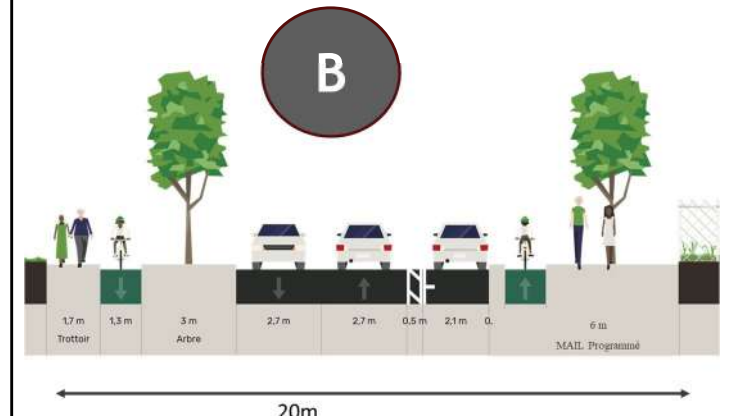
Scénarios considérés : tous les scénarios



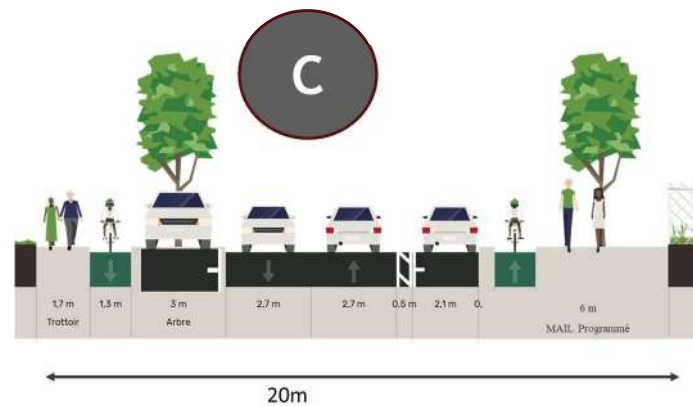
4 profils en travers possibles



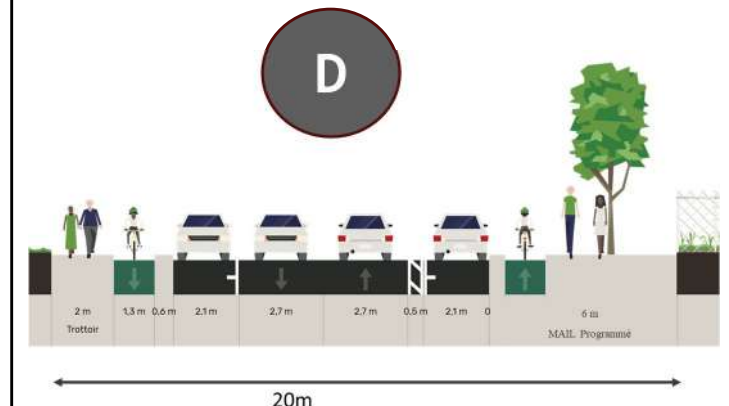
- 33 Places de stationnement
- Trottoir très confortable du côté gauche
- Bandes cyclables des deux côtés
- Arbres d'un seul côté



- 33 Places de stationnement
- Trottoir assez confortable du côté gauche
- Pistes cyclables des deux côtés
- Arbres des deux côtés



- 53 Places de stationnement
- Trottoir assez confortable du côté gauche
- Pistes cyclables des deux côtés
- Arbres des deux côtés



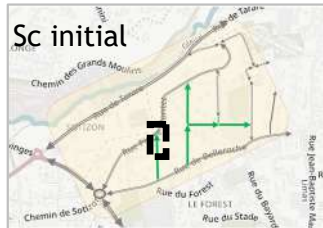
- 60 Places de stationnement
- Trottoir confortable du côté gauche
- Pistes cyclables des deux côtés
- Arbres d'un seul côté

Très Satisfaisant	Satisfaisant	Juste suffisant ou peu satisfaisant	Élément absent
-------------------	--------------	-------------------------------------	----------------

4. Analyse par tronçons

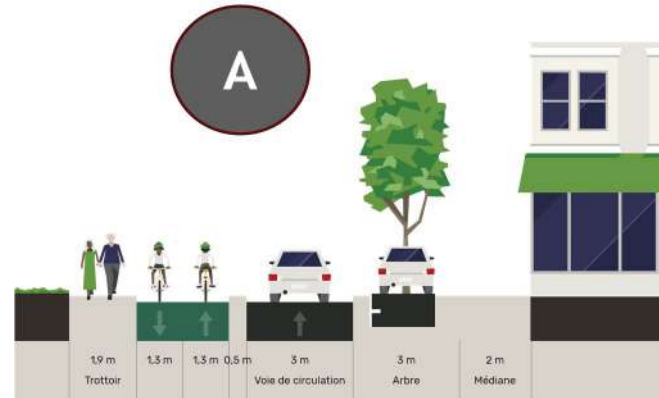
Nouvel axe Sud-Nord 1 - Section Nord

Scénarios considérés : tous les scénarios

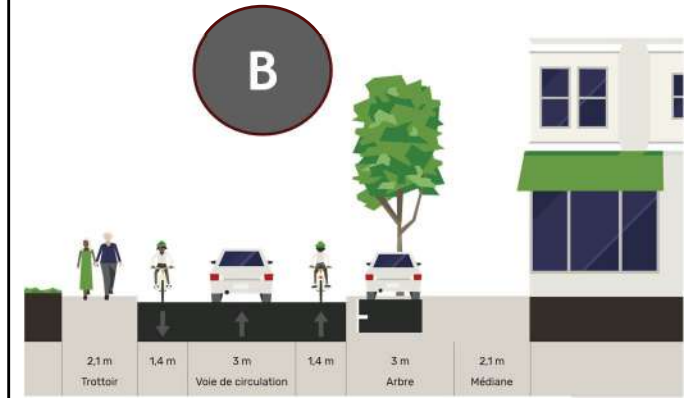


4 profils en travers possibles

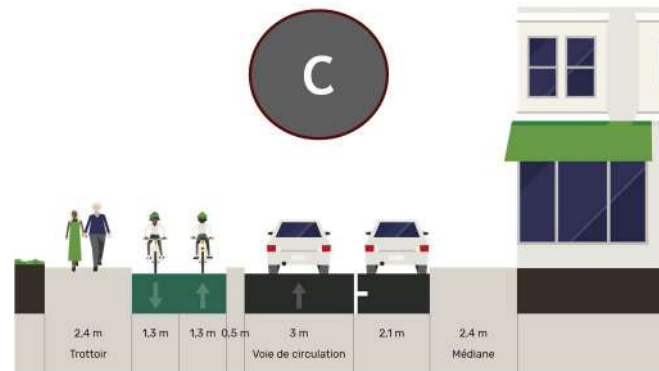
Très Satisfaisant	Satisfaisant	Juste suffisant ou peu satisfaisant	Élément absent
-------------------	--------------	-------------------------------------	----------------



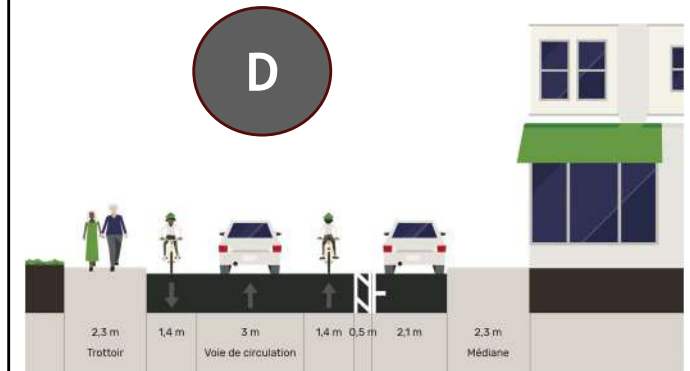
- 8 Places de stationnement
- Trottoirs confortables des deux côtés
- Piste cyclable bidirectionnelle
- Arbres d'un seul côté entre stationnement



- 8 Places de stationnement
- Trottoirs confortables des deux côtés
- Bandes cyclables des deux côtés
- Arbres d'un seul côté entre stationnement



- 11 Places de stationnement
- Trottoirs très confortables des deux côtés
- Piste cyclable bidirectionnelle
- Sans arbres

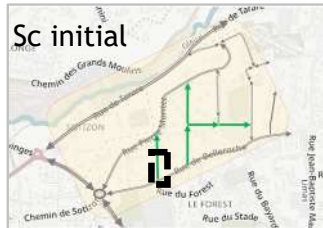


- 11 Places de stationnement
- Trottoirs très confortables des deux côtés
- Bandes cyclables des deux côtés
- Sans arbres

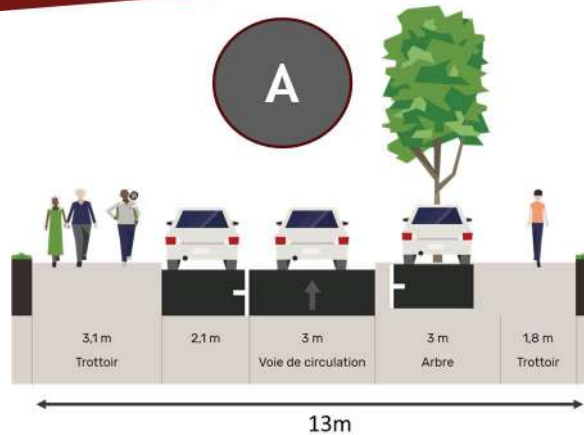
4. Analyse par tronçons

Nouvel axe Sud-Nord 1 - Section Sud

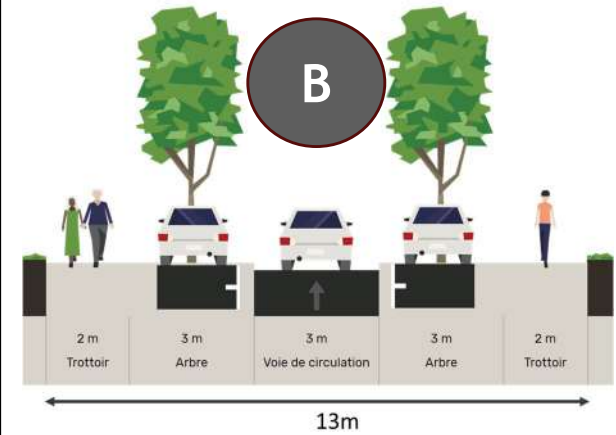
Scénarios considérés : tous les scénarios



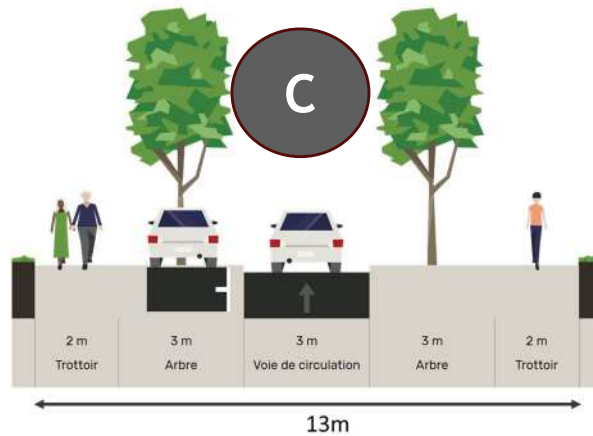
4 profils en travers possibles



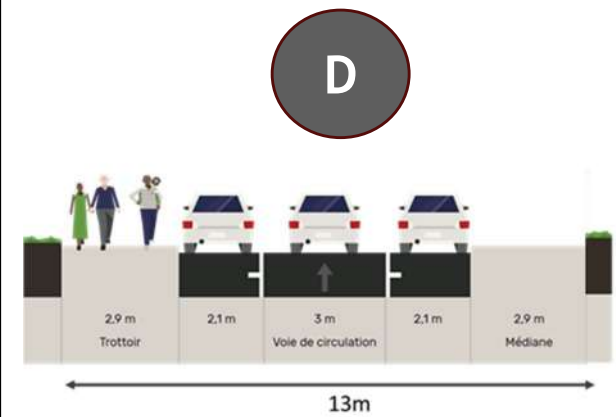
- 30 Places de stationnement
- Trottoirs confortables des deux côtés
- Pas de bande cyclable prévue
- Arbres d'un seul côté entre stationnement



- 26 Places de stationnement
- Trottoirs confortables des deux côtés
- Pas de bande cyclable prévue
- Arbres des deux côtés entre stationnement



- 14 Places de stationnement
- Trottoirs confortables des deux côtés
- Pas de bande cyclable prévue
- Arbres des deux côtés



- 34 Places de stationnement
- Trottoirs très confortables des deux côtés
- Pas de bande cyclable prévue
- Sans arbres

Très Satisfaisant	Satisfaisant	Juste suffisant ou peu satisfaisant	Élément absent
-------------------	--------------	-------------------------------------	----------------

5. Analyse par scénarios



5. Analyse par scénarios

Variante 1 - Synthèse

Points forts :

La mise à double sens du nouvel axe N/S 2 offre une accessibilité plus facile au quartier avec plus de possibilités d'itinéraires et moins de détours. La configuration à double sens permet de mieux limiter la prise de vitesse que dans le cas d'un sens unique.

La mise en double-sens permet de limiter les blocages devant l'école lors des périodes de dépose-reprise : si un véhicule reste trop longtemps stationné sur la voirie, il est possible de le doubler (ce qui est impossible en scénario sens-unique).

La mise en double sens entraîne une augmentation moyenne de trafic sur l'ensemble de l'axe de 14% mais sans conséquence sur la circulation, en passant de 120 V/h à 170 V/h sur la section nord de cet axe, et de 300 v/h à 310 v/h sur sa section sud. Le trafic de transit restera très faible. L'impact de la mise à double sens de cet axe en termes de trafic est insignifiant sur les autres voies et les intersections du périmètre d'étude.

La mise à double sens n'impacte pas l'espace réservé aux flux piétons.

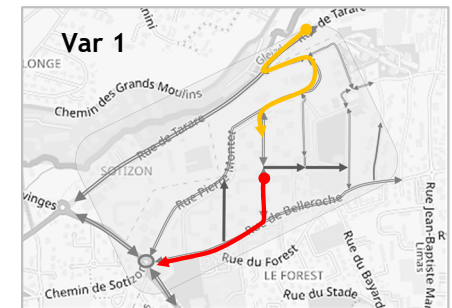
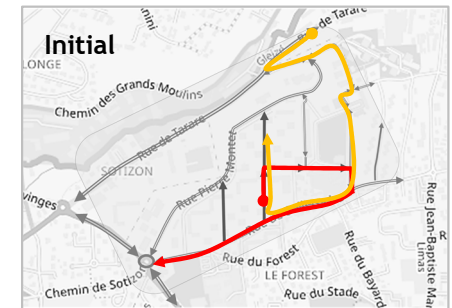
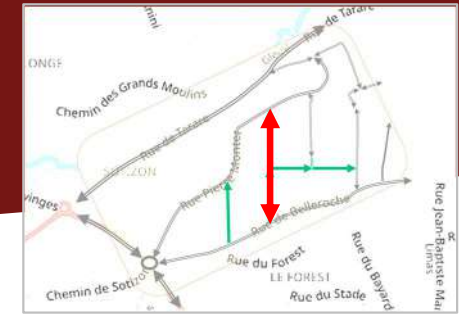
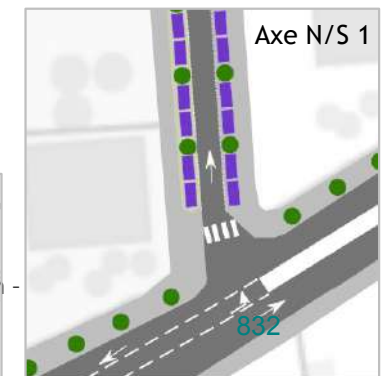
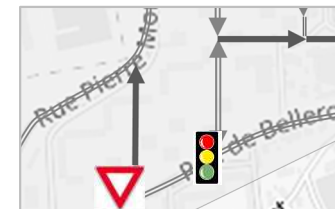
Points faibles :

La mise à double sens écarte définitivement la possibilité de mise en place d'un stationnement longitudinal sur les deux côtés de la voirie. Il sera, néanmoins, possible de l'intégrer sur un seul côté de la voirie.

La mise à double sens ne permet pas la plantation des arbres sur les deux côtés de la voirie.

Selon les recommandations SYSTRAL :

L'intersection (Rue Belleroche / Nouvel Axe N/S 1) se gère sans feux tricolores mais avec un espace de stockage pour le tourne-à-gauche.



5. Analyse par scénarios

Variante 2 - Synthèse

Points forts :

La mise à double sens de la section sud du nouvel axe N/S 2 ainsi que le nouvel axe E/O offre une accessibilité plus facile au quartier avec plus de possibilités d'itinéraires et moins de détours. La configuration à double sens permet de mieux limiter la prise de vitesse que dans le cas d'un sens unique. Cependant cela ne s'applique pas sur la partie nord qui reste en sens-unique.

La mise en double-sens permet de limiter les blocages devant l'école lors des périodes de dépose-reprise : si un véhicule reste trop longtemps stationné sur la voirie, il est possible de le doubler (ce qui est impossible en scénario sens-unique). Cependant, un véhicule stocké sur la partie nord de l'axe pourra entraîner des blocages.

Par rapport au scénario de base, la variante 2 entraîne une augmentation moyenne de trafic sur le nouvel axe E/O de 53%, en passant de 180 V/h à 275 V/h. Sur la section sud du nouvel axe N/S 2, la variation du trafic est plutôt négative avec une diminution de 7% en passant de 300v/h à 280v/h. L'impact de la mise à double sens de cet axe en termes de trafic est insignifiant sur les autres voies et les intersections du périmètre d'étude.

La mise à double sens de ces deux axes n'impactera pas l'espace réservé aux flux piétons. Cela n'empêchera pas aussi l'intégration de bandes cyclables.

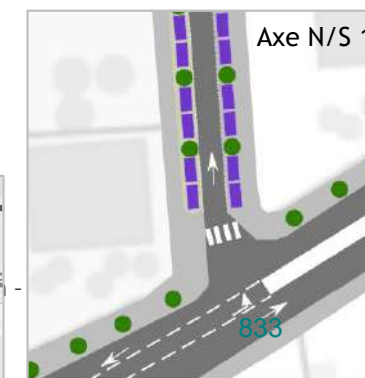
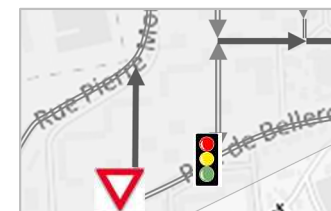
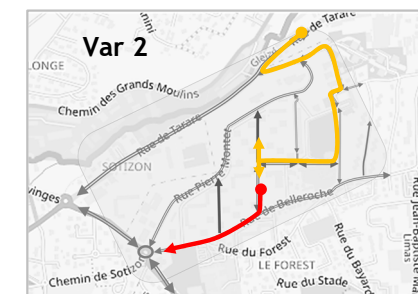
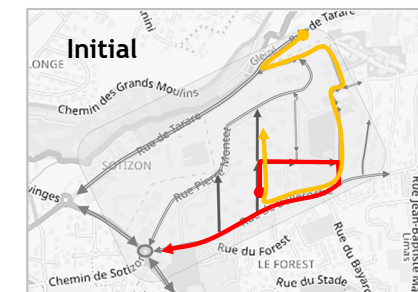
Points faibles :

La mise à double sens de ces deux axes écartera définitivement la possibilité de mise en place d'un stationnement longitudinal sur les deux côtés de la voirie. Il sera, néanmoins, possible de l'intégrer sur un seul côté de la voirie.

La mise à double sens de ces deux axes ne permet pas la plantation des arbres sur les deux côtés de la voirie. En revanche, il sera possible de prévoir une plantation des arbres sur un seul côté, et cela pour les deux axes concernés.

Selon les recommandations SYSTRAL :

L'intersection (Rue Belleroche / Nouvel Axe N/S 1) se gère sans feux tricolores mais avec un espace de stockage pour le tourne-à-gauche



5. Analyse par scénarios

Variante 3 - Synthèse

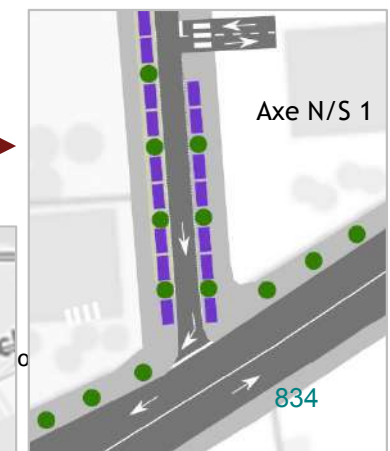
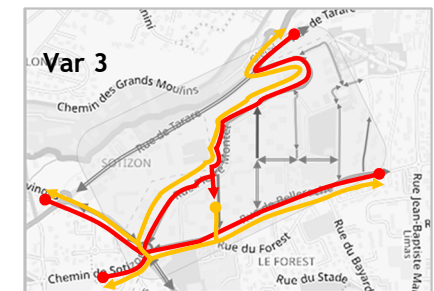
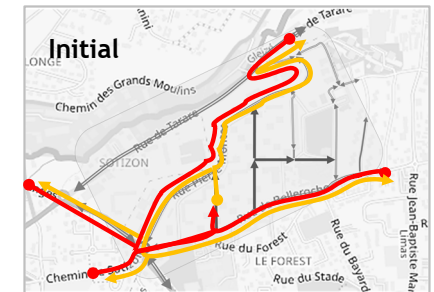
La variante 3 reprend les propositions de la variante 2 avec inversion du sens de circulation du nouvel axe N/S 1.

La mise à sens unique du nouvel axe N/S 1 dans le sens Sud->Nord (variante 2) favorise l'accès à cet axe depuis le sud et la sortie de cet axe vers le nord. L'inversion du sens de circulation de cet axe rend plus favorable l'accès à celui-ci depuis le nord et la sortie vers le sud.

L'évaluation de la pertinence de cette variante consiste à établir une comparaison entre les deux propositions en termes de volumes de trafic, en distances parcourues et en termes de gestion des intersections alentour :

- Les deux schémas ci-contre illustrent les itinéraires d'accès et de sortie depuis cet axe dans les deux cas de figure. Les distances parcourues sont identiques.
- Un trafic horaire moyen de 55v/h est prévu dans le cas d'une mise à sens unique du nouvel axe N/S 1 dans le sens Sud->Nord (variante 2) contre 50v/h dans la variante 3.
- L'intersection Nouvel axe N/S 1 / Rue Belleroche doit être gérée par une priorité STOP avec interdiction de tourner à gauche. L'évacuation des flux présents sur le nouvel axe N/S 1 est plus efficace via cette intersection que sur la rue Pierre Montet.
- **Selon les recommandations SYSTRAL :**

Intersection (Rue Belleroche / Nouvel Axe N/S 1) sans feux tricolores
-> Fonctionnement avec STOP + interdiction tourne à gauche depuis le Nouvel Axe N/S 1 vers la Rue Belleroche (s'effectue via le RondPoint Rue Belleroche / Rue Pierre Montet)



5. Analyse par scénarios

Analyse comparatives des variantes

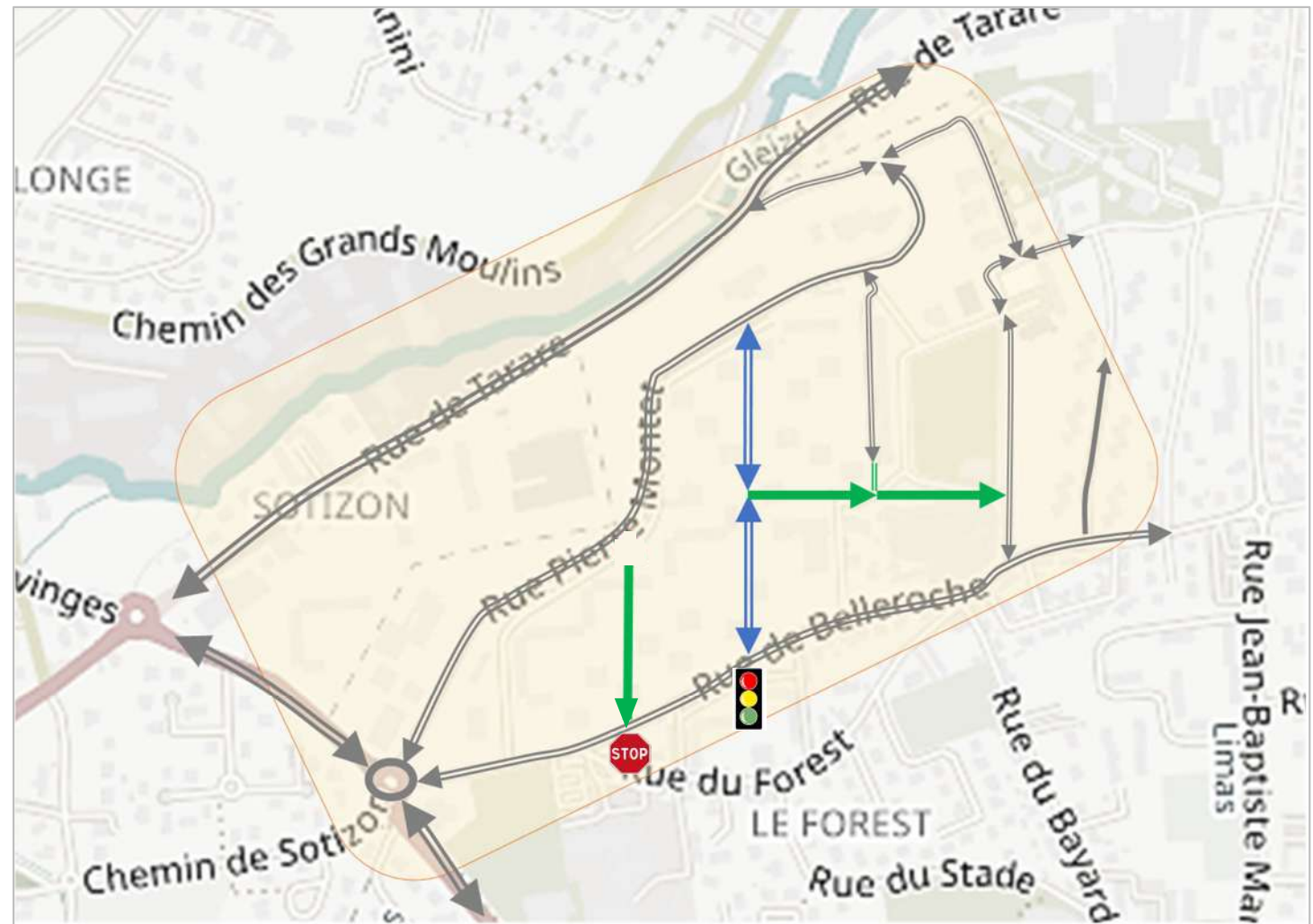
	Très bon
	Bon
	Moyen
	Mauvais

	Scénario de base	Scénario variante 1	Scénario variante 2	Scénario variante 3
Axe N/S 1	Sens unique sud>nord	Sens unique sud>nord	Sens unique sud>nord	Sens unique nord>sud
Axe N/S 2	Sens unique sud>nord	Double sens total	Double sens partiel	Double sens partiel
Axe E/O	Sens unique ouest>est	Sens unique ouest>est	Double sens	Double sens
Accessibilité				
Trafic	faible	faible	faible	Faible
Modes actifs			Impact fort sur axe E/O car stratégique pour cyclistes	Impact fort sur axe E/O car stratégique pour cyclistes
Stationnement	2 côtés	1 seul côté	1 seul côté	1 seul côté
Gestion des intersections	2 phases	3 phases	3 phases	3 phases
Véhicule stationné devant l'école.	Impossibilité de doubler	Possibilité de doubler	Possibilité de doubler	Possibilité de doubler
Cohérence du plan de circulation		DOSSIER DE CREATION ZAC DE BELLEROCHÉ		Complémentarité axes N/S 1 et 2

5. Analyse par scénarios

Scénario conseillé

- Après analyse des forces et faiblesses du scénario de base et de trois variantes de fonctionnement, le bureau d'étude EXPLAIN conseille le scénario ci-contre :
- Axe N/S 1 : mise en sens-unique nord>sud
- Axe N/S 2 : mise en double-sens.
- Note : ce scénario est un scénario hybride entre les scénarios variante 1 et 3.



Scénario conseillé

6. Zoom sur le secteur groupe scolaire



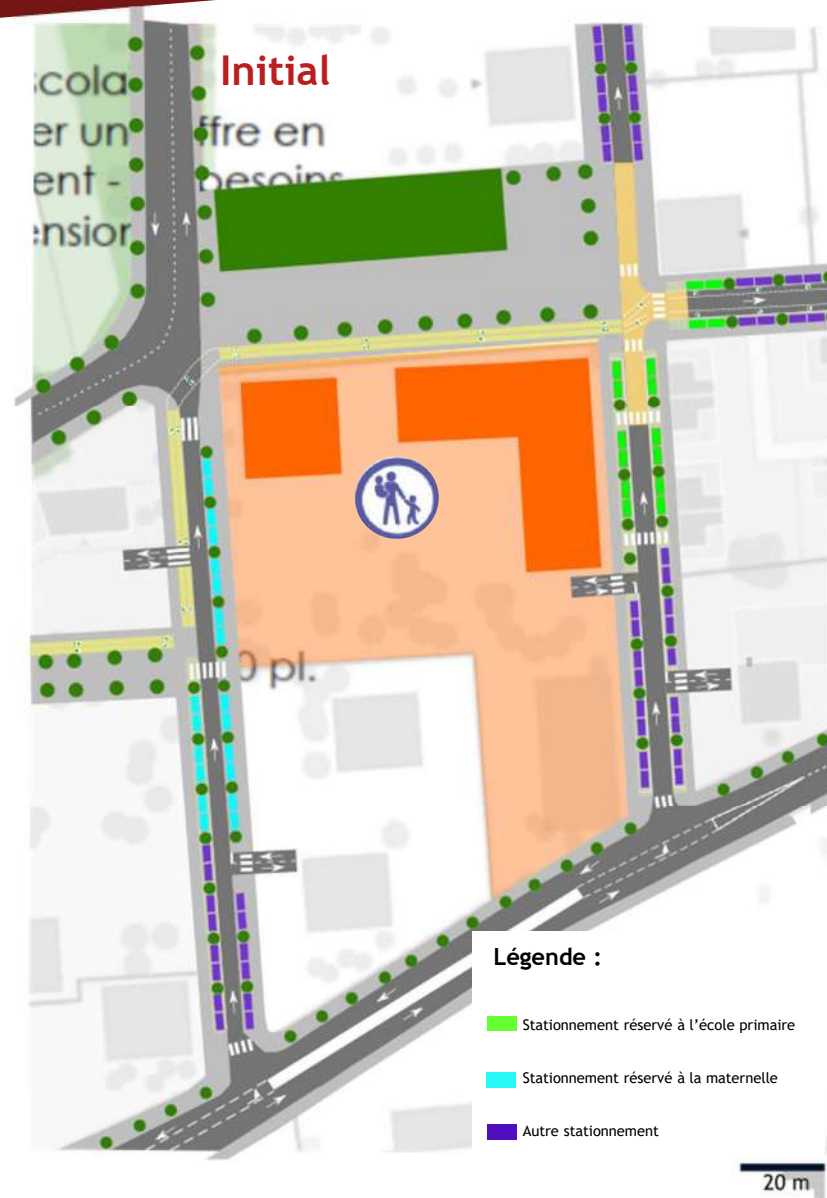
6. Zoom sur le secteur groupe scolaire

Desserte du groupe scolaire - projet initial

- Nouvel Axe N/S 2 à double sens avec stationnement unilatéral -> 8 places de stationnement réservées à l'école primaire
- Nouvel Axe E/O à sens unique Est vers Ouest avec stationnement bilatéral -> 4 places de stationnement réservées à l'école primaire
- Nouvel Axe N/S 1 à sens unique (Sud vers Nord) avec stationnement bilatéral -> 20 places de stationnement réservées à l'école maternelle

	Ecole Primaire	Ecole Maternelle
Nombre d'élèves	264	236
Temps d'arrêt (min)	2	4
Période d'arrivée (min)	10	10
% motorisé	15%	15%
Demande de stationnement sur période	40	35
Nombre de plcs de stationnement nécessaires	8	14
Nombre de plcs de stationnement réservées	16	20

- Ecole primaire : 8 places de stationnement nécessaires contre 12 réservées -> Capacité = 50%
- Ecole Maternelle : 14 places de stationnement nécessaires contre 20 réservées -> Capacité = 70%



6. Zoom sur le secteur groupe scolaire

Desserte du groupe scolaire - Variante 1

- Nouvel Axe N/S 2 à double sens avec stationnement unilatéral -> 8 places de stationnement réservées à l'école primaire
- Nouvel Axe E/O à sens unique Est vers Ouest avec stationnement bilatéral -> 4 places de stationnement réservées à l'école primaire
- Nouvel Axe N/S 1 à sens unique (Sud vers Nord) avec stationnement bilatéral -> 20 places de stationnement réservées à l'école maternelle

	Ecole Primaire	Ecole Maternelle
Nombre d'élèves	264	236
Temps d'arrêt (min)	2	4
Période d'arrivée (min)	10	10
% motorisé	15%	15%
Demande de stationnement sur période	40	35
Nombre de plcs de stationnement nécessaires	8	14
Nombre de plcs de stationnement réservées	12	20

- Ecole primaire : 8 places de stationnement nécessaires contre 12 réservées -> Capacité = 67%
- Ecole Maternelle : 14 places de stationnement nécessaires contre 20 réservées -> Capacité = 70%



6. Zoom sur le secteur groupe scolaire

Desserte du groupe scolaire - Variante 2

- Nouvel Axe N/S 2 à double sens avec stationnement unilatéral -> 8 places de stationnement réservées à l'école primaire
- Nouvel Axe E/O à double sens avec stationnement unilatéral -> 4 places de stationnement réservées à l'école primaire
- Nouvel Axe N/S 1 à sens unique Sud vers Nord avec stationnement bilatéral -> 20 places de stationnement réservées à l'école maternelle

	Ecole Primaire	Ecole Maternelle
Nombre d'élèves	264	236
Temps d'arrêt (min)	2	4
Période d'arrivée (min)	10	10
% motorisé	15%	15%
Demande de stationnement sur période	40	35
Nombre de plcs de stationnement nécessaires	8	14
Nombre de plcs de stationnement réservées	12	20

- Ecole primaire : 8 places de stationnement nécessaires contre 12 réservées -> Capacité = 67%
- Ecole Maternelle : 14 places de stationnement nécessaires contre 20 réservées -> Capacité = 70%



6. Zoom sur le secteur groupe scolaire

Desserte du groupe scolaire - Variante 3

- Nouvel Axe N/S 2 à double sens avec stationnement unilatéral -> 8 places de stationnement réservées à l'école primaire
- Nouvel Axe E/O à double sens avec stationnement unilatéral -> 4 places de stationnement réservées à l'école primaire
- Nouvel Axe N/S 1 à sens unique Nord vers Sud avec stationnement bilatéral -> 20 places de stationnement réservées à l'école maternelle

	Ecole Primaire	Ecole Maternelle
Nombre d'élèves	264	236
Temps d'arrêt (min)	2	4
Période d'arrivée (min)	10	10
% motorisé	15%	15%
Demande de stationnement sur période	40	35
Nombre de plcs de stationnement nécessaires	8	14
Nombre de plcs de stationnement réservées	12	20

- Ecole primaire : 8 places de stationnement nécessaires contre 12 réservées -> Capacité = 67%
- Ecole Maternelle : 14 places de stationnement nécessaires contre 20 réservées -> Capacité = 70%



6. Zoom sur le secteur groupe scolaire

Synthèse de la partie 6

- Les hypothèses de calcul permettent d'estimer le nombre de place de stationnement nécessaires pour les deux entités scolaires :
 - 14 places de stationnement nécessaires devant l'école Maternelle
 - 8 places de stationnement nécessaires devant l'école Primaire
- → Les cartographies montrent que tous les scénarios sont capables de proposer le nombre de place minimum à réserver pour la desserte scolaire, même les scénarios avec l'axe N/S 2 en double-sens.

7. Zoom sur le secteur maison médicale



7. Zoom sur le secteur maison médicale

Desserte Maison médicale - Projet initial et Variante 1

- Nouvel Axe E/O à sens unique Est vers Ouest avec stationnement bilatéral -> 33 places de stationnement réservées
- Parking dédié -> 25 places de stationnement
- Stationnement contre-allée de l'avenue Laurent Bonnevey -> 21 places de stationnement
- Stationnement en épi au droit du stade sur l'avenue Laurent Bonnevey (50 places) -> 50% des places, soit 25 places de stationnement

Périodes	9h-18h	18h-19h	19h-9h
Nbre de voitures (praticiens + patient)	12	12	
Nbre de voitures Commerces (Employés + clients)	17	17	
Nbre de voitures Immeuble Lot C	3	10	21
Nbre de voitures sportifs	0	0	0
Nbre de voitures résidents Favette lot A3	4	12	24
Besoin total en stationnement	36	52	45

Variante 1	Stationnement disponible	79	79	79
	+ 50% stationnement stade	25	25	25
	Taux d'occupation	35%	50%	43%



- Un taux d'occupation entre 35% et 50%

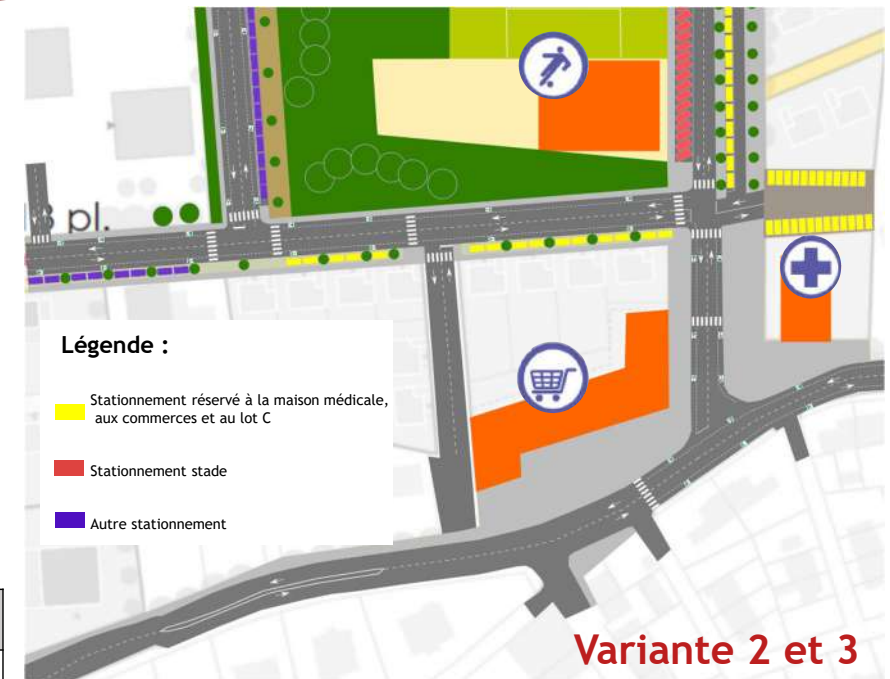
7. Zoom sur le secteur maison médicale

Desserte Maison médicale - Variante 2 et 3

- Nouvel Axe E/O à double sens avec stationnement unilatéral -> 15 places de stationnement réservées
- Parking dédié -> 25 places de stationnement
- Stationnement contre-allée de l'avenue Laurent Bonnevey -> 21 places de stationnement
- Stationnement en épi au droit du stade sur l'avenue Laurent Bonnevey (50 places) -> 50% des places, soit 25 places de stationnement

Périodes	9h-18h	18h-19h	19h-9h
Nbre de voitures (praticiens + patient)	12	12	
Nbre de voitures Commerces (Employés + clients)	17	17	
Nbre de voitures Immeuble Lot C	3	10	21
Nbre de voitures sportifs	0	0	0
Nbre de voitures résidents Favette lot A3	4	12	24
Besoin total en stationnement	36	52	45

Variante 2 et 3	Stationnement disponible	61	61	61
	+ 50% stationnement stade	25	25	25
	Taux d'occupation	42%	60%	52%



- Un taux d'occupation entre 42% et 60%

7. Zoom sur le secteur maison médicale

Synthèse de la partie 7

- Les hypothèses de calcul permettent d'estimer le nombre de place de stationnement nécessaires pour tout le fonctionnement du secteur « maison médicale + commerces + immeuble lot C + terrain sport + résidence Favette ».
- Les besoins de stationnement pour chaque entité ont été dissociés par tranches horaires (journée, heure de pointe du soir et nuit). Cette analyse permet d'estimer les besoins totaux en tenant compte de la mutualisation du stationnement.
- Au final, le besoin en stationnement global du secteur est de 52 places.
- → Les cartographies montrent que tous les scénarios sont capables de proposer le nombre de place minimum à réserver pour la desserte scolaire, même les scénarios avec l'axe E/O 2 en double-sens.

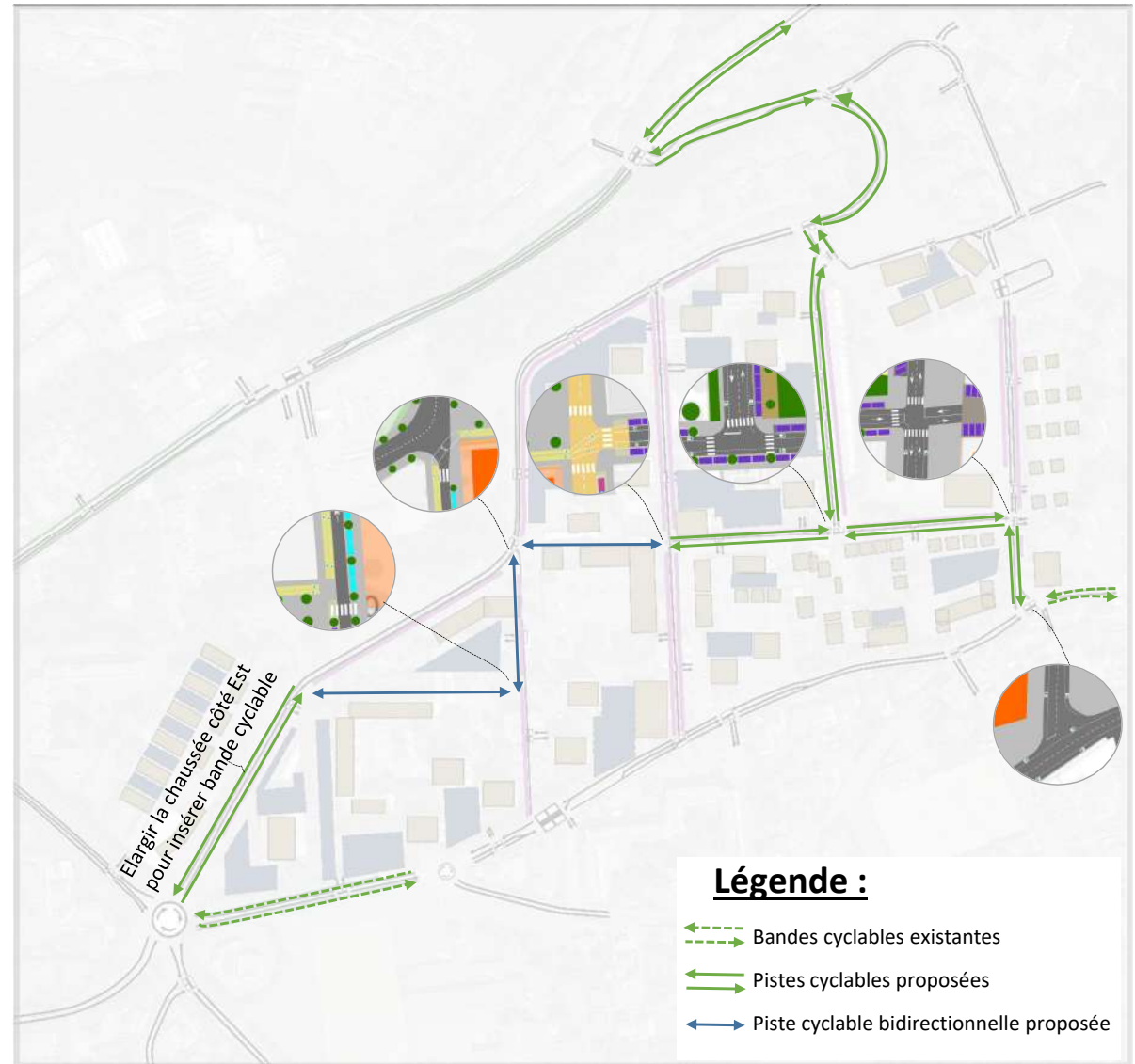
8. Schéma cyclable global proposé



8. Schéma cyclable global proposé

Schéma cyclable

- La carte ci-contre illustre le schéma cyclable conseillé dans l'aire d'étude. Il permet la traversée globale sécurisée du secteur, en passant à l'intérieur du quartier Belleruche (ce qui permet également à un public non résidant de traverser le quartier et donc participe à son désenclavement).
- La mise en place d'un réel itinéraire cyclable sur la rue de Belleruche semble difficile au vu des profils en travers, des contraintes bus, de la position des arbres et de l'ampleur des travaux nécessaires. Le passage des cycles par la rue de Belleruche n'est pas conseillé.
- L'itinéraire conseillé utilise une portion de la rue Montet. L'axe devra être aménagé sur 150m, avec passage devant l'école Jacques Prévert.
- L'itinéraire utilise les mails piétons proposés dans le projet.
- L'itinéraire permet de relier le nouveau groupe scolaire.



9. Synthèse



9. Synthèse

- Le présent document analyse et compare les avantages et inconvénients du scénario de base et de 3 variantes de fonctionnement du projet quartier Beller Roche.
- L'analyse multicritère synthétise les différences et permet au bureau d'étude EXPLAIN de conseiller un scénario unique (voir slide 28)
- Une analyse zoomée sur le groupe scolaire permet de montrer les possibilités d'organisation du stationnement et les besoins.
- Une analyse zoomée sur le secteur « maison médicale » permet de montrer les possibilités d'organisation du stationnement et les besoins.
- Un schéma cyclable global est conseillé, permettant de parcourir le territoire d'Est en Ouest à travers le quartier Beller Roche.

EXPLAIN est un cabinet de conseil qui contribue à améliorer le système de transport.

Nous accompagnons l'Etat, les collectivités locales et les exploitants pour l'élaboration et l'évaluation des politiques, stratégies et projets de transport. Nous accompagnons les promoteurs et les investisseurs dans leurs projets de développement.



Contact :

Romain LEO - Chef de projets
rleo@explainconsultancy.com

explain

Email : contact@explainconsultancy.com

Explain SAS au capital de 126250€ dont le siège social se trouve au 36 rue de Paris 93100 Montreuil, immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Bobigny sous le numéro RCS 804 592 152 et dont le numéro de TVA intracommunautaire est le FR47 804 592 152.

Annexe

Desserte Maison médicale - Données et Hypothèses

Hypothèses	
Surf/praticien	42
Part modale VP praticiens	80%
Taux de remplissage cabinet	90%
Part modale VP résidents et clients	25%
Nb voiture par logement	0,8
Nb employés par 100 m ² commerce	3
Nb clients par 100 m ² commerce	12
Taux stationnement log 9h-18h	15%
Taux stationnement log 18h-19h	50%
Taux stationnement log 19h-19h	100%

Données	
Surf maison médicale (m ²)	500
Surf commerces locaux (m ²)	450
Immeuble Lot C (Nb logements)	26
sportifs (Nb sportifs en voiture)	0
résidents Favette lot A3 (Nb logements)	30

3. Avis délibéré de la mission régionale de l'autorité environnementale



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale sur la zone d'aménagement concerté
"Belleruche", de l'Opac du Rhône, à Villefranche-sur-
Saône, Gléizé et Limas (69)**

Avis n° 2021-ARA-AP-1177

Avis délibéré le 26 octobre 2021

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 26 octobre 2021 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la zone d'aménagement concerté "Belleroche", de l'Opac du Rhône, à Villefranche-sur-Saône, Gléizé et Limas (69).

Ont délibéré : Catherine Argile, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Igor Kisseleff, Yves Majchrzak, Jean Paul Martin, Yves Sarrand, Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 31 août 2021, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, l'agence régionale de santé et les services de la préfecture du Rhône, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, ont été consultés, ces derniers ayant transmis une contribution en date du 1^{er} octobre 2021.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit. Les agents de la Dreal qui étaient présents à la réunion étaient placés sous l'autorité fonctionnelle de la MRAe au titre de leur fonction d'appui.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Synthèse de l'Avis

L'office public de l'habitat (Opac) du Rhône a pour projet la création de la zone d'aménagement concerté (Zac) Belleroche, son périmètre intéressant les trois communes de Villefranche-sur-Saône, Gléizé et Limas et la communauté d'agglomération de Villefranche Beaujolais Saône (CAVBS), dans le département du Rhône (69).

Aujourd'hui, ce quartier compte 1 940 logements et accueille environ 5 200 habitants sur environ 37 hectares. Il souffre notamment d'un vieillissement des constructions et d'une faible mixité sociale. Le projet s'inscrit dans le cadre du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) programmé jusqu'en 2024. Il envisage par ailleurs de s'inscrire dans une démarche de labellisation nationale EcoQuartier et d'une démarche dénommée « Belleroche 100 % EnR&R » pour permettre l'alimentation du quartier en énergies renouvelables et de récupération.

L'objectif du projet est d'améliorer le cadre de vie du quartier en favorisant sa réouverture vers les quartiers environnants et en diversifiant l'offre résidentielle. Ainsi, il est notamment prévu de valoriser ses atouts paysagers, conforter sa trame végétale et transformer l'ossature viaire du quartier en faisant place aux mobilités douces. Ce projet prévoit outre des équipements publics, des opérations sur des îlots urbains avec des démolitions d'immeubles, des constructions neuves, des réhabilitations ou une résidentialisation d'immeubles existants. Au total, le quartier comportera seulement douze logements supplémentaires.

Les principaux enjeux identifiés par l'Autorité environnementale sont :

- le paysage du quotidien, en entrée de ville d'un quartier urbain dense,
- la santé humaine liée à la qualité de l'air et aux nuisances sonores et à la gestion des eaux de ruissellement (risque moustiques),
- le changement climatique,
- les gaz à effets de serre liés aux déplacements,
- la biodiversité en milieu urbain,
- la qualité des eaux au regard de la proximité du quartier avec la rivière du Morgon,
- les risques d'inondation par ruissellement.

L'actualisation ultérieure, annoncée, de l'étude d'impact, en particulier en raison des nombreuses études qui restent à mener (par exemple : étude de la sobriété et de l'efficacité énergétique des constructions ; modes actifs de déplacement ; mise en séparatif des réseaux d'eaux usées et pluviales ; étude géotechnique relative au risque de retrait-gonflement des argiles ; sondages de la pollution des sols) et de la prise en compte des recommandations de l'Autorité environnementale dans le présent avis permettront de préciser les impacts et de garantir l'effectivité des mesures Eviter-Réduire-Compenser (ERC), ainsi que des dispositifs de suivi des mesures retenues, pour s'assurer que tous les enjeux environnementaux seront correctement pris en compte à court, moyen et long terme.

Toutefois, il convient dès ce stade d'apporter des éléments étayés et robustes assurant la non-aggravation du risque d'inondation, la non-dégradation de la qualité des eaux, l'absence d'aggravation des risques relatifs à la santé humaine (qualité de l'air, bruit, pollution des sols, allergènes, vecteurs). Il devra en être de même s'agissant de la contribution effective du projet à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique, par la limitation des émissions de gaz à effet de serre (via les choix énergétiques, de matériaux, de conception et d'accessibilité et mobilités) et l'augmentation de leur captation (désimperméabilisation, végétalisation), ainsi que la réduction des sources d'îlots de chaleur ou de développement d'espèces nuisibles.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte.....	5
1.2. Présentation du projet.....	8
1.3. Procédures relatives au projet.....	11
1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	12
2. Analyse de l'étude d'impact.....	12
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	12
2.1.1. Observations générales.....	12
2.1.2. Observations thématiques.....	13
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	15
2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	16
2.3.1. Observations générales.....	16
2.3.2. Observations thématiques.....	17
2.4. Dispositif de suivi proposé.....	20
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	21

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte

Le quartier de Belleroche s'étend sur le territoire de trois communes, Villefranche-sur-Saône, Gléizé et Limas, dans le département du Rhône au sein de la communauté d'agglomération de Villefranche Beaujolais Saône (CAVBS). Il se trouve à l'interface entre le centre-ville de Villefranche-sur-Saône (15 minutes à pied) et l'arrière-pays du Beaujolais, au contact du tissu pavillonnaire de Gléizé et de Limas, à la croisée des routes départementales 338 et 38.

Ce quartier constitue par ailleurs un quartier prioritaire de la ville (QPV) au nord de la métropole lyonnaise. Il représente le plus grand quartier prioritaire de la CAVBS, soit environ 7 % de la population avec plus de 5 200 habitants. Le taux de pauvreté dans ce quartier s'élève à 49 % alors qu'il est respectivement de 15 % à l'échelle de la CAVBS et de 13 % à celle du département du Rhône. La zone d'aménagement concertée (Zac) Belleroche s'étend sur 36,9¹ hectares (ha)². En matière de voirie, la Zac est délimitée (cf carte ci-dessous) :

- au nord par la route de Tarare ;
- au sud par la rue de Belleroche et la rue du Forest ;
- à l'ouest par la rue du Paradis, ou route départementale 338 ;
- à l'est par la limite arrière des maisons accolées donnant sur la rue du Commandant Charcot.



Figure 1: Plan de situation (source : dossier de création)

- 1 Au point 1 du préambule du tome 1 de l'étude d'impact, la superficie indiquée est de 33,73 ha alors que le dossier de création de la Zac présente une superficie de 36,9 ha. Ce point mérite d'être clarifié.
- 2 Le périmètre du QPV est de 34,1 ha. En plus du périmètre du QPV, le périmètre de la Zac comprend des secteurs en lisière du quartier au sein desquels sont prévus des travaux pour faciliter la liaison du quartier avec les alentours. Ces secteurs complémentaires sont : le square et la Maison des Pierres bleues ; l'intégralité du coteau entre la rue Pierre Montet et la route de Tarare ; le carrefour de la rue de Belleroche et la rue Bonnevey ; les abords de la rue de Belleroche

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
la zone d'aménagement concerté "Belleroche", de l'Opac du Rhône, à Villefranche-sur-Saône, Gléizé et Limas (69)

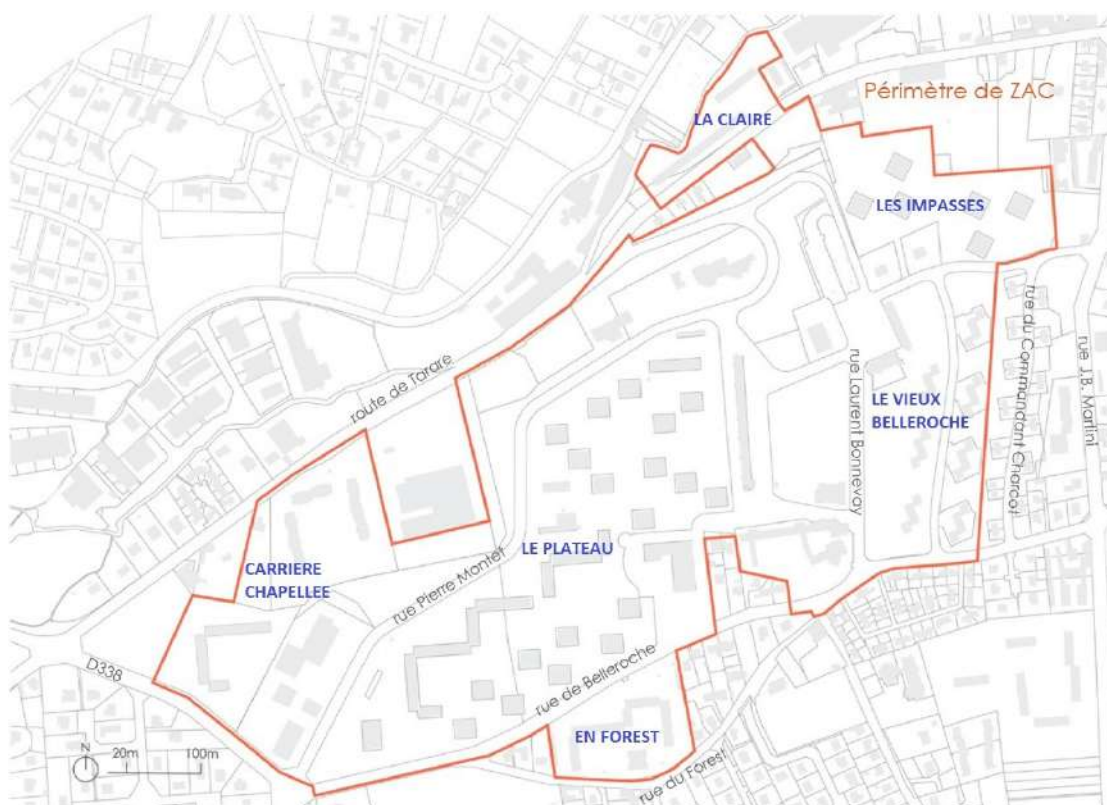


Figure 2: Périmètre de la Zac Belleroche (source : dossier de création)

Le site de la Zac est bien desservi par les transports en commun³.

Le quartier se compose de six sous-secteurs⁴ dessinés par une topographie très prononcée et les voies qui les bordent. Il présente un dénivelé de l'ordre de 30 mètres qui crée une rupture entre le secteur haut (Le Plateau) et le secteur bas du quartier.

En matière de forme urbaine, le quartier au passé agricole est aujourd'hui très marqué par un urbanisme de grands ensembles (barres et tours) bâtis dans les années 60-70 dont les secteurs résidentiels sont bordés par des voies périphériques qui desservent d'imposantes places de stationnement. Les cœurs paysagers et piétons sont quant à eux implantés en arrière plan, le quartier comportant de nombreux espaces verts. Certains plots de logements sont bien intégrés dans le paysage planté du quartier, dans une logique de cités jardins..

Concernant le contexte paysager, le quartier constitue un repère visuel érigé sur un promontoire à environ 220 mètres d'altitude et offre des vues importantes sur les communes de Limas et Gleizé. En retour, le quartier est très perceptible depuis Limas, Gleizé et la vallée du Morgon et en co-visibilité depuis les coteaux viticoles du Beaujolais. En matière d'aménagements, il donne l'impression d'un quartier refermé sur lui-même dédié « au tout voiture » avec des sous-secteurs qui ne communiquent pas entre eux du fait de l'absence de maillage secondaire et qu'ils sont « cachés derrière leur stationnement ». Aussi, les habitants ont créé un réseau de cheminements piétons « sauvages ». Le quartier apparaît comme « déconnecté », en particulier du centre-ville de Villefranche-sur-Saône.

3 Ligne 1 vers le centre-ville de Villefranche-sur-Saône ; ligne 4 vers le centre-ville de Villefranche-sur-Saône en passant par Limas ; ligne 6 vers le centre-ville de Limas ; ligne 7 vers Gleizé (arrêt sur la route de Tarare) ; d'autres lignes secondaires vers le reste de l'agglomération.

4 6 secteurs : Carrière chapelée ; Le Plateau ; En forest ; Le vieux Belleroche ; Les impasses et La claire.

De plus, le quartier souffre d'une image négative résultant de problèmes d'insécurité qui sont à l'origine d'un turnover important des habitants. Le cadre de vie du quartier est « déqualifié » du fait de mésusages⁵ et d'incivilités récurrents et bien identifiés⁶. Par ailleurs, un manque de diversification dans l'offre de logements ne permet pas de mettre en œuvre un parcours résidentiel au sein du quartier. Enfin, les équipements apparaissent « inadaptés et à l'écart » et « l'offre commerciale décalée par rapport à l'envergure du quartier ».

Le périmètre de la Zac accueille 1940 logements, ce qui représente une densité de l'ordre de 53 logements par hectare. Cette opération d'aménagement a été retenue⁷ par l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU) au titre des 216 quartiers d'intérêt national présentant les dysfonctionnements urbains les plus importants qui bénéficieront du nouveau programme de renouvellement urbain (NPNRU) 2015/2024⁸.

Le projet sera retranscrit dans le futur plan local d'urbanisme intercommunal - PLUiH⁹ de la CAVBS. Actuellement, il relève du PLU-H de l'ancienne communauté d'agglomération de Villefranche-sur-Saône – Cavil, approuvé en 2013. L'ensemble du quartier se trouve en zone urbaine¹⁰.

D'un point de vue patrimonial, les secteurs du « Vieux Belleruche » et « Les Impasses » sont concernés par une servitude d'utilité publique visant à préserver les abords du monument historique dénommé « La Villa Vermorel ». Le quartier comprend également des éléments patrimoniaux identifiés dans le PLU-H en vigueur. Il s'agit des éléments remarquables du paysage à proximité du secteur des Fauvettes (partie est de la zone d'étude) constitués par les bâtiments de la Rotonde et de l'église du Saint-Curé d'Ars, ainsi que d'un alignement d'arbres au sud de ces deux éléments bâtis.

Les secteurs de « La Glaire » et la partie nord secteur « Chapellée » se trouvent dans la trame verte¹¹ du SRADDET qui longe une zone humide, à savoir, le ruisseau du Morgon qui est déjà reconnu comme altéré, dégradé avec un état physico-chimique qualifié de médiocre à mauvais.

Le quartier se trouve en zone blanche¹² du plan de prévention des risques naturels d'inondation (PPRni) du Val de Saône. En revanche le PPRni du Morgon et du Nizerand (prescrit depuis 2019) identifie les secteurs de « La Claire » et « Carrière Chapellée » de la Zac comme étant soumis à un risque d'aléas moyen à fort. Enfin à l'échelle du quartier, les eaux de ruissellement convergent dans le réseau collectif avec les eaux usées, via un réseau unitaire dont une partie est rejetée via des déversoirs d'orage dans le Morgon. Au regard de la faible perméabilité des sols le quartier est soumis à un risque d'inondation par ruissellement. Le quartier se trouve à une distance de quatre kilomètres du site Natura 2000 dénommé « Prairies humides et forêts alluviales du Val-de-Saône aval ».

En matière d'énergie, le quartier dispose d'une chaufferie qu'il est prévu de rattacher au réseau de chaleur urbain de la ville de Villefranche-sur-Saône. De nombreux bâtiments sont considérés comme de « véritables passoires énergétiques ».

5 « Importance du phénomène de dépôt sauvage de déchets et d'encombrants dans les espaces publics et privés ; mécanique sauvage ; rodéos et vitesses excessives » ; « aires de jeux et bâti dégradés » ; « liaison sauvage dangereuse vers le centre commercial Leclerc ».

6 Voir carte page 19 du dossier de création de la Zac.

7 Il bénéficiera d'un montant de 26 500 000 euros de crédits venant de l'ANRU.

8 [Arrêté ministériel du 29/04/2015](#).

9 Il est actuellement en cours de préparation.

10 Zones : Uc ; Uic ; Uda ; Ue : source [Géoportail de l'urbanisme](#) ;

11 Plus spécifiquement, ces deux secteurs se trouvent dans des « espaces perméables relais surfaciques ».

12 La zone blanche n'implique aucune prescription réglementaire spécifique qui s'imposerait au projet.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes

la zone d'aménagement concerté "Belleruche", de l'Opac du Rhône, à Villefranche-sur-Saône, Glézé et Limas (69)

L'enjeu majeur identifié par l'ensemble des acteurs impliqués dans la conception de ce projet de renouvellement urbain est de « changer l'image du quartier, en construisant, à des échelles appropriables par les habitants, des espaces autour de l'histoire des lieux et des éléments qui en témoignent ».

1.2. Présentation du projet

Dans le cadre du projet NPNRU, un protocole de préfiguration du projet de rénovation urbaine de Belleruche a été signé le 18 avril 2017 par l'ensemble des acteurs du projet : l'ANRU ; l'Etat ; la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône (CAVBS) ; les villes de Villefranche-sur-Saône, Limas et Gleizé ; le département du Rhône ; les bailleurs sociaux OPAC du Rhône, HBVS, 3F Immobilière Rhône-Alpes ; l'EPARECA ; la Caisse des Dépôts ; l'Association des propriétaires de Belleruche. Le projet est appréhendé par les partenaires dans le cadre d'un comité de pilotage politique et des comités techniques.

Dans le cadre de ce partenariat, les objectifs pour la Zac sont les suivants :

En matière d'habitat :

- rééquilibrer l'offre locative sociale au sein de l'agglomération ;
- démolir un volume significatif de logement locatifs sociaux et construire de nouveaux logements (individuels, intermédiaires et collectifs) pour contribuer à la mixité sociale (accession privée et locatif intermédiaire) en créant trois nouvelles voies internes, résidentielles¹³, au sein de la Zac et en y reconstruisant une partie seulement des logements sociaux démolis¹⁴
- assurer à tous les ménages concernés par les démolitions, un relogement de qualité en respectant leur souhait de localisation géographique (même hors site de la Zac) et en fonction de leurs possibilités financières ;
- qualifier les espaces publics et les pôles de vie afin de conférer à Belleruche une attractivité inter-quartier, autour de lieux de vie fédérateurs pour les habitants.

En matière de services et équipements :

- favoriser la réussite éducative des enfants du quartier de Belleruche ;
- favoriser une offre de service de proximité et redonner confiance dans l'action publique.

En matière d'urbanisme :

- valoriser les atouts paysagers, conforter la trame végétale et sécuriser les espaces communs du « vivre ensemble », comme éléments fondateurs de l'identité du quartier ;
- enclencher une transformation radicale de l'ossature viaire du quartier et de son ambiance urbaine en faisant place aux mobilités douces ;
- atténuer la rupture morphologique avec le voisinage et intégrer le quartier au tissu environnant également en mutation¹⁵; retrouver une échelle résidentielle et rompre avec le gigantisme des grands ensembles ;

13 Trois nouvelles adresses : autour du futur parc et des entrées de quartiers requalifiées ; sur le mail paysager est-ouest ; au niveau du belvédère de la rue Pierre Montet.

14 Il est prévu de construire l'autre partie des logements sociaux en dehors du Belleruche et en dehors des QPV pour mieux répartir l'offre sur le territoire de la CAVBS, notamment à Arnas, Gleizé et Limas.

15 Il s'agit d'un projet de coopérative vinicole, projet d'extension du centre Leclerc, Filatures, Katrimo.

sant de 1 117 à 1 547. Concernant le stationnement public, il est prévu 350 places dont 285 sur la voirie et 65 en poche, répartis entre les pôles dédiés au commerce, la santé et la place Bonne-vay.

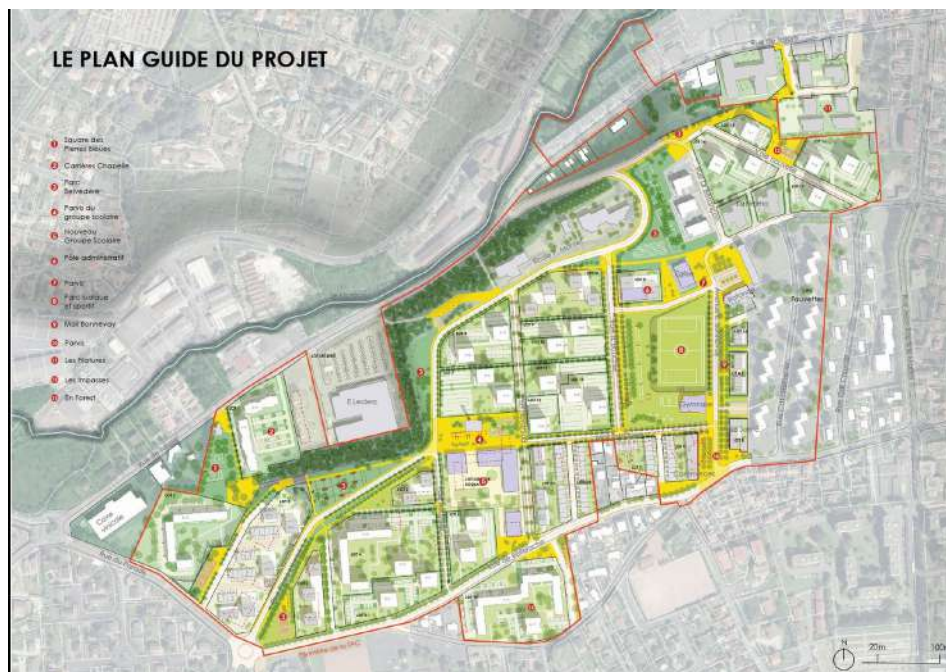


Figure 4: Plan guide du projet (Source : dossier de création de la Zac)

En complément des logements, la Zac comprend notamment :

- un pôle enfance comprenant une crèche, une ludothèque, un accueil péri-scolaire, une nouvelle école et l'agrandissement de l'école Montet ;
- un pôle santé (relocalisation de la maison de santé existante et mutualisation de services) ;
- la démolition du centre commercial dénommé « Aux Belles Roches » et la création de quatre à cinq cellules commerciales en pied d'immeuble.

Comme cela est suggéré dans le tome 1 de l'étude d'impact, s'agissant d'un dossier de création de Zac, toutes les caractéristiques du projet ne sont pas encore précisément définies pour le moment ; elles le seront ultérieurement, au stade du dossier de réalisation.

En effet, un certain nombre d'études²⁰ restent encore à réaliser pour répondre à tous les attendus de l'article R. 122-5 II 2° du code de l'environnement. De même, en matière de stationnement public, il est indiqué que les chiffres arrêtés à ce stade pourront être actualisés en fonction des besoins du quartier dans la phase de réalisation de la Zac.

20 Exemples d'études ou de points du dossier à finaliser : nombres d'arbres à planter, bilan des imperméabilisations, contenu de la charte de chantier ; aménagements des abords du monument historiques à préciser avec l'architecte des bâtiments de France et le conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE) du Rhône, mise en place de clôtures pour délimiter les co-propriétés (potentiels obstacles au déplacement de la faune) ; gestion des eaux de pluie au regard de l'impossibilité naturelle d'infiltration des sols ; le total des surfaces perméables et imperméables n'est pas connu à ce stade, étude en matière de sobriété et efficacité énergétique pour adapter l'urbanisation du quartier au changement climatique ; scénarii encore à l'étude quant aux modes actifs de déplacement ; la restructuration du plan de circulation du quartier n'est pas encore arrêtée ; la mise en séparatif des réseaux d'eaux usées et pluviales est encore à l'étude ; étude géotechnique en cours relative au risque lié au retrait-gonflement des argiles.

En revanche, les éléments relatifs à la démolition de la Barre des Cygnes, qui a déjà été réalisée en 2019, (en particulier : quantité, qualité et devenir des matériaux extraits, sources d'énergie dépensées, émissions de gaz à effet de serre, retour d'expérience sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation liées à la démolition – bruit, poussières, gestion des eaux etc) devront être ajoutées dans le bilan du projet d'ensemble, en application de l'article L. 122-1 III²¹ du code de l'environnement puisque sa destruction constituait un préalable nécessaire à la réalisation du projet.

L'Autorité environnementale recommande d'inclure la démolition de la Barre des Cygnes dans le projet.

La réalisation de la Zac va se dérouler en plusieurs étapes entre 2022 et 2027 pour concevoir tous les espaces publics (places, parvis, parcs, cheminements piétons, voiries, jardins, trouées vertes). En revanche le projet ne précise pas à ce stade, le calendrier détaillé de réalisation des nouvelles constructions des bâtiments et des travaux de réhabilitation et de résidentialisation, ni de coût prévisionnel.

1.3. Procédures relatives au projet

Ce projet de création de Zac a été initié par l'office public d'habitat (Opac) du Rhône, en tant qu'aménageur. En revanche, il reviendra au préfet du département du Rhône²² de la créer et d'en définir le périmètre en raison de l'intérêt national (cf. arrêté) que représente cette opération d'aménagement. Il en sera de même, ultérieurement, pour l'approbation de son dossier de réalisation.

Il doit faire l'objet d'une étude d'impact et du présent avis de l'Autorité environnementale puisqu'il s'agit d'une opération d'aménagement²³ dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha.

Bien que le périmètre de la Zac soit entièrement situé en zone urbanisée, des zones Ue dédiées actuellement aux équipements publics ont vocation à accueillir des logements. Aussi, une mise en compatibilité du PLU-H de l'ex-CAVIL sera nécessaire via une déclaration de projet ou une déclaration d'utilité publique pour autoriser ces secteurs à accueillir de l'habitat.

De plus, l'aménagement de la Zac nécessitera le dépôt d'un dossier de demande d'autorisation environnementale au titre de la gestion des eaux pluviales et des eaux usées. Ce dossier comportera au minimum un volet « loi sur l'eau » et comportera éventuellement une demande²⁴ de dérogation à la préservation des espèces protégées, en application de l'article L. 411-2 du code de l'environnement. Dans ce cadre, comme à l'occasion de sa réalisation, si l'étude d'impact du projet est amenée à être actualisée, elle devra de nouveau faire l'objet d'une demande d'avis auprès de l'Autorité environnementale.

Il est par ailleurs annoncé dans le dossier qu'une labellisation nationale EcoQuartier²⁵ est « ambitionnée » pour atteindre le niveau « confirmé » du label à l'horizon de 2029. La CAVBS porte un

21 Extrait de l'article L. 122-1 III : « [...] Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. [...] ».

22 En application de l'article [L. 311-1 alinéa 3 du code de l'urbanisme](#).

23 En application de la rubrique 39b du [tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement](#).

24 Une demande de dérogation est nécessaire si à l'issue de la séquence éviter, réduire, compenser, il reste des impacts résiduels à l'encontre des espèces protégées répertoriées sur le site du projet.

25 L'obtention du label national Ecoquartier comprend 4 niveaux : le niveau 1 pour les projets qui débutent et le 4 pour les projets plus confirmés : [lien Internet pour la présentation du label](#)

projet dénommé « Belleroche 100 % EnR&R » pour permettre une alimentation du quartier en énergies renouvelables et de récupération..

1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- le paysage du quotidien, en entrée de ville d'un quartier urbain dense, perçu comme fermé, en co-visibilité avec un monument historique, les villes voisines et les coteaux viticoles du Beaujolais,
- la santé humaine liée à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et à la gestion des eaux de ruissellement (risque moustiques),
- le changement climatique,
- les gaz à effet de serre liés aux travaux et aux déplacements motorisés des habitants de la Zac et de ceux qui y transitent,
- la biodiversité en milieu urbain,
- la ressource (qualité) en eau au regard de la proximité du quartier avec la rivière du Morgon déjà reconnue comme dégradée et du manque de profondeur de la nappe d'eau,
- les risques d'inondation par ruissellement notamment du fait de la faible perméabilité des sols.

2. Analyse de l'étude d'impact

Le dossier est composé de deux documents, le dossier de réalisation de la Zac et l'étude d'impact qui comprend quatre tomes et des annexes²⁶.

Le dossier comprend toutes les pièces prévues par l'article R. 122-5 du code de l'environnement, et traite globalement de toutes les thématiques environnementales prévues.

Le site Natura 2000 dénommé « Prairies humides et forêts alluviales du Val-de-Saône aval » se trouve à quatre kilomètres au nord du site d'étude, sans lien fonctionnel avec lui. Un court chapitre traite des incidences du projet sur ce site d'importance communautaire ; il n'appelle pas de commentaire particulier.

D'une manière générale, le rapport est parfaitement lisible²⁷ et compréhensible.

2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

2.1.1. Observations générales

Sur la forme, le tome 2 de l'étude d'impact consiste en un état initial de l'environnement (EIE) . Suivant les thématiques abordées, différentes échelles d'étude ont été retenues (échelle locale, communale, intercommunale).

²⁶ Composition des annexes : étude de circulation (diagnostic de décembre 2020 et scénarios en février 2021) ; document relatif à l'atelier de développement durable (mai 2020) ; potentiel en énergies renouvelables (

²⁷ Quelques cartes méritent d'être remplacées car elles sont illisibles : pages 28 et 52 du tome 1 ; page 7 du tome 4 de l'étude d'impact.

Les thématiques environnementales abordées sont bien documentées, référencées et développées de façon proportionnée au regard des enjeux identifiés. Elles se présentent sous la forme d'une description pédagogique des exigences réglementaires²⁸ et du contexte local, illustrée par des cartes, photographies, graphiques, tableaux et des schémas. De plus, pour faciliter la compréhension du lecteur, chaque thématique abordée fait l'objet d'une conclusion en matière d'enjeux à retenir.

La qualité de la présentation de la séquence relative à l'analyse paysagère du quartier est à souligner²⁹. En matière d'établissement de l'état initial de la biodiversité, les investigations réalisées pendant dix jours sur site entre mai 2020 et mars 2021 peuvent être considérées comme suffisantes pour le niveau de précision attendu à ce stade³⁰. La présentation du contexte du site en matière de risque d'inondation est décrite de façon documentée. Concernant l'étude des déplacements retranscrite dans l'étude d'impact, elle s'avère bien illustrée et pédagogique.

L'évolution de l'état initial sans la mise en œuvre du projet est présentée dans le tome 3 de l'étude d'impact. Ce volet du rapport est bien argumenté.

La partie consacrée à l'état initial nécessite cependant d'être améliorée sur plusieurs points détaillés dans le paragraphe ci-dessous.

2.1.2. Observations thématiques

Hiérarchisation des enjeux environnementaux

Pour éclairer le public, il manque dans la conclusion de l'état initial un élément de synthèse hiérarchisant les enjeux environnementaux les uns par rapport aux autres.

Les îlots de chaleur urbains (ICU)

Au regard de l'amplification des effets du changement climatique, la lutte contre les îlots de chaleur urbains et la surchauffe urbaine devient un enjeu majeur de santé et de bien être. Aussi, les relevés météorologiques sur une station située en dehors du périmètre de la Zac n'apparaissent pas suffisants. De plus, il conviendrait de présenter des relevés de températures précis (localisation, altitude), et en particulier à l'occasion d'épisodes caniculaires récents, pour connaître les températures notamment nocturnes³¹ ressenties dans tout le périmètre de la Zac.

Qualité de l'air et nuisances sonores

L'état initial ne présente pas de mesure prise sur site en matière de nuisances sonores et de qualité de l'air, s'appuyant pour les premières sur des données de classement des voiries manquant de précision au niveau du quartier et pour les secondes sur des modélisations statistiques³². Or, la réalisation de mesures in situ sur la qualité de l'air et le bruit est un préalable indispensable pour établir l'état initial de l'environnement dans ces domaines. L'objectif étant de transformer le quartier Belleruche en quartier durable, il est primordial de s'assurer que la santé des habitants ne sera pas affectée par le milieu environnant et si cela devait être le cas, d'y remédier. L'état initial doit

28 L'état initial a notamment bien intégré le Sraddet approuvé en 2020.

29 En particulier les illustrations constituées par le bloc diagramme de la page 27 et les cartes des pages 31 et 34 du tome 2 de l'étude d'impact.

30 Des investigations supplémentaires pourront éventuellement être nécessaires en fonction de l'évolution du projet et des procédures à venir, celles réalisées ne permettant pas de façon certaine d'appliquer correctement la séquence éviter réduire compenser (ERC) ou de justifier de l'absence d'impacts résiduels sur les espèces protégées. Les données actuelles ne permettent pas par exemple de déterminer quels sont les bâtiments colonisés par l'Hirondelle rustique

31 « Pendant une canicule, le manque de rafraîchissement nocturne est un enjeu croissant de santé pour les populations sensibles citadines » - Source CEREMA - [webinaire du 3 décembre 2020](#).

32 Les modélisations présentées s'appuient sur des valeurs de 2018.

donc être fondé sur des mesures des polluants de l'air (en particulier ceux spécifiques des transports routiers et en s'appuyant sur les préconisations de l'Anses³³) et des mesures acoustiques in situ, sur l'ensemble du périmètre de la Zac. La réglementation en vigueur demande en outre que les établissements sensibles (crèches, établissements d'enseignement, établissements de santé et pour personnes âgées, lieux de culte) soient spécifiquement l'objet de ces mesures³⁴.

Gaz à effet de serre liés aux déplacements

La partie de l'étude d'impact consacrée à cet enjeu est correctement traitée d'un point de vue bibliographique. En revanche, au-delà de la carte très pertinente qui a été réalisée pour identifier le potentiel énergétique futur du quartier par secteur, il conviendrait de compléter ce volet de l'étude d'impact par un bilan des émissions carbone³⁵ du quartier au regard des usages actuels et des caractéristiques du site avant la création de la Zac. Ainsi, à partir de ces données initiales, il sera possible d'évaluer précisément les incidences de la Zac sur les émissions de gaz à effet de serre.

Biodiversité en milieu urbain

Les analyses réalisées ne révèlent pas l'existence d'espèces protégées en matière de flore. En revanche seize espèces protégées concernant la faune ont été repérées. Le tableau de synthèse reprenant l'avifaune observée de la page 74 du tome 2 de l'étude d'impact ne précise pas le statut de chaque espèce sur le secteur (ex : nicheur, de passage, etc.) et demande à être vérifié quant aux niveaux de protection affichés pour chaque espèce. Par exemple, le Rouge gorge (*Erithacus rubecula*) est mentionné comme non protégé dans ledit tableau alors que l'espèce est bien visée par [l'arrêté du 29 octobre 2009](#) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Pour la bonne information du lecteur, ces éléments méritent d'être complétés et corrigés.

Ressource en eau

Le quartier Belleruche se situe au niveau du bassin versant du Morgon, entre la confluence du Morgon et du Merloux et celle de la Saône et du Morgon. Le dossier fait état de résultats de mesures prises au niveau de la station MG5 (en amont de la Zac) et au niveau de la station MG7 (en aval)³⁶. La qualité du cours d'eau entre les deux stations passant respectivement d'un niveau biologique « moyen » et d'un état physico-chimique « médiocre » à un niveau « mauvais » pour les deux catégories d'états analysés, il s'avère indispensable de connaître l'état écologique initial du cours d'eau à l'entrée de la Zac et à sa sortie, le long du Morgon. Il s'agit de savoir si le quartier avant la création de la Zac contribue à dégrader ou non la qualité de ce cours d'eau. Une fois connue, cette donnée précise constituerait un repère initial permettant de suivre dans le temps l'évolution de la qualité du cours d'eau, en lien avec la réalisation et l'exploitation de la Zac. Pour ce qui concerne les réseaux d'assainissement des eaux usées il n'y a pas de problèmes de capacité ni de traitement significatifs relevés selon le dossier ; des travaux importants sont cependant prévus, voire en cours, au niveau de la station d'épuration de Villefranche-sur-Saône elle-même pour résoudre ses propres dysfonctionnements,

Sites et sols pollués

33 Par exemple, la note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières : <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=44436>

34 L'Organisation mondiale pour la santé a publié le 22 septembre 2021 une [révision de ses lignes directrices pour la qualité de l'air](#). Cette révision d'un document de 2005 prend en compte les derniers résultats scientifiques sur les effets sanitaires de la pollution de l'air. On note par exemple que la valeur pour les PM2,5 est divisée par deux et celle pour le dioxyde d'azote par quatre. Pour mémoire, le Parlement européen avait demandé un alignement des normes européennes sur les valeurs de l'OMS.

35 Différents outils permettent de réaliser ce type de bilan : [Outil Ges de l'Ademe](#) ; [outil Ges du Cerema](#)

36 La carte du point 10/5 du tome 2 de l'étude d'impact dédiée à l'état écologique des cours d'eau illustre très bien la position de la Zac par rapport à ces deux stations de mesure.

Concernant les deux sites du quartier référencés dans la base de données nationale Basias³⁷, il conviendra de connaître précisément leur état initial en réalisant des sondages des sols pour identifier quels usages ces deux sites seraient aptes en l'état à accueillir, parmi l'habitat, des équipements ou des parcs, etc. Sur la base de ces sondages, il sera nécessaire de préciser les démarches à effectuer potentiellement pour qu'ils acquièrent cette aptitude et les précautions s'appliquant à chaque type de secteur en phase travaux.

Prise en compte de toutes les démolitions dans le périmètre du projet

Il est indiqué au chapitre consacré aux démolitions du tome 1 de l'étude d'impact que la Barre des Cygnes détruite en 2019 n'était pas incluse dans les calculs de nombre de logements de la Zac ni des démolitions. Or, en application de l'article L. 122-1 III du code de l'environnement le périmètre d'un projet doit s'appréhender dans son ensemble, de la phase travaux à la phase exploitation et ce, même si plusieurs maîtres d'ouvrages sont sollicités pour le réaliser, dans des intervalles de temps différents. Pour l'Autorité environnementale l'étude d'impact aura à considérer, comme dans le cadre d'une régularisation : l'état initial, préalable aux premières démolitions, et l'état actuel, prenant en compte les démolitions déjà réalisées.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'état initial :

- **d'un tableau de synthèse hiérarchisant les enjeux environnementaux ;**
- **des résultats des mesures à réaliser in situ :**
 - 1. de la température sur des zones et à des périodes pertinentes,**
 - 2. de la qualité des sols des sites référencés dans la base de données Basias,**
 - 3. de la qualité de l'air et des niveaux sonores,**
 - 4. et de la qualité des eaux du Morgon à l'entrée et à la sortie de la Zac ;**
- **d'un bilan actuel des émissions de carbone du quartier Belleruche ;**
- **du statut des espèces faunistiques inventoriées et de vérifier leur statut de protection ;**
- **de tous les éléments relatifs au secteur concerné par la démolition de la Barre des Cygnes en distinguant l'état avant la démolition et l'état actuel.**

2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

Ce volet de l'étude d'impact est présenté au point 3 du tome 4.

Pour mémoire, l'un des éléments fondamentaux de la démarche d'évaluation environnementale est d'examiner les différentes solutions envisagées pour répondre à l'objectif recherché et de prendre en compte l'impact sur l'environnement de ces différentes options dans les choix finalement retenus. Or, même si l'étude d'impact énumère les différentes étapes de réflexions, études intermédiaires qui ont conduit au scénario actuellement retenu de composition de la Zac Belleruche, elle³⁸ ne présente aucun scénario alternatif ni élément environnemental à l'exception des quatre scénarios de circulation internes à la Zac qui ont abouti à retenir un autre scénario, hybride³⁹.

37 Basias : inventaire historique des anciens sites industriels et activités de service

38 Le dossier de création présente quant à lui les raisons qui ont conduit à faire évoluer le plan guide 2019 vers le plan guide 2021 sans indiquer si les modifications apportées sont liées à la prise en compte de l'environnement.

39 (tome 3 de l'étude d'impact).

Ainsi, les différentes options envisagées ne sont pas présentées, ce qui ne permet pas d'apprécier la qualité de la prise en compte de l'environnement par le projet, notamment en termes d'évitement de ses impacts, ce qui est constitutif d'une insuffisance de l'étude d'impact à combler dès le stade de la création, à un moment où la voie de l'évitement des incidences sur l'environnement est la plus accessible. Il est donc fondamental de retracer dans l'étude d'impact le cheminement emprunté (ou les scénarios envisagés) et les critères retenus, notamment environnementaux, pour aboutir aux différents choix retenus (localisation, démolition/diversification/réhabilitation, implantations, ressources et matériaux, voies et mobilités, etc).

Par exemple, il a été décidé de démolir certains bâtiments alors que d'autres seront réhabilités. Les démolitions représentent des enjeux environnementaux conséquents du fait des matériaux détruits à gérer, des transports, de la pollution de l'air (poussière), des nuisances sonores induites,.. Ce choix de démolir un immeuble (et de construire éventuellement ensuite) mérite d'être explicité au regard notamment des enjeux environnementaux en présence et par exemple d'être comparé à d'autres solutions comme celles de la réhabilitation.

De même, il a été décidé de créer dans le quartier 430 nouvelles places de stationnement. Ce choix nécessite lui aussi d'être explicité au regard des besoins de mobilité et des effets négatifs que représente l'usage individuel de la voiture sur les émissions de gaz à effet de serre et donc sur le changement climatique. La part en outre que prendra ce projet dans l'atteinte de l'objectif de « zéro artificialisation nette » au niveau national, pouvant s'exprimer par exemple par la diminution du taux d'imperméabilisation des surfaces incluses dans le périmètre de la Zac, serait à indiquer.

L'Autorité environnementale recommande de présenter les différentes variantes envisagées et l'analyse multicritères (comprenant notamment des critères environnementaux) ayant conduit l'équipe projet à retenir le scénario présenté. À défaut, il conviendrait de retracer l'arbre des décisions ayant conduit progressivement, au regard de critères notamment environnementaux, au choix du parti présenté.

2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

2.3.1. Observations générales

L'étude d'impact présente l'analyse des incidences du projet sur l'environnement ainsi que les mesures associées dans le tome 3 et dans les parties 1 et 2 du tome 4.

Le contenu du dossier témoigne de la volonté de prendre en compte dans l'étude d'impact les dispositions de l'article R. 122-5 (5°) du code de l'environnement.

L'étude d'impact comprend une analyse bien illustrée en distinguant d'une part, les incidences positives, négatives ou nulles du projet (temporaires/permanentes et directes /indirectes) et d'autre part, les mesures retenues en réponse aux impacts négatifs du projet sur l'environnement.

À la fin de l'analyse de chaque enjeu étudié, un tableau de synthèse reprend toutes les incidences identifiées auxquelles sont associées les mesures clairement identifiées (évitement, réduction, compensation) et leur réévaluation après application de ces dernières. Une telle présentation synthétique est un point positif qui facilite la lecture et la compréhension du dossier.

Pour chaque thématique analysée, le scénario de référence, en l'absence du projet, est bien présenté.

Cette partie du dossier reste toutefois perfectible sur les points suivants :

2.3.2. Observations thématiques

Le paysage du quotidien

Les incidences du projet sur l'évolution du paysage sont décrites très précisément. La présentation des mesures mises en place pour éviter réduire compenser (ERC) les effets négatifs témoigne de la volonté d'améliorer le cadre de vie des habitants et des usagers du quartier, au travers notamment des trois typologies d'espaces paysagers⁴⁰. Toutefois, à ce stade d'avancée du projet, le contenu de l'étude d'impact s'avère imprécis en ce qui concerne le caractère prescriptif de ces mesures ; il ne décrit pas quels sont les supports (procédures et outils) à venir, ni leur calendrier de mise en œuvre, qui concrétiseront les engagements du maître d'ouvrage dans ce domaine et n'apporte donc pas l'assurance que toutes les mesures décrites en matière de paysage seront bien mises en œuvre.

Aussi, pour la bonne information du public, la partie de l'étude d'impact consacrée aux mesures paysagères pourra utilement :

- rappeler les exigences réglementaires du PLU-H qui s'imposent ou qui s'imposeront⁴¹ au projet à l'issue de la mise en compatibilité dudit document d'urbanisme ;
- préciser si un cahier des prescriptions techniques, urbanistiques et architecturales sera réalisé en tant que document contractuel qui s'imposera également aux concepteurs des différents lots à travers le « cahier des charges de cession ou concession d'usage ». Si c'est le cas, une synthèse desdites prescriptions devraient être décrites pour compléter les mesures présentées dans l'étude d'impact ;
- présenter, à l'occasion de la prochaine actualisation de l'étude d'impact, les esquisses paysagères de différents points de vue de la Zac nécessaires pour garantir que les choix en matière d'amélioration du paysage du quartier (ambiance apaisée...) correspondront bien aux engagements du maître d'ouvrage de répondre à ses engagements à ce jour et aux attentes des habitants et des usagers de la Zac.

Santé humaine et effets îlots de chaleur urbains

Concernant les nuisances sonores, la qualité de l'air ainsi que , les îlots de chaleur urbains (ICU), au regard des manques de l'état initial évoqués au point 2-1 du présent avis, les mesures de réduction proposées ne garantissent pas leur adaptation à la situation réelle du site. Plus spécifiquement, concernant les dispositifs visant à réduire les effets d'îlots de chaleur urbain, ils apparaissent peu nombreux, limités aux avantages de la végétalisation des espaces publics et privés sans plus de précision alors que de nombreuses actions seraient envisageables⁴² en la matière dès ce stade (outre une réflexion fine sur les trames vertes voire bleues à mettre en place, orientation du bâti et travail sur les ombres portées, utilisation de certaines matières de mobiliers et revêtements urbains pour éviter le ressenti de chaleur⁴³, développement de réseaux de froid). Dans un contexte de changement climatique en évolution constante, la recherche de mesures dédiées à la réduction des ICU sera à approfondir.

40 Il s'agit d'un parc paysager pour valoriser la localisation du site par rapport au grand paysage ; le parc urbain comme lieu récréatif qui connecte les diverses entités du quartier ; les parvis, placettes et squares qui constituent des lieux de vie quotidiens.

41 Une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) du PLU-H sera-t-elle créée à l'échelle intercommunale ?

42 Par exemple : la quartier accueillant plusieurs établissements scolaires, les cours de récréation seront-elles désimperméabilisées ou des matériaux visant à atténuer les ICU seront-ils utilisés ?

43 <https://www.le-tout-lyon.fr/la-metropole-de-lyon-experimente-une-peinture-anti-chaleur-sur-ses-trottoirs-14496.html>

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes

la zone d'aménagement concerté "Belleroche", de l'Opac du Rhône, à Villefranche-sur-Saône, Gléizé et Limas (69)

Les mesures prises pour éviter toute stagnation des eaux de ruissellement et les risques de développement d'espèces nuisibles à la santé doivent être explicitées.

La pollution des sols pourra avoir des incidences en phase de travaux comme d'exploitation et est à prendre en compte dans la programmation de la Zac sur laquelle elle pourra influencer. Ces incidences et les mesures prises pour les éviter, les réduire et si nécessaire les compenser sont à définir au plus tôt.

Les émissions de gaz à effet de serre

En matière d'habitat le projet propose des mesures pertinentes⁴⁴ en faveur d'une meilleure isolation des bâtiments et donc à une réduction des émissions de gaz à effet de serre, sans garantir leur bonne mise en œuvre effective. Un retour d'expérience sur ce type de mesures sera bienvenu et permettra de s'assurer de leur efficacité et de réunir l'ensemble des conditions pour qu'elles soient efficaces, le rôle des habitants et usagers pouvant s'avérer majeur dans cette réussite.

Il en est de même, concernant le développement des modes de déplacements actifs (doux) ou l'usage des transports en commun. Bien que pertinentes (requalification des espaces publics, création de nouvelles voies avec notamment des voies cyclistes, voies partagées, zones 30), les mesures énoncées dans le dossier visant à renforcer leur usage ne sont pas encore finalisées. Ainsi, par exemple dans le tome 2 de l'étude d'impact (état initial) il est écrit que la « rue de Tarare est particulièrement concernée par l'insuffisance de la qualité des aménagements cyclables au regard du nombre de véhicules y circulant et des problématiques de sécurité engendrées ». Or, le tome 3 de l'étude ne présente aucune mesure destinée à corriger cette situation. Autre exemple, le problème d'accès au bus (clarification et sécurisation) qui était identifié dans le dossier de création de la Zac n'est également pas encore définitivement résolu. Ces deux illustrations représentent des freins à l'usage du vélo et des transports en commun qui constituent pourtant une alternative pertinente et à développer à l'usage individuel de la voiture et autres engins motorisés et donc aux émissions de gaz à effet de serre. Des mesures définitives devront donc être arrêtées concernant le volet déplacement dans le cadre de l'actualisation prochaine de l'étude d'impact, à une échelle adaptée, c'est-à-dire ne se limitant pas aux seules circulations internes à la Zac mais à tous ses accès et aux flux préférentiels (en modes actifs et routiers) existants dans ce secteur, notamment vers le centre de Villefranche-sur-Saône.

De plus, une analyse au moins sommaire du gain en matière de gaz à effet de serre, lié à une meilleure isolation des logements et à une meilleure maîtrise des déplacements, devrait permettre de quantifier la contribution de ce projet à la lutte contre le changement climatique. Des mesures concrètes de revégétalisation de certains espaces aujourd'hui imperméabilisés permettraient d'améliorer la captation des gaz à effet de serre et d'améliorer le bilan du projet ; le dossier n'est pas explicite sur ses ambitions dans ce domaine.

La biodiversité en milieu urbain

Le pétitionnaire a identifié les impacts potentiels⁴⁵ liés à la création de la Zac ainsi qu'un certain nombre de mesures susceptibles de les éviter ou de les réduire. En l'absence d'identification précise de ces impacts et de leur quantification, les mesures envisagées relèvent à ce stade de l'intention ou de bonnes pratiques⁴⁶. En effet, les mesures préconisées sont pertinentes mais le dos-

44 Mesures pertinentes : principe de conception bioclimatique des bâtiments ; anticipation des évolutions réglementaires (labellisation bâtiment basse consommation- BBC), utilisation de matériaux bio-sourcés, limitation de consommation d'énergie sur le chantier

45 Par exemple, il est établi que la mise en place de clôtures entre les différentes copropriétés représenteront de « petits obstacles au déplacement des espèces et donc une réduction potentielle de la fonctionnalité écologique de la trame verte urbaine ».

46 Les mesures proposées ne font l'objet pour le moment d'aucun contrat ou de convention garantissant leur mise en œuvre effective.

sier n'apporte pas, encore une fois, d'éclairage sur le cadre dans lequel le maître d'ouvrage s'engagera à leur mise en œuvre. Comme pour les mesures relatives aux îlots de chaleur, aucune contractualisation ou cahier des charges n'est encore inscrit au dossier. Ce point sera à conforter à l'occasion de l'actualisation de l'étude d'impact, notamment dans le cadre de la réalisation de la Zac, comme le prévoit le dossier. Ainsi, l'objectif de densification des continuités vertes locales, témoignant d'une certaine ambition de reconquête des milieux urbains par la biodiversité ne trouve pas à ce stade de concrétisation dans le dossier.

Qualité de la ressource en eau – risque d'inondation

Une partie des eaux de ruissellement sont rejetées dans le Morgon. Il n'est pas encore garanti, à ce stade de la définition du projet, que ces rejets n'entraîneront pas de nouvelles dégradations. En effet, le quartier est fortement imperméabilisé et des études sont prévues visant à éviter de polluer davantage les eaux superficielles et souterraines. De plus, les quelques mesures présentées dans le dossier (limitation des eaux pluviales dans les réseaux unitaires -sans préciser les méthodes alternatives ni les quantités traitées-, assurer un suivi de la charte de chantier, mettre en place des systèmes de stockage des eaux pluviales, etc) relèvent davantage de « principe » que de mesures précises effectives. Il en est de même pour les mesures visant à réduire le risque d'inondation par ruissellement. Les mesures présentées concernant la mise en séparation des eaux usées et pluviales, l'instauration de toitures végétalisées et la limitation des constructions en sous-sol dans certaines zones du quartier relèvent également de principes généraux qu'il conviendra d'affiner à l'occasion de la phase de réalisation de la Zac.

L'absence d'aggravation du risque d'inondation n'est à ce stade pas démontrée.

Enfin, la géothermie est présentée comme une mesure envisageable pour alimenter le quartier en énergie renouvelable⁴⁷. Il conviendra de compléter l'étude d'impact de l'analyse précise des incidences et des mesures retenues visant à réduire les risques de pollution de la ressource en eau qui peuvent être engendrés par les techniques d'exploitation, et également de présenter les mesures qui éviteront que ce dispositif ne réchauffe la nappe phréatique par les rejets de chaleur effectués dans le sol qu'il induit.

Incidences de la démolition de la Barre des Cygnes

Comme évoqué au point 2-1 du présent avis, la démolition de la Barre des Cygnes n'est pas intégrée dans l'étude d'impact. Or, l'évaluation des incidences doit être restituée aux deux phases successives suivantes : de l'état initial à l'état actuel, puis de l'état actuel à l'état avec projet. Les mesures prises pour éviter, réduire et si besoin compenser les incidences de ces deux phases doivent être explicitées et leurs résultats produits.

Incidences cumulées avec les autres projets

L'affirmation dans l'étude d'impact que la création de la Zac Belleruche ne présente pas d'effets cumulés avec le projet de zone d'activités économique (ZAE) ainsi que la zone d'activités Braille – Opération West Valley, reste à démontrer au regard des enjeux environnementaux communs entre ces deux projets et celui de la Zac Belleruche. L'absence d'avis de l'Autorité environnementale ne pouvant aucunement être assimilé à une absence d'enjeux environnementaux.

De plus, cette partie ne présente que les incidences cumulées sans en tirer de conséquence en cas d'incidences négatives cumulées constatées. .

Le coût des mesures

47 Page 76 du tome 3 de l'étude d'impact : « Incidences pressenties sur les besoins énergétiques »

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes

la zone d'aménagement concerté "Belleruche", de l'Opac du Rhône, à Villefranche-sur-Saône, Gléizé et Limas (69)

Les coûts des mesures proposées dans l'étude d'impact sont soit présentés de manière très approximative, soit au prix unitaire sans précision du coût total de la mesure en question, soit ne sont pas annoncés. Ce qui ne permet pas d'apprécier l'effort réellement consenti pour la mise en œuvre des mesures environnementales.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **intégrer les incidences des démolitions déjà réalisées, et de présenter les mesures prises pour éviter, réduire et si besoin compenser leurs incidences et leurs résultats ;**
- **s'engager à mettre en œuvre les mesures en faveur de l'amélioration du paysage du quotidien;**
- **compléter et détailler les mesures ERC concernant :**
 - **la qualité de l'air, le bruit et les effets d'îlots de chaleur urbains, ainsi que la pollution des sols, après avoir complété l'état initial tel que recommandé dans le présent avis,**
 - **la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre en matière d'habitat et de déplacements, l'amélioration de la captation du carbone (par la désimperméabilisation et la végétalisation) et de présenter un bilan carbone estimé de la Zac après la mise en œuvre de ces mesures,**
 - **la biodiversité pour garantir notamment l'absence d'atteinte aux espèces protégées et sa reconquête des milieux urbains,**
 - **la non aggravation de la qualité de la ressource en eau et du risque d'inondation ;**
- **reprendre l'analyse des effets cumulés et de présenter les mesures ERC afférentes ;**
- **indiquer précisément les coûts totaux de chaque mesure retenue.**

2.4. Dispositif de suivi proposé

En application de l'article R. 122-5 (9°) du code de l'environnement, les modalités de suivi de l'état général de l'environnement sont présentées dans le tome 3 de l'étude d'impact dans la partie consacrée à l'analyse des incidences et des mesures.

En effet, à la fin de chaque thématique environnementale analysée, un tableau de synthèse reprend à la fois les incidences et les mesures, ainsi que la méthode de suivi retenue.

D'une manière générale, les données en matière de suivi sont imprécises, voire manquantes. Si l'auteur du suivi est souvent indiqué, la fréquence de l'élaboration du suivi n'est jamais annoncée. De même, aucun objectif chiffré n'est fixé pour mesurer l'écart éventuel entre la donnée trouvée ou le calcul réalisé et la cible attendue.

Par exemple, il est annoncé que le nombre de logements sociaux sera réduit à l'échelle du quartier, mais qu'en compensation leur nombre sera maintenu à l'échelle du territoire de l'agglomération. Il est également indiqué que cet indicateur sera suivi par l'ANRU et les bailleurs sociaux. Ainsi présentée, cette modalité de suivi reste théorique. La méthodologie retenue entre les acteurs concernés pour suivre la mise en œuvre de la mesure de compensation arrêtée doit être précisée. De plus, il conviendrait de rappeler l'état initial du nombre de logements sociaux à conserver et déterminer la périodicité du relevé des données actualisées, en fonction de l'état d'avancement des nouvelles constructions. De même, il conviendra de présenter les objectifs cibles à atteindre

par secteur de l'agglomération qui accueillera les nouveaux logements sociaux pour s'assurer du bon suivi de la mesure.

Concernant la préservation des paysages, l'observatoire photographique des éléments bâtis apparaît comme un outil de suivi pertinent pour suivre l'évolution d'une partie du paysage. Il conviendrait toutefois de préciser la périodicité des relevés photographiques prévus afin de s'assurer que les éventuelles mesures correctives pour maintenir la qualité paysagère recherchée soient prises le plus tôt possible. De plus, au-delà des bâtiments, il serait très utile de définir des points de vue stratégiques à surveiller au niveau du grand paysage (vues entrantes vers le quartier et vues sortantes) mais également à l'échelle du paysage de proximité. En effet, au regard du contexte historique de ce quartier, il apparaît important de suivre dans le temps son appropriation par les habitants et de vérifier régulièrement si les mésusages constatés initialement persistent ou recommencent.

Le dernier exemple concerne le suivi de la qualité des eaux souterraines. La « charte chantier vert » de l'Opac du Rhône proposée s'avère un très bon outil pédagogique. Toutefois pour garantir la bonne préservation de la ressource en eau, la mise en œuvre des contrôles évoqués dans le dossier devra être détaillée.

L'Autorité environnementale recommande de préciser les modalités de suivi de chacune des mesures d'évitement, de réduction et de compensation permettant de s'assurer de leur efficacité et de proposer des mesures correctives si cela s'avère nécessaire.

2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact

Le résumé non technique présenté au point 6 du tome 4 de l'étude d'impact ne comprend pas de présentation des caractéristiques du projet, de ses dimensions ainsi que la description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage.

Au-delà de ces manques, le résumé est bien illustré et clair, mais souffre des mêmes défauts que l'étude d'impact en particulier concernant l'analyse des incidences et la présentation des mesures ERC.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **rajouter une présentation des caractéristiques du projet, ses dimensions et la description des solutions de substitution raisonnable ;**
- **prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.**

4. Mémoire en réponse de l'OPAC du Rhône à la MRAE

Direction de
l'Aménagement et du
Renouvellement
Urbain

Monsieur le Préfet de la Région Auvergne Rhône-Alpes

DREAL Auvergne-Rhône-Alpes
Pôle autorité environnementale
69 453 Lyon Cedex 06

Dossier transmis par LRAR

N° 1A 175 772 31669

Brignais, 12 JUL. 2022

Objet :
NPNRU BELLEROCHÉ
Création de la ZAC Belleroche –
Réponse à l'avis de la MRAE

Réf. : DARU/2022-07/ZAC/AM
Affaire suivie par :
Aurélien MATHURIN
Chef de projet
Tél : 04 82 90 40 37
amathurin@opacdurhone.fr

Pièce jointe : Mémoire en
réponse de l'Opac du Rhône à
l'avis n°2021-ARA-AP-1177 de
la MRAE

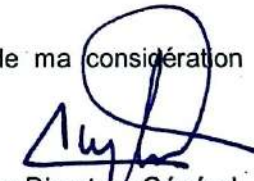
Monsieur le Préfet,

L'Opac du Rhône est engagé dans le processus de création d'une zone d'aménagement concerté en régie sur le quartier Belleroche à Villefranche-sur-Saône, ceci dans le cadre du projet de renouvellement urbain porté par la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône.

Dans ce contexte, la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 31 août 2021 pour avis au titre de l'autorité environnementale. La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) a délibéré le 26 octobre 2021 pour rendre son avis n° 2021-ARA-AP-1177. Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par l'Opac du Rhône et sur la prise en compte de l'environnement par le projet.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, l'Opac du Rhône a formalisé une réponse à l'avis formulé par la MRAe. Cette réponse est jointe au présent courrier et sera mise à disposition du public lors de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma considération distinguée.



Le Directeur Général
Xavier Inglebert

À la croisée des territoires,
un quartier se transforme

ZAC DE BELLEROCHE Villefranche-sur- Saône

Mémoire en réponse à
l'avis de la MRAE

Juillet 2022



Mémoire en réponse à l'avis Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur la zone d'aménagement concerté "Beller Roche", de l'OPAC du Rhône, à Villefranche-sur-Saône, Gléizé et Limas (69)

Sont présentés ci-dessous l'avis de la MRAe hors illustrations et notes de bas de pages explicatives.

Les éléments de réponse, en vert, sont formulés à l'issue de chaque partie et s'inscrivent en réponse aux éléments des avis. Les numéros de page indiqués dans le mémoire sont ceux de l'étude d'impact actualisée.

1. Contexte et présentation du projet

Au point 1 du préambule du tome 1 de l'étude d'impact, la superficie indiquée est de 33,73 ha alors que le dossier de création de la Zac présente une superficie de 36,9 ha. Ce point mérite d'être clarifié.

Eléments de réponse

La superficie est bien égale à 36,9 ha.

L'illustration « Programme des démolitions » de la page 39 du tome 1 de l'étude d'impact présente d'autres chiffres notamment pour la première phase (307 démolitions). Pour la bonne information du public, ces écarts méritent d'être corrigés ou expliqués. De plus, il est précisé que la barre des Cygnes qui comprenait également 203 logements avant sa démolition n'est pas prise en compte dans les chiffres des logements démolis au sein de la Zac alors qu'il est écrit dans le tome 2 de l'étude d'impact que les 203 logements démolis concernent la barre des Cygnes. Ce point mérite également d'être clarifié.

Eléments de réponse

Il y a effectivement une erreur dans le texte qui n'est pas cohérent avec l'illustration. Le phasage des démolitions est le suivant :

- Déjà réalisé : 203 logements (Les Cygnes)
- A venir « cœur de projet » acté dans la convention ANRU : 307 logements

« Clause de revoyure » ANRU non actée : 106 logements

Après les travaux, il est prévu que la Zac accueille 1952 logements soit 12 logements supplémentaires par rapport à l'existant, ce qui nécessite cependant d'être clarifié, en particulier au regard des 203 logements de la Barre des cygnes aujourd'hui démolie.

Eléments de réponse

L'écart de 12 logements évoqué tient bien compte des 203 logements de la barre des Cygnes.

Un certain nombre d'études restent encore à réaliser pour répondre à tous les attendus de l'article R. 122-5 II 2° du code de l'environnement.

Exemples d'études ou de points du dossier à finaliser :

- nombres d'arbres à planter,

- bilan des imperméabilisations, >> cette information sera fournie dans le cadre du dossier de réalisation
- contenu de la charte de chantier, >> cette information sera fournie dans le cadre du dossier de réalisation
- aménagements des abords du monument historiques à préciser avec l'architecte des bâtiments de France et le conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE) du Rhône, >> des contacts ont déjà eu lieu dans le cadre de l'élaboration du permis de construire de la maison de santé. Ces échanges avec l'ABF et le CAUE se poursuivront tout au long du projet
- mise en place de clôtures pour délimiter les copropriétés (potentiels obstacles au déplacement de la faune) ; >> sujet abordé dans le CPAUPE en cours d'élaboration
- gestion des eaux de pluie au regard de l'impossibilité naturelle d'infiltration des sols ; >> cette information sera fournie dans le cadre du dossier de réalisation pour les espaces publics. Pour les espaces privés, sujet abordé dans le CPAUPE en cours d'élaboration
- le total des surfaces perméables et imperméables n'est pas connu à ce stade, >> cette information sera fournie dans le cadre du dossier de réalisation
- étude en matière de sobriété et efficacité énergétique pour adapter l'urbanisation du quartier au changement climatique ; >> cf. bilan carbone évoqué ultérieurement
- scénarii encore à l'étude quant aux modes actifs de déplacement ; >> dossier de réalisation (scénario déplacements sera arrêté dans le cadre de l'AVP espaces publics)
- la restructuration du plan de circulation du quartier n'est pas encore arrêtée ; >> cette information sera fournie dans le cadre du dossier

de réalisation (le scénario déplacements sera arrêté dans le cadre de l'AVP espaces publics)

- la mise en séparatif des réseaux d'eaux usées et pluviales est encore à l'étude ; >> cette information sera fournie dans le cadre du dossier de réalisation
- étude géotechnique en cours relative au risque lié au retrait-gonflement des argiles. >> étude réalisée. Elle sera complétée comme il se doit en fonction des besoins identifiés lors des phases ultérieures du projet

Le projet ne précise pas à ce stade, le calendrier détaillé de réalisation des nouvelles constructions des bâtiments et des travaux de réhabilitation et de résidentialisation, ni de coût prévisionnel.

Eléments de réponse

Ces précisions seront apportées au stade réalisation

En matière d'établissement de l'état initial de la biodiversité, les investigations réalisées pendant dix jours sur site entre mai 2020 et mars 2021 peuvent être considérées comme suffisantes pour le niveau de précision attendu à ce stade.

Des investigations supplémentaires pourront éventuellement être nécessaires en fonction de l'évolution du projet et des procédures à venir, celles réalisées ne permettant pas de façon certaine d'appliquer correctement la séquence éviter réduire compenser (ERC) ou de justifier de l'absence d'impacts résiduels sur les espèces protégées. Les données actuelles ne permettent pas par exemple de déterminer quels sont les bâtiments colonisés par l'Hirondelle rustique.

Eléments de réponse

Des investigations supplémentaires seront réalisées dans le cadre du dossier de réalisation, notamment ciblées sur l'enjeu représenté par l'Hirondelle rustique. Suite à ces investigations supplémentaires, des mesures ERC appropriées pourront alors être définies.

2. Analyse de l'étude d'impact

Le dossier est composé de deux documents, le dossier de réalisation de la ZAC et l'étude d'impact qui comprend quatre tomes et des annexes.

Le dossier comprend toutes les pièces prévues par l'article R. 122-5 du code de l'environnement, et traite globalement de toutes les thématiques environnementales prévues.

Le site Natura 2000 dénommé « Prairies humides et forêts alluviales du Val-de-Saône aval » se trouve à quatre kilomètres au nord du site d'étude, sans lien fonctionnel avec lui. Un court chapitre traite des incidences du projet sur ce site d'importance communautaire ; il n'appelle pas de commentaire particulier.

D'une manière générale, le rapport est parfaitement lisible et compréhensible.

2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

2.1.1. Observations générales

Sur la forme, le tome 2 de l'étude d'impact consiste en un état initial de l'environnement (EIE). Suivant les thématiques abordées, différentes échelles d'étude ont été retenues (échelle locale, communale, intercommunale).

Les thématiques environnementales abordées sont bien documentées, référencées et développées de façon proportionnée au regard des enjeux identifiés. Elles se présentent sous la forme d'une description pédagogique des exigences réglementaires et du contexte local, illustrée par des cartes, photographies, graphiques, tableaux et des schémas. De plus, pour faciliter la compréhension du lecteur, chaque thématique abordée fait l'objet d'une conclusion en matière d'enjeux à retenir.

La qualité de la présentation de la séquence relative à l'analyse paysagère du quartier est à souligner.

En matière d'établissement de l'état initial de la biodiversité, les investigations réalisées pendant dix jours sur site entre mai 2020 et mars 2021 peuvent être considérées comme suffisantes pour le niveau de précision attendu à ce stade. La présentation du contexte du site en matière de risque d'inondation est décrite de façon documentée. Concernant l'étude des déplacements retranscrite dans l'étude d'impact, elle s'avère bien illustrée et pédagogique.

L'évolution de l'état initial sans la mise en œuvre du projet est présentée dans le tome 3 de l'étude d'impact. Ce volet du rapport est bien argumenté.

La partie consacrée à l'état initial nécessite cependant d'être améliorée sur plusieurs points détaillés dans le paragraphe ci-dessous.

2.1.2. Observations thématiques

Hiérarchisation des enjeux environnementaux

Pour éclairer le public, il manque dans la conclusion de l'état initial un élément de synthèse hiérarchisant les enjeux environnementaux les uns par rapport aux autres.

Eléments de réponse

L'état initial sera complété par un tableau de hiérarchisation des enjeux faisant apparaître les enjeux majeurs et les enjeux plus secondaires comme ci-après :

Enjeux issus de l'état initial	Hiérarchisation
CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE, ECONOMIQUE, D'EQUIPEMENTS ET DE SURETE ET SECURITE PUBLIQUE	
La structuration des fonctions du quartier (habitat, activités, équipements) et l'apport de mixité sociale	+++

Enjeux issus de l'état initial	Hiérarchisation
La résorption maximale des dysfonctionnements observés par une « ouverture » du quartier (démolitions) et la création d'espaces plus agréables	+++
L'adaptation des logements aux besoins des habitants pour améliorer le confort de vie	+++
La vigilance sur le fait que les projets de démolition et reconstruction de logements n'affectent pas négativement les populations fragiles du quartier (assurer une bonne organisation du relogement)	++
Le développement d'une offre commerciale de proximité en lien avec le centre commercial Leclerc de Gleizé (au nord du périmètre de projet) à condition d'une évolution de l'accessibilité du quartier	++
La conservation d'une offre d'équipements équivalente à l'existant, voire son renforcement, sa structuration et sa diversification, en s'assurant qu'elle profite aux habitants du quartier (équipements scolaires, sportifs et socio-culturels).	+++
<i>MILIEU PHYSIQUE</i>	
La préservation de la ressource en eau dans les aménagements et l'assurance de la qualité des eaux infiltrées	++
L'intégration de la proximité des nappes d'eau et de leur sensibilité dans les aménagements (fondations, sous-sols imperméables, etc.) et pendant la phase de travaux.	++
L'utilisation des ressources naturelles du site telles que le solaire et les échappées visuelles offertes pour optimiser la durabilité du projet.	++
<i>MISE EN VALEUR DU POTENTIEL PASYAGER, NATUREL ET PATRIMONIAL DU QUARTIER</i>	

Enjeux issus de l'état initial	Hiérarchisation
L'inscription du quartier dans le paysage par la mise en valeur des potentialités des ouvertures visuelles identifiées sur le grand paysage;	+++
La création d'une unité physique et visuelle pour le quartier en favorisant la transparence et les continuités visuelles	+
Le développement d'ambiances urbaines qualitatives au sein du quartier : - En préservant les espaces publics végétalisés et en adoptant des modes de gestion qui apportent une valeur écologique aux espaces; - En travaillant sur les usages de tous les espaces publics pour limiter les usages uniques peu qualitatifs (espaces de stationnement et autres espaces imperméabilisés).	+++
La préservation des compositions urbaines et naturelles patrimoniales comme témoins de l'histoire de Belleroche	+++
La valorisation du patrimoine urbain du secteur du vieux Belleroche en tant qu'objets d'animation et de découverte du quartier	++
L'inscription des futurs aménagements dans une diversité des formes urbaines qui préserve des respirations.	++
<i>ENJEUX RELATIFS AU MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE</i>	
Limiter la dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes;	++
Maintenir des espaces favorables à la biodiversité / Renforcer les continuités écologiques des espaces verts en intégrant des espaces de transit ou de relais via une végétalisation plus adaptée du site pour favoriser la biodiversité :	+++

Enjeux issus de l'état initial	Hierarchisation
<ul style="list-style-type: none"> o Développer une mosaïque paysagère en diversifiant les strates végétales dans les espaces végétalisés ; o Valoriser les espèces végétales locales ; o Créer des espaces de végétalisation spontanée et adopter une gestion différenciée des espaces verts en faveur de la biodiversité ; o Intégrer la Trame Verte et Bleue à la construction (toitures et murs végétalisés) ; 	
Préserver la perméabilité du secteur par la mise en place d'installations adaptées (privilégier l'implantation de haies...)	+++
Prendre en considération les cycles de vie des espèces observées sur le site notamment lors de la phase travaux	++
<i>MOBILITE MOTORISEE PLUS QUALITATIVE ET DURABLE ET EXPLOITATION DES POTENTIELS DE MOBILITES DOUCES</i>	
Le maintien du niveau d'accessibilité du quartier en voiture et en transports en communs, et l'atténuation de l'effet de «fermeture» du quartier;	+++
Le renforcement et la sécurisation de l'offre cyclable globale (parcours et stationnement);	+++
La facilitation du recours aux mobilités piétonnes: qualification des liaisons (matériaux), adressage des utilisateurs, création de raccourcis piétons pour rendre l'offre attractive notamment au sein des ilots moins perméables ou qui seront résidentialisés, prise en compte de la topographie dans les aménagements, confort d'usage, développement d'une offre partagée;	++
L'assurance d'une desserte optimale en modes doux de l'ensemble des centralités (internes au quartier et de Villefranche) et des équipements (internes au quartier et à proximité directe);	++

Enjeux issus de l'état initial	Hierarchisation
L'articulation des objectifs de développement des liaisons douces avec les enjeux de trame verte et bleue et de paysage.	+
<i>GESTION DES RISQUES NATURELS</i>	
La diminution de la vulnérabilité de l'existant vis-à-vis du risque inondation par débordement (résidence La Claire)	+
L'intégration du contexte actuel de changement climatique et d'augmentation de la vulnérabilité des populations vis-à-vis des risques naturels dans le renouvellement du quartier (gestion des eaux pluviales, mouvements de terrain)	++
La mise en œuvre de réflexions sur des techniques de gestion alternative et autres que par infiltration naturelle dans le sol pour les eaux pluviales	+++
La prise en compte des études de sols à réaliser en amont des constructions dans les délais des opérations d'aménagement et l'intégration de mesures préventives pour la construction dans la conception des bâtiments	++
<i>GESTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES</i>	
<p>La poursuite de l'opportunité du projet de requalification du quartier pour réduire la vulnérabilité de la population vis-à-vis de la pollution des sols :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'assurance de la compatibilité de la qualité des sols avec les usages futurs du site : effectuer des investigations complémentaires sur les milieux «sols» et «eaux souterraines» et si besoin, dépolluer les sols au droit des secteurs problématiques identifiés; - La vérification qu'aucune nouvelle installation n'engendre une pollution des sols ou de nappe; 	++

Enjeux issus de l'état initial	Hiérarchisation
- L'orientation prioritaire vers des solutions durables de maîtrise et de gestion de la pollution des sols si besoin.	
<i>MAITRISE DES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES ET QUALITE DE L'AIR</i>	
La prise en compte des nuisances sonores principalement à proximité des axes structurants en mettant en œuvre des moyens de réduction de l'exposition des populations	++
La protection des populations les plus vulnérables(établissements scolaires et de sante, équipements sportifs, habitations) vis-à-vis des nuisances environnementales dans le renouvellement du quartier(conservation d'éléments végétaux, espaces de vie à distance des zones exposées, etc.) ;	++
La maîtrise des pollutions à la source: favoriser les modes alternatifs à l'automobile, mettre en œuvre des solutions durables pour l'alimentation énergétiques des logements, etc.	++
<i>EXEMPLARITE ENERGETIQUE DU QUARTIER</i>	
La diminution des consommations énergétiques et la réduction de la vulnérabilité énergétique des ménages (rénovation/réhabilitation du bâti et performance énergétique des constructions neuves dans le respect des sensibilités patrimoniales notamment)	+++
Le développement de l'usage des énergies renouvelables dans le respect des sensibilités patrimoniales : - Le fait de permettre et d'œuvrer pour le projet « Beller Roche 100% chaleur renouvelable et de récupération » qui permet de sécuriser le réseau de chaleur du SYTRIVAL (création d'un nouveau hub) ;	+++

Enjeux issus de l'état initial	Hiérarchisation
- L'exploitation du gisement solaire par la pose de panneaux solaires photovoltaïques et thermiques permettant une production locale d'énergie renouvelable (électricité et ECS) ; - L'étude des possibilités d'exploitation sans risque de l'énergie géothermique en cas de besoins résiduels en énergie.	
<i>GESTION DES EAUX</i>	
Pérenniser la qualité d'approvisionnement du quartier en eau potable et la qualité des infrastructures de traitement à long terme en anticipant l'arrivée potentielle de nouvelles constructions et consommations/rejets/pollutions dans le milieu naturel récepteur;	+++
Inciter à l'économie de la ressource en eau dans les nouveaux aménagements : - Limiter les besoins dans les constructions(dispositifs économes); - Limiter les besoins dans les espaces extérieurs(végétation adaptée, bioclimatisme); - Favoriser l'usage d'eau non potable (récupération des eaux pluviales) pour les usages non nobles (entretien, arrosage, chauffage, climatisation, etc.)	+++
Poursuivre l'entretien et la modernisation du réseau d'assainissement unitaire vers des réseaux séparatifs	+++
Renforcer la gestion alternative des eaux pluviales en prenant en compte les contraintes d'impossibilité d'infiltration naturelle dans les sols: organiser en priorité la rétention et l'évapotranspiration(végétalisation), inciter tout de même à la désimperméabilisation des surfaces et aux espaces de pleine terre	+++

Enjeux issus de l'état initial	Hiérarchisation
<i>GESTION DURABLE DES DECHETS</i>	
L'accélération de la mise en œuvre des objectifs de gestion durable des déchets en profitant du renouvellement urbain du quartier : - L'adaptation du système et du parc de collecte pour répondre aux besoins des nouveaux arrivants concernant le tri sélectif ; - L'augmentation des points d'apport volontaire pour le verre ; - La sensibilisation des habitants pour la réduction des collectes des ordures ménagères résiduelles et pour inciter au tri sélectif ;	++
Le développement du compostage collectif et la valorisation des déchets fermentescibles	+
La réussite d'une bonne intégration paysagère des points de collecte tout en limitant les possibilités de vandalisme : - La mise en place de bornes d'apports volontaires semi-enterrées ou enterrées ; - La réflexion sur une meilleure anticipation de la gestion des encombrants	+
L'incitation à des actions issues de l'économie-circulaire (ressourcerie, etc.) dont l'envergure locale facilite la sensibilisation	++
La réduction des déchets de chantier : matériaux renouvelables à privilégier, réemploi et circuits locaux à privilégier, etc.	+++

Les îlots de chaleur urbains (ICU)

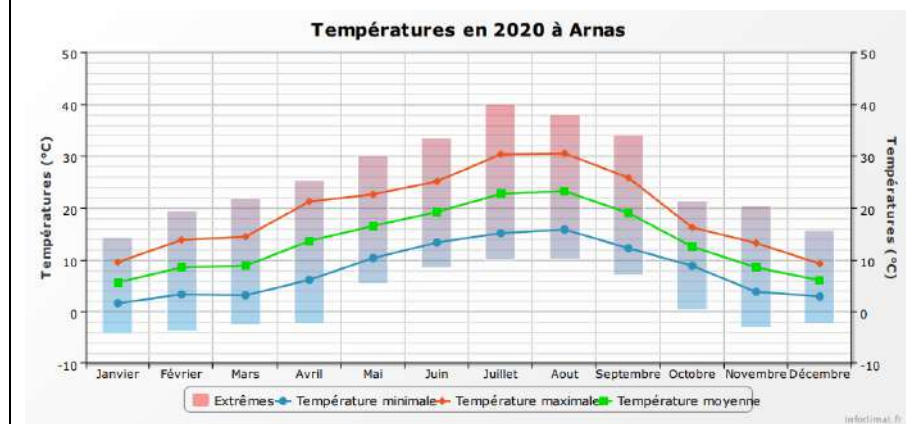
Au regard de l'amplification des effets du changement climatique, la lutte contre les îlots de chaleur urbains et la surchauffe urbaine devient un enjeu

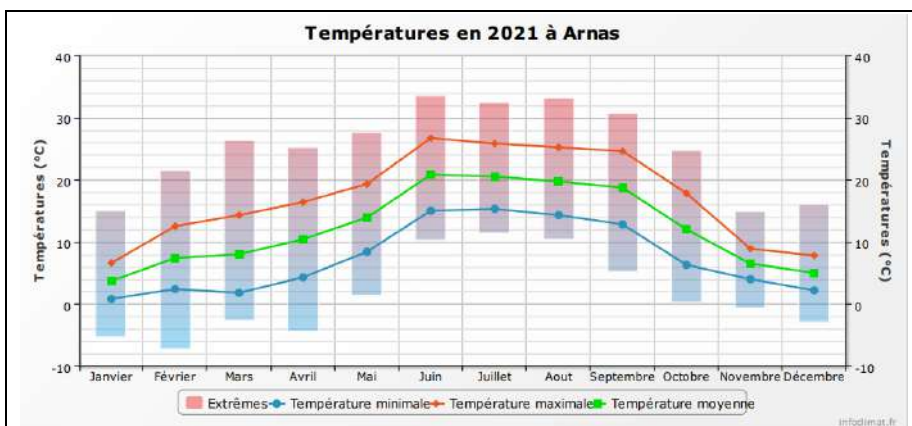
majeur de santé et de bien-être. Aussi, les relevés météorologiques sur une station située en dehors du périmètre de la ZAC n'apparaissent pas suffisants. De plus, il conviendrait de présenter des relevés de températures précis (localisation, altitude), et en particulier à l'occasion d'épisodes caniculaires récents, pour connaître les températures notamment nocturnes ressenties dans tout le périmètre de la ZAC.

Éléments de réponse

L'état initial fait apparaître une organisation urbaine et un niveau de végétalisation qui permet d'estimer que le quartier est moins soumis aux effets d'ICU que certains autres. En effet, sa localisation sur le plateau et les larges percées entre le bâti permettent une ventilation naturelle des espaces favorable à la maîtrise de ce phénomène. De plus, le fort taux de végétation de ces espaces garantit un rafraîchissement de l'atmosphère non négligeable. En revanche, l'état initial identifie bien l'enjeu d'optimisation de la maîtrise des ICU au regard de la présence de vastes espaces de stationnement imperméabilisés.

Les relevés météorologiques d'une station plus proche de la ZAC sont présentés ci-dessous :





Il est prévu de mettre en place sur la ZAC un cahier des prescriptions architecturales urbaines, paysagères et environnementales. Ce CPAUPE en cours de préparation prendra en compte la lutte contre les îlots de chaleur urbains au moyen de plusieurs prescriptions :

- Gestion à la source des eaux pluviales par des ouvrages paysagers notamment, permettant à l'eau de retrouver son cycle naturel
- Pour les constructions neuves : fixation d'un coefficient maximum d'imperméabilisation et obligation de façades, toitures et sols de couleur claire s'ils ne sont pas végétalisés
- Pour les résidentialisations : fixation d'un ratio minimum de nombre d'arbres comparativement au nombre de places de stationnement.

De plus, L'OPAC du Rhône prévoit de faire appel à un bureau d'études spécialisé afin de procéder à des mesures de températures sur le quartier avant les aménagements et construction (état initial) et à la fin de l'aménagement du quartier (état final) afin d'évaluer l'évolution. Si elles sont disponibles les premières mesures seront communiquées lors de la mise à jour de l'étude d'impact au stade du dossier de réalisation de ZAC.

Il sera également demandé au bureau d'études de formuler des préconisations afin de minimiser l'impact des îlots de chaleur.

Qualité de l'air et nuisances sonores

L'état initial ne présente pas de mesure prise sur site en matière de nuisances sonores et de qualité de l'air, s'appuyant pour les premières sur des données de classement des voiries manquant de précision au niveau du quartier et pour les secondes sur des modélisations statistiques. Or, la réalisation de mesures in situ sur la qualité de l'air et le bruit est un préalable indispensable pour établir l'état initial de l'environnement dans ces domaines. L'objectif étant de transformer le quartier Belleroche en quartier durable, il est primordial de s'assurer que la santé des habitants ne sera pas affectée par le milieu environnant et si cela devait être le cas, d'y remédier. L'état initial doit donc être fondé sur des mesures des polluants de l'air (en particulier ceux spécifiques des transports routiers et en s'appuyant sur les préconisations de l'Anses) et des mesures acoustiques in situ, sur l'ensemble du périmètre de la ZAC. La réglementation en vigueur demande en outre que les établissements sensibles (crèches, établissements d'enseignement, établissements de santé et pour personnes âgées, lieux de culte) soient spécifiquement l'objet de ces mesures.

Éléments de réponse

L'état initial présente une analyse des nuisances sonores et de la pollution atmosphérique de fond à partir de la page 105. Ces analyses ont été menées à partir des données accessibles sur ces sujets.

Toutefois, les mesures sur site demandées par l'Autorité Environnementale seront intégrées à l'étude d'impact actualisée dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

Les mesures au droit des équipements sensibles (établissements de santé et d'enseignement) seront effectuées particulièrement de manière à intégrer les mesures ERC adaptées le cas échéant.

Gaz à effet de serre liés aux déplacements

La partie de l'étude d'impact consacrée à cet enjeu est correctement traitée d'un point de vue bibliographique.

En revanche, au-delà de la carte très pertinente qui a été réalisée pour identifier le potentiel énergétique futur du quartier par secteur, il conviendrait de compléter ce volet de l'étude d'impact par un bilan des émissions carbone du quartier au regard des usages actuels et des caractéristiques du site avant la création de la ZAC. Ainsi, à partir de ces données initiales, il sera possible d'évaluer précisément les incidences de la ZAC sur les émissions de gaz à effet de serre.

Eléments de réponse

L'OPAC du Rhône prévoit de réaliser un bilan carbone. Cette étude sera intégrée à l'étude d'impact actualisée dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

L'OPAC du Rhône s'insère dans une démarche de labélisation Eco Quartier. A ce titre, l'OPAC du Rhône a désigné le bureau d'études SETEC en vue de l'accompagner dans la démarche de labélisation.

Cette démarche implique dans le cadre des futurs programmes d'associer les différents partenaires du projet à l'ambition de l'éco-quartier et à la nécessité de proposer des outils spécifiques de management de projet visant à s'assurer que les exigences environnementales seront bien traduites dans les constructions : cahiers de prescriptions environnementales (matériaux bio sourcés, démarche de réemploi de matériaux, évaluation des projets à différentes étapes).

Biodiversité en milieu urbain

Les analyses réalisées ne révèlent pas l'existence d'espèces protégées en matière de flore. En revanche seize espèces protégées concernant la faune ont été repérées. Le tableau de synthèse reprenant l'avifaune observée de la page 74 du tome 2 de l'étude d'impact ne précise pas le statut de chaque espèce sur le secteur (ex : nicheur, de passage, etc.) et demande à être vérifié quant aux niveaux de protection affichés pour chaque espèce. Par exemple, le Rouge gorge (*Erithacus rubecula*) est mentionné comme non protégé dans ledit tableau alors que l'espèce est bien visée par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du

territoire et les modalités de leur protection. Pour la bonne information du lecteur, ces éléments méritent d'être complétés et corrigés.

Eléments de réponse

Les éléments seront mis à jour sur la base du tableau suivant :

Espèce (nom scientifique)	Espèce (nom vernaculaire)	PN Protection nationale	LR Oiseaux nicheurs Région RA	LR France oiseaux nicheurs	Directive Oiseaux	Autres protections	Milieu fréquenté	Statut de présence sur le site de Belleruche
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	PN Art.3	Néant	LC	Néant	Berne annexe II	Complexes d'habitats	Nicheur probable
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Espèce non réglementée chassable article 1	Néant	LC	AN.II/I et AN.III/.I	Berne annexe III ,Bonn annexe II, Accord AEWA	Eaux de surface continentales	Nicheur probable
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Espèce non réglementée	LC	LC	AN.II/2	Berne annexe III	Boisement feuillus / Bocage	Nicheur
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Espèce non réglementée	Néant	LC	AN.II/2	Néant	Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	Nicheur
<i>Certhia familiaris</i>	Grimperau des bois	PN Art.3	LC	LC	Néant	Berne annexe III	Boisements, forêts et autres habitats boisés	De passage
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	PN Art.3	Néant	LC	Néant	Berne annexe III	Boisements forêts et autres habitats boisés	Nicheur probable
<i>Turdus phylomelos</i>	Grive musicienne	Espèce non réglementée	Néant	LC	AN.II/2	Berne annexe III	Boisements, forêts et autres habitats boisés	Nicheur possible
<i>Coccothraustes Coccothraustes</i>	Gros-bec casse noyaux	PN Art.3	LC	LC	Néant	Berne annexe II	Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères	Nicheur possible
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	PN Art.3	Néant	NT	Néant	Berne annexe II	Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	Nicheur probable
<i>Bombycilla garrulus</i>	Jaseur boréal	PN Art.4	Néant	Néant	Néant	Berne annexe II	information non disponible.	De passage
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	PN Art.3	Néant	LC	Néant	Berne annexe III	Boisement feuillus / Bocage	Nicheur probable
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	PN Art.3	LC	LC	Néant	Berne annexe II	Boisement feuillus / Bocage	Nicheur probable

<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	PN Art.3	LC	LC	Néant	Berne annexe II	Boisement feuillus / Bocage	Nicheur
<i>Pica Pica</i>	Pie bavarde	Espèce non réglementée	Néant	LC	AN.II/2	Néant	Boisements, forêts et autres habitats boisés	Nicheur
<i>Columbia livia</i>	Pigeon biset	Espèce non réglementée	Néant	Néant	Néant	Berne annexe III	Boisement feuillus / Bocage	Nicheur probable
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Espèce non réglementée	néant	LC	AN.II/I et AN.III/.I	Néant	Boisements, forêts et autres habitats boisés	Nicheur
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	PN Art.3	LC	LC	AN.1	Berne annexe III	Boisement feuillus / Bocage	Nicheur possible
<i>phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	PN Art.3	Néant	LC	Néant	Berne annexe III	Bois, parcs boisés, grands jardins fourrés bas	Nicheur possible
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	PN Art.3	Néant	LC	Néant	Berne annexe II	Forêt de conifères	Nicheur possible
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	PN Art.3	Néant	LC	Néant	Bonn annexe II	Boisement feuillus / Bocage/fourrés denses/sous-bois fournis.	Nicheur possible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge gorge	PN Art.3	Néant	LC	Néant	Bonn annexe II Berne annexe II	Boisement feuillus / Bocage/parcs et jardins /milieux urbains	Nicheur probable

Tableaux IUCN des espèces menacées

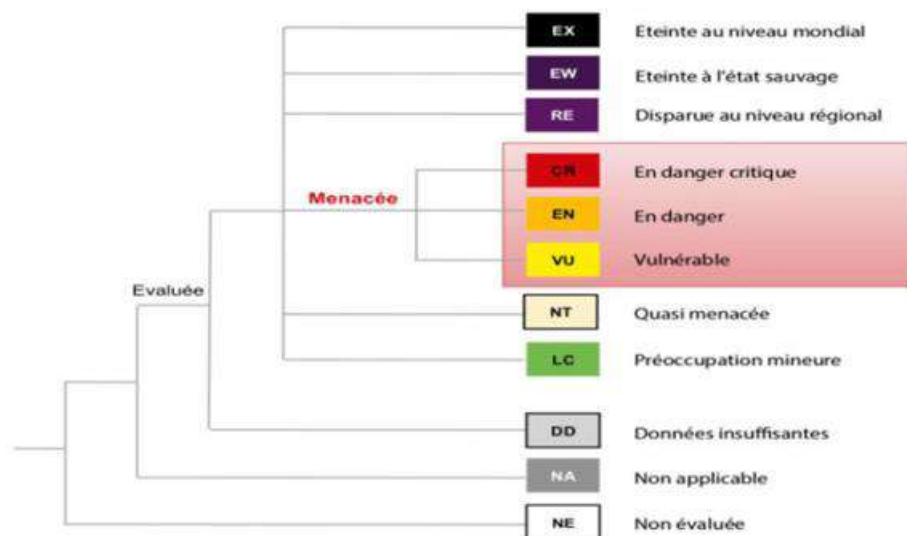


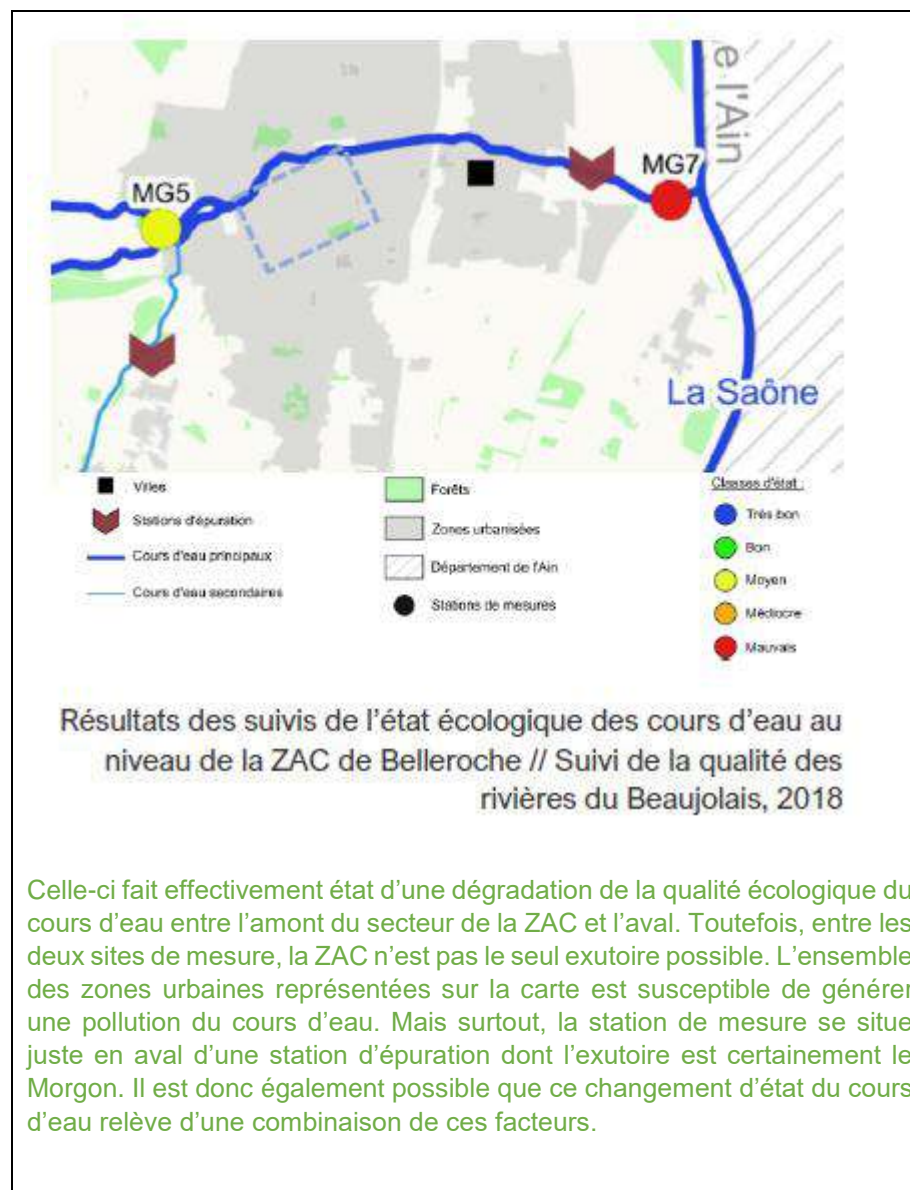
Figure 1. Présentation des catégories de l'IUCN utilisées à une échelle régionale (d'après le Guide 2012 et le Guide régional 2012 de l'IUCN)

Ressource en eau

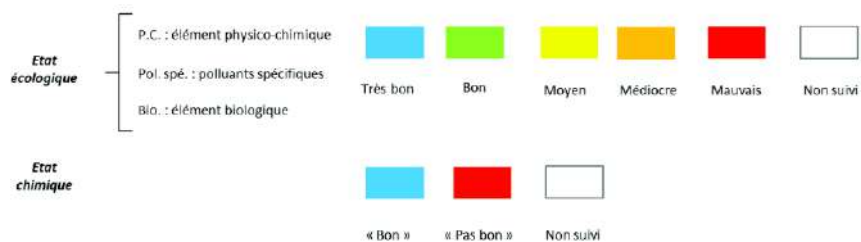
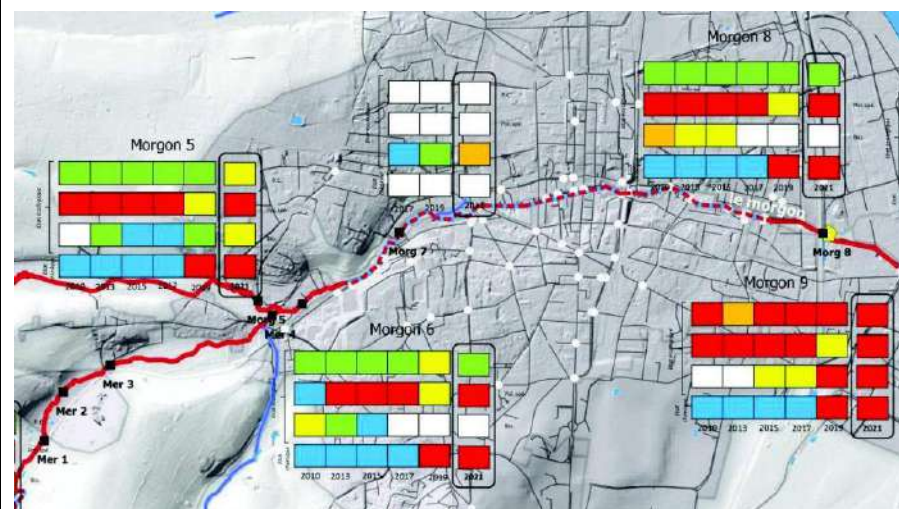
Le quartier Belleroche se situe au niveau du bassin versant du Morgon, entre la confluence du Morgon et du Merloux et celle de la Saône et du Morgon. Le dossier fait état de résultats de mesures prises au niveau de la station MG5 (en amont de la ZAC) et au niveau de la station MG7 (en aval). La qualité du cours d'eau entre les deux stations passant respectivement d'un niveau biologique « moyen » et d'un état physico-chimique « médiocre » à un niveau « mauvais » pour les deux catégories d'états analysés, il s'avère indispensable de connaître l'état écologique initial du cours d'eau à l'entrée de la ZAC et à sa sortie, le long du Morgon. Il s'agit de savoir si le quartier avant la création de la ZAC contribue à dégrader ou non la qualité de ce cours d'eau. Une fois connue, cette donnée précise constituerait un repère initial permettant de suivre dans le temps l'évolution de la qualité du cours d'eau, en lien avec la réalisation et l'exploitation de la ZAC. Pour ce qui concerne les réseaux d'assainissement des eaux usées il n'y a pas de problèmes de capacité ni de traitement significatif relevés selon le dossier ; des travaux importants sont cependant prévus, voire en cours, au niveau de la station d'épuration de Villefranche-sur-Saône elle-même pour résoudre ses propres dysfonctionnements.

Éléments de réponse

L'analyse précitée est accompagnée de l'illustration suivante :



L'étude réalisée en 2021 sur la qualité des cours d'eau de l'ensemble du territoire de la CAVBS renseigne sur un état écologique mauvais de l'ensemble des cours d'eau.



Entre les stations 5 et 7, on note effectivement une dégradation de l'état écologique du cours d'eau en matière d'élément biologique qui passe de « moyen » à « médiocre ». La nature même de cet indicateur de mesure ne permet pas d'identifier une unique cause de la dégradation. Les autres substances ne sont pas suivies par la CABVS sur la station 7.

De plus, la station Morgon 8 située à l'aval, fait montre d'une stagnation de l'état écologique et chimique du cours d'eau. En effet, l'état chimique

demeure « pas bon » et l'état écologique en matière de polluants spécifique demeure « mauvais ». L'état écologique en matière d'élément physico-chimique s'améliore, passant de « moyen » à la station 5 à « bon » à la station 8. L'état écologique en matière d'élément biologique n'est pas suivi à la station 8.

Au regard des données disponibles, il n'est pas possible d'imputer au quartier un impact quelconque sur la qualité du Morgon.

De manière générale, l'étude fait état d'une forte dégradation de l'ensemble des stations situées à l'aval des rejets des stations d'épuration. Concernant la qualité globale du Morgon, les travaux en cours de modernisation de la station d'épuration et de modification du point de rejet auront pour effet d'améliorer la qualité physico-chimique du cours d'eau à l'aval de la station.

Sites et sols pollués

Concernant les deux sites du quartier référencés dans la base de données nationale Basias, il conviendra de connaître précisément leur état initial en réalisant des sondages des sols pour identifier quels usages ces deux sites seraient aptes en l'état à accueillir, parmi l'habitat, des équipements ou des parcs, etc. Sur la base de ces sondages, il sera nécessaire de préciser les démarches à effectuer potentiellement pour qu'ils acquièrent cette aptitude et les précautions s'appliquant à chaque type de secteur en phase travaux.

Éléments de réponse

L'OPAC du Rhône a fait réaliser une étude historique et documentaire par un bureau d'études spécialisé afin d'identifier les zones présentant des risques de pollution. Cette étude préconise un programme d'investigations à mener (voir document joint en annexe). L'OPAC du Rhône prévoit de faire réaliser ces investigations (sondages de sol et analyses en laboratoire) afin d'approfondir la connaissance du site et de tenir compte de l'éventuelle présence de zones impactées dans le cadre du projet d'aménagement et de construction. Les résultats seront intégrés à l'étude d'impact actualisée dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

Prise en compte de toutes les démolitions dans le périmètre du projet

Il est indiqué au chapitre consacré aux démolitions du tome 1 de l'étude d'impact que la Barre des Cygnes détruite en 2019 n'était pas incluse dans les calculs de nombre de logements de la ZAC ni des démolitions. Or, en application de l'article L. 122-1 III du code de l'environnement le périmètre d'un projet doit s'appréhender dans son ensemble, de la phase travaux à la phase exploitation et ce, même si plusieurs maîtres d'ouvrages sont sollicités pour le réaliser, dans des intervalles de temps différents. Pour l'Autorité environnementale l'étude d'impact aura à considérer, comme dans le cadre d'une régularisation : l'état initial, préalable aux premières démolitions, et l'état actuel, prenant en compte les démolitions déjà réalisées.

Eléments de réponse

Le tableau ci-dessous résume l'état de revalorisation des déchets du chantier de démolition de la Barre des Cygnes en 2019, en phase démolition.

Matériaux	Poids (T)	Taux de revalorisation	Type de revalorisation
Amiante	?	0% (enfouissement)	
Bois	189.16	100%	Energétique
DIB	87.44	80%	Energétique
PVC	32.02	100%	Matière
Fer et métaux divers	197.28	100%	Matière
Béton	17 371.86 (estimation)	100%	Matière (une partie sur site en remblaiement et le reste en matériaux de voirie chez Ancycla)

Une demande a été faite auprès de CARDEM pour préciser les entreprises sollicitées en vue de la valorisation des matériaux issus de la démolition et leur localité.

Sur les installations de chantier CARDEM, la source de l'énergie dépensée était thermique / électrique.

Concernant les émissions de gaz à effet de serre, l'entreprise n'est pas en mesure de répondre à ce volet.

Par ailleurs, l'OPAC du Rhône est investi dans une démarche d'économie circulaire qui concerne les projets de démolition ainsi que de réhabilitation. A ce titre, un diagnostics PEMD (Produit, Eléments, Matériaux, Déchets) sera effectué sur les différents bâtiment à démolir afin d'identifier et de quantifier les matériaux valorisables. En tant qu'aménageur du quartier, l'OPAC du Rhône s'assurera conjointement avec la CAVBS qui pilote le NPNRU que les autres maîtres d'ouvrages de démolition mettent en œuvre une démarche équivalente.

L'OPAC du Rhône rappelle son engagement dans le cadre du volet 2 de son plan environnement qui précise son investissement dans cette démarche globale. Le plan environnement est fourni en annexe.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'état initial :

- d'un tableau de synthèse hiérarchisant les enjeux environnementaux ;
- des résultats des mesures à réaliser in situ :
 1. de la température sur des zones et à des périodes pertinentes,
 2. de la qualité des sols des sites référencés dans la base de données Basias,
 3. de la qualité de l'air et des niveaux sonores,
 4. et de la qualité des eaux du Morgon à l'entrée et à la sortie de la ZAC ;
- d'un bilan actuel des émissions de carbone du quartier Belleroche ;
- du statut des espèces faunistiques inventoriées et de vérifier leur statut de protection ;

- **de tous les éléments relatifs au secteur concerné par la démolition de la Barre des Cygnes en distinguant l'état avant la démolition et l'état actuel.**

2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

Ce volet de l'étude d'impact est présenté au point 3 du tome 4.

Pour mémoire, l'un des éléments fondamentaux de la démarche d'évaluation environnementale est d'examiner les différentes solutions envisagées pour répondre à l'objectif recherché et de prendre en compte l'impact sur l'environnement de ces différentes options dans les choix finalement retenus. Or, même si l'étude d'impact énumère les différentes étapes de réflexions, études intermédiaires qui ont conduit au scénario actuellement retenu de composition de la ZAC Belleroche, elle ne présente aucun scénario alternatif ni élément environnemental à l'exception des quatre scénarios de circulation internes à la ZAC qui ont abouti à retenir un autre scénario, hybride.

Ainsi, les différentes options envisagées ne sont pas présentées, ce qui ne permet pas d'apprécier la qualité de la prise en compte de l'environnement par le projet, notamment en termes d'évitement de ses impacts, ce qui est constitutif d'une insuffisance de l'étude d'impact à combler dès le stade de la création, à un moment où la voie de l'évitement des incidences sur l'environnement est la plus accessible. Il est donc fondamental de retracer dans l'étude d'impact le cheminement emprunté (ou les scénarios envisagés) et les critères retenus, notamment environnementaux, pour aboutir aux différents choix retenus (localisation, démolition/diversification/réhabilitation, implantations, ressources et matériaux, voies et mobilités, etc).

Par exemple, il a été décidé de démolir certains bâtiments alors que d'autres seront réhabilités.

Les démolitions représentent des enjeux environnementaux conséquents du fait des matériaux détruits à gérer, des transports, de la pollution de l'air (poussière), des nuisances sonores induites...

Ce choix de démolir un immeuble (et de construire éventuellement ensuite) mérite d'être explicité au regard notamment des enjeux environnementaux en présence et par exemple d'être comparé à d'autres solutions comme celles de la réhabilitation.

De même, il a été décidé de créer dans le quartier 430 nouvelles places de stationnement. Ce choix nécessite lui aussi d'être explicité au regard des besoins de mobilité et des effets négatifs que représente l'usage individuel de la voiture sur les émissions de gaz à effet de serre et donc sur le changement climatique. La part en outre que prendra ce projet dans l'atteinte de l'objectif de « zéro artificialisation nette » au niveau national, pouvant s'exprimer par exemple par la diminution du taux d'imperméabilisation des surfaces incluses dans le périmètre de la ZAC, serait à indiquer.

L'Autorité environnementale recommande de présenter les différentes variantes envisagées et l'analyse multicritères (comprenant notamment des critères environnementaux) ayant conduit l'équipe projet à retenir le scénario présenté. À défaut, il conviendrait de retracer l'arbre des décisions ayant conduit progressivement, au regard de critères notamment environnementaux, au choix du parti présenté.

Éléments de réponse

Le choix des bâtiments à démolir est le fruit d'une démarche qui a tenu compte à la fois des dysfonctionnements urbains à corriger pour renforcer la mixité et l'attractivité du quartier Belleroche mais aussi des caractéristiques du patrimoine détenu par chacun des bailleurs sociaux présents sur le quartier. C'est pour cette raison qu'une étude spécifique a été menée par un bureau d'études pour déterminer la qualité des bâtiments présents sur le quartier selon une analyse multicritères. Dans ce document présenté en annexe il ressort que les bâtiments ayant vocation à être démolis sont pour l'essentiel identifiés comme étant de faible qualité.

Pour ce qui est du stationnement il est important de préciser en introduction que le projet d'évolution du quartier induit une transformation du fonctionnement du stationnement sur le quartier. L'état initial est une offre de stationnement gratuite et entièrement accessible à tous, répartie entre des espaces de stationnement situés au pied des immeubles (1010 places) et des stationnement sur voirie en épi ou longitudinaux (147 places). Dans le futur schéma les places de stationnement en pied d'immeubles seront réaménagées pour mieux identifier les places appartenant à chacune des résidences. La règle définie pour ces « résidentialisations » est l'application d'un ratio d'environ 1 place par logement, ce qui est la norme appliquée dans les documents d'urbanismes tenant compte de la nécessité de réduire la part des déplacements à l'aide de véhicules motorisés.

Pour ce qui est des places de stationnement sur voirie leur nombre sera légèrement augmenté puisque le projet prévoit 255 places alors que l'on comptabilise aujourd'hui 147 places de ce type. Le quartier devant compter à terme environ 2000 logements, le ratio de places de stationnement sur voirie sera donc d'une place pour 8 logements.

2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

2.3.1. Observations générales

L'étude d'impact présente l'analyse des incidences du projet sur l'environnement ainsi que les mesures associées dans le tome 3 et dans les parties 1 et 2 du tome 4.

Le contenu du dossier témoigne de la volonté de prendre en compte dans l'étude d'impact les dispositions de l'article R. 122-5 (5°) du code de l'environnement.

L'étude d'impact comprend une analyse bien illustrée en distinguant d'une part, les incidences positives, négatives ou nulles du projet (temporaires/permanentes et directes /indirectes) et d'autre part, les mesures retenues en réponse aux impacts négatifs du projet sur l'environnement.

À la fin de l'analyse de chaque enjeu étudié, un tableau de synthèse reprend toutes les incidences identifiées auxquelles sont associées les mesures clairement identifiées (éviter, réduire, compensation) et leur réévaluation après application de ces dernières. Une telle présentation synthétique est un point positif qui facilite la lecture et la compréhension du dossier.

Pour chaque thématique analysée, le scénario de référence, en l'absence du projet, est bien présenté.

Cette partie du dossier reste toutefois perfectible sur les points suivants :

2.3.2. Observations thématiques

Le paysage du quotidien

Les incidences du projet sur l'évolution du paysage sont décrites très précisément. La présentation des mesures mises en place pour éviter réduire compenser (ERC) les effets négatifs témoigne de la volonté d'améliorer le cadre de vie des habitants et des usagers du quartier, au travers notamment des trois typologies d'espaces paysagers. Toutefois, à ce stade d'avancée du projet, le contenu de l'étude d'impact s'avère imprécis en ce qui concerne le caractère prescriptif de ces mesures ; il ne décrit pas quels sont les supports (procédures et outils) à venir, ni leur calendrier de mise en œuvre, qui concrétiseront les engagements du maître d'ouvrage dans ce domaine et n'apporte donc pas l'assurance que toutes les mesures décrites en matière de paysage seront bien mises en œuvre.

Aussi, pour la bonne information du public, la partie de l'étude d'impact consacrée aux mesures paysagères pourra utilement :

- rappeler les exigences réglementaires du PLU-H qui s'imposent ou qui s'imposeront au projet à l'issue de la mise en compatibilité dudit document d'urbanisme ;
- préciser si un cahier des prescriptions techniques, urbanistiques et architecturales sera réalisé en tant que document contractuel qui s'imposera également aux concepteurs des différents lots à travers le « cahier des charges de cession ou concession d'usage ». Si c'est

le cas, une synthèse desdites prescriptions devraient être décrites pour compléter les mesures présentées dans l'étude d'impact ;

- présenter, à l'occasion de la prochaine actualisation de l'étude d'impact, les esquisses paysagères de différents points de vue de la ZAC nécessaires pour garantir que les choix en matière d'amélioration du paysage du quartier (ambiance apaisée...) correspondront bien aux engagements du maître d'ouvrage de répondre à ses engagements à ce jour et aux attentes des habitants et des usagers de la ZAC.

Eléments de réponse

La présente étude d'impact a été réalisée dans le cadre du dossier de création de la ZAC de Belleruche. Par conséquent, le niveau de connaissance de la mise en œuvre des différentes orientations et mesures n'est pas aussi précis qu'au stade du dossier de réalisation de la ZAC. Toutefois, les études se poursuivent en vue de la réalisation de la ZAC et pourront alimenter l'actualisation de l'étude d'impact dans le cadre du dossier de réalisation. Cependant, il faut déjà noter qu'un cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères, et environnementales est en cours d'élaboration, et que celui-ci s'appliquera bien aux différents lots de la ZAC. Il est d'ores et déjà possible de présenter ici certaines des orientations envisagées :

→ Gestion des eaux de pluie :

- Favoriser la rétention et l'infiltration par des ouvrages paysagers de types noue, impluvium naturel ou fosse humide ;

- Favoriser la récupération des eaux pluviales sur Les toitures des garages et les toitures non accessibles des bâtiments.

→ Principes de végétalisation :

- Favoriser la biodiversité par un choix diversifié de végétaux ;

- Choix d'espèces adaptées au climat, non allergènes, non invasives, locales et peu consommatrices en eau ;

- Choix d'espèces bénéficiant d'un entretien facile et ne nécessitant l'usage d'aucun produit phytosanitaire ;

- Insérer ou maintenir une variation de strates végétales ;

- Insérer une végétalisation utilisée et adaptée aux usages :

a. par exemple par la Mise à distance des pieds d'immeuble par une végétation dense et non accessible (hauteur moyenne 1/1,5m) ;

b. Filtre végétal entre espace public et espace privé, nécessaire notamment si la zone de stationnement est en front de rue (hauteur maximale ponctuelle 1,5 m, pas de front homogène pour permettre de laisser passer le regard) ;

c. Plantations au niveau des stationnements : favoriser des plantations généreuses (5x5m) regroupées aux extrémités des parkings ;

d. Engazonnement ou équivalent pour les espaces pratiqués : abords des aires de jeu, jardins thématique...

→ Palette végétale :

- Préservation des arbres remarquables existants ;

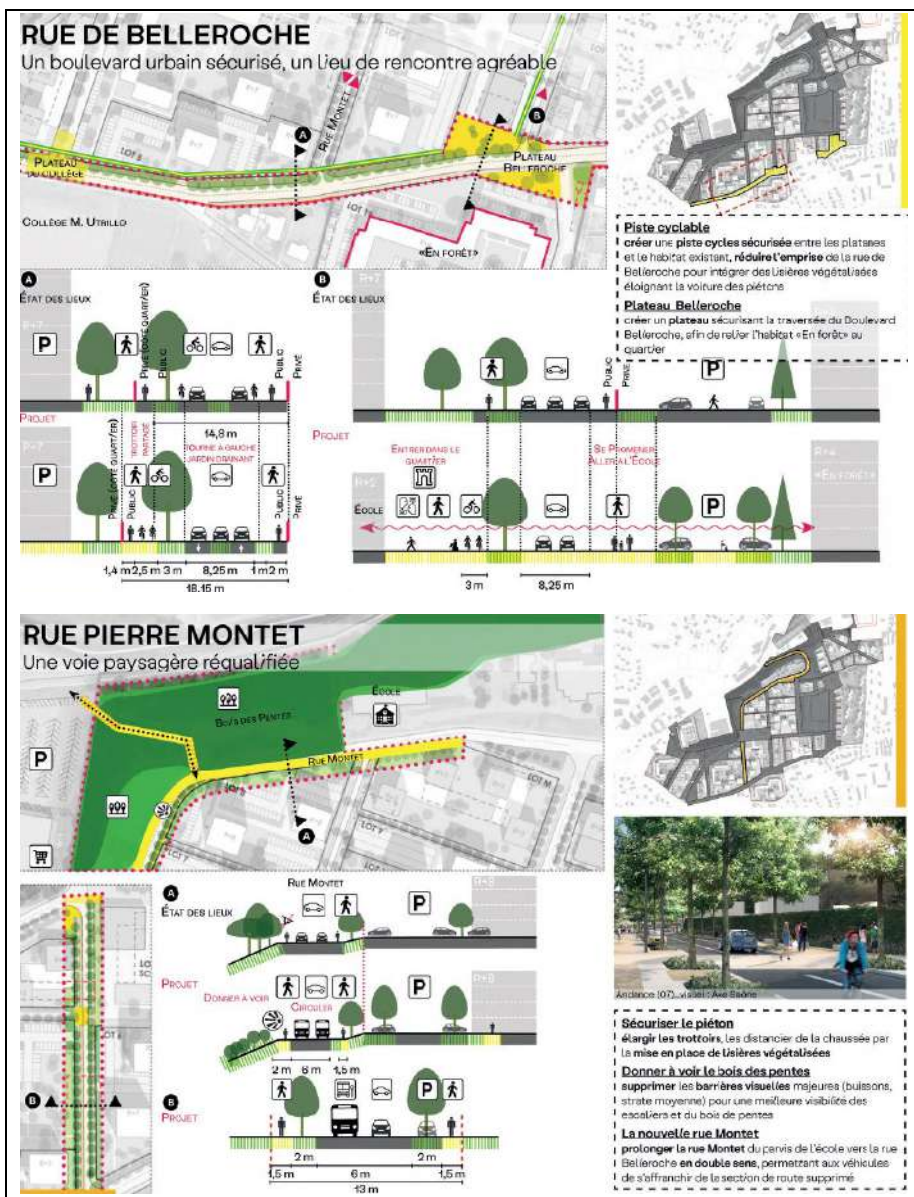
- Strate arborée : choix d'essences mélangeant feuillage caducs et persistants afin de garantir une continuité paysagère malgré l'alternance des saisons ;

- Strate basse : choix d'essence résistantes et locales. Le long des limites de lots, préférer des arbustes à moyen et faible développement afin de masquer la vue.

→ Promotion d'une architecture territorialisée :

- Respect de la palette colorimétrique et matériaux de la ZAC garantissant l'intégration des projets dans le contexte local ;

- Attention particulière à porter aux aménagements paysagers de l'opération et notamment à la limite public/privé (clôture et filtre végétal) ;



Santé humaine et effets îlots de chaleur urbains

Concernant les nuisances sonores, la qualité de l'air ainsi que les îlots de chaleur urbains (ICU), au regard des manques de l'état initial évoqués au point 2-1 du présent avis, les mesures de réduction proposées ne garantissent pas leur adaptation à la situation réelle du site. Plus spécifiquement, concernant les dispositifs visant à réduire les effets d'îlots de chaleur urbain, ils apparaissent peu nombreux, limités aux avantages de la végétalisation des espaces publics et privés sans plus de précision alors que de nombreuses actions seraient envisageables en la matière dès ce stade (outre une réflexion fine sur les trames vertes voire bleues à mettre en place, orientation du bâti et travail sur les ombres portées, utilisation de certaines matières de mobiliers et revêtements urbains pour éviter le ressenti de chaleur, développement de réseaux de froid). Dans un contexte de changement climatique en évolution constante, la recherche de mesures dédiées à la réduction des ICU sera à approfondir.

Les mesures prises pour éviter toute stagnation des eaux de ruissellement et les risques de développement d'espèces nuisibles à la santé doivent être explicitées.

Éléments de réponse

L'analyse au sein du chapitre paysage identifie une plus grande ouverture physique du quartier. En effet, le projet prévoit de créer un nouveau réseau de circulations internes au quartier, notamment dans le secteur du plateau. De plus, la morphologie des nouvelles constructions est réfléchi davantage sous forme d'îlots, que de barres. Au-delà de l'effet bénéfique pour l'ouverture du quartier vers l'extérieur et de la perméabilité instaurée entre les différents sous-secteurs, cette composante offre davantage de percées favorables à la circulation naturelle de l'air et donc à un rafraîchissement de l'atmosphère.

Il est prévu de mettre en place sur la ZAC un cahier des prescriptions architecturales urbaines, paysagères et environnementales. Ce CPAUPE en cours de préparation prendra en compte la lutte contre les îlots de chaleur urbains au moyen de plusieurs prescriptions :

- Gestion à la source des eaux pluviales par des ouvrages paysagers notamment, permettant à l'eau de retrouver son cycle naturel
- Pour les constructions neuves : fixation d'un coefficient maximum d'imperméabilisation et obligation de façades, toitures et sols de couleur claire s'ils ne sont pas végétalisés
- Pour les résidentialisations : fixation d'un ratio minimum de nombre d'arbres comparativement au nombre de places de stationnement.

D'autre part, une attention particulière est portée sur l'adoption de solutions passives dans les bâtiments, notamment pour la gestion de la thermique d'été et des surchauffes en période estivale. Ainsi, les logements devront être fortement isolés et étanches à l'air, tout en permettant une ventilation naturelle. La thermique d'été devra être gérée par le biais de systèmes passifs tels que des isolants à déphasage important, l'ajout de protections solaires extérieures, la ventilation naturelle nocturne, ou encore l'inertie afin d'éviter la mise en place de systèmes de climatisation énergivores. Pour les constructions neuves, le CPAUPE en cours de préparation envisage des principes de conception bio climatique comme la réalisation d'un maximum de logements traversants ou doublements orientés, la plantation d'arbres à feuilles caduques au Sud pour garantir de l'ombre en été et l'installation de protections solaires extérieures pour les pièces situées à l'Est, au Sud et à l'Ouest.

La pollution des sols pourra avoir des incidences en phase de travaux comme d'exploitation et est à prendre en compte dans la programmation de la ZAC sur laquelle elle pourra influencer. Ces incidences et les mesures prises pour les éviter, les réduire et si nécessaire les compenser sont à définir au plus tôt.

Éléments de réponse

Dès lors que les études de pollutions auront permis d'identifier les pollutions effectives, leur nature et leur risque, des mesures adaptées pourront alors être définies. Elles seront alors intégrées dans l'étude d'impact actualisée dans le cadre du dossier de réalisation.

Les émissions de gaz à effet de serre

En matière d'habitat le projet propose des mesures pertinentes en faveur d'une meilleure isolation des bâtiments et donc à une réduction des émissions de gaz à effet de serre, sans garantir leur bonne mise en œuvre effective. Un retour d'expérience sur ce type de mesures sera bienvenu et permettra de s'assurer de leur efficacité et de réunir l'ensemble des conditions pour qu'elles soient efficaces, le rôle des habitants et usagers pouvant s'avérer majeur dans cette réussite.

Il en est de même, concernant le développement des modes de déplacements actifs (doux) ou l'usage des transports en commun. Bien que pertinentes (requalification des espaces publics, création de nouvelles voies avec notamment des voies cyclistes, voies partagées, zones 30), les mesures énoncées dans le dossier visant à renforcer leur usage ne sont pas encore finalisées.

Ainsi, par exemple dans le tome 2 de l'étude d'impact (état initial) il est écrit que la « rue de Tarare est particulièrement concernée par l'insuffisance de la qualité des aménagements cyclables au regard du nombre de véhicules y circulant et des problématiques de sécurité engendrées ». Or, le tome 3 de l'étude ne présente aucune mesure destinée à corriger cette situation. Autre exemple, le problème d'accès au bus (clarification et sécurisation) qui était identifié dans le dossier de création de la ZAC n'est également pas encore définitivement résolu. Ces deux illustrations représentent des freins à l'usage du vélo et des transports en commun qui constituent pourtant une alternative pertinente et à développer à l'usage individuel de la voiture et autres engins motorisés et donc aux émissions de gaz à effet de serre. Des mesures définitives devront donc être arrêtées concernant le volet déplacement dans le cadre de l'actualisation prochaine de l'étude d'impact, à une échelle adaptée, c'est-à-dire ne se limitant pas aux seules circulations internes à la ZAC mais à tous ses accès et aux flux préférentiels (en modes

actifs et routiers) existants dans ce secteur, notamment vers le centre de Villefranche-sur-Saône.

De plus, une analyse au moins sommaire du gain en matière de gaz à effet de serre, lié à une meilleure isolation des logements et à une meilleure maîtrise des déplacements, devrait permettre de quantifier la contribution de ce projet à la lutte contre le changement climatique. Des mesures concrètes de revégétalisation de certains espaces aujourd'hui imperméabilisés permettraient d'améliorer la captation des gaz à effet de serre et d'améliorer le bilan du projet ; le dossier n'est pas explicite sur ses ambitions dans ce domaine.

Éléments de réponse

Un bilan carbone sera intégré à l'étude d'impact actualisée dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

La biodiversité en milieu urbain

Le pétitionnaire a identifié les impacts potentiels liés à la création de la ZAC ainsi qu'un certain nombre de mesures susceptibles de les éviter ou de les réduire. En l'absence d'identification précise de ces impacts et de leur quantification, les mesures envisagées relèvent à ce stade de l'intention ou de bonnes pratiques. En effet, les mesures préconisées sont pertinentes mais le dossier n'apporte pas, encore une fois, d'éclairage sur le cadre dans lequel le maître d'ouvrage s'engagera à leur mise en œuvre. Comme pour les mesures relatives aux îlots de chaleur, aucune contractualisation ou cahier des charges n'est encore inscrit au dossier. Ce point sera à conforter à l'occasion de l'actualisation de l'étude d'impact, notamment dans le cadre de la réalisation de la ZAC, comme le prévoit le dossier. Ainsi, l'objectif de densification des continuités vertes locales, témoignant d'une certaine ambition de reconquête des milieux urbains par la biodiversité ne trouve pas à ce stade de concrétisation dans le dossier.

Éléments de réponse

Le CPAUPE en cours d'élaboration prévoit d'intégrer des prescriptions visant l'amélioration du potentiel écologique du quartier :

- Favoriser la biodiversité par un choix diversifié de végétaux ;
- Insérer ou maintenir une variation de strates végétales ;
- Mettre en place une gestion différenciée à l'échelle de la parcelle ;

Une palette végétale y sera également associée. Celle-ci mettra d'abord l'accent sur la conservation des arbres remarquables existants. Concernant la strate arborée, le CPAUPE préconisera la mise en place d'une palette végétale locale, en lien avec les essences existantes sur site, résistantes aux conditions climatiques et aux usages résidentiels ainsi qu'un choix d'essences mélangeant feuillage caducs et persistants afin de garantir une continuité paysagère malgré l'alternance des saisons. Concernant la strate basse, le CPAUPE préconisera des essences résistantes et locales et des arbustes à moyen et faible développement le long des limites de lots afin de masquer la vue.

Qualité de la ressource en eau – risque d'inondation

Une partie des eaux de ruissellement sont rejetées dans le Morgon. Il n'est pas encore garanti, à ce stade de la définition du projet, que ces rejets n'entraîneront pas de nouvelles dégradations. En effet, le quartier est fortement imperméabilisé et des études sont prévues visant à éviter de polluer davantage les eaux superficielles et souterraines. De plus, les quelques mesures présentées dans le dossier (limitation des eaux pluviales dans les réseaux unitaires -sans préciser les méthodes alternatives ni les quantités traitées-, assurer un suivi de la charte de chantier, mettre en place des systèmes de stockage des eaux pluviales, etc.) relèvent davantage de « principe » que de mesures précises effectives. Il en est de même pour les mesures visant à réduire le risque d'inondation par ruissellement. Les mesures présentées concernant la mise en séparation des eaux usées et pluviales, l'instauration de toitures végétalisées et la limitation des constructions en sous-sol dans certaines zones du quartier relèvent également de principes généraux qu'il conviendra d'affiner à l'occasion de la phase de réalisation de la ZAC.

Éléments de réponse

Des études préliminaires concernant la gestion des réseaux dans le quartier ont été menées (études préliminaires SAFEGE – 05/10/2021). Ces études intègrent notamment des éléments d'analyse concernant la gestion des eaux pluviales.

Ainsi, le diagnostic a établi que l'infiltration des eaux pluviales n'était pas possible au regard de la qualité des sols. Par conséquent, les règles de gestion à observer sont les suivantes :

- rétention des eaux pluviales et stockage dimensionné pour une pluie de retour 30 ans
- rejet à débit limité 4L/s/ha.

Une première ébauche de calcul des volumes de rétention a été effectuée en prenant les hypothèses suivantes :

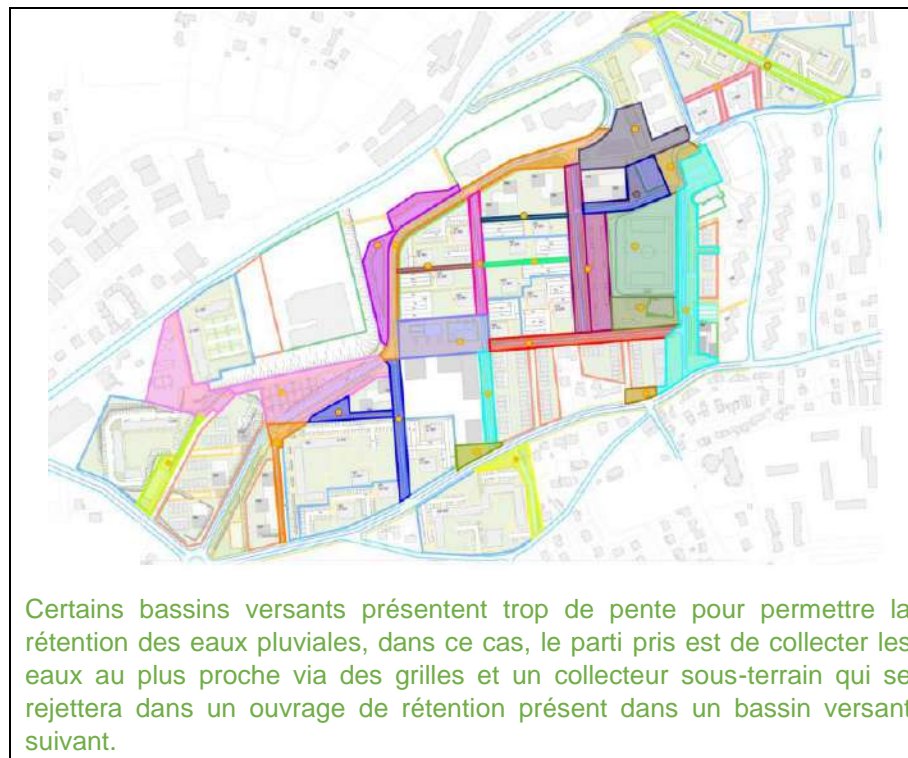
▪ Coefficient de ruissellement :

Rue (revêtement enrobé et bandes vertes) : 0,85

Espace vert : 0,4

Mixte (revêtement enrobé et espaces verts) : 0,75

▪ Découpage des bassins versants :



Certains bassins versants présentent trop de pente pour permettre la rétention des eaux pluviales, dans ce cas, le parti pris est de collecter les eaux au plus proche via des grilles et un collecteur sous-terrain qui se rejettera dans un ouvrage de rétention présent dans un bassin versant suivant.

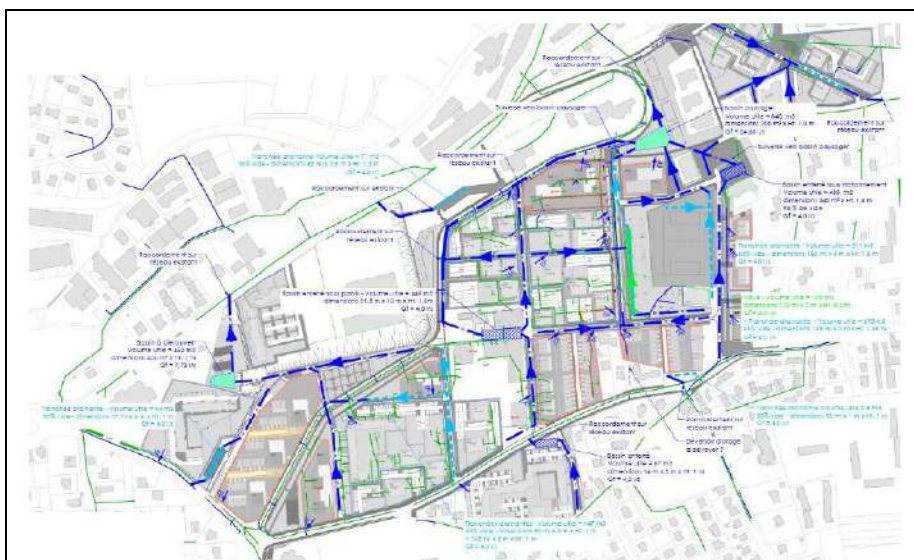


Schéma de la gestion des EP envisagée

Les dispositifs de rétention envisagés sont les suivants :

- Tranchée drainante en galet avec 30% de vide avec drain de diffusion en fond de tranchée avec une pente de 0,5%,
- Bassin enterré en cagette avec 95% de vide,
- Bassin paysagé à ciel ouvert,

Tous avec un système de rejet à débit limité (4L/s/ha) au bassin versant suivant ou au réseau existant en périphérie de la ZAC (avec un minimum de 4 L/s).

L'absence d'aggravation du risque d'inondation n'est à ce stade pas démontrée. Enfin, la géothermie est présentée comme une mesure envisageable pour alimenter le quartier en énergie renouvelable. Il conviendra de compléter l'étude d'impact de l'analyse précise des incidences et des mesures retenues visant à réduire les risques de pollution de la ressource en eau qui peuvent être engendrés par les techniques

d'exploitation, et également de présenter les mesures qui éviteront que ce dispositif ne réchauffe la nappe phréatique par les rejets de chaleur effectués dans le sol qu'il induit.

Eléments de réponse

Les études techniques en vue du dossier de réalisation de la ZAC permettront de confirmer le recours à la géothermie ou non. Selon les choix effectués, si nécessaire, les mesures de préservation de la nappe seront intégrées à l'étude d'impact actualisée.

Incidences de la démolition de la Barre des Cygnes

Comme évoqué au point 2-1 du présent avis, la démolition de la Barre des Cygnes n'est pas intégrée dans l'étude d'impact. Or, l'évaluation des incidences doit être restituée aux deux phases successives suivantes : de l'état initial à l'état actuel, puis de l'état actuel à l'état avec projet. Les mesures prises pour éviter, réduire et si besoin compenser les incidences de ces deux phases doivent être explicitées et leurs résultats produits.

Eléments de réponse

Le tableau ci-dessous résume l'état de revalorisation des déchets du chantier de démolition de la Barre des Cygnes en 2019, en phase démolition.

Matériaux	Poids (T)	Taux de revalorisation	Type de revalorisation
Amiante	?	0% (enfouissement)	
Bois	189.16	100%	Energétique
DIB	87.44	80%	Energétique
PVC	32.02	100%	Matière
Fer et métaux divers	197.28	100%	Matière
Béton	17 371.86 (estimation)	100%	Matière (une partie sur site en remblaiement et le reste en matériaux de voirie chez Ancycla)

Incidences cumulées avec les autres projets

L'affirmation dans l'étude d'impact que la création de la ZAC Belleroche ne présente pas d'effets cumulés avec le projet de zone d'activités économique (ZAE) ainsi que la zone d'activités Braille – Opération West Valley, reste à démontrer au regard des enjeux environnementaux communs entre ces deux projets et celui de la ZAC Belleroche. L'absence d'avis de l'Autorité environnementale ne pouvant aucunement être assimilée à une absence d'enjeux environnementaux.

De plus, cette partie ne présente que les incidences cumulées sans en tirer de conséquence en cas d'incidences négatives cumulées constatées.

Éléments de réponse

En l'absence d'avis, nous n'avons pas accès au dossier de présentation de ces projets ainsi qu'aux études d'impact éventuellement produites. Il ne nous est donc pas possible d'identifier les incidences cumulées.

En revanche, d'autres projets situés à proximité ont été analysés. Si pour le projet de renouvellement et extension de la carrière SOREALE à Anse, seules des incidences neutres ou positives ont pu être identifiées, des incidences cumulées potentiellement négatives ont bien été identifiées pour les projets situés en proximité immédiate du site :

- Un projet d'extension du E. LECLERC, situé en limite du périmètre de la ZAC de Belleroche ;
- Un projet de reconversion du quartier des Filatures, situé à l'est, en frange du périmètre du projet ;
- Un projet de transformation de la cave vinicole, situé à l'ouest, en frange du périmètre du projet.

Au regard des incidences négatives identifiées, les mesures suivantes pourront être intégrées dans l'études d'impact actualisée :

- La demande énergétique et en eau accompagnant ces projets sera accrue et renforce les enjeux de préservation et l'économie des ressources en zone urbanisée. Les différents projets cumulent ainsi des incidences négatives en termes de pression sur les ressources.

>> proposition de mesures : Le quartier sera majoritairement alimenté par le réseau de chaleur, lui-même alimenté par des ENR&R. Ainsi, la pression sur les ressources énergétique sera limitée. Toutefois, il serait intéressant d'étudier le potentiel de raccordement des autres projets à partir du réseau présent au niveau du quartier de Belleroche. Concernant la ressource en eau, il convient de réduire les besoins en eau autant que possible et de mettre en place les outils permettant de maîtrise des consommations d'eau potable.

- L'ensemble des projets participera à l'imperméabilisation des sols. Cette incidence cumulée est à relativiser aux vu de la volonté de renforcer la qualité des espaces verts sur le projet du quartier de Belleroche et sur le projet des Filatures.

>> proposition de mesures : Limiter autant que possible l'imperméabilisation des sols. Cet objectif constitue d'ailleurs une prescription envisagée dans le projet de CPAUPE.

Le coût des mesures

Les coûts des mesures proposées dans l'étude d'impact sont soit présentés de manière très approximative, soit au prix unitaire sans précision du coût total de la mesure en question, soit ne sont pas annoncés. Ce qui ne permet pas d'apprécier l'effort réellement consenti pour la mise en œuvre des mesures environnementales.

Éléments de réponse

Au stade du dossier de création de la ZAC, et au regard des études préalables encore nécessaires pour préciser les contours du projet, les

coûts totaux de la mise en œuvre des mesures ne peuvent être estimés avec plus de précision. En revanche, ces coûts pourront être précisés dans l'étude d'impact actualisée en vue de la réalisation de la ZAC, notamment à l'appui de l'ensemble des études techniques en cours ou à mener.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **intégrer les incidences des démolitions déjà réalisées, et de présenter les mesures prises pour éviter, réduire et si besoin compenser leurs incidences et leurs résultats ;**
- **s'engager à mettre en œuvre les mesures en faveur de l'amélioration du paysage du quotidien;**
- **compléter et détailler les mesures ERC concernant :**
 - **la qualité de l'air, le bruit et les effets d'îlots de chaleur urbains, ainsi que la pollution des sols, après avoir complété l'état initial tel que recommandé dans le présent avis,**
 - **la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre en matière d'habitat et de déplacements, l'amélioration de la captation du carbone (par la désimperméabilisation et la végétalisation) et de présenter un bilan carbone estimé de la ZAC après la mise en œuvre de ces mesures,**
 - **la biodiversité pour garantir notamment l'absence d'atteinte aux espèces protégées et sa reconquête des milieux urbains,**
 - **la non aggravation de la qualité de la ressource en eau et du risque d'inondation ;**
- **reprenre l'analyse des effets cumulés et de présenter les mesures ERC afférentes ;**
- **indiquer précisément les coûts totaux de chaque mesure retenue.**

2.4. Dispositif de suivi proposé

En application de l'article R. 122-5 (9°) du code de l'environnement, les modalités de suivi de l'état général de l'environnement sont présentées dans le tome 3 de l'étude d'impact dans la partie consacrée à l'analyse des incidences et des mesures.

En effet, à la fin de chaque thématique environnementale analysée, un tableau de synthèse reprend à la fois les incidences et les mesures, ainsi que la méthode de suivi retenue.

D'une manière générale, les données en matière de suivi sont imprécises, voire manquantes. Si l'auteur du suivi est souvent indiqué, la fréquence de l'élaboration du suivi n'est jamais annoncée.

De même, aucun objectif chiffré n'est fixé pour mesurer l'écart éventuel entre la donnée trouvée ou le calcul réalisé et la cible attendue.

Par exemple, il est annoncé que le nombre de logements sociaux sera réduit à l'échelle du quartier, mais qu'en compensation leur nombre sera maintenu à l'échelle du territoire de l'agglomération.

Il est également indiqué que cet indicateur sera suivi par l'ANRU et les bailleurs sociaux. Ainsi présentée, cette modalité de suivi reste théorique. La méthodologie retenue entre les acteurs concernés pour suivre la mise en œuvre de la mesure de compensation arrêtée doit être précisée.

De plus, il conviendrait de rappeler l'état initial du nombre de logements sociaux à conserver et déterminer la périodicité du relevé des données actualisées, en fonction de l'état d'avancement des nouvelles constructions. De même, il conviendra de présenter les objectifs cibles à atteindre par secteur de l'agglomération qui accueillera les nouveaux logements sociaux pour s'assurer du bon suivi de la mesure.

Concernant la préservation des paysages, l'observatoire photographique des éléments bâtis apparaît comme un outil de suivi pertinent pour suivre l'évolution d'une partie du paysage. Il conviendrait toutefois de préciser la périodicité des relevés photographiques prévus afin de s'assurer que les éventuelles mesures correctives pour maintenir la qualité paysagère

recherchée soient prises le plus tôt possible. De plus, au-delà des bâtiments, il serait très utile de définir des points de vue stratégiques à surveiller au niveau du grand paysage (vues entrantes vers le quartier et vues sortantes) mais également à l'échelle du paysage de proximité. En effet, au regard du contexte historique de ce quartier, il apparaît important de suivre dans le temps son appropriation par les habitants et de vérifier régulièrement si les mésusages constatés initialement persistent ou recommencent.

Le dernier exemple concerne le suivi de la qualité des eaux souterraines. La « charte chantier vert » de l'OPAC du Rhône proposée s'avère un très bon outil pédagogique. Toutefois pour garantir la bonne préservation de la ressource en eau, la mise en œuvre des contrôles évoqués dans le dossier devra être détaillée.

L'Autorité environnementale recommande de préciser les modalités de suivi de chacune des mesures d'évitement, de réduction et de compensation permettant de s'assurer de leur efficacité et de proposer des mesures correctives si cela s'avère nécessaire.

Éléments de réponse

Au stade du dossier de création de la ZAC, et au regard des études préalables encore nécessaires pour préciser les contours du projet, la mise en œuvre des mesures ne peut être estimée avec plus de précision. En revanche, les précisions apportées dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC permettront de définir également les modalités de suivi de la mise en œuvre des mesures avec plus de précision.

2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact

Le résumé non technique présenté au point 6 du tome 4 de l'étude d'impact ne comprend pas de présentation des caractéristiques du projet, de ses dimensions ainsi que la description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage.

Au-delà de ces manques, le résumé est bien illustré et clair, mais souffre des mêmes défauts que l'étude d'impact en particulier concernant l'analyse des incidences et la présentation des mesures ERC.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **rajouter une présentation des caractéristiques du projet, ses dimensions et la description des solutions de substitution raisonnable ;**
- **prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.**

Éléments de réponse

Ces précisions seront apportées à l'étude d'impact actualisée dans le cadre du dossier de réalisation.

5. Synthèse de la participation du public par voie électronique (PPVE)



Le Directeur
Réf :

Lyon, le 12 AVR. 2023

**PROJET DE CRÉATION DE LA ZONE D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉ DE
BELLEROCHÉ SUR LES COMMUNES DE VILLEFRANCHE-SUR-SAONE,
GLEIZE ET LIMAS**

PARTICIPATION DU PUBLIC PAR VOIE ÉLECTRONIQUE

SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS

Objet : Projet de zone d'aménagement concerté de Bellerocché : synthèse des observations issues de la participation du public par voie électronique

P J :

1 Rappel du contexte.

La direction départementale des territoires du Rhône a organisé, pour le compte de l'OPAC du Rhône, une procédure de participation du public concernant le projet de création d'une zone d'aménagement concerté sur les communes de Villefranche-sur-Saône, Gleizé et Limas. Cette participation du public, d'une durée de 30 jours consécutifs, s'est déroulée du 12 septembre 2022, au 12 octobre 2022 inclus par voie électronique.

La création de la zone d'aménagement concerté de Bellerocché s'inscrit dans le cadre du projet de renouvellement urbain du quartier de Bellerocché porté par la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône, dont la convention pluriannuelle a été signée par l'ensemble des partenaires le 10 décembre 2020. Le projet prévoit, avec la création de la zone d'aménagement

Affaire suivie par : Pascal BRIVADIER et Laurence ROCH

Tél : 04 78 62 54 01 et 04 78 62 53 34

Courriel : pascal.brivadier@rhone.gouv.fr et laurence.roch@rhone.gouv.fr

concerté, une recomposition forte du quartier, notamment au travers la réorganisation de la trame viaire et la valorisation des entités paysagères.

Pendant toute la durée de la consultation le dossier était consultable sur les sites suivants :

- sur le site internet de la préfecture du Rhône : <https://www.rhone.gouv.fr/Actualites/Consultations-et-enquetes-publiques>
- sur le site dédié sur lequel le public pouvait directement formuler ses observations : <https://www.registredemat.fr/ppve-zacbeller Roche>

Le dossier pouvait également être consulté dans les locaux de la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône à Villefranche-sur-Saône.

Le dossier d'enquête publique comprend :

- le dossier de création de la zone d'aménagement concerté de Beller Roche, comprenant notamment l'étude d'impact du projet et son résumé non technique ;
- l'avis délibéré n°2021-ARA-AP-1177 du 26 octobre 2021 de la mission régionale d'autorité environnementale ;
- la réponse de l'OPAC du Rhône à l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale ;
- le bilan de la concertation et ses annexes ;
- la notice explicative sur la procédure de participation du public par voie électronique, son déroulement et les étapes qui suivent.

Le maître d'ouvrage avait identifié une personne, responsable du projet pour répondre à des demandes d'information concernant le projet. Des informations complémentaires pouvaient être demandées à l'adresse ppve-zacbeller Roche@registredemat.fr

À l'issue du délai de participation par voie électronique, l'autorité compétente ayant donné lieu à la consultation du public est tenue de rédiger une synthèse des observations et propositions enregistrées durant la consultation.

À l'issue de la participation du public, la décision de création de la zone d'aménagement concerté ne peut être adoptée avant l'expiration d'un délai permettant la prise en considération des observations déposées par le public et la rédaction d'une synthèse de ces observations. Sauf en cas d'absence d'observations, ce délai ne peut être inférieur à quatre jours à compter de la date de clôture.

Au plus tard à la date de publication de l'arrêté créant la zone d'aménagement concerté de Beller Roche et pendant une durée minimale de trois mois, l'autorité administrative qui a pris l'arrêté rend public, par voie électronique, la synthèse des observations du public, ainsi que, dans un document séparé, les motifs de la décision. La synthèse indique de quelles observations il a été tenu compte.

La suite de ce document présentera dans une première partie les synthèses et observations recueillies et dans une deuxième partie celles dont il a été tenu compte.

2 Rappel de la procédure de participation du public par voie électronique organisée conformément à prévue à l'article L.123-19 du code de l'environnement.

I. - La participation du public s'effectue par voie électronique. Elle est applicable :

1° Aux projets qui font l'objet d'une évaluation environnementale et qui sont exemptés d'enquête publique en application du 1° du I de l'article L. 123-2 ;

2° Aux plans et programmes qui font l'objet d'une évaluation environnementale en application des articles L. 122-4 à L. 122-11 ou des articles L. 104-1 à L. 104-3 du code de l'urbanisme et pour lesquels une enquête publique n'est pas requise en application des dispositions particulières qui les régissent.

Par exception à l'alinéa précédent, les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux, les plans de gestion des risques inondations et les plans d'action pour le milieu marin sont soumis à des dispositions spécifiques de participation du public.

La participation du public par voie électronique est ouverte et organisée par l'autorité compétente pour autoriser ces projets ou approuver ces plans et programmes.

II. - Le dossier soumis à la présente procédure comprend les mêmes pièces que celles prévues à l'article L. 123-12. Il est mis à disposition du public par voie électronique et, sur demande présentée dans des conditions prévues par décret, mis en consultation sur support papier dans les préfectures et les sous-préfectures en ce qui concerne les décisions des autorités l'État, y compris les autorités administratives indépendantes, et des établissements publics de l'État, ou au siège de l'autorité en ce qui concerne les décisions des autres autorités. Lorsque le volume ou les caractéristiques du projet de décision ou du dossier de demande ne permettent pas sa mise à disposition par voie électronique, la note de présentation précise l'objet de la procédure de participation, les lieux et horaires où l'intégralité du projet ou du dossier de demande peut être consultée.

Le public est informé par un avis mis en ligne ainsi que par un affichage en mairie ou sur les lieux concernés et, selon l'importance et la nature du projet, par voie de publication locale quinze jours avant l'ouverture de la participation électronique du public pour les plans, programmes et projets. Cet avis mentionne :

1° Le projet de plan ou programme ou la demande d'autorisation du projet ;

2° Les coordonnées des autorités compétentes pour prendre la décision, celles auprès desquelles peuvent être obtenus des renseignements pertinents, celles auxquelles des observations ou questions peuvent être adressées ainsi que des précisions sur les conditions dans lesquelles elles peuvent être émises ;

3° La ou les décisions pouvant être adoptées au terme de la participation et des autorités compétentes pour statuer ;

4° Une indication de la date à laquelle et du lieu où les renseignements pertinents seront mis à la disposition du public et des conditions de cette mise à disposition ;

5° L'adresse du site internet sur lequel le dossier peut être consulté ;

6° Le fait que le plan ou programme ou le projet soit soumis à évaluation environnementale et que, le cas échéant, il est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement d'un autre Etat membre dans les conditions prévues à l'article L. 123-7 et le lieu où ce rapport ou cette étude d'impact peuvent être consultés ;

7° Lorsqu'il a été émis, l'avis de l'autorité environnementale mentionné à l'article L. 122-7 ou à l'article L. 104-6 du code de l'urbanisme ainsi que du ou des lieu(x) où il peut être consulté.

Les dépenses relatives à l'organisation matérielle de cette participation sont à la charge du maître d'ouvrage ou de la personne publique responsable du plan ou du programme.

Les observations et propositions du public, déposées par voie électronique, doivent parvenir à l'autorité administrative concernée dans un délai qui ne peut être inférieur à trente jours à compter de la date de début de la participation électronique du public.

III. - Sont applicables aux participations du public réalisées en vertu du présent article les dispositions des trois derniers alinéas du II de l'article L. 123-19-1, ainsi que les dispositions des articles L. 123-19-3 à L. 123-9-5.

3 Synthèse des questions et réponse aux observations

3.1. Accompagnement social et insertion par l'emploi

Synthèse des observations :

Le public souhaite savoir ce qui est prévu en matière de prévention, d'animation et d'accompagnement sanitaire et social ? Par ailleurs une observation porte sur la question de l'accès à l'emploi des jeunes du quartier par l'intermédiaire de clause dans les contrats de travaux.

Réponse :

Les thématiques de l'accès aux soins et de l'insertion sont traitées dans le cadre du contrat de Ville. Le recrutement récent d'un chargé mission santé pourra permettre des actions à destination des quartiers prioritaires de la ville.

L'animation sociale sera assurée par la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône en lien avec les thématiques d'accompagnement au changement et de participation citoyenne prévues par la convention de renouvellement urbain signée avec l'agence nationale de renouvellement urbain.

L'insertion par l'emploi a été pleinement intégrée dans le projet de renouvellement urbain de Belleroche (ceci dépasse donc le seul périmètre de l'aménagement à réaliser dans le cadre de la zone d'aménagement concerté). Chacun des maîtres d'ouvrages signataires de la convention agence nationale de renouvellement urbain s'est engagé à atteindre un certain nombre d'heures d'insertion sur les chantiers dont il aura la responsabilité. Afin de faciliter l'atteinte de ces objectifs, les maîtres d'ouvrage ont sélectionné un prestataire spécialisé qui assurera le suivi et surtout accompagnera les entreprises de travaux pour identifier des personnes à embaucher. Les personnes inscrites dans un parcours d'insertion sont issues en priorité du quartier prioritaire de la ville de Belleroche, des autres quartiers prioritaires de la ville de Villefranche-sur-Saône, ou d'autres territoires en cas d'absence de personnes correspondant aux critères de recherche des entreprises.

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.2. Demandes relatives à l'aménagement des espaces publics

Synthèse des observations :

Les contributions reçues comportent des questions ou demandes précises concernant l'aménagement des espaces publics qui sont résumées ci-après.

- Apposer des bancs
- Installer un WC public
- Prévoir des jeux et équipements ludiques
- Prévoir un abri sur le parvis du pôle enfance
- Relier les doubles bandes cyclables situées de part et d'autre de la rue de Belleroche
- Sur la rue de Belleroche, supprimer les terre-pleins centraux, les tourner à gauche pour gagner en largeur de voie et éviter de couper les platanes jouxtant la voie
- Prévoir des stationnements vélos
- Préciser la position des pistes cyclables et la taille des trottoirs

Par ailleurs le public souhaite savoir si des interventions sur l'espace public sont prévues à court terme (mobilier urbain, aire de jeu, aménagement des parkings, éclairage public, ...).

Réponse :

Les études menées dans le cadre de la création de la zone d'aménagement concerté n'ont pas pour objet de définir les détails des aménagements d'espaces publics. Les demandes seront donc étudiées au cours de phases ultérieures du projet. Par ailleurs, une concertation et une participation des habitants est prévue par la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône en vue de l'aménagement du futur parc ludique et sportif. La communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône sera accompagnée d'un prestataire spécialisé dans le domaine pour définir les besoins, les usages et faire participer les habitants.

L'aménageur ne pourra pas réaliser de travaux avant l'obtention de l'autorisation administrative, à savoir l'arrêté de création de la zone d'aménagement concerté puis l'arrêté d'approbation du programme des équipements publics qui permettra la réalisation de la zone d'aménagement concerté. Les travaux seront ensuite réalisés par phases sur plusieurs années.

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.3. Résidentialisation

Synthèse des observations :

- Quelles solutions techniques pérennes et robustes pour la résidentialisation des espaces extérieurs afin d'éviter des dégradations (contrôle d'accès, clôtures...).
- A-t-on des retours d'expériences d'aménagements déjà réalisés ?
- Ce principe ne va-t-il pas non plus à l'encontre du vivre ensemble en cloisonnant chaque résidence ?

Réponse :

La démarche de résidentialisation implique la réalisation de travaux placés sous la maîtrise d'ouvrage des bailleurs sociaux et relève du projet de renouvellement urbain défini par la convention de l'agence nationale du renouvellement urbain. C'est dans ce contexte qu'un document cadre est en cours de préparation par l'Aménageur afin de définir des principes de résidentialisation cohérents avec le caractère ouvert du quartier Belleruche. Il s'agit du cahier des prescriptions architecturales urbaines paysagères et environnementales.

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.4. Stationnement

Synthèse des observations :

Une question concernant le dimensionnement futur de l'offre de stationnement au pied des résidences et sur voirie et des demandes pour prévoir des panneaux solaires au-dessus des places de stationnement mais aussi la mise en œuvre de revêtements de sols de type « Evergreen ».

Réponse :

Une étude menée par un bureau d'études spécialisé a permis de confirmer que le pré-dimensionnement global de l'offre de stationnement sur voirie est suffisant pour satisfaire les besoins des habitants et des différents pôles d'activités (écoles, commerces, pôle santé, ...). Par ailleurs l'étude confirme que le calibrage du volume de stationnements prévu au sein des futures résidences qui seront délimitées par les bailleurs est suffisant. Enfin les opérations de construction nouvelle respecteront les règles du plan local d'urbanisme en matière de nombre de places de stationnement.

Le détail de l'aménagement des stationnements sur voirie n'est pas connu au stade du dossier de création mais les orientations générales du projet d'aménagement prévoient de favoriser la perméabilité des sols.

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.5. Végétalisation

Synthèse des observations :

Des préconisations sont formulées concernant le type de végétaux (robustesse à la sécheresse, essences locales), leur dimension (arbres matures) ainsi que le sur l'entretien pour garantir la reprise.

Réponse :

Le choix précis des végétaux sera réalisé dans des phases ultérieures du projet. Cette sélection ainsi que les modalités d'entretien seront définies en tenant compte du contexte urbain et conformément aux règles de l'art. Une palette complète sera proposée avec des essences adaptées au contexte local.

Par ailleurs une pépinière a été créée par la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône en lien avec l'aménageur sur l'emprise de l'ancienne barre des cygnes. L'objectif est d'utiliser autant que possible ces végétaux sur les aménagements, ce qui permettra de bénéficier de sujets adaptés au contexte du quartier et présentant déjà un certain développement.

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.6. Gestion des encombrants

Synthèse des observations :

Plusieurs questions et remarques relative à l'arrêt de la collecte des encombrants sur le quartier.

Réponse :

Ces observations ne relèvent pas des missions de l'aménageur mais d'une compétence de la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône. La collectivité a toutefois souhaité apporter la réponse ci-après.

La société qui assurait ce service ne souhaitait plus poursuivre son activité. Malgré une recherche active et un appel d'offre lancé par la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône, aucune entreprise ne s'est portée candidate pour prendre le relais. La collecte des encombrants ne pourra donc plus être assurée après le 13 juin 2022.

À compter de cette date, les habitants des communes de Villefranche, de Gleizé et de Limas sont invités à apporter leurs encombrants à la déchetterie intercommunale d'Arnas (adresse : D306 – 69400 Arnas) pour les recycler, comme c'est le déjà le cas pour toutes les autres communes de la Communauté d'Agglomération.

Afin d'améliorer l'accès à la déchetterie, les horaires d'ouverture ont été élargis du 1er avril au 31 octobre :

- les vendredis et samedis : ouverture en continue de 8h00 à 17h50
- les dimanches : ouverture dès 8h00

Le reste de l'année, la déchetterie d'Arnas est ouverte du lundi au samedi (8h – 11h50 / 14h – 17h50) et le dimanche (9h – 11h50).

La communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône compte sur le civisme et la responsabilité de chacun pour éviter tout dépôt sauvage dans les communes concernées.

Pour la bonne information du public, la fin du ramassage des encombrants en porte à porte œuvre dans le sens de la transition énergétique, de la lutte contre le gaspillage, et de l'économie circulaire, et répond à plusieurs enjeux :

- Un enjeu environnemental : en déchetterie, tous les déchets sont triés puis valorisés ou recyclés. La collecte en porte à porte ne permet pas la valorisation ou le recyclage puisque la plupart des encombrants sont transportés en centre d'enfouissement.
- Un enjeu économique : en déchetterie, les coûts sont optimisés. Le vieux mobilier, les appareils électroménagers ont un coût de collecte et de traitement nul financé par les éco-participations lors de l'achat. Ce n'est pas possible lorsqu'ils sont collectés en bord des rues (le coût est alors supérieur à 350 €/tonne).

Pour les habitants qui n'ont pas la possibilité de se rendre à la déchetterie et si aucune solution d'entraide ne peut être trouvée, des entreprises locales peuvent assurer l'enlèvement des déchets à domicile. Néanmoins sur le quartier de Belleroche la problématique reste entière. En 2017 l'expérimentation lancée par l'OPAC et ALLIADE avec des points de collecte sur le quartier n'a pas permis de faire diminuer les tonnages ni de changer les comportements de ceux qui abandonnent les encombrants sur les espaces privés des bailleurs et les espaces publics.

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.7. Collecte des déchets

Synthèse des observations :

Le public demande une sensibilisation au tri des déchets et la mise en place de composteurs plus nombreux pour le traitement des déchets organiques. Des précisions sont par ailleurs demandées concernant l'étude relative à la collecte des déchets mentionnée dans le bilan de la concertation préalable.

Réponse :

Ces observations ne relèvent pas des missions de l'aménageur mais d'une compétence de la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône. La collectivité a toutefois souhaité apporter la réponse ci-après.

Le tri à la source des biodéchets peut s'effectuer de 2 façons, par le compostage et la réutilisation du site (petite échelle), et/ou la collecte séparée des déchets alimentaires pour une gestion à grand échelle. Le compostage reste la solution la plus avantageuse sur le plan économique.

Pour le compostage en habitat collectif cela nécessite de disposer d'emplacements dédiés. Les composteurs collectifs doivent ensuite fonctionner de manière autonome avec des référents dans le quartier. La communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône accompagne les référents, apporte une assistance technique, gère l'apport de broyat et l'évacuation du compost si celui-ci n'est pas utilisé. La collecte séparée des déchets alimentaires permet ensuite un traitement hors site avec une filière spécifique : compostage (à grande échelle) ou méthanisation. Une expérimentation de la collecte séparée des déchets alimentaires va démarrer en janvier 2023 sur un secteur de Villefranche et Limas représentant environ 4500 habitants. Ce dispositif pourra être étendu sur d'autres parties du territoire. De plus, une opération visant à la promotion du compostage individuel doit être relancée en 2023. De manière générale, la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône accompagne les particuliers dans la réduction des déchets à travers une brigade d'ambassadeur du tri. Les bailleurs sociaux réalisent également des actions de sensibilisation dans le cadre de la gestion sociale et urbaine de proximité prévue au contrat de Ville.

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.8. Aide aux commerces

Synthèse des observations :

Différentes questions ou propositions autour du sujet des aides qui pourraient être apportées aux entrepreneurs (loyers modérés, aides au démarrage, ...)

Réponse :

Ces observations ne relèvent pas des missions de l'aménageur mais d'une compétence des collectivités. En effet il convient de préciser que la Région Auvergne-Rhône-Alpes est seule compétente pour définir les régimes d'aides et octroyer des aides aux entreprises en faveur de la création ou de l'extension d'activités économiques.

Les communes ou leurs groupements peuvent participer au financement de ces aides et régimes d'aide dans un cadre conventionnel qui leur permet d'intervenir de manière coordonnée et complémentaire en s'inscrivant dans le schéma régional de développement économique d'innovation et d'internationalisation. A ce jour, hormis les deux pépinières d'entreprises gérées par la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône, il n'existe pas, sur le territoire, de dispositif répondant à la demande de loyers minorés lors des premiers mois d'activité d'une entreprise.

Cependant, après accord de la Région et vérifications juridiques nécessaires, il pourrait être envisagé un accompagnement financier sous forme de subvention pour les investissements à réaliser par les futures entreprises (les aides au fonctionnement comme les charges de loyers sont peu probables).

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.9. Offre commerciale

Synthèse des observations :

Les observations reçues questionnent la diminution de la surface de commerce par rapport à l'offre actuelle et la localisation en pied d'immeuble par opposition à un nouveau centre commercial. Il est par ailleurs souhaité que les futurs commerces de proximité soient tenus par des indépendants du quartier. Des explications complémentaires sont demandées concernant le refus de mise en place d'un marché alimentaire.

Réponse :

Le projet d'aménagement prévoit la construction d'un bâtiment dans lequel des surfaces en pied d'immeuble seront dévolues à l'installation de commerce. Le choix des commerçants qui s'installeront relève du futur propriétaire et gestionnaire de ces locaux (agence nationale de la cohésion des territoires, ex établissement public national d'aménagement et de restructuration des espaces commerciaux et artisanaux - EPARECA) en lien avec les collectivités.

La localisation, le dimensionnement de l'offre et les commerces cibles envisagés s'appuient sur une étude menée par l'établissement public national d'aménagement et de restructuration des espaces commerciaux et artisanaux qui a évalué le potentiel commercial local, réalisé une enquête téléphonique pour déterminer les habitudes de consommation des habitants et proposé la programmation commerciale actuelle. L'étude met en exergue que cette polarité commerciale ne peut pas compter sur une consommation externe au quartier et qu'elle doit se dimensionner pour répondre aux besoins d'une clientèle d'hyper-proximité qui réalise une partie de ses achats alimentaires auprès de l'hypermarché Leclerc, situé à la frange immédiate du quartier de Belleruche. De plus, à proximité immédiate se développe le projet « village Beaujolais » pôle de proximité avec plusieurs boutiques, un supermarché Intermarché. L'option d'un centre commercial ne peut donc être retenue. Étant donné les offres déjà développées l'hypothèse d'un marché alimentaire n'a pas non plus été retenue.

Sur la base de cette étude, les commerces cibles sont les suivants : boulangerie, alimentation générale, boucherie, salon de coiffure.

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.10. Demande relative à la mise en place d'un distributeur de billets

Synthèse des observations :

Le public demande l'installation d'un distributeur automatique de billets (DAB).

Réponse :

L'installation d'un distributeur automatique de billets relève d'une étude de rentabilité des banques dites de réseau. Ceci étant, la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône prend bonne note de la demande formulée par le public et prévoit de se rapprocher des acteurs potentiellement intéressés pour évaluer la possibilité d'implantation d'un distributeur automatique de billets bancaire ou éventuellement d'une alternative du type « Point Cash Village ».

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.11. Démocratie participative

Synthèse des observations :

Le public souhaite savoir ce qui est prévu dans la suite du projet en matière de participation du public. De manière plus spécifique il est demandé des précisions sur l'aménagement de certains espaces publics et une approche concertée sur cette thématique.

Réponse :

En préambule il convient de préciser qu'au stade du dossier de création de la zone d'aménagement concerté les futurs aménagements des espaces publics ne sont pas connus en détail. Les orientations sont fixées par un « plan guide » qui définit dans l'espace les grands axes du projet.

Les consultations réalisées auprès des habitants jusqu'ici ont permis d'identifier les besoins, les attentes et de conforter les grands axes du projet. Les participations citoyennes à venir interviendront sur des aspects concrets de l'aménagement des espaces publics.

La communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône sera accompagnée par un prestataire spécialisé dans la participation habitante aux projets urbains. Ces actions de concertation et de participation habitantes seront coordonnées par la chargée de mission de la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône.

Plusieurs thématiques sont ciblées :

- La concertation sur le futur parc ludique et sportif ;
- La création d'une maquette participative créée par un groupe d'habitants et à destination de l'ensemble des personnes souhaitant avoir des informations sur ce sujet ;
- Une concertation sur le futur parvis du pôle enfance, avec une participation privilégiée pour les parents d'élèves mais aussi des ateliers dédiés aux enfants ;
- Un accompagnement de 2 ans sur le futur jardin partagé, avec la création d'un collectif d'habitants, d'animations et de sensibilisation sur les questions de développement durable ;
- Une concertation sur la programmation du futur pôle associatif, administratif et citoyen auprès des associations locales et des professionnels du quartier.

Ces actions sont à mettre en lien avec la future maison du projet.

Le projet s'accompagne aussi d'actions culturelles pour accompagner les habitants aux changements sur le quartier.

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.12. Information du public

Synthèse des observations :

Le public fait état d'une communication officielle insuffisante sur le projet et demande à ce que davantage d'informations soient diffusées à l'avenir afin d'accompagner les habitants dans la transition entre l'ancien et le nouveau quartier. Des observations du même ordre sont également formulées concernant la participation du public par voie électronique, objet de la présente synthèse.

Des attentes également concernant l'ouverture prochaine d'une maison du projet.

Réponse :

Le point informatif dédié au projet, en attente d'une maison du projet, est ouvert chaque Mercredi matin au 90 Place Laurent Bonnevey dans les locaux du contrat de ville. Les interrogations, et propositions des personnes qui s'y rendent sont relayées aux services et élus via la chargée de mission concertation et participation. Par ailleurs, une adresse mail a été créée récemment pour toute personne ayant des questions, souhaitant donner son avis ou participer aux projets de participation citoyenne : participation-belleroyche@agglomeration-villefranche.fr.

La participation du public par voie électronique dans le cadre de la création de la zone d'aménagement concerté a été ouverte pendant un mois et a été annoncée par les moyens suivants :

- Annonce dans deux quotidiens locaux ;
- Affichage en trois points du quartier ;
- Information sur le site internet de la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône.

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.13. Modes doux et schéma de déplacement

Synthèse des observations :

- Questions sur la place du vélo dans le projet urbain de Belleroche (pistes cyclables) et la connexion au reste de la Ville.
- Questions sur le Plan de déplacement à l'échelle de l'Agglomération et sur l'implication des associations d'usagers au travail.

Réponse :

Le projet présenté au stade de cette étape de participation du public est de niveau Esquisse dans l'objectif d'approuver la création d'une zone d'aménagement concerté. Des études complémentaires de type avant-projet des espaces publics sont en cours et vont permettre de détailler le projet sur l'ensemble des aspects dont la mobilité douce.

Un schéma directeur des mobilités douces est actuellement en cours de réalisation à l'échelle des 18 communes membres et les aménagements cyclables envisagés à l'échelle du projet urbain de Belleroche seront intégrés dans ce schéma global de la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône.

Dans le cadre du Plan vélo approuvé le 24 février 2022 par le conseil communautaire de la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône, figure la réalisation d'un schéma directeur cyclable, qui a débuté début septembre 2022 sur les 18 communes du territoire de la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône. Les liaisons et aménagements avec les communes limitrophes, mais également les documents en vigueur des intercommunalités mitoyennes et des départements de l'Ain et du Rhône seront pris en compte. L'objectif de l'étude est de définir une nouvelle stratégie pour amplifier l'utilisation du vélo et notamment augmenter la part modale du vélo sur le territoire.

Cette stratégie visera à améliorer les déplacements domicile-travail à vélo, mais également touristiques et de loisirs. Elle devra permettre une valorisation du territoire avec des itinéraires adaptés, continus et sécurisés, reliant les principaux pôles générateurs de déplacements (centre bourg, gare, zones d'activités, espaces culturels ...) ainsi qu'avec des itinéraires et des boucles touristiques notamment en lien avec l'aménagement de la Voie Bleue.

L'étude se divise en quatre grands axes : un diagnostic, une définition d'une stratégie, l'élaboration d'un plan d'action de réalisation et la mise en œuvre/suivi/évaluation. Les associations sont conviées à des entretiens et participeront à des ateliers de travail dont l'association VUVIB.

Les gestionnaires de voirie (Départements de l'Ain et du Rhône) ont été alertés par courrier sur les obligations relatives à la loi d'orientation des mobilités sur les aménagements cyclables.

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.14. Transports en commun

Synthèse des observations :

Les transports en commun ne sont pas assez développés (circuit, fréquence, horaires).

Réponse :

Le SYTRAL Mobilités, dont la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône est membre, est compétent pour l'organisation du réseau de transports urbains Libellule et à ce titre, propose des évolutions de l'offre chaque année. Aussi il pourra être étudié des évolutions sur les lignes du quartier.

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.15. Divers

Synthèse des observations :

- Le projet de construction d'un 2^o collège, qui pourrait mettre en péril la mixité sociale et le travail pédagogique mis en œuvre à Maurice Utrillo ainsi que les flux de personnes afférents sont-ils intégrés dans le projet ?
- La communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône va-t-elle s'engager ou s'est-elle engagée dans d'autres dispositifs tels que Quartiers fertiles, « agence nationale de renouvellement urbain + les innovateurs », Ville durable et solidaire, territoires d'innovation, etc ?

Réponses :

La Région Auvergne – Rhône-Alpes est l'autorité compétence en matière de création de collège.

La communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône s'est engagée dans le dispositif quartiers fertiles. C'est dans ce contexte qu'une pépinière a été créée sur l'emprise de l'ancienne barre des Cygnes et que d'autre part des jardins partagés doivent être aménagés dans le courant de l'année 2023.

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.15. Ambitions environnementales

Synthèse des observations : le public souhaite connaître l'ambition du projet de renouvellement urbain concernant l'empreinte environnementale des logements qui seront construits ou réhabilités sur le quartier. Certaines observations questionnent plus globalement l'ambition environnementale du projet et le fait que certaines études n'ont pas encore été menées.

Réponse :

Le projet d'aménagement s'inscrit dans le programme de renouvellement urbain de Belleroche qui a pour objectif de viser à l'efficacité énergétique et de contribuer à la transition écologique du quartier. Plusieurs pistes sont envisagées pour cela : réduction de la consommation énergétique des logements sociaux du quartier, maximisation du nombre de logements sociaux raccordés à une source d'énergie renouvelable, limitation de la consommation énergétique globale du quartier.

Plus globalement, les ambitions environnementales du projet Belleroche se matérialisent dans la volonté de la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône que le projet de renouvellement urbain s'inscrive dans la démarche Ecoquartier. Un bureau d'études a été désigné afin d'accompagner l'aménageur et les collectivités dans l'obtention de ce label. Pour mémoire, le label Ecoquartier est attribué par les services de l'État et transcrit la qualité d'un projet selon les quatre exigences suivantes : démarche et processus, cadre de vie et usages, développement territorial, environnement et climat. Après une phase de diagnostic (en cours), la première étape sera la signature par les partenaires de la charte Ecoquartier.

Afin de matérialiser les ambitions environnementales du projet de renouvellement urbain, des documents cadre sont en cours de préparation par l'aménageur avec les collectivités. Il s'agit notamment d'un cahier de prescriptions architecturales, urbaines paysagères et environnementales qui devront être mises en œuvre par les maîtres d'ouvrages d'opérations de construction de logements mais aussi de réhabilitation de logements sociaux.

Par ailleurs le stade d'avancement du projet au moment de l'élaboration du dossier de création de la zone d'aménagement concerté n'avait pas permis de mener toutes les études utiles sur le plan environnemental. Ceci est logique car l'approfondissement du projet d'aménagement sera réalisé au stade du dossier de réalisation. Conformément aux engagements pris auprès de l'autorité environnementale les études environnementales complémentaires sont en cours et seront pour l'essentiel finalisées dans le courant de l'année 2023.

3.16. Équipements et services publics

Synthèse des observations :

Le public s'étonne de l'absence de projet de création d'un grand équipement culturel ou sportif sur le quartier et souhaite par ailleurs des précisions sur le futur pôle administratif, associatif et citoyen. Il est notamment fait état d'attentes concernant le service jeunesse, Pôle Emploi, la mission locale, une police de proximité ou encore la Poste.

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.17. Pôle enfance

Synthèse des observations :

Le public fait part de ses attentes concernant la carte scolaire en lien avec la création du nouveau pôle enfance (objectif de mixité sociale, débat sur le sujet). Par ailleurs des précisions sont demandées sur le choix de créer ce pôle enfance mais aussi sur l'avancement du projet, sur le devenir de la bibliothèque actuellement installée dans l'école Jean Bonhoux ou encore sur les modalités de maintien de l'offre scolaire.

Concernant le maintien de l'offre scolaire, il est prévu que les écoles actuelles continuent toutes de fonctionner jusqu'à l'ouverture du nouveau pôle enfance. Les écoles Jacques Prévert et Jean Bonhoux seront démolies ensuite.

Les observations ne sont pas de nature à remettre en cause le projet.

3.18. Pôle Santé

Synthèse des observations :

Le public souhaite obtenir des précisions sur le futur pôle santé et notamment sur les praticiens qui s'y installeront.

Réponse :

Le nouveau pôle santé en cours de construction développera une surface utile d'environ 500 m², répartis entre une maison de santé pluridisciplinaire et des locaux permettant d'accueillir la médecine préventive et la médecine scolaire actuellement localisées dans l'école Prévert ainsi que des permanences de la protection maternelle et infantile. La maison pluridisciplinaire de santé sera occupée par les professionnels actuellement présents dans le bâtiment n°506 de la résidence les Alouettes.

3.19. Accès au logement des habitants du quartier et relogement dans le cadre de la rénovation urbaine

Synthèse des observations :

- Existe-t-il un suivi et un bilan du taux de satisfaction des habitants relogés hors du quartier de Villefranche ?
- Combien d'habitants actuels seront relogés dans le quartier rénové ?
- Quelles mesures pour favoriser la mixité sociale tout en permettant aux Bellerichochois de rester dans le quartier ou d'y revenir ?

Réponse :

Un bilan est effectué par les bailleurs sociaux à la fin de chaque opération de relogement. Le bilan du relogement des personnes de la barre des cygnes était très positif : 93 % des ménages rencontrés sont satisfaits de leur nouvel environnement. Le relogement mené sur les autres résidences du quartier par Alliade Habitat et l'Opac du Rhône n'est pas encore achevé, le bilan n'est donc pas disponible à ce jour.

Conformément au règlement général de l'agence nationale de renouvellement urbain et à ses dispositions, la communauté d'agglomération Villefranche Beaujolais Saône et ses partenaires ont défini dans la convention de renouvellement urbain de Belleruche une stratégie commune en matière de relogement des ménages. Cette stratégie vise à prioriser autant que faire se peut le relogement dans

le parc neuf ou conventionné de moins de 5 ans et en dehors des quartiers prioritaires de la politique de la ville. Bien entendu si les habitants relogés souhaitent rester sur le quartier les bailleurs sociaux respectent ce choix.

Afin de favoriser la mixité sociale, la convention de renouvellement urbain prévoit par ailleurs que les logements sociaux démolis soient compensés à 75% par de nouveaux logements sociaux construits à l'extérieur des quartiers prioritaires de la ville (et donc de Belleruche), à Villefranche-sur-Saône et dans les communes limitrophes. Sur le quartier 200 logements nouveaux devraient être construits dans le temps du projet, répartis entre logements à l'acquisition (pour l'essentiel), logements locatifs dit « libre » et logements en accession sociale. L'objectif dans le temps du nouveau programme national de renouvellement urbain est de faire passer le taux de logements sociaux sur le quartier Belleruche de 98% à 85%.

Les habitants de Belleruche ou ex-habitants ayant pour projet l'accession à la propriété sur le quartier pourront acheter dès les premières constructions dont la programmation correspond à ce type de logement. Il n'y a pas de chiffres à ce jour sur le nombre de personnes concernées par l'accession à la propriété et habitant Belleruche.

3.20. Statistiques

Synthèse des observations :

- Quels sont les taux actuels de la population de moins de 25 ans, des familles monoparentales et du taux de chômage ?
- Peut-on notifier les derniers chiffres par commune concernant la part de logements sociaux ?

Réponse :

Le tableau ci-après précise le taux de logement sociaux recensés par communes dans le cadre du suivi SRU

En %	2021	2020	2019	2018
Villefranche-sur-Saône	35,48	36,64	36,93	36,63
Limas	19,89	19,84	19,63	19,84
Gleizé	26,49	30,04	29,05	29,68
Arnas	16,9	17,45	11,92	10,66

4 Prise en considération des contributions

La réglementation prévoit que « au plus tard à la date de la décision et pendant une durée minimale de trois mois, l'autorité administrative qui a pris la décision rend publics, par voie électronique, la synthèse des observations du public, ainsi que, dans un document séparé, les motifs de la décision. La synthèse indique de quelles observations il a été tenu compte. »

Les mesures prévues dans le projet, qui figurent dans l'étude d'impact et dans le mémoire de réponse à la mission régionale de l'autorité environnementale permettent de lever les observations formulées pendant la consultation du public par voie électronique. La consultation réalisée ne fait donc ressortir aucun élément de nature à remettre en question le projet.

Jacques BANDERIER

Copies :

- [OPAC du Rhône]

Pour le directeur départemental
des Territoires du Rhône,
Le directeur adjoint.

Nicolas ROUGIER

Information descriptif de la zone
de création de la ZAC de Belleroche
et de son aménagement

Annexe 1

6. Délibération du conseil d'administration de l'OPAC du Rhône approuvant le dossier de création de ZAC

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Séance du 15 décembre 2022 à 15h00

Opac du Rhône – Salle du Conseil & visio-conférence (v)

PRESENTS :

- M. Christophe GUILLOTEAU - M. Gérard BONIN - M. Claude CHOTARD
- M. Serge FAGES - M. Christian GALLET - M. Louis GILLET
- Mme Myrose GRAND - Mme Geneviève HECTOR - Mme Christiane JURY
- Mme Hélène LAIR - Mme Amal HAMIDOUCH (v) - Mme Baya KHENICHE (v)
- M. Philippe GARNIER (v) – Mme Christiane JURY - M. Pierre VARLIETTE (v)

REPRESENTES :

- Mme Martine CHARVET représentée par M. Louis GILLET
- M. Bruno PEYLACHON représenté par Mme Mireille SIMIAN
- M. Thierry FORT représenté par Mme Baya KHENICHE
- Mme Valérie GRILLON représentée par M. Serge FAGES
- Mme Annick LAFAY représentée par M. Christian GALLET
- M. Patrick LEAULT représenté par Mme Christiane JURY
- Mme Marie-Laurence MADIGNIER représentée par Mme Hélène LAIR
- M. Bruno DANDOY représenté par M. Philippe GARNIER
- M. Pascal RONZIERE représenté par le Président GUILLOTEAU
- M. Frédéric PRONCHERY représenté par Mme Geneviève HECTOR
- M. Patrice VERCHERE représenté par M. Pierre VARLIETTE

ABSENTE EXCUSEE :

- Mme Yasmina BOUGHDIRI

ABSENT EXCUSE AVEC VOIX CONSULTATIVE :

- Eric BEGYN

PRESENTS A TITRE CONSULTATIF :

- M. Xavier INGLEBERT Directeur général, assisté de :
- MM Flavien MICHA - Guillaume RIO - Laurent VILLE
 - Mmes Sarah DECOURT – Myriam POIRIEUX - Marie JOLY

CONSEIL D'ADMINISTRATION

SEANCE DU 15.12.2022

RAPPORT N°9

de M. le directeur général

DEPARTEMENT AMENAGEMENT ET IMMOBILIER

Direction de l'aménagement et du renouvellement urbain

VILLEFRANCHE-SUR-SAONE, GLEIZE ET LIMAS

APPROBATION DU DOSSIER DE CREATION DE LA ZAC DE BELLEROCHÉ A VILLEFRANCHE-SUR-SAONE

Mesdames, Messieurs,

Situé sur les communes de Villefranche-sur-Saône, Gleizé et Limas, le quartier de Belleroche représente le plus grand quartier prioritaire de l'agglomération Villefranche-Beaujolais-Saône, comprenant une population, de plus de 5 200 habitants et un quart du parc de logement locatif social de l'agglomération (1 900 logements sociaux dans un quartier constitué à 98% de logements sociaux).

Reconnu comme quartier prioritaire de la politique de la Ville (QPV) au titre de l'arrêté du 29 avril 2015 relatif à la liste des quartiers prioritaires de la politique de la ville, il bénéficie du nouveau programme de renouvellement urbain (NPRNU) sur la période courant de 2015 à 2024.

Il a été retenu parmi les 200 quartiers d'intérêt national par le conseil d'administration de l'Agence nationale du renouvellement urbain (ANRU). Le Conseil d'Administration du 19 novembre 2020 a délibéré sur la convention annuelle de renouvellement urbain n°725 ANRU portant sur un projet ambitieux pour le quartier QPV de Belleroche.

Le conseil d'administration a été informé, dans sa séance du 25 juin 2019, de l'intention de l'Opac du Rhône d'être à l'initiative d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) et de conduire l'opération en régie conformément aux articles L421-1 2° du Code de la construction et de l'habitation et L300-1 et suivants du Code de l'urbanisme, pour la mise en œuvre du projet de renouvellement urbain du quartier Belleroche sur les communes de Villefranche-sur-Saône, Gleizé et Limas. Pendant la même séance, le conseil d'administration a autorisé le directeur général à mettre en œuvre l'ensemble des modalités nécessaires pour la mise en œuvre opérationnelle de la ZAC.

La ZAC en cours de création s'étendra sur une superficie de 36,9 ha. Son programme prévisionnel est le suivant :

- Equipements publics : 7000 m² de surface de plancher (maîtrise d'ouvrage assurée par les collectivités locales) ;
- Logements : 21 000 m² de surface de plancher de logements ;
- Commerces et services : 600 m² de surface de plancher en rez-de-chaussée des immeubles neufs.

En vue de la création de la ZAC et en application des articles L103-2 à L103-6 du Code de l'urbanisme, l'Opac du Rhône a soumis le projet d'aménagement à la concertation publique par délibération en date du 20 décembre 2019 de son Conseil d'Administration.

Le bilan de la concertation a ensuite été approuvé par une délibération du Conseil d'Administration de l'Opac du Rhône le 8 juillet 2022.

En outre, et conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, l'autorité environnementale a émis un avis sur le projet de création de ZAC le 26 octobre 2021 et l'OPAC y a répondu par un mémoire en réponse le 12 juillet 2022.

Par la suite, une procédure de participation du public par voie électronique (PPVE) régie par les articles L. 123-19 à L. 123-19-7, R. 123-46-1 et D. 123-46-2 du code de l'environnement a été mise en œuvre afin de permettre au public d'adresser des observations et propositions sur le projet de dossier de création de la ZAC du quartier de Belleroche.

Cette procédure de participation du public par voie électronique a eu lieu du 12 septembre au 12 octobre 2022 inclus.

Conformément à l'article R. 311-2 du code de l'urbanisme, il appartient désormais au conseil d'administration de l'OPAC du Rhône d'approuver le dossier de création ; conformément à l'article L. 311-1 du code de l'urbanisme, le Préfet du Rhône créera ensuite la ZAC par arrêté.

Le dossier de création de la ZAC Belleroche comporte :

- Un rapport de présentation ;
- Un plan de situation ;
- Un plan de délimitation du périmètre composant la zone d'aménagement concertée ;
- Un dossier d'étude d'impact (étude d'impact et ses annexes, avis de l'autorité environnementale, mémoire en réponse de l'Opac du Rhône à l'autorité environnementale)
- Le régime applicable au regard de l'exigibilité dans la zone de la part communale ou intercommunale de la taxe d'aménagement.

Par conséquent, il est demandé au Conseil d'Administration, conformément à l'article R. 311-2 du code de l'urbanisme :

- D'approuver le dossier de création de la ZAC Belleroche tel qu'annexé à la présente délibération

Le Conseil d'Administration approuve le dossier de création de la ZAC Belleroche tel qu'annexé à la présente délibération, par 24 voix pour et 2 abstentions (M. Louis Gillet et Mme Martine Charvet).

.....

Plus rien n'étant à l'ordre du jour, la séance est levée à 17h30

Le président
Christophe Guilloteau

Pour extrait certifié conforme pris pour exécution,
Le directeur général
Xavier Inglebert

Historique des délibérations

Date de la séance	C.A.	Bureau	Objet de la délibération
08/07/2022	<input checked="" type="checkbox"/>		Approbation du bilan de la concertation préalable
16/12/2021	<input checked="" type="checkbox"/>		Avenant à la convention pluriannuelle n°725 du projet de renouvellement urbain de Belleruche
19/11/2020	<input checked="" type="checkbox"/>		Convention pluriannuelle n°725 du projet de renouvellement urbain de Belleruche
19/11/2020	<input checked="" type="checkbox"/>		ZAC en régie Opac du Rhône – Bilan financier et convention de partenariat
24/06/2020	<input checked="" type="checkbox"/>		Charte insertion et convention de groupement de commande « <i>Mission de facilitateur pour les clauses d'insertion sociale du Npnu de Belleruche</i> » Convention de groupement de commande « <i>Mission d'assistance à Maitrise d'ouvrage pour l'ordonnancement le pilotage et la Coordination urbaine – inter chantier (OPCU-IC)</i> »
20/12/2019	<input checked="" type="checkbox"/>		Ouverture et modalités de la concertation préalable et de la participation du public aux décisions ayant une incidence sur l'environnement après avis des collectivités concernées
22/11/2019		<input checked="" type="checkbox"/>	Ouverture et modalités de la concertation préalable et de la participation du public aux décisions ayant une incidence sur l'environnement avant avis des collectivités concernées.
25/06/2019	<input checked="" type="checkbox"/>		Intention de création d'une Z.A.C en régie sur le quartier de Belleruche – Villefranche sur Saône, Gleizé et Limas.
25/06/2019	<input checked="" type="checkbox"/>		Validation du programme habitat du projet Belleruche
27/10/2016	<input checked="" type="checkbox"/>		Version finalisée du protocole de préfiguration de la convention de renouvellement urbain du quartier de Belleruche précisant le plan de financement de la démolition de la résidence Les Cygnes, appartenant à l'Opac du Rhône.