



VALORIPOLIS
développement foncier



EXTENSION NORD DE LA ZAE DES PLATIERES

*Dossier de Demande de dérogation
relatif à la protection des espèces protégées
au droit des articles L.411-1 et L.411-2
du Code de l'Environnement*

Commune de St-Laurent-d'Agnay

Fd aérien Géoportail 2017

S
O
B
E
R
C
O

E
N
V
I
R
O
N
N
E
M
E
N
T

O
C
T
O
B
R
E

2
0
1
9

Table des matières

1	Partie 1 : PRESENTATION DU DOSSIER.....	4			
1.1	Présentation du projet	4			
1.1.1	Contexte général	4			
1.1.2	Les périmètres d'étude	4			
1.1.3	Maitrise d'ouvrage	5			
1.2	Description technique du projet	5			
1.3	Procédures concernées par le projet.....	7			
1.4	Eligibilité du projet aux dispositions de l'article L.411-2 du Code de l'environnement	7			
1.5	Projets à proximité et incidences cumulées potentielles	9			
2	Partie 2 : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	10			
2.1	Les grands ensembles écologiquement fonctionnels.....	10			
2.1.1	Site Natura 2000.....	10			
2.1.2	Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique (ZNIEFF)	10			
2.1.3	Espace Naturel Sensible (ENS)	12			
2.1.4	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)	13			
2.1.5	Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) du Rhône Alpes.....	14			
2.1.6	Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de l'ouest Lyonnais	14			
2.2	Bibliographie d'inventaires réalisés sur le territoire (2012).....	16			
2.3	Méthodologie des inventaires faunistiques et floristiques en 2018 et 2019.....	18			
2.4	Contexte réglementaire	20			
2.4.1	Statut de protection.....	20			
2.4.2	Liste Rouge des espèces menacées en France	20			
2.5	Diagnostic des habitats naturels et contexte floristique	21			
2.5.1	Habitats naturels.....	21			
2.5.2	Synthèse des enjeux sur les habitats naturels	24			
2.5.3	Plantes vasculaires.....	26			
2.6	Diagnostic de la faune.....	27			
2.6.1	Mammifères terrestres (hors chiroptères)	27			
2.6.2	Chiroptères	27			
2.6.3	Avifaune	28			
2.6.4	Amphibiens.....	39			
2.6.5	Reptiles	41			
2.6.6	Lépidoptères rhopalocères	41			
2.6.7	Odonates.....	42			
2.6.8	Coléoptères protégés	42			
2.6.9	Fonctionnalités écologiques locales.....	43			
2.7	Synthèse des enjeux	44			
3	Partie 3 : ANALYSE DES IMPACTS PREVISIBLES SUR LES ESPECES PROTEGEES AVANT EVITEMENT ET REDUCTION	45			
3.1	Préambule.....	45			
3.2	Effets potentiels sur les espèces protégées	45			
3.2.1	Flore protégée	45			
3.2.2	Mammifères.....	45			
3.2.3	Chiroptères.....	45			
3.2.4	Avifaune	45			
	3.2.5 Amphibiens.....	45			
	3.2.6 Reptiles.....	45			
	3.2.7 Invertébrés.....	45			
	3.2.8 Continuités écologiques	45			
	3.3 Synthèse des impacts bruts.....	46			
4	Partie 4 : MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION ENVISAGEES POUR LES ESPECES PROTEGEES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DANS LE CADRE DU PRESENT PROJET.....	47			
4.1	Préambule.....	47			
4.1.1	Contexte réglementaire.....	47			
4.1.2	Définitions des impacts	47			
4.2	Mesures d'évitement et de réduction envisagées	47			
4.2.2	ME1 – Evitement des secteurs sensibles.....	48			
4.2.3	MR1 Respect des périodes d'intervention pour le débroussaillage et l'abattage des arbres et le comblement du fossé.....	49			
4.2.4	MR2 – Lutte contre les pollutions et nuisances	50			
4.2.5	MR3 – Lutte contre les espèces envahissantes	50			
4.2.6	MR4 – Sauvetage de spécimens d'espèces	51			
4.2.7	MR5 – Création d'hibernaculums pour les reptiles	51			
4.2.8	MR6 Maitrise de l'éclairage.....	53			
5	Partie 5 : IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LE PROJET.....	54			
5.1	Préambule.....	54			
5.2	Evaluation des mesures et appréciation des impacts résiduels du projet.....	55			
5.2.1	Impact résiduel sur la flore	55			
5.2.2	Impact résiduel sur les mammifères.....	55			
5.2.3	Impact résiduel sur les chiroptères.....	55			
5.2.4	Impact résiduel sur les amphibiens	55			
5.2.5	Impact résiduel sur les reptiles.....	55			
5.2.6	Impact résiduel sur les insectes	55			
5.2.7	Impact résiduel sur l'avifaune.....	55			
5.2.8	Impact résiduel sur les continuités écologiques	56			
5.3	Synthèse des impacts résiduels sur les espèces	57			
5.4	Conclusion sur les espèces faisant l'objet de la demande de dérogation.....	58			
5.4.1	Dérogation à l'interdiction de destruction	58			
6	Partie 6 : MESURE DE COMPENSATION.....	61			
6.1	Contexte réglementaire	61			
6.1.1	Généralités	61			
6.2	MC1 Plantation et gestion d'une palette végétale adaptée sur le site	62			
6.3	MC2 Création d'un maillage bocager sur un territoire agricole.....	64			
6.4	MC3 – Création d'un fossé humide et de mares propices au Crapaud Calamite	67			
6.5	Synthèse des mesures	68			
7	Partie 7 : ENJEUX EN LIEN AVEC LES PROJETS A PROXIMITE.....	70			
8	Partie 8 : IMPACTS RESIDUELS FINAUX SUR LES ESPECES PROTEGES APRES MESURES COMPENSATOIRES	75			

9	Partie 9 : CONTRÔLE ET SUIVI DES ENGAGEMENTS	76
9.1	Préambule	76
9.1.1	Contexte réglementaire	76
9.1.2	Mise en œuvre dans le cadre du projet d'aménagement	76
9.2	Mesures de suivi envisagées	76
9.2.1	MS01 - Suivi des mesures envisagées en phase travaux	76
9.2.2	MS02 - Suivi des mesures envisagées en phase d'exploitation	77
9.2.3	Responsables des mesures de suivi	77
10	Partie 10 : PLANNING	78
11	Partie 11 : SYNTHÈSE DES MESURES ENVISAGÉES ET NATURE DE LA DEROGATION DES ESPECES PROTEGEES	79
ANNEXES		80
	Annexe 1 - Documents CERFA	80
	Annexe 2 - Liste floristique	80
	Annexe 3 - Projet de convention entre le propriétaire-exploitant et Valoripolis	81
	Annexe 4 - Courrier d'engagement du propriétaire-exploitant à signer la convention	82

1 Partie 1 : PRESENTATION DU DOSSIER

1.1 Présentation du projet

1.1.1 Contexte général

La Communauté de Communes du Pays Mornantais (COPAMO) représente un territoire de 16 communes regroupant 28 098 habitants en 2013, situé au Sud-Ouest du Département du Rhône. A 20 minutes de Lyon et 35 minutes de Saint-Etienne, la COPAMO se situe dans un secteur proche des autoroutes où de nombreuses entreprises souhaitent s'installer.

La zone d'activités économiques (ZAE) des Platières est située sur les communes de Mornant, de Saint Laurent d'Agny et de Beauvallon. Celle-ci est traversée par la D83 et la route départementale D342.

Cette ZAE a été créée en 1969 par l'ancien SIVOM (Syndicat Intercommunale à Vocations Multiples) de la Région de Mornant. La ZAC correspondante s'étendait alors sur une surface de près de 65 ha. Succédant au SIVOM, sa gestion directe a été reprise en 1996 par la COPAMO. Elle accueille aujourd'hui plus de 90 entreprises pour 1 200 emplois environ.

Souhaitant développer son activité économique et dans un contexte de pénurie foncière accrue, la collectivité a décidé de lancer en 2011 une réflexion autour de l'extension de la ZAE des Platières.

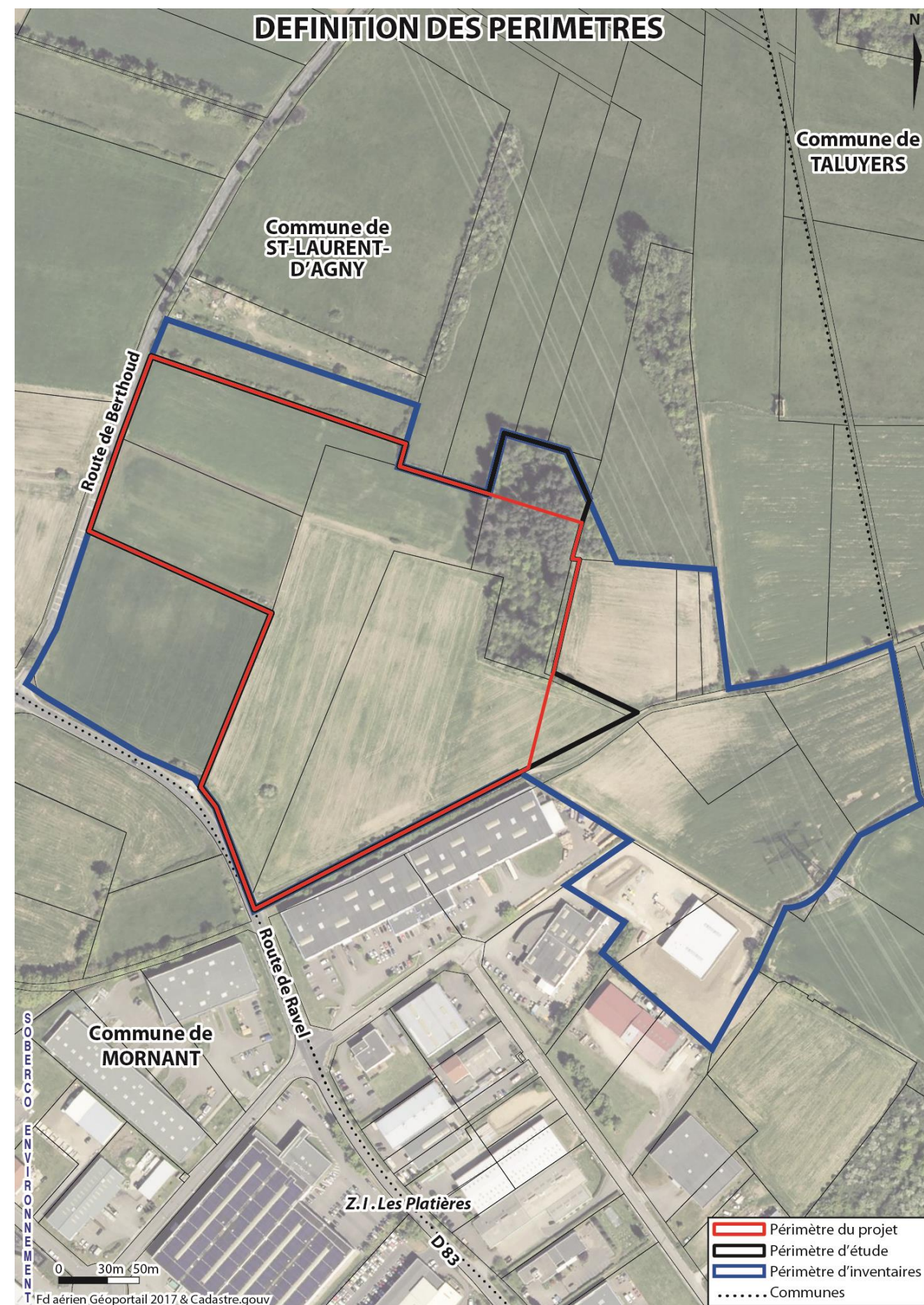
Approuvé en février 2011 et dans le respect de la DTA (Directive Territoriale d'Aménagement) de la région Lyonnaise, le SCOT de l'Ouest Lyonnais prévoit une possibilité d'extension de 39,4 hectares de la ZAE, sur 3 communes (Beauvallon, Mornant et Saint-Laurent d'Agny). Celui-ci impose également un phasage de ce périmètre avec une extension de 20 hectares entre 2015 et 2020, et le reste après 2020.

Afin d'aménager au mieux l'extension de la ZAE et dans le but de prendre en compte les enjeux économiques, agricoles et environnementaux de la zone, une concertation a été menée depuis 2012 entre la COPAMO, ses différents partenaires et les acteurs de l'environnement local. Une démarche a été engagée pour réfléchir sur les périmètres d'extension, en accord avec les objectifs du SCOT sur le développement des activités économiques sur la Zone d'activités des Platières. Cette démarche a permis de réaliser des expertises techniques (étude des sensibilités agricoles, inventaires faunistiques et floristiques) et de déterminer les sensibilités des sites. Suite à ces échanges, plusieurs secteurs ont été identifiés comme étant favorables à l'implantation de nouvelles entreprises. Les périmètres d'extension ont ainsi fait l'objet d'une véritable démarche de concertation avec les instances agricoles et les associations environnementales pour leur définition.

1.1.2 Les périmètres d'étude

Plusieurs périmètres ont été définis et sont réutilisés dans l'ensemble du projet :

- Périmètre d'étude (9 ha environ, en noir dans le plan ci-contre) comprenant le périmètre de projet et qui a fait l'objet d'inventaires exhaustifs et est compris dans l'ensemble des études de réflexion.
- Le périmètre du projet (5 ha environ, en rouge dans le plan ci-contre) qui est mis en évidence sur les cartes correspond au périmètre du projet après mesures d'évitement et comprend l'ensemble des surfaces impactées en phase d'exploitation mais aussi de chantier.



1.1.3 Maitrise d'ouvrage

Le projet d'extension Nord de la ZAE des Platières à Saint-Laurent d'Agny, est porté par la société VALORIPOLIS (Groupe EM2C).

Le maître d'ouvrage s'engage sur une demande de dérogation au titre des espèces pour respecter des exigences, cohérentes aux emprises des projets et à leurs caractéristiques techniques, par des moyens appropriés.



VALORIPOLIS
développement foncier

Coordonnées :

14 Chemin de la Plaine

69390 VOURLES

Tél. : 04 72 31 94 44

Forme juridique : SARL

1.2 Description technique du projet

Le présent projet s'inscrit dans le programme d'extension de la ZAE des Platières initié par la COPAMO. Dans le cadre de ce programme, plusieurs actions ont été menées par la COPAMO sur le plan environnemental :

- Réalisation d'un diagnostic écologique en concertation avec les associations locales (dont extension concernée par les parcelles du projet).

La surface de l'extension Nord est d'environ 5,7 hectares, dont 5,2 hectares cessibles. Elle concerne une voirie commune et deux à cinq lots.

Dans le premier scénario, deux lots seront implantés sur l'extension, concernant une unité de méthanisation et la société CQFD déjà présente sur la ZAE (fabrication et distribution d'équipements de bricolage). : Lot d'environ 3,7 hectares pour l'unité de méthanisation (3 300 m² de surface de plancher, livraison en 2020) et un autre lot d'environ 1,5 hectares pour l'extension de la société CQFD (7 000 m² de surface de plancher, livraison en 2020)

Dans le deuxième scénario, la surface cessible sera divisée en 5 lots au maximum, pour une surface de plancher d'au maximum 26 000m², pour des activités industrielles, artisanales et tertiaire d'accompagnement. La livraison sera faite entre 2020 et 2022.

Terrassements et paysage

L'aspect paysager et environnemental du site est aussi une composante du projet bien intégrée à la conception et qui conditionnera la réussite du projet. Plusieurs aménagements réalisés sur le site permettront de préserver ou recréer une trame verte ainsi que l'insertion paysagère des constructions.

Des aménagements d'espaces verts seront réalisés sous forme de haies et lisières boisées en limite de lots et en lien avec les espaces naturels, composés d'essences locales et multi-strates afin de favoriser le déplacement des espèces mais aussi l'intégration paysagère de la zone, du bâti et l'effet vitrine sur les limites Ouest, Nord et Nord-Est.

Conformément aux intentions d'intégration paysagère du projet et aux prescriptions de l'étude environnementale, les espèces végétales seront choisies dans la palette locale et adaptée.

Principe de déplacement

La voirie de desserte du site d'extension Nord sera connectée à la D83 en un seul point d'accès permettant de garantir la sécurité des entrées et sorties du fait de cônes de visibilité adaptés aux vitesses de circulation sur la D83. Aucune nouvelle connexion ne sera faite sur le chemin de Berthoud qui présente un gabarit non suffisant. La continuité des modes actifs sera assurée le long de la D83. Le cas échéant, le chemin rural sera reconstitué afin d'assurer sa pérennité et sa fonctionnalité.

Principe d'assainissement

La perméabilité du site étant très faible, il n'est pas possible d'infiltrer sur le site. Pour l'espace public, aucune gestion des eaux pluviales ne sera mise en œuvre au vu de la faible surface d'aménagement. Les eaux seront rejetées comme à l'existant vers la route de Ravel puis collectées dans le fossé.

Les lots, eux, devront mettre en œuvre sur leur parcelle une gestion des eaux pluviales et seront autorisés à se rejeter à débit limité dans les ouvrages situés sur l'espace publics. Le rejet à lieu dans le réseau nouvellement créé dont l'exutoire est une buse existante qui se rejette dans le fossé existant de la RD.

D'après le PLU, la gestion des eaux pluviales sera mise en œuvre pour une pluie d'occurrence trentennale avec débit de rejet limité à 6l/s/ha. Néanmoins le département souhaite que la situation hydraulique des fossés ne soit pas aggravée par rapport à l'existant. Après calcul, le débit versant du bassin versant à l'état naturel (et pour une pluie d'occurrence quinquennale) est de 10l/s/ha. On conservera donc le débit le plus limitant à savoir 6l/s/ha pour une occurrence trentennale.

Les rejets seront règlementés par l'autorisation obtenue par la COPAMO au titre de la Loi sur l'Eau (qui fera l'objet d'un porté à connaissance pour intégrer ce secteur dans le périmètre de l'autorisation et modifier le bassin prévu). En effet, les eaux collectées vont transiter par le bassin de rétention réalisé par la COPAMO. Cet apport supplémentaire nécessite d'augmenter le débit de fuite de l'ouvrage (sans augmentation du volume de stockage // principe de transparence hydraulique).



1.3 Procédures concernées par le projet

Le présent dossier concerne l'extension de la ZAE sur le secteur de Berthoud, au Nord de la ZAE existante selon le périmètre de projet représenté en rouge sur les cartes.

Ce périmètre est classé actuellement en zone agricole A et en zone naturelle N du PLU de Saint-Laurent d'Agny. Ce secteur fait l'objet d'une déclaration de projet emportant la mise en comptabilité du PLU, prescription par délibérations du Conseil Communautaire en date des 28 Novembre 2017 et 18 Décembre 2018. Cette déclaration de projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre des Plans et Programmes. Cette modification permet l'ouverture de la zone à l'urbanisation en zone AUic2. Cette modification permet d'assurer la compatibilité du projet en cours avec le document d'urbanisme.

Le présent projet fera aussi l'objet d'autres procédures :

- une évaluation environnementale de projet comprenant cette extension et l'extension Nord de la ZAE des Platières,
- un permis d'aménager.

1.4 Eligibilité du projet aux dispositions de l'article L.411-2 du Code de l'environnement

Un projet peut bénéficier d'une dérogation à la destruction d'espèces protégées, en application du 4° de l'article L411-2 du Code de l'environnement, à condition de répondre à des raisons impératives d'intérêt public majeur y compris de nature sociale ou économique, et ce à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Le projet d'extension Nord et Sud de la ZAE des Platières, porté par la société Valoripolis à Saint-Laurent d'Agny et Beauvallon, répond à ces trois conditions comme le montre les paragraphes suivants.

Démonstration de l'intérêt public majeur du projet

Le projet d'extension de la zone d'activités économiques (ZAE) des Platières a été initié par les élus de la Copamo et les acteurs locaux en réponse à plusieurs enjeux d'intérêt public majeur :

- Tout d'abord, il s'agit de créer des emplois sur la COPAMO afin de réduire les déplacements pendulaires et les émissions de gaz à effet de serre associées. En effet, 53 % de la population active de la COPAMO travaille en-dehors du territoire et génère d'importants flux automobiles. Les déplacements se concentrent sur la Métropole de Lyon avec 49 % des actifs de la COPAMO qui travaillent sur la Métropole, ce qui représente 6 217 flux journaliers. En réponse à cet enjeu, le projet d'extension prévoit la création de 800 emplois directs en plus à 5 ans sur la ZAE des Platières.
- Ensuite, les acteurs du territoire se sont mobilisés autour du projet de développement d'une polarité agroalimentaire sur la ZAE des Platières. L'objectif est d'accueillir de nouvelles activités afin de renforcer la chaîne de valeur agroalimentaire et d'offrir de nouveaux débouchés aux producteurs locaux, dans une logique de cluster et de circuits courts. Dans ce cadre, la COPAMO travaille en étroite collaboration avec la Métropole de Lyon sur son Projet Alimentaire Territorial (PAT) qui prévoit d'augmenter la part d'approvisionnement en produits locaux dans un rayon de 50 km. De plus, la COPAMO a présélectionné des prospects qui permettront de consolider la filière agroalimentaire en lien avec les besoins des exploitants locaux : plateforme logistique de proximité, atelier de transformation, unité de valorisation des déchets alimentaires.
- Enfin, l'objectif est d'accompagner le développement des entreprises endogènes, dans le secteur de la métallurgie notamment, pour maintenir un tissu industriel et des emplois diversifiés sur le territoire.

Ce projet est porté depuis plus de 10 ans par les élus de la Copamo en lien étroit notamment avec les Maires des communes concernées et le SOL (Syndicat de l'Ouest Lyonnais). Cela a permis d'inscrire le projet d'extension de la ZAE dans les documents de planification :

- Le SCOT de l'Ouest Lyonnais, approuvé en 2011, prévoit en effet l'extension de la ZAE sur 39,4 ha, dont 50 % avant 2020 ;
- Le PLU de Saint-Laurent d'Agny a été modifié en 2019 pour permettre l'extension Est de la ZAE ;
- Une procédure de déclaration de projet valant mise en compatibilité des PLU est en cours pour permettre l'extension Nord et Sud de la ZAE.

En parallèle, la Copamo a travaillé avec les entreprises locales rassemblées au sein du CERCL (Club des entreprises de la Région des Coteaux du Lyonnais), le monde agricole, les associations environnementales et Valoripolis. Ce qui a permis de définir :

- Le projet de développement économique du territoire traduit dans le SDE voté en 2018 ;
- Une stratégie de gestion foncière et d'implantation des entreprises permettant la mise en œuvre de ce projet économique, tout en garantissant la prise en compte des enjeux de préservation de l'environnement et de l'agriculture.

Ce travail partenarial s'est basé sur plusieurs études réalisées entre 2012 et 2019 :

- Un diagnostic économique a été réalisé en 2016 et complété en 2018 par la Copamo afin de permettre la définition du SDE.
- Des inventaires faune/flore et une étude agricole ont été réalisés par la Copamo entre 2012 et 2016 afin d'identifier les enjeux environnementaux et agricoles sur les secteurs d'extension envisagés pour la ZAE. Après concertation, ces études ont permis de cibler les fonciers pour les extensions. Plusieurs secteurs d'extension envisagés initialement ont ainsi été évités.
- Des études complémentaires ont ensuite été réalisées entre 2018 et 2019, dans le cadre du protocole partenarial signé entre la Copamo et Valoripolis. Ce protocole définit leurs rôles respectifs dans le cadre du projet d'extension : définition des périmètres d'extension et des orientations d'aménagement, validation des projets d'implantation des entreprises par la Copamo ; acquisition des terrains, mise en œuvre des procédures administratives, réalisation des travaux d'aménagement et vente des terrains par Valoripolis. Dans ce cadre, des inventaires faune/flore, des dossiers CNPN et une évaluation environnementale du projet d'extension ont été réalisés par Valoripolis. Cette évaluation environnementale s'est basée notamment sur une étude d'impact sur l'économie agricole et une étude trafic.

Le travail partenarial initié par la Copamo, Valoripolis et les acteurs du territoire dans le cadre du projet d'extension des Platières permet ainsi de créer les conditions favorables à l'accueil et la croissance des entreprises, tout en permettant de maîtriser les impacts du projet l'environnement, l'agriculture et les déplacements.

Des prospects validés par la Copamo sont identifiés sur l'ensemble des surfaces cessibles des projets d'extension Nord et Sud de la ZAE. Au vu de l'avancement de la pré-commercialisation, la vente de l'intégralité des terrains est prévue d'ici fin 2022. Cela explique le lancement en parallèle des opérations d'aménagement sur les deux secteurs d'extension de la ZAE.

Absence de solutions alternatives au projet

La sélection du site de la ZAE des Platières pour accueillir ce projet de développement territorial se justifie par la spécificité du projet et par l'absence de solution alternative satisfaisante :

- Tout d'abord, les entreprises implantées sur la Copamo expriment depuis plusieurs années des besoins de locaux plus grands et manifestent le souhait de rester dans le même bassin d'emplois afin de poursuivre leur développement. Or la Copamo et plus largement l'Ouest Lyonnais sont confrontés à une pénurie de fonciers destinés à l'activité économique. En effet, le SCOT approuvé en 2011 identifiait 2 ha disponibles sur 113 ha de ZAE existantes sur la COPAMO et 22 ha disponibles sur 673 ha de ZAE sur l'Ouest Lyonnais. Le projet d'extension de la ZAE des Platières répond à cette faiblesse via des solutions d'implantation adaptées aux besoins des entreprises endogènes. Dans le cadre du projet d'extension, plus de la moitié des fonciers est en effet réservée à des entreprises implantées sur la Copamo. Deux terrains sont notamment réservés pour accueillir l'extension d'entreprises présentes en limite de la ZAE existante.
- Ensuite, le projet de renforcement de la filière agroalimentaire vise à créer des synergies et des partenariats étroits entre les différents acteurs de la chaîne de valeur, via leur regroupement au sein d'une même polarité. Le choix de la ZAE des Platières se justifie par la présence de têtes de réseaux sur la ZAE : la Sicol (coopérative regroupant 150 producteurs locaux de fruits frais) et la Dauphinoise (groupe coopératif proposant des services à près de 7 000 agriculteurs) notamment. L'objectif du projet est d'accueillir sur la ZAE de nouvelles activités agroalimentaires qui ont manifesté le besoin de s'implanter à proximité immédiate de ces acteurs : une plateforme logistique de proximité, un atelier de transformation, une unité de valorisation des déchets alimentaires notamment.
- Enfin, la Copamo travaille en étroite collaboration avec la Métropole de Lyon sur son Projet Alimentaire Territorial (PAT) qui prévoit d'augmenter sensiblement la part d'approvisionnement en produits agricoles locaux dans la restauration collective (cette part représente seulement 5 % d'approvisionnement dans un rayon de 50 km aujourd'hui). Le projet de polarité agroalimentaire sur la ZAE des Platières, inscrit dans le périmètre défini par la Métropole de Lyon, constitue ainsi un levier majeur dans l'atteinte des objectifs du PAT.

Maintien des espèces concernées dans un état de conservation favorable

Une réflexion a été menée dès la phase amont de l'étude du présent projet afin d'identifier des mesures d'évitement en matière de biodiversité. Ainsi les secteurs les plus sensibles ont été évités dès la modification du document d'urbanisme (zone humide principale et zone propice à l'œdicnème criard). Une optimisation des emprises de la zone a donc été réalisée. Malgré le travail mené en matière de mesures d'évitement, une partie de la zone d'étude ne peut être évitée et doit être imperméabilisée. Les impacts correspondants font l'objet de mesures de réduction et de compensation décrites dans le présent dossier. Compte tenu des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de compensation décrites ci-après, le projet se traduit par un impact final nul (cf. tableau de synthèse des mesures envisagées dans la partie 10 du présent document).

La dérogation décrite dans le présent dossier permet ainsi de ne pas nuire au maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle. En effet, les mesures développées permettent de garantir l'absence de perte nette de biodiversité voire un gain écologique avec le maintien de mesures sur le long terme.

1.5 Projets à proximité et incidences cumulées potentielles

Extension Secteur Est

Ce projet est porté par la société EM2C Promotion Aménagement, en lien avec la Mairie de Saint-Laurent-d'Agnay et la Communauté de communes du pays mornantais (COPAMO). Le projet est voué au stockage de produits alimentaires et cosmétiques, avec 250 salariés. Cette plateforme sera constituée de :

- 2 400m² environ de bureaux et locaux sociaux
- 1 700m² environ de locaux annexes
- 21 100m² d'entrepôts divisés en 4 cellules
- Un parking de 254 places
- Des Aires Poids Lourds

La superficie du terrain d'emprise sera d'environ 7 hectares et la surface de plancher des bâtiments nouvellement construits sera d'environ 25 200m².

Les eaux pluviales seront dirigées vers le bassin de rétention à réaliser par la COPAMO. Ce bassin concerne la ZAE existante et l'extension Est. De plus, un diagnostic écologique a été mené, avec la concertation d'associations locales. Il fait l'objet d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées, en cours d'instruction. Par ailleurs, ce projet fera l'objet d'une demande d'enregistrement ICPE.

Extension Secteur Sud

L'extension au Sud concerne 12 hectares environ dont 10 hectares de surface cessible.

La surface cessible pourra y être divisée en 5 à 10 lots et une voirie commune sera aménagée.

Pour l'aménagement global de la zone, les hypothèses hautes sont de 51 000 m² de surface de plancher au total :

- 18 000 m² de logistique
- 30 000 m² de secteur secondaire
- 3 000 m² de services / tertiaire / restauration

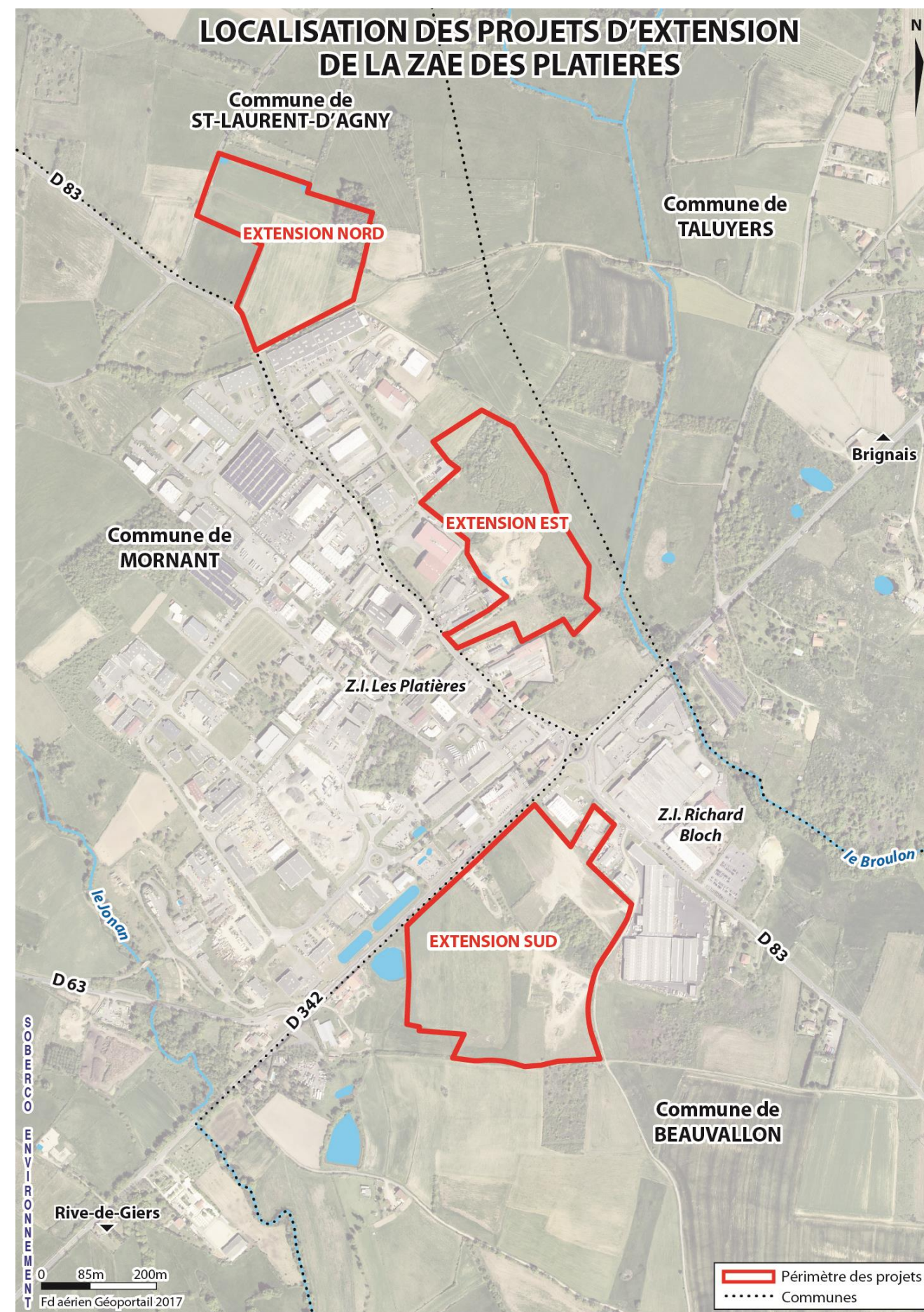
Un prospect est pressenti pour un lot de 3,2 hectares, avec 11 800 m² de surface de plancher : 10 500 m² d'entrepôt logistique et 1 300 m² de tertiaire / siège social.

Incidences cumulées potentielles

Ces projets peuvent engendrer des incidences cumulées avec le projet d'extension Nord. En effet, l'ensemble de ces projets entraînent :

- une emprise sur les habitats naturels du territoire : milieux agricoles, milieux boisés ou bocagers,...
- une perturbation des espèces présentes : altération des habitats d'espèces notamment des milieux de reproduction des espèces, dérangement, ...
- une augmentation des déplacements sur le secteur (véhicules légers, poids lourds, transports en commun, modes doux)

L'analyse des enjeux communs aux trois sites sera présentée dans la partie 8. Chacun de ces projets a fait ou fera l'objet de dossier de dérogation au titre des espèces protégées ce qui permettra de garantir la mise en œuvre de mesures ERC permettant de garantir les fonctionnalités écologiques du territoire.



2 Partie 2 : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 Les grands ensembles écologiquement fonctionnels

2.1.1 Site Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est localisé à proximité du périmètre d'étude. Le site Natura 2000 le plus proche est situé à environ 17 km au Sud du site « Vallons et Combes du Pilat Rhodanien ».

Rappels concernant la conservation des milieux naturels remarquables

La directive "Habitats"

La directive "Habitats" n° 92 / 43 du 21 mai 1992 de la Commission Européenne a mis en place une politique de conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages afin d'assurer le maintien de la biodiversité sur le territoire européen. Ces zones naturelles sensibles constitueront le réseau écologique européen intitulé "Natura 2000" à l'échéance 2004. Les sites retenus ont fait l'objet d'une première définition et sont actuellement en cours d'intégration dans le futur réseau des Zones Spéciales de Conservation afin de préserver les habitats naturels d'intérêt communautaire. Sur chacun des sites retenus, il doit ensuite être défini, en concertation avec les acteurs locaux, les objectifs et les mesures de gestion des habitats naturels concernés, ainsi que leurs modalités d'application.

La directive "Oiseaux"

La directive "Oiseaux" n° 79 / 409 du 2 avril 1979 de la Commission Européenne a mis en place une politique de conservation de certaines espèces d'oiseaux les plus menacées à l'échelle européenne. L'annexe I de cette directive contient la liste des espèces pour lesquelles les états membres doivent délimiter des Zones de Protection Spéciales (ZPS) au sein desquelles des mesures sont mises en place pour sauvegarder les populations de ces animaux. Le périmètre de ces zones est basé sur le recensement des Zones d'Importances pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Ces sites définissent en France les sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne, c'est-à-dire les espèces mentionnées à l'annexe I de la Directive "Oiseaux".

2.1.2 Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

Rappels concernant la conservation des milieux naturels remarquables

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les zones de type II : Elles constituent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes et dans lesquelles il importe de respecter les grands équilibres écologiques (domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice...).

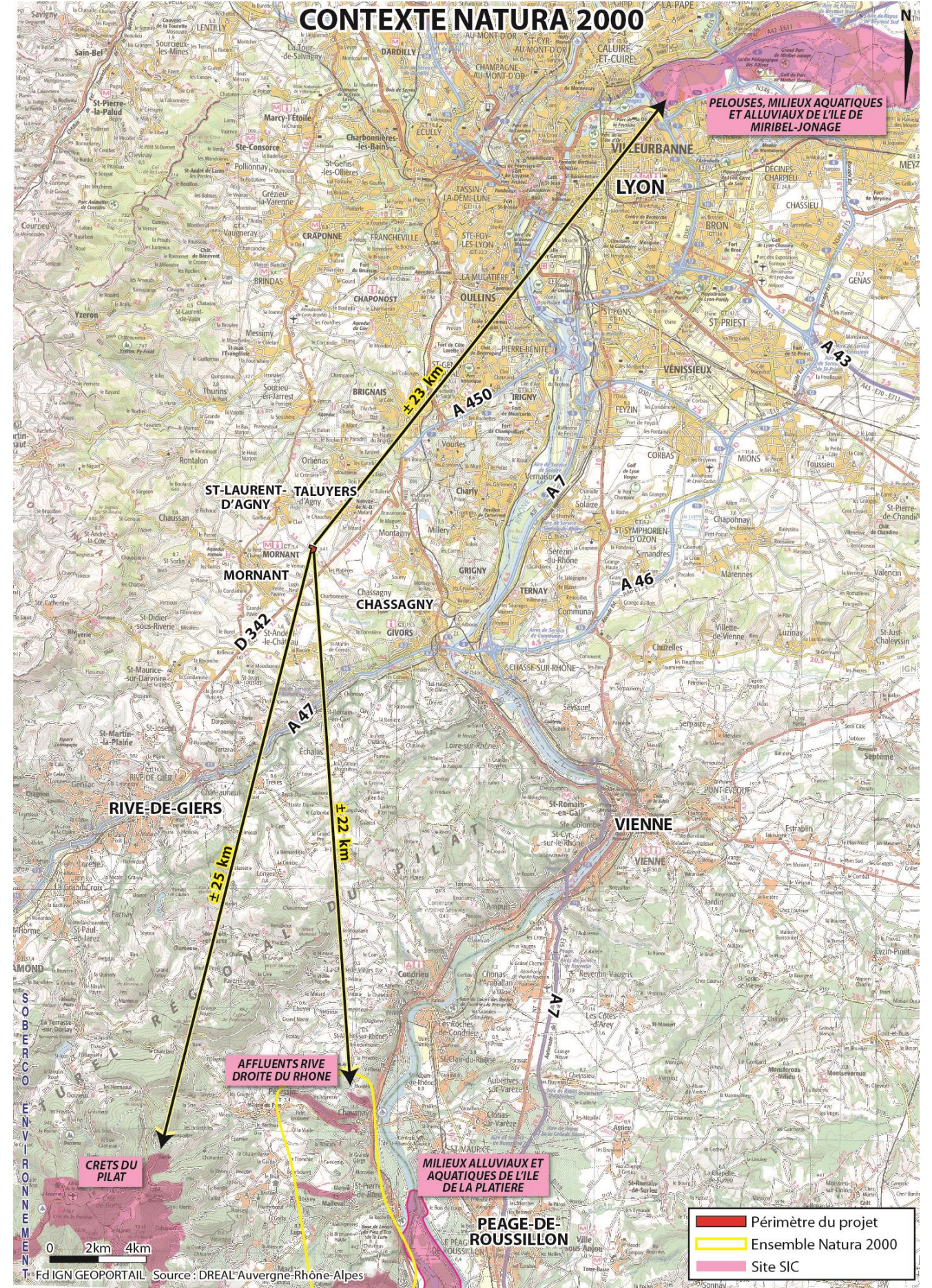
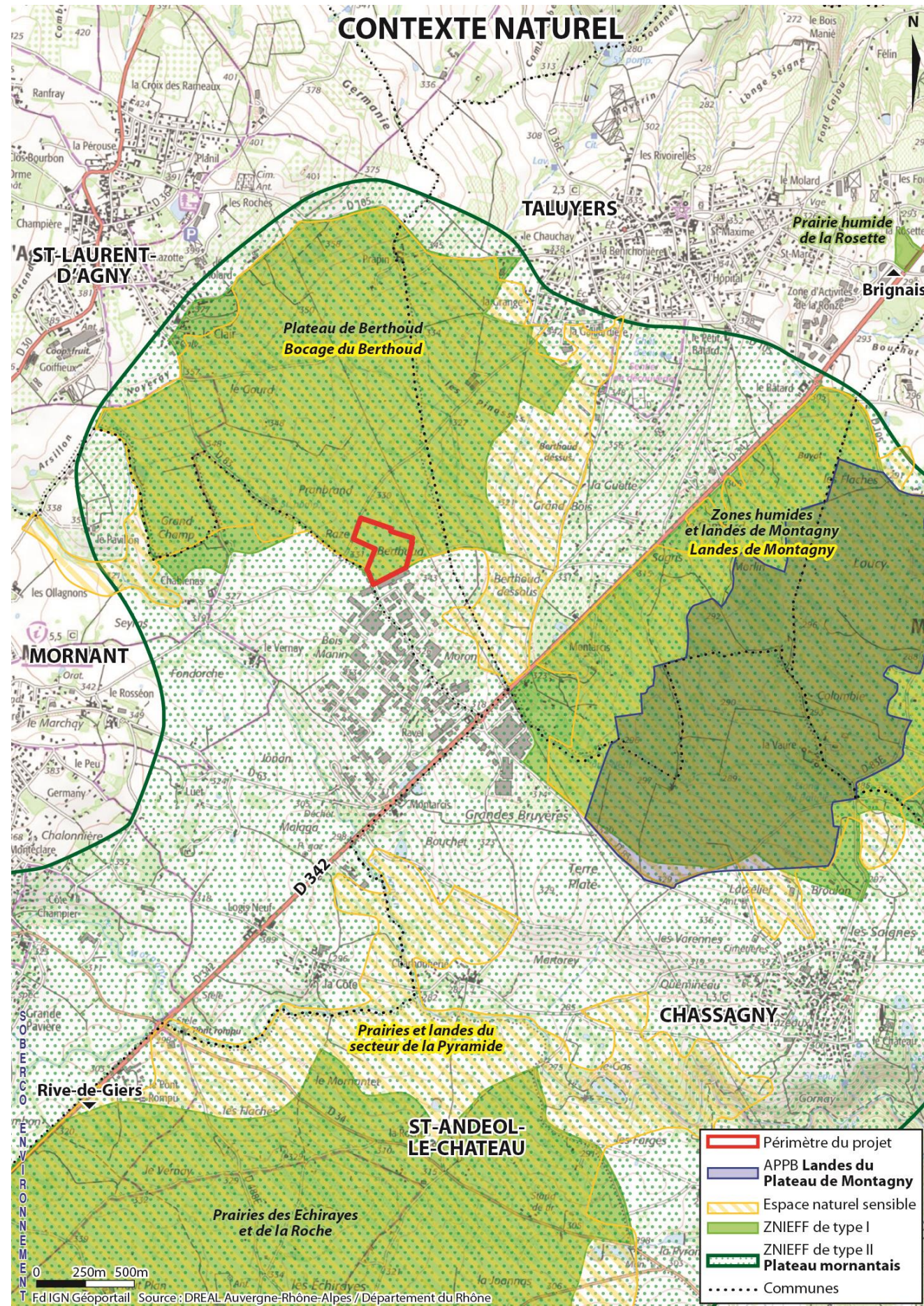
Les zones de type I : Elles constituent des secteurs d'une superficie généralement limitée caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à toutes transformations pouvant intervenir dans leur périmètre ou à proximité immédiate de ce dernier. Elles doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement.

Le périmètre d'étude est concerné directement par deux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :

- L'intégralité du périmètre d'étude se trouve dans la ZNIEFF de type II n° 820003154 « Plateau Mornantais » : Le Plateau mornantais est constitué par un paysage original de landes sèches, de zones humides, de prairies et de cultures. C'est le refuge d'un grand nombre d'espèces remarquables, tant en ce qui concerne la flore (Doradille du Forez, Littorelle à une fleur, Pilulaire à globules, Pulsatille rouge...) que la faune. Ceci vaut pour les oiseaux (Bécassine des marais, Chouette chevêche, Engoulevent d'Europe, Hibou petit-duc, Œdicnème criard, Vanneau huppé...), les libellules, les batraciens (Crapauds accoucheur et calamite, Pélodyte ponctué, Triton crêté...), ou les mammifères (Putois). L'ensemble jouit de plus d'une situation d'ecote idéale pour de nombreux oiseaux migrateurs, à proximité immédiate de l'axe Saône-Rhône.
- Une grande partie du périmètre d'étude (environ 8,6 ha), à l'exception de la zone au sud du Chemin de la Feuille, se situe à l'intérieur de la ZNIEFF de type I n° 820031458 « Plateau de Berthoud ». Le plateau de Berthoud s'étend entre les bourgs de Saint-Laurent-d'Agny et de Taluyers, et la zone d'activités proche de la D 342. L'espace agricole est constitué de champs et de prairies, ponctués de plusieurs bosquets et de quelques vignes et vergers en bordure du site. Les bosquets sont variés : bois de Chêne pédonculé et Charme plus ou moins dégradés, Robinier faux-acacia, petite pinède... Quelques alignements de peupliers d'Italie et des arbres isolés (saules, chênes, etc.) parsèment également les lieux. L'intérêt naturaliste de ce secteur est bien connu des ornithologues en raison des espèces d'oiseaux remarquables qui y nichent. On citera en particulier : le Vanneau huppé, présent par couples ou en bandes, dont le vol acrobatique et les sifflements animent le site ; l'Œdicnème criard, oiseau à l'aspect étrange, rare en région Rhône-Alpes ; le Busard cendré, rapace fin et élégant dont la population est en forte régression ; la Huppe fasciée, très bel oiseau aux plumes hérissées, qui devient de plus en plus difficile à observer. D'autres espèces remarquables fréquentent également le site comme la Caille des blés et le Bruant proyer. La plus grande partie de ces espèces est inféodée aux prairies, labours et landes. La présence associée de boisements, même de faible étendue constitue un atout supplémentaire qui apparaît même déterminant pour une espèce comme la Huppe. Ces caractéristiques bénéficient également au Lièvre d'Europe, largement présent sur le secteur. L'intérêt naturaliste du site réside bien ainsi dans la juxtaposition de champs ouverts, de prairies, de bosquets et d'arbres isolés.

Une autre ZNIEFF est localisée au voisinage du périmètre d'étude :

- ZNIEFF de type I n° 820031392 « Zones humides et landes de Montagny » située à 180 mètres au sud-est du périmètre d'étude : Le site forme un plateau constitué d'une mosaïque de landes, prairies, haies bocagères, bosquets et zones humides largement diversifiées. La richesse exceptionnelle du site, tant en ce qui concerne la flore que la faune est liée à l'imbrication des milieux et à leurs interrelations. On retiendra notamment la présence de la Pulsatille rouge dans les landes, d'oiseaux remarquables des milieux prairiaux et des cultures (Engoulevent d'Europe, busard cendré et Saint Martin...), des Tritons alpestre et crêté, des hérons particulièrement rares ainsi que l'Orchis à fleurs lâches dans les zones humides.



2.1.3 Espace Naturel Sensible (ENS)

Rappels concernant la conservation des milieux naturels remarquables**Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)**

Les ENS sont par définition des zones dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques et de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier, eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces animales ou végétales qui s'y trouvent. Les dispositions législatives et réglementaires relatives aux espaces naturels sensibles figurent aux articles L. 142-1 à L. 142-13 et R. 142-1 à R. 142-19 du code de l'urbanisme. Leurs objectifs sont la protection, la gestion et l'ouverture au public d'espaces naturels sensibles.

Le périmètre d'étude est concerné par des Espaces Naturels Sensibles (ENS) départementaux, qui forment un ensemble plus communément appelé le plateau de Montagny, doté d'un riche patrimoine naturel et paysager et reconnu depuis longtemps comme un site majeur pour le Département du Rhône : Bocage de Berthoud - n°60 (258 ha), Landes de Montagny - n°61 (431 ha) et Prairies et landes du secteur de la Pyramide n°63 (299 ha). La quasi-totalité du périmètre d'étude, à l'exception de la zone en dessous du chemin de la feuille, se trouve comprise dans l'ENS Bocage de Berthoud, soit environ 8,6 hectares. L'ENS Landes de Montagny se trouve à environ 800 mètres au sud-est du périmètre d'étude et l'ENS Prairies et landes du secteur de la Pyramide à environ 1,40 kilomètres au sud-ouest.

Le plateau de Montagny se compose de milieux naturels peu répandus dans le département : landes sèches, prairies humides et terres cultivées ponctuées d'étangs. On y trouve une dominance des cultures, des prairies naturelles et des landes. Ce site a la particularité d'accueillir des zones sèches et des zones humides de manière juxtaposée. Les espèces présentes sont remarquables : courlis cendré, œdicnème criard, busard cendré, vanneau huppé : oiseaux prairiaux qui viennent nicher sur le plateau ; orchis à fleurs lâches : orchidée qui se développe dans les prairies humides ; triton crêté : amphibien d'intérêt européen présent dans les mares. Ce patrimoine participe à l'identité du plateau forgée au fil du temps par l'occupation humaine et notamment l'activité agricole. Le périmètre d'étude contient une mosaïque de milieux, principalement issus de l'agriculture : cultures, prairies de fauche humides, haies/fourrés, boisements et friches. On y trouve deux prairies de fauche humides, comprises dans le périmètre de l'ENS : elles sont donc bien représentées dans le périmètre d'étude. On remarque néanmoins l'absence de landes ou encore de prairies naturelles dans ce périmètre, alors que ceux-ci font partie des milieux caractérisant Le Plateau de Montagny.

Au niveau de la gestion, le site ENS est organisé avec le Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels (CREN) pour le volet préservation et gestion des milieux naturels, et la Communauté de communes du Pays Mornantais pour le volet "animations pédagogiques".

Les objectifs et principales actions du plan de gestion sont :

- Préservation du patrimoine naturel et paysager
 - Préserver et restaurer une mosaïque de landes favorable notamment à certains oiseaux. Dans cet objectif, des opérations de débroussaillage sont menées avec l'aide des brigades vertes. Des liens sont également tissés avec des agriculteurs pour maintenir ces milieux ouverts par du pâturage.
 - Promouvoir des pratiques agricoles favorables à la biodiversité : Après une opération locale agri-environnementale en 1996 et le dispositif oiseaux visant à préserver les nids des oiseaux nicheurs au sol, des mesures agri-environnementales sont en place depuis 2008.
 - Gérer et maintenir le réseau de zones humides : mares, étangs, marais : L'entretien du marais de Morlin est assuré par du pâturage. Des suivis scientifiques sont également menés sur ces zones. Des mesures agri-environnementales ont également été souscrites par les agriculteurs pour l'entretien de leurs mares
- Organisation de l'accueil du public et sensibilisation
 - Organiser l'accueil du public : mise en place du PDIPR, entretien régulier des sites...
 - Sensibiliser les publics et acteurs du territoire aux richesses patrimoniales du plateau de Montagny : animations pédagogiques scolaires et grand public, réalisation de documents de communication...

2.1.4 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Rappels concernant la conservation des milieux naturels remarquables**Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB)**

Les APPB permettent de prévenir la disparition d'espèces protégées (figurant sur la liste prévue à l'article R411-1 du Code de l'Environnement), en fixant, par arrêté préfectoral, des mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie d'un territoire, la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses ou toute autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme, dans la mesure où ces biotopes ou formations sont nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie de ces espèces, et cela même si la présence de cette espèce se limite à certaines périodes de l'année.

Les arrêtés de biotope sont créés par le préfet après avis de la Commission Départementale de la Nature, des Sites et des Paysages, la Chambre d'Agriculture et éventuellement de l'Organisme National des Forêts et des communes concernées. La réglementation fixée peut être temporaire, certaines espèces ayant besoin d'une protection particulière de leur milieu à certaines phases de leur cycle de vie.

Au Sud-est, à un peu plus d'un kilomètre du périmètre d'étude, on recense un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) : Landes du Plateau de Montagny (FR3800406), zone de 210 ha.

Les prairies et landes de Montagny sont situées sur un plateau, à une altitude de 330 mètres. C'est une juxtaposition de milieux secs et de milieux humides qui forment un ensemble varié, à très fort intérêt écologique. Le site présente 9 espèces d'oiseaux remarquables (Courlis cendré, Vanneau huppé, Cédicnème criard, Caille des blés, Busard saint Martin, Busard cendré, Engoulevent d'Europe, Bruant proyer,), 3 espèces d'invertébrés remarquables, 9 espèces végétales remarquables (Gratiolle officinale, l'Ophioglosse vulgaire, l'Orchis à fleurs lâches,) et 1 amphibien d'enjeu européen (Triton crêté).

Les objectifs de cette protection sont la préservation des prairies humides et des landes, milieu privilégié de vie, de repos et de reproduction d'espèces migratoires aviaires et de flore protégée et le maintien de l'agriculture et la biodiversité en zone périurbaine.



2.1.5 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) du Rhône Alpes

Le schéma régional de cohérence écologique de Rhône-Alpes a été adopté par délibération du Conseil régional du 19 juin 2014 et par arrêté préfectoral du 16/07/2014. Le SRCE a pour objectif d'identifier et de favoriser la mise en œuvre de mesures opérationnelles bénéfiques à la Trame Verte et Bleue (TVB) régionale. L'analyse de ce document permet de mettre en évidence qu'une grande partie du périmètre d'étude (8,6 ha), à l'exception de la zone au sud du Chemin de la Feuille, se trouve à dans un réservoir de biodiversité, qui est la ZNIEFF de type I « Plateau de Berthoud ». Le site se trouve également à proximité du réservoir de biodiversité constitué par le Plateau mornantais à environ 180 mètres au Sud.

2.1.6 Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de l'ouest Lyonnais

Le SCOT de l'Ouest Lyonnais a été approuvé le 2 février 2011. Le principe 3 du PADD propose de préserver la "marque identitaire" du territoire en assurant la pérennité des espaces agricoles ainsi que la gestion et la mise en valeur des espaces naturels. La révision du SCOT a été arrêtée le 4 juillet 2019. Il reprend les mêmes objectifs d'assurer la protection des espaces naturels et agricoles.

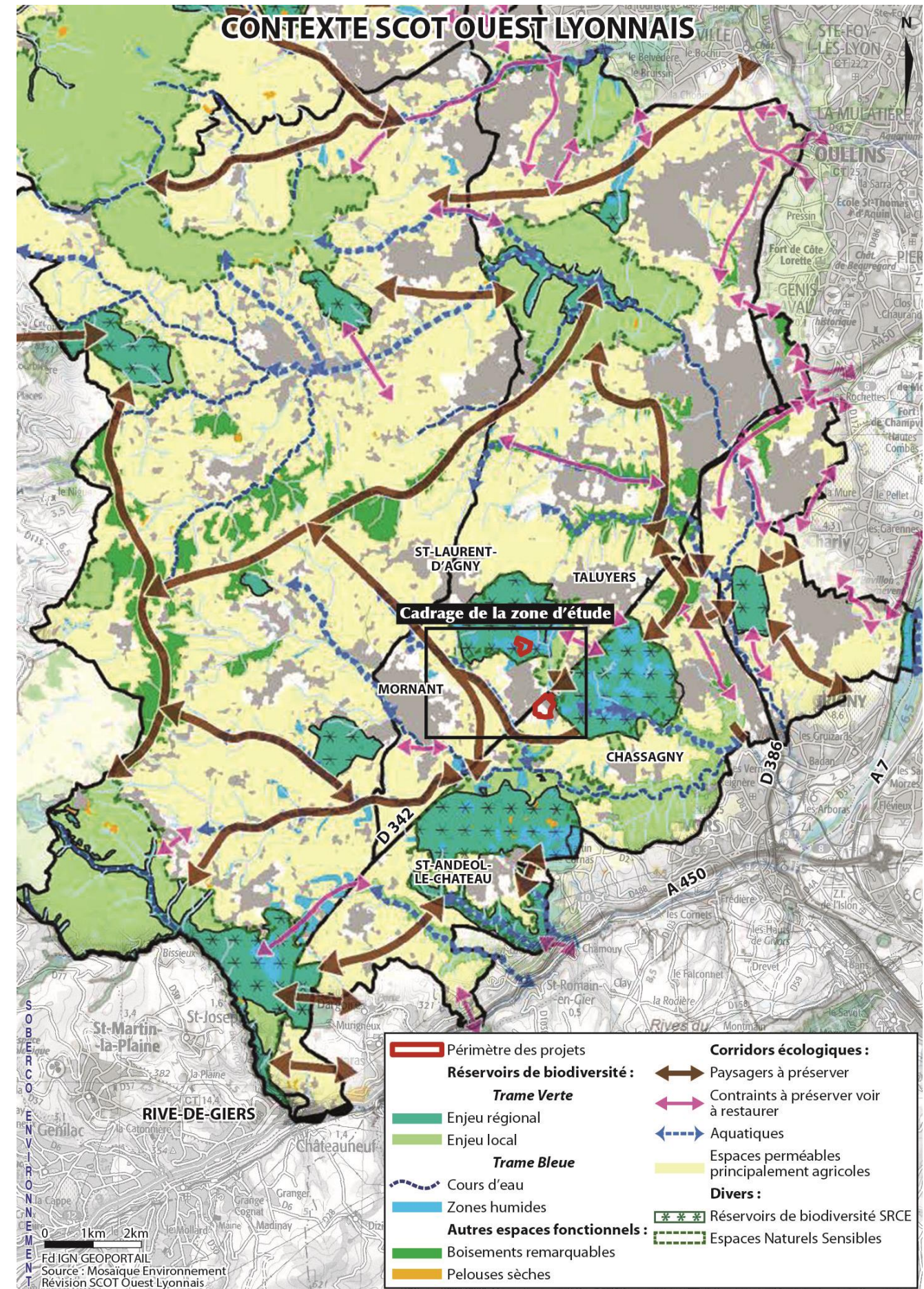
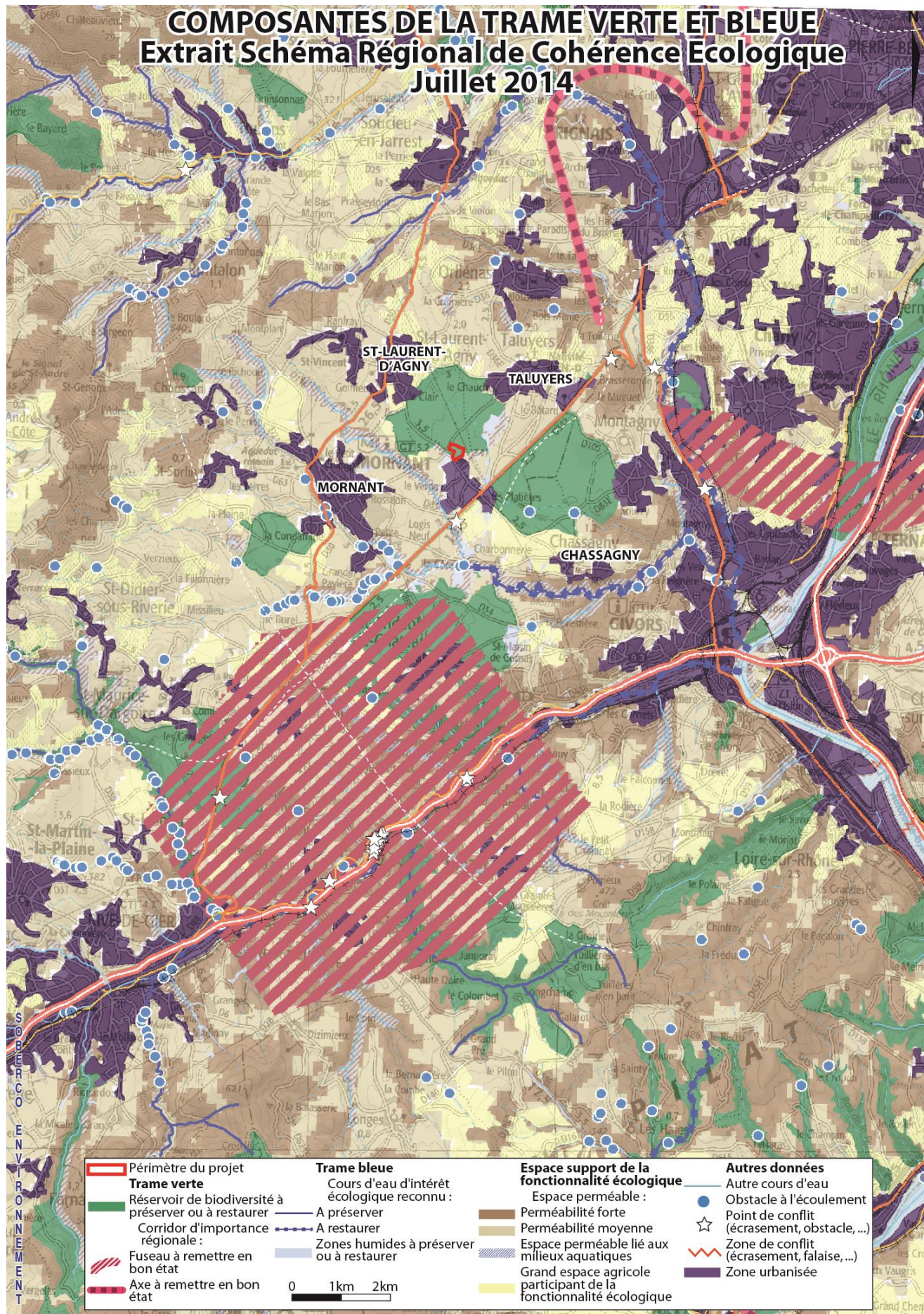
Les espaces noyaux sont les espaces naturels remarquables identifiés au titre du SCOT : une grande partie du périmètre d'étude fait partie d'un espace noyau, la ZNIEFF de type I « Plateau de Berthoud » et se trouve à proximité de l'espace noyau ZNIEFF de type I « Zones humides et landes de Montagny ». Le SCOT impose de protéger ces secteurs.

Les espaces fonctionnels au titre du SCOT sont les autres espaces qualifiés de "grands ensembles fonctionnels" (ENS, ZNIEFF de type 2) : ils ont vocation à être protégés (classement en A ou N). Toutefois certaines ZNIEFF de type 2 comme celle concernée directement par le périmètre d'étude peuvent impacter directement des cœurs de villages et zones urbanisables (U et AU) dans les documents d'urbanisme locaux opposables. Ces secteurs seront aménagés en mettant en évidence les précautions à prendre pour limiter au maximum l'impact sur les milieux naturels ainsi que les mesures compensatoires à mettre en œuvre.

Bien que le projet d'extension de la zone des Platières soit concerné par ce type de milieux, il est inscrit dans le SCOT et compatible avec les axes majeurs du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) de l'Ouest Lyonnais, qui sont les suivants :

- Accueillir un volume de population mesuré dans le cadre d'une nouvelle forme de développement assise sur le concept de village densifié. Cela permet de définir une organisation territoriale plus économe de l'espace, soucieuse de la protection des ressources naturelles, évitant le mitage urbain et privilégiant la restructuration des espaces déjà urbanisés tout en favorisant la mise en place de coupures d'urbanisation inconstructibles.
L'implantation du site se fera sur des terrains proximité immédiate d'une zone déjà urbanisée et répond donc à ces attentes.
- Renforcer la dynamique économique interne (agriculture, industrie, artisanat...) ainsi que les commerces et services en centre bourg. **L'implantation des entreprises ciblées assurera la création à terme d'environ 800 emplois.**
- Organiser les déplacements.
L'extension de la zone d'activités des Platières faisant l'objet d'une OAP, se base sur les axes de desserte majeurs de la commune qui sont dimensionnés pour ce type d'activités.
- Préserver la marque identitaire du territoire : agriculture, préservation des sites et paysages et de la qualité environnementale du territoire.
Les habitats naturels des secteurs concernés et alentours ont fait l'objet d'une qualification et hiérarchisation au regard des enjeux environnementaux. Ainsi, les parcelles à enjeu faible ont été retenues pour le projet. De plus, l'intégration paysagère du projet a été prise en compte pour assurer une perception limitée dans son environnement (traitement végétal dans l'OAP, couleur des façades...).

Le projet est inscrit dans le SCOT de l'Ouest Lyonnais, participe au développement économique et limite son impact environnemental en adaptant son périmètre. Une dérogation a été validée par le SCOT pour la mise en compatibilité du document d'urbanisme.



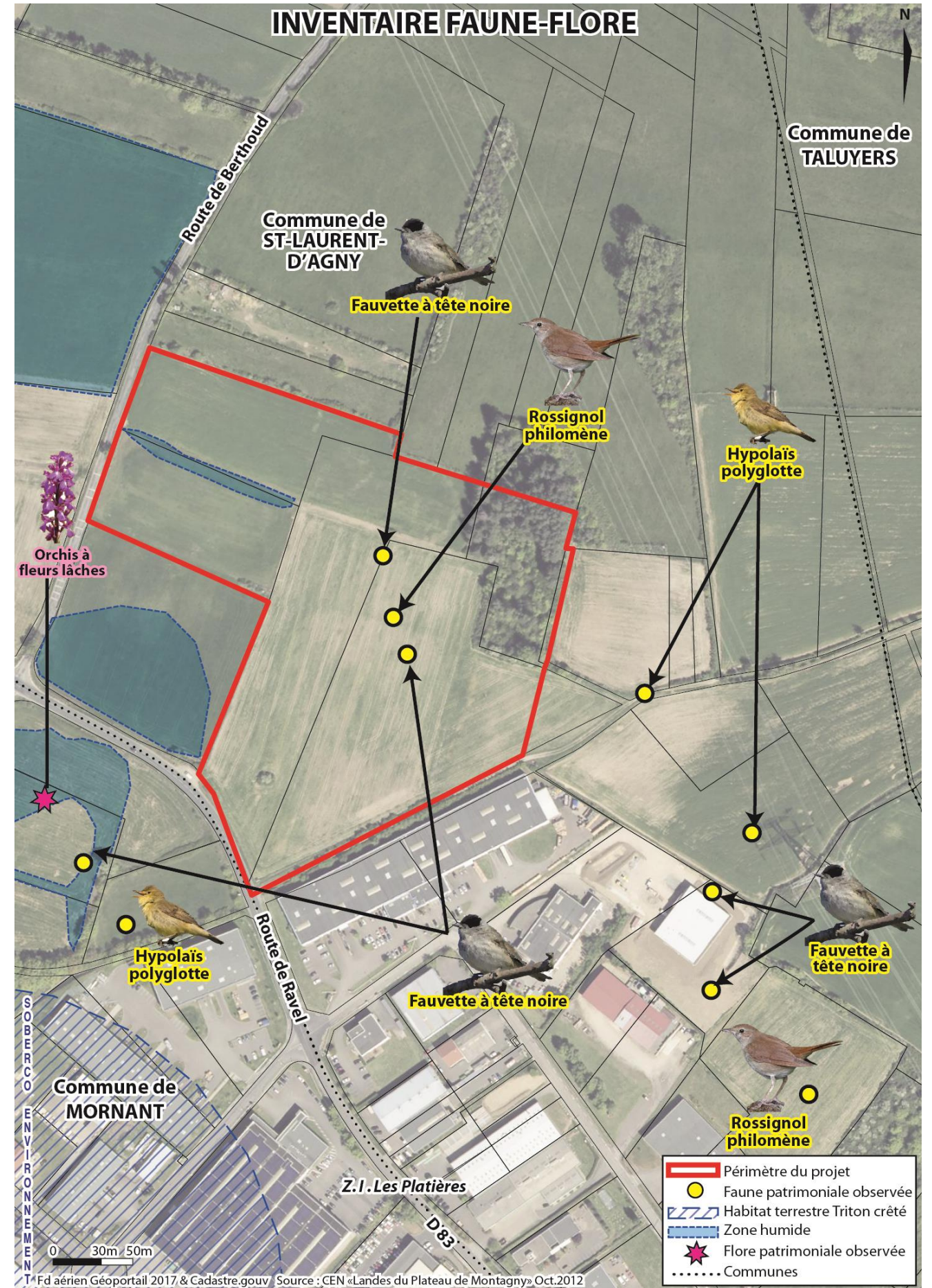
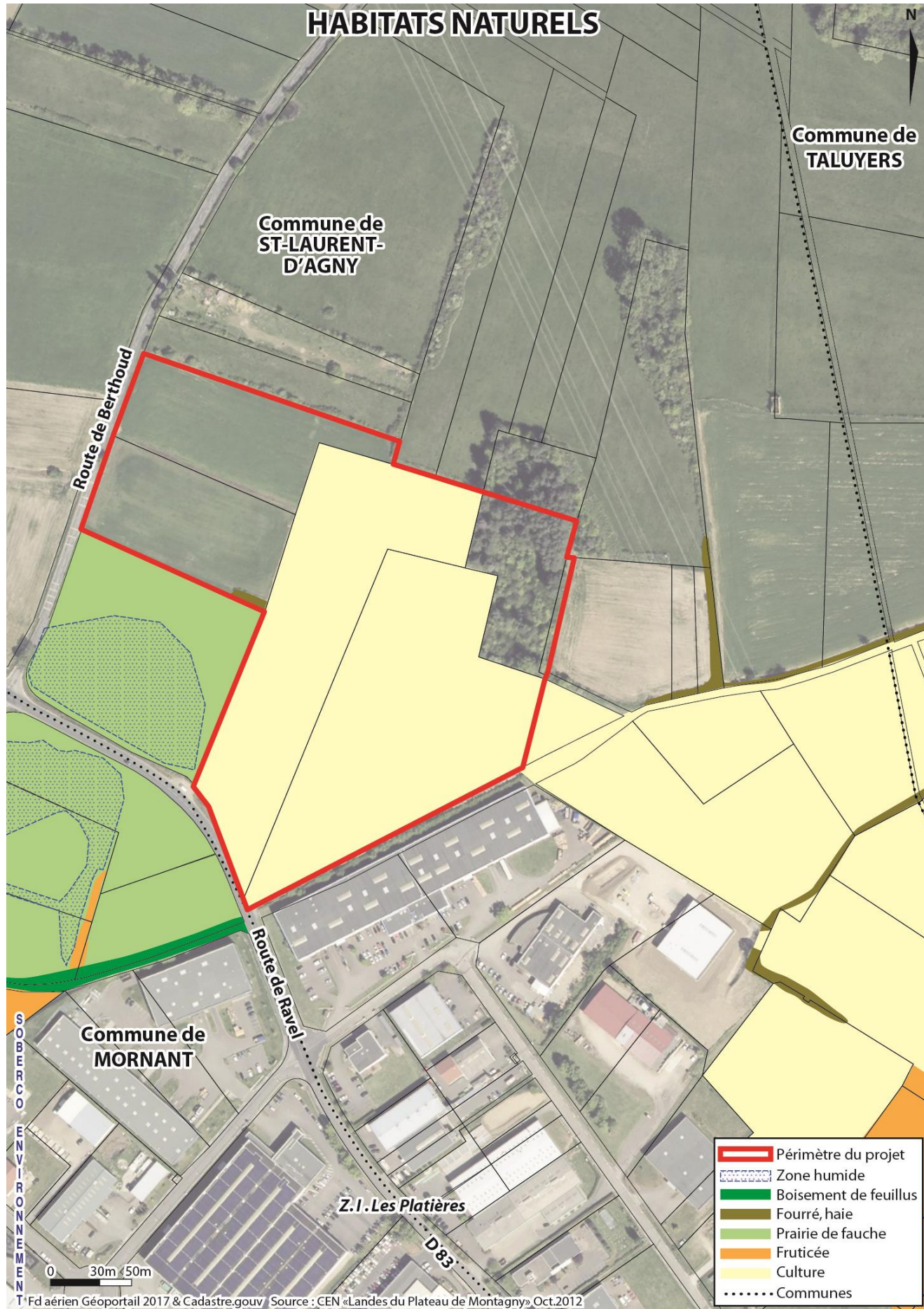
2.2 Bibliographie d'inventaires réalisés sur le territoire (2012)

Le périmètre d'étude (en noir sur la carte ci-après) a fait l'objet de prospections écologiques dans le cadre du projet d'extension de la zone d'activités des Platières. Cette campagne d'inventaires a été réalisée par le Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels (CREN), la FRAPNA, la LPO et la Fédération des chasseurs du Rhône sur la période printemps-été 2012. Des inventaires complémentaires ont été réalisés par SOBERCO Environnement en automne, hiver, printemps et été 2018 pour assurer une connaissance du périmètre d'étude sur une année du cycle biologique.

La campagne d'inventaires menée en 2012 ne couvrait pas l'ensemble des parcelles du périmètre d'étude (parcelles au nord et nord-est) et a permis de mettre en évidence :

- Une diversité d'habitats naturels : milieux humides, prairies de fauche et mésohygrophiles, fourrés et friches, cultures...
- Flore : aucune espèce de flore patrimoniale identifiée
- Mammifères (observations ou indices de présence) Fouine (*Martes foina*), Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*), Renard roux (*Vulpes vulpes*), Chevreuil (*Capreolus capreolus*), Blaireau (*Meles meles*).
- Avifaune : Les espèces présentant les enjeux les plus importants sont le Rossignol philomène (*Luscinia megarhynchos*), l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolaïs polyglotta*) et la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*). Malgré des enjeux de conservation faibles, ces trois espèces sont des espèces protégées. Ces espèces représentent donc un enjeu non négligeable au regard du projet d'aménagement de la zone.
- Amphibiens : aucun amphibien identifié sur le périmètre d'étude.
- Reptiles : aucun reptile identifié sur le périmètre d'étude.
- Insectes : une trentaine d'espèces de lépidoptères. Une station de reproduction potentielle d'une espèce protégée, le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), a été recensée au niveau de la prairie humide à l'est du périmètre d'étude. Son site de reproduction est lié à sa plante hôte, la Succise des prés (*Succisa pratensis*). C'est la seule espèce protégée au niveau national à enjeu fort présente sur le territoire.

Les inventaires complémentaires menés en 2018 ont pris en compte ces résultats qui ont permis de cibler certaines espèces à enjeux.



2.3 Méthodologie des inventaires faunistiques et floristiques en 2018 et 2019

La méthode utilisée pour réaliser cette étude technique est celle utilisée pour réaliser une expertise naturaliste. L'approche s'est déclinée sur plusieurs phases :

- Analyse bibliographique (interrogation des sites internet naturalistes et cartographiques, atlas régionaux et départementaux, etc.) ;
- Relevés de terrain sur les saisons d'hiver, printemps, été et automne 2018 en couvrant l'ensemble des besoins biologiques des espèces ciblées ;
- Synthèse et évaluation écologique des données collectées.

Deux typologies de périmètres ont été retenues :

- Le périmètre d'étude a fait l'objet d'inventaires exhaustifs.
- Le périmètre de projet qui est mis en évidence sur les cartes correspond au périmètre du projet après mesures d'évitement.

Les prospections diurnes concernent la flore et l'ensemble des groupes faunistiques. Les relevés de terrain se définissent suivant les pics d'activités des espèces (reproduction, migration, météorologie...). Les prospections nocturnes concernent des inventaires visuels et acoustiques portant sur les inventaires d'oiseaux nocturnes, des amphibiens et des coléoptères règlementés. Le tableau ci-après présente les inventaires réalisés.

Tableau synthétique des méthodes employées :

Types d'inventaires	Période	Synthèse des protocoles utilisés
Flore – Habitats	Mars à juillet	Relevés floristiques systématiques dans chaque habitat Recherches exhaustives des plantes vasculaires.
Mammifères terrestres	Toute l'année	Détermination par observations directes ou indirectes (traces, laissées, réfectories, etc.).
Chiroptères	Juin à octobre	Détermination par écoute acoustique ultrasonore. Pose de détecteur 2 nuits complètes en juin 2019
Oiseaux	Automne et IPA en avril et mai/juin	Points d'écoute des chants et observation directe sur l'ensemble des milieux. 2 passages avec IPA systématiques par milieux (avril et juin). 10 autres passages avec relevés divers. Observation des nids. Passages matinaux et crépusculaires. Passage nocturne et utilisation de la repasse (diffusion du chant des rapaces nocturnes).
Amphibiens	Mars à Juin, Automne	Vue directe des individus, identification nocturne des cris et des chants, reconnaissance des pontes et des larves, recherche des individus en phase terrestre dans les caches. Ecoutes nocturnes
Reptiles	Avril à Juin, Automne	Pose de 5 plaques reptiles. Vue directe des individus en héliothermie, recherche active dans les caches (pierres, souches...).
Libellules	Mai, Juin	Observation aux jumelles des adultes.
Coléoptères protégés	Mars à Juin, Automne	Recherche des cavités dans le bois, ou des adultes en période de reproduction.
Papillons de jours	Avril à Juin	Recherche des plantes hôtes des espèces patrimoniales et observation directe aux jumelles des imagos.

Dates	Nbre de pers.	Personnel	Flore & habitats	Oiseaux	Reptiles	Amphibiens	Insectes	Mammifères	Soirée écoute nocturne
2018									
27 fev	1 pers.	OBG	+	+++	+	+++		+++	+++
14 mars	2 pers.	NK		+++		+++		+	+++
16 avril	1 pers.	OBG		+++		++			
20 avril	1 pers.	NK	+++	+	+++	+	+	+	
24 avril	1 pers.	OBG		+++		++			
8 mai	1 pers.	NK	+++	++	+++	+	+++	+	
17 mai	1 pers.	NK	+	++	+	+	+++	+	
28 mai	2 pers.	NK et AM	++	+	+	+	++	+	
1 ^{er} juin	1 pers.	OBG		+++		++			
14 juin	1 pers.	NK	+++	+	+	+++	++	+	
21 juin	1 pers.	NK	+	+++	+	+	+	+	+
29 juin	1 pers.	NK	+	+++	+	+	+++	+	+++
19 oct	1 pers.	OBG	Passage tous groupe automnal						
2019									
24-25 juin	1 pers.	NK						Chiroptères	
3 juillet	1 pers.	NK	+	+	+	+++	+	+	
26 aout	1 pers.	ER	+	+++	+++	++	+	+	

Code couleur : période de prospections moyennement favorables / favorables / optimales

+ : Pression d'inventaire minimale et/ou conditions peu favorables au groupe

++ : Pression d'inventaires modérées et/ou conditions moyennement favorables au groupe

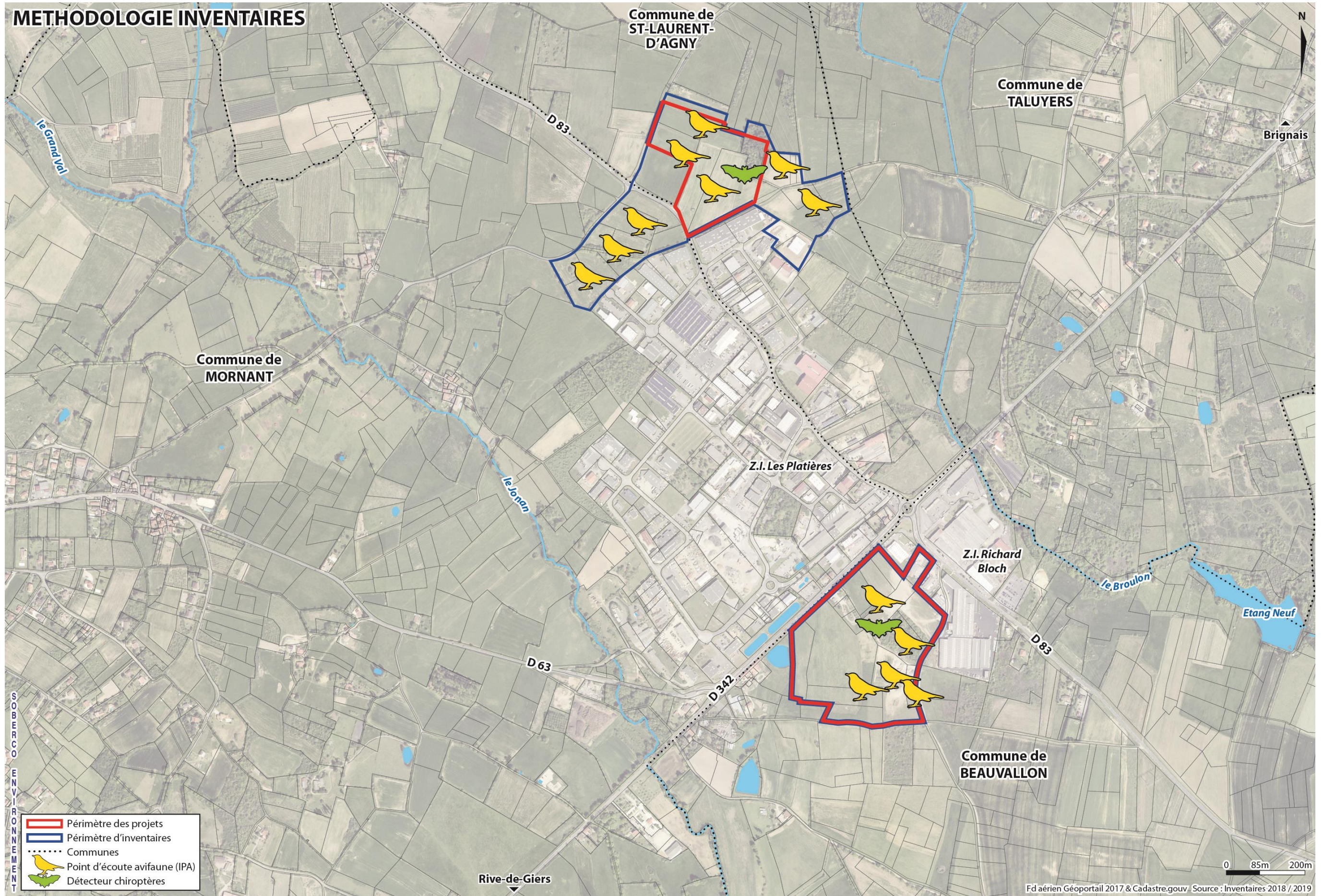
+++ : Recherches complètes, conditions optimales

OBG : Olivier Benoit Gonin - Ornithologue généraliste

NK : Ninon Kassemian - Botaniste généraliste

AM : Alexandre Maccaud - Botaniste phytosociologue généraliste

ER : Edouard Ribatto - Herpetologue, Ornithologue Chiroptérologue généraliste



2.4 Contexte réglementaire

2.4.1 Statut de protection

La contrainte réglementaire traduit le niveau de protection d'une espèce (individus) ou d'un milieu donné (habitat). Cette protection peut être déclinée à différentes échelles (européenne, nationale ou régionale), ce qui doit obligatoirement être pris en compte par le maître d'œuvre. La définition des contraintes réglementaires à l'échelle du projet s'effectue en tenant compte :

- Du **droit européen** dont les dispositions sont régies par les articles 5 à 9 de la Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux », et les articles 12 à 16 de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore ». Ces directives impliquent des contraintes réglementaires sur des espèces et des habitats particuliers et présentes au sein des sites du réseau Natura 2000.
- Du **droit français**, où la protection des espèces est régie par le Code de l'Environnement et notamment l'article L411-1. Les prescriptions générales édictées dans le code sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci. Le Code de l'Environnement est complété par divers arrêtés fixant les détails, des circulaires d'application et différents guides produits par la Commission Européenne et par le Conseil National pour la Protection de la Nature (CNP).

Ainsi, pour prévenir la disparition d'espèces menacées et permettre la conservation de leurs biotopes, l'article L 411-1 du Code de l'Environnement stipule que sont interdits :

« 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces. »

De nouveaux arrêtés pris en 2007 concernant les mammifères, les amphibiens, les reptiles, les insectes et les mollusques, et en 2009 concernant les oiseaux, définissent les listes d'espèces protégées pour lesquelles l'**habitat est maintenant également protégé**.

- **Arrêté du 8 décembre 1988** fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire national,
- **Arrêté du 9 juillet 1999** fixe la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département,
- **Arrêté du 23 avril 2007** modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des **mammifères** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- **Arrêté du 23 avril 2007** modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des **insectes** protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection ;
- **Arrêté du 23 avril 2007** modifiant l'arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des **mollusques** protégés en France ;
- **Arrêté du 19 novembre 2007** modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des **amphibiens et reptiles** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

- **Arrêté du 23 avril 2008** fixant la liste des espèces de **poissons et de crustacés** et la granulométrie caractéristique des frayères ;
- **Arrêté du 29 octobre 2009** modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des **oiseaux** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- **L'arrêté du 20 janvier 1982** fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (PN) et **l'arrêté du 4 décembre 1990** relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale (PR)

2.4.2 Liste Rouge des espèces menacées en France

Les Listes rouges des espèces menacées, établies selon la méthodologie et la démarche de l'UICN, constituent un état des lieux visant à dresser un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle d'un territoire donné. Elles permettent de mesurer le risque de disparition d'espèces se reproduisant en milieu naturel ou étant présentes régulièrement dans une région.

Les listes rouges et inventaires des espèces menacées ont été établis au niveau international, national et régional pour mobiliser l'attention du public et des responsables politiques sur l'urgence et l'étendue des problèmes de conservation de certaines espèces, et pour inciter la communauté internationale à agir en vue de limiter le taux d'extinction des espèces.

Au niveau mondial, il s'agit de la liste rouge de l'IUCN des espèces menacées.

Au niveau européen, plusieurs listes existent : Statut et distribution des mammifères européens (Temple & Terry, 2007), Liste rouge des amphibiens d'Europe (Temple & Cox, 2009), Liste rouge des reptiles d'Europe (Cox & Temple, 2009), Liste rouge des libellules d'Europe (Kalkman et al., 2010), Liste rouge des papillons d'Europe (Van Swaay et al., 2010), Liste rouge des insectes saproxyliques d'Europe (Nieto & Alexander, 2010), et Liste rouge des poissons d'eau douce (Freyhof & Brooks, 2011).

Au niveau national, on retrouve également la Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN France et al., mai 2011), la Liste rouge des espèces de mammifères, de reptiles et d'amphibiens menacées en France (UICN France et al., 2009), la Liste rouge des espèces de Rhopalocères menacées en France (UICN France et al., 2012) ; le livre Rouge de la faune menacée de France (MNHN, 1995), la Liste Rouge Nationale des libellules (Dommanget, 1987) ou la Liste rouge des orthoptères de France (Sardet & Defaut, 2004), et la Liste rouge des espèces de poissons d'eau douce menacées en France (UICN France et al., 2010). Les espèces sont classées en plusieurs catégories, allant de préoccupation mineure à en danger critique de disparition. Pour évaluer le risque d'extinction, différents critères sont appréhendés sur lesquels se basent les Listes rouges de l'UICN :

- La réduction marquée de la population ;
- La répartition géographique limitée (avec fragilisation de l'habitat ou de l'espèce) ;
- La taille de la population (petite et en déclin, très petite ou restreinte) ;
- L'analyse quantitative de la probabilité d'extinction

Ces listes font donc office d'indicateurs de référence pour apprécier l'état de santé de la biodiversité à différentes échelles géographiques et fournissent ainsi un outil adapté à un ensemble d'acteurs pour justifier et susciter l'instauration de mesures nécessaires à la conservation et au maintien d'une diversité biologique riche.

La **liste rouge régionale** est aussi analysée et prise en compte pour s'assurer de la sensibilité des enjeux régionaux des espèces.

Dans le cadre de la présente étude, une évaluation des enjeux de préservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sur l'aire d'étude a été réalisée. La hiérarchisation des enjeux est établie selon 4 catégories allant de nul à fort, traduisant respectivement l'absence d'enjeu ou l'enjeu de portée locale, et l'enjeu de portée régionale voire supra-régionale (nationale à européenne).

La détermination d'un niveau d'enjeu de conservation local est issue du croisement entre plusieurs types de données : administratives (informations à caractère d'inventaires), réglementaires (protection), évaluatives (Listes Rouges régionales UICN) et dire d'expert : évaluation à dire d'expert naturaliste du statut local de l'espèce avant un projet d'aménagement (viabilité biologique, fonctionnalité des habitats naturels, fonctionnalité des connexions, validité des données bibliographiques, valeur socio-économique).

2.5 Diagnostic des habitats naturels et contexte floristique

2.5.1 Habitats naturels

2.5.1.1 Contexte général

Le périmètre d'étude se compose en grande partie par des milieux agro-naturels. Ce secteur possède des végétations très diversifiées : de zones humides, de prairies de fauche mais également de zones boisées.

Sur le périmètre d'étude, les milieux naturels et semi-naturels sont, pour la plupart, issus des pratiques agricoles extensives (prairies de fauches), ou des milieux agricoles. Une part du périmètre est aussi classée en zone de friche, résultant de la recolonisation des végétaux sur des terrains anthropisés.

2.5.1.2 Description des unités de végétation

Au sein du périmètre d'étude, les milieux suivant ont été identifiés :

- Les milieux ouverts prairies de fauche mésohygrophiles (37.21), prairies de fauche dégradée (38.22), friche post-culturelle (87.1) et culture de blé (82.11)
- Le milieu pré-forestier de type fourré-haie (84.2)
- Le groupement anthropophile boisement de conifères (83.31)
- Le milieu fossé humide
- Le milieu de type eaux douces stagnantes, mare temporaire (22.1)

Milieux humides

❖ Mare temporaire

Fiche Habitat

Mare temporaire ou permanente

Dénomination Corine Biotope : Eaux douces

Code Corine Biotope : 22.1

Code EUNIS : C.162

Code Natura 2000 : -

Habitat commun en Rhône Alpes

o Description

Mare très commune, ne présentant pas d'enjeu particulier.

o Localisation

Dans le périmètre d'étude, deux mares temporaires au sud-ouest, cet habitat se trouve le long d'un fossé humide.

Source (Corine Biotope) et EUNIS

❖ Prairie de fauche mésohygrophile à Jonc à tépales aigus (*Juncus acutiflorus*) et Cœnanthe à feuilles de Peucedan (*Cœnanthe peucedanifolia*)

Fiche Habitat

Prairie hygrophile à Jonc à tépales aigus et Cœnanthe à feuilles de Peucedan

Dénomination Corine Biotope : Prairies humides atlantiques et subatlantiques

Code Corine Biotope : 37.21

Code Natura 2000 : -

Code EUNIS : E3.41

Habitat rare et vulnérable en Rhône Alpes

o Description

Pâturages et prairies à fourrage légèrement traités pour le foin, sur des sols tant basiclines qu'acidiclins, riches en nutriments, des plaines, collines et montagnes basses de l'Europe soumises à des conditions climatiques atlantiques ou subatlantiques. Parmi les plantes caractéristiques des très nombreuses communautés concernées, on peut citer : *Caltha palustris*, *Cirsium palustre*, *C. rivularis*, *C. oleraceum*, *Epilobium parviflorum*...

o Localisation

Dans le périmètre d'étude, au nord-ouest et à l'angle entre la route de Ravel et la Route de Berthoud.

Source (Corine Biotope) et EUNIS

❖ Fossé humide

Fiche Habitat

Fossé humide

Dénomination Corine Biotope : -

Code Corine Biotope : -

Code EUNIS : C1.63

Code Natura 2000 : -

o Description

Eaux temporaires eutrophes. Lacs et mares temporaires à eaux habituellement gris sale à bleu verdâtre, plus ou moins troubles, particulièrement riches en bases dissoutes (pH habituellement > 7).

o Localisation

On trouve un fossé humide sur le périmètre d'étude, au nord.

❖ Friche post-culturale

Fiche Habitat

Friche post-culturale

Dénomination Corine Biotope : Terrains en friche

Code Corine Biotope : 87.1

Code Natura 2000 : -

Code EUNIS : I1.53

o Description

Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces. Communautés rudérales, pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant les friches, les cultures abandonnées, les vignobles, les parterres floraux négligés et les jardins abandonnés.

o Localisation

On trouve ce milieu au nord-est du périmètre d'étude, à proximité d'un boisement de conifères et de fourré-haies.

Source (Corine Biotope) et EUNIS

Milieux ouverts

❖ Prairie de fauche dégradée

Fiche Habitat

Prairie de fauche dégradée

Dénomination Corine Biotope : Prairies de fauche des plaines médio-européennes

Code Corine Biotope : 38.22

Code Natura 2000 : -

Code EUNIS : E2.22

Formations médio-européennes typiques.

o Description

Prairies de fauche mésophiles planitiales, mésotrophes à eutrophes, d'Europe occidentale subatlantique, d'Europe centrale, de la région illyrienne humide et du système des Carpates, avec *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Bromus erectus*, *Dactylis glomerata*...

o Localisation

On trouve ce type de milieu au nord du périmètre d'étude, le long d'une partie du fossé humide présent.

Source (Corine Biotope) et EUNIS

❖ Culture de blé

Fiche Habitat

Culture de blé, seigle, prairie semée (luzerne)

Dénomination Corine Biotope : Grandes cultures

Code Corine Biotope : 87.1

Code Natura 2000 : -

Code EUNIS : I1.1

o Description

Céréales et autres cultures sur de grandes surfaces non interrompues dans les paysages ouverts d'open fields.

o Localisation

On trouve ces cultures sur une grande partie du périmètre d'étude, au centre et à l'est.

Source (Corine Biotope) et EUNIS

Milieux forestiers et préforestiers

❖ Fourré-haie

Fiche Habitat

Fourré / Haie

Dénomination Corine Biotope : Bordures de haies

Code Corine Biotope : 84.2

Code Natura 2000 : -

Code EUNIS :FA

o Description

Végétations ligneuses, formant des bandes à l'intérieur d'une matrice de terrains herbeux ou cultivés ou le long des routes, remplissant généralement des fonctions de contrôle du bétail, de partition et d'abri. Les haies diffèrent des alignements d'arbres (G5.1) car elles sont composées d'espèces arbustives. Si elles sont composées d'espèces arborescentes elles sont régulièrement taillées à une hauteur inférieure à 5 m.

o Localisation

Ces milieux sont répartis à plusieurs endroits du périmètre d'étude, notamment en bordure de prairies et de cultures.

Source (Corine Biotope) et EUNIS



Haies et bosquets (84.2 et 82.3)



Zone rudérale (87.2)



Prairie de fauche mésohygrophile (37.21)

Groupements anthropophiles

❖ Boisement de conifères

Fiche Habitat

Boisement de conifère (plantation)

Dénomination Corine Biotope : Plantations de conifères

Code Corine Biotope : 83.31

Code Natura 2000 : -

Code EUNIS : G1

o Description

Plantations de conifères exotiques ou de conifères européens hors de leur aire de répartition naturelle, ou d'espèces indigènes plantées dans des conditions artificielles évidentes, très souvent en monoculture dans des situations où d'autres espèces seraient naturellement dominantes.

o Localisation

Cette plantation se trouve en partie dans le périmètre d'étude au sud-est, entre les cultures de blé et la friche post-culturelle.

Source (Corine Biotope) et EUNIS

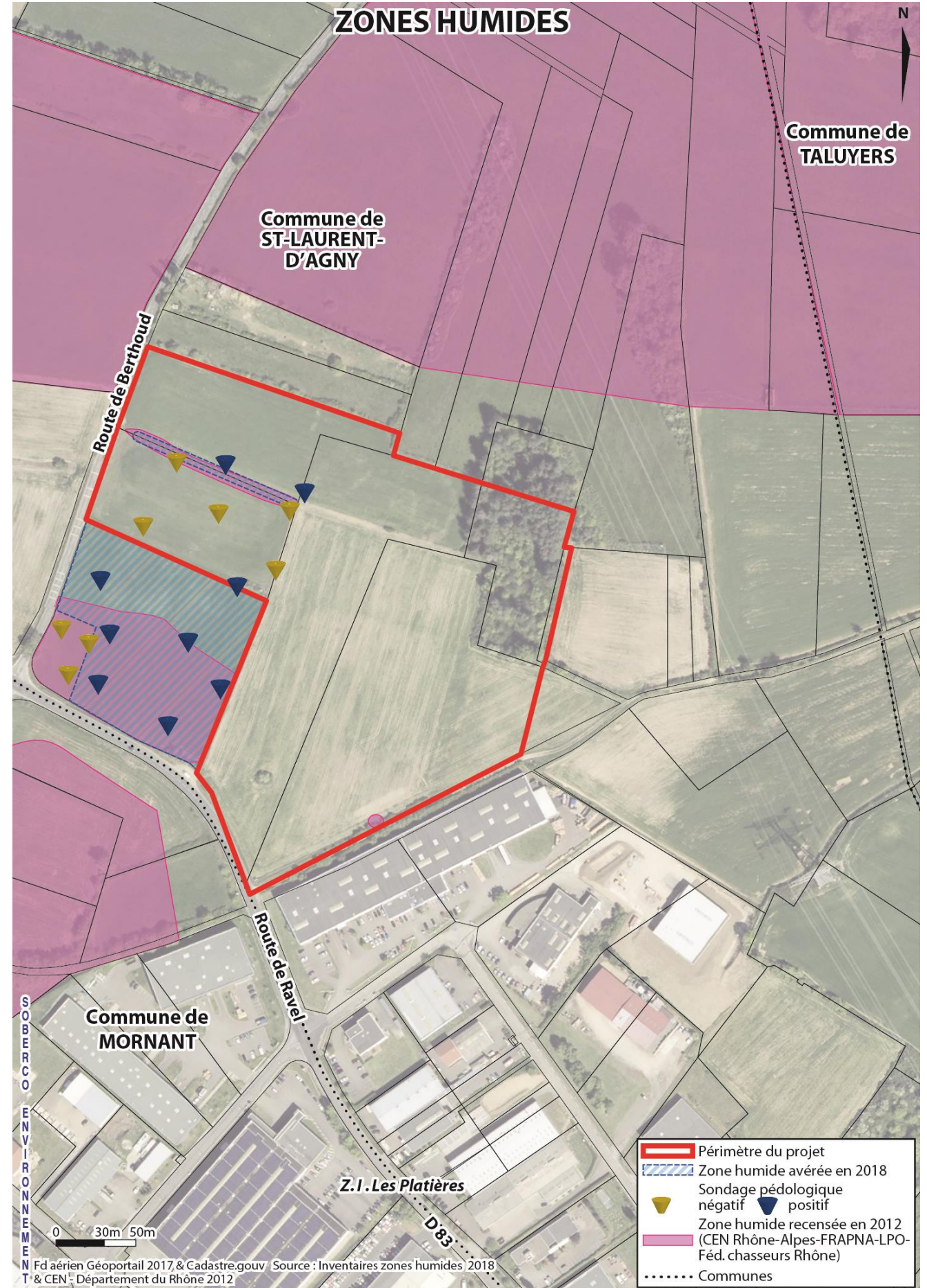
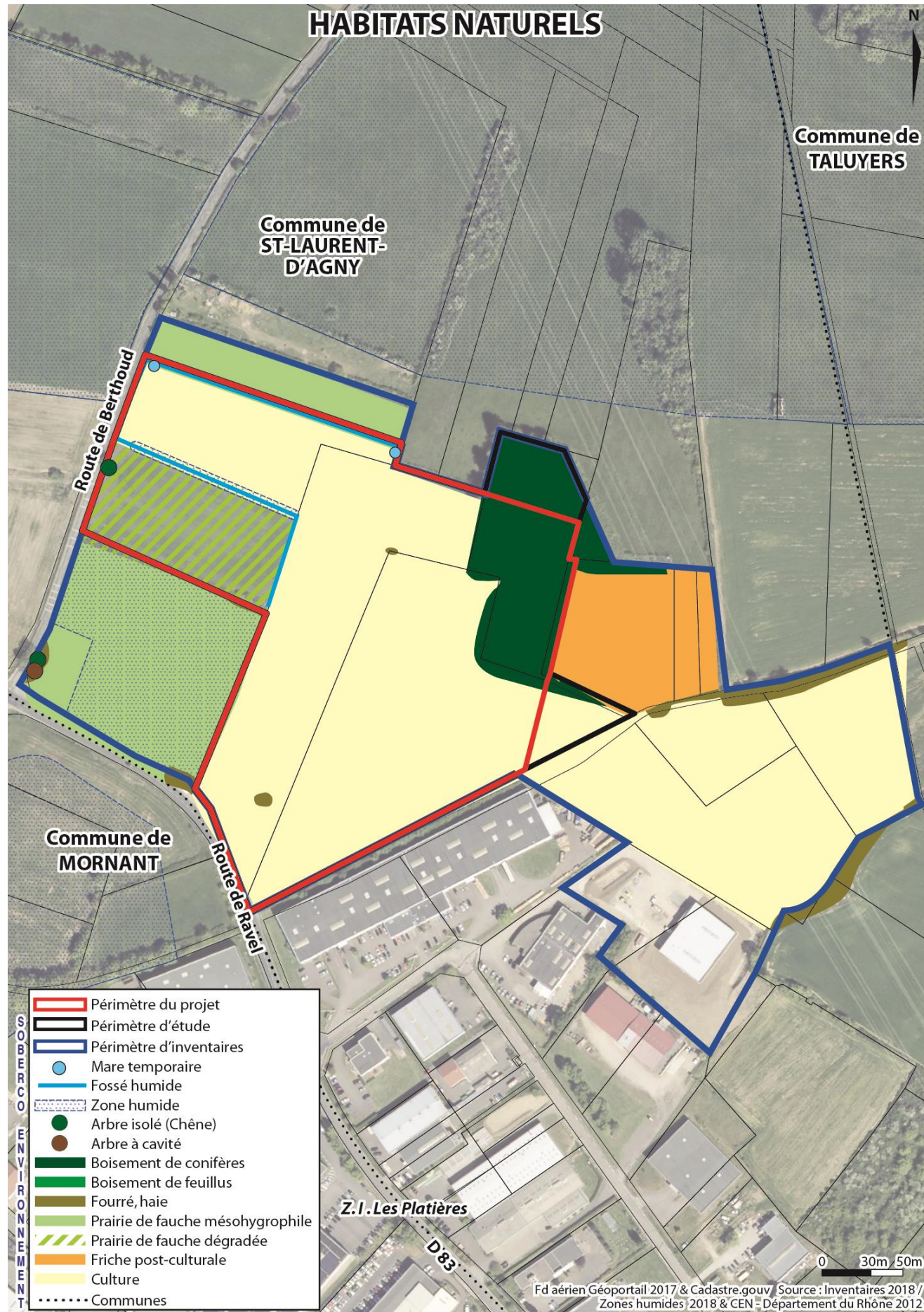
2.5.2 Synthèse des enjeux sur les habitats naturels

Les habitats naturels présents sur le périmètre d'étude présentent une mosaïque de milieux agricoles contenant des cultures et des prairies de fauche.

La prairie de fauche mésohygrophile est une alliance originale rattaché au *Bromion racemosi*, qui est assez peu documentée. On peut néanmoins affirmer qu'elle revêt un caractère patrimonial puisqu'elle est l'habitat potentiel de l'*Orchis laxiflora* (espèce de flore protégée). Sur le périmètre d'étude, cet habitat abrite aussi l'Œnanthe à feuille de Peucedan, une ombellifère classée quasi-menacé sur la liste rouge de la flore de la Région Rhône-Alpes. Cette espèce est caractéristique de son habitat. L'habitat est dans un bon état de conservation.

Les autres habitats sont tous très communs (bosquet, fruticée, friche) et n'ont pas d'enjeu particulier.

Grands types de végétation	Habitats naturels et semi-naturels	Code Corine Biotope	Rareté en Rhône-Alpes	Etat de conservation	Enjeux	Tendance en Rhône Alpes et/ou Liste rouge - Espèces remarquables	Superficie dans le périmètre d'étude
Milieux humides	Mare temporaire ou permanente	22.1	Commun	Bon	FAIBLE	-	2 mares
	Prairie de fauche mésohygrophile à Jonc à tépales aigus et Œnanthe à feuilles de Peucedan	37.21	Rare	Bon	MODERE	Régression importante – VU Habitat potentiel de l' <i>Orchis laxiflora</i> . Œnanthe à feuille de Peucedan, ombellifère classée quasi-menacé sur la liste rouge de la flore de Rhône- Alpes	0 m ²
	Fossé humide	-	-	-	FAIBLE	-	395ml
Milieux ouverts secs	Friche post-culturale	87.1	Commun	-	FAIBLE	-	7 200 m ²
	Prairie de fauche dégradée	38.22	-	Mauvais	FAIBLE	-	6 450 m ²
Milieux forestiers et pré-forestiers	Boisement de conifères (plantation)	83.31	Commun	-	FAIBLE	-	7 690 m ²
	Haie/bosquet	84.2	Commun	-	FAIBLE	-	197 ml (5 habitats)
Milieux artificiels et agricoles	Cultures ou prairies temporaires	82.11	-	-	FAIBLE	-	62 100 m ²



2.5.3 Plantes vasculaires

84 espèces végétales ont été inventoriées (liste complète disponible en annexe). Cette richesse est relativement moyenne et cohérente avec la superficie du périmètre d'étude, les milieux rudéralisés (friches de recolonisation) abritant un grand nombre d'espèces communes ainsi que les surfaces importantes en culture. La plupart des espèces recensées sont très communes.

L'Œnanthe à feuille de Peucedan a été classée en enjeu modéré puisque son état de conservation en Rhône Alpes est quasi menacé. On la retrouve dans les prairies de fauche méso-hygrophiles en dehors du périmètre d'étude.

Le tableau ci-après synthétise les informations relevant des espèces végétales d'intérêt.

Nom Français	Nom binomial	Milieu	Statut protection	LR Régionale	Enjeu réglementaire	Enjeu à dire d'expert
Œnanthe peucedanifolia Pollich	Œnanthe à feuilles de peucedan	Prairie méso-hygrophile et hygrophile	Aucun	Quasi-menacée	Faible	Modéré



© MNHN-CBNBP R. DUPRE

Œnanthe à feuilles de peucedan

Fiche Espèce

Œnanthe à feuilles de peucedan

(*Œnanthe peucedanifolia* Pollich)

Espèce à statut réglementaire apparaissant sur la Liste rouge de la Flore vasculaire menacée de plusieurs régions, dont la région Rhône-Alpes : statut quasi menacé.

Espèce déterminante ZNIEFF en Rhône-Alpes.

o Description

Plante vivace de 40 à 90 cm de hauteur, à tiges creuses sillonnées anguleuses et à tubercules ovoïdes. Fleurs blanches à pétales obovales émarginés ; ombelles constituées de 5 à 10 rayons grêles même à la fructification ; involucre et involucelles peu développés. Fruit ovoïde, rétréci au sommet et à la base, sans bourrelets et à pédicelle grêle. Ses racines et ses fruits sont toxiques.

o Écologie

Cette espèce se rencontre en prairies humides ou tourbeuses, surtout dans les grandes vallées (généralement en prairies de fauche) ; en milieux plutôt acides, jusqu'à 500 m d'altitude.

La floraison se fait de juin à août.

o Etat de conservation, menaces

Cette espèce est menacée par la dégradation des zones humides : le drainage, la populiculture, l'intensification des pratiques agricoles et la mise en culture. Elle ne supporte pas non plus le pâturage intensif.

o Répartition en France

Cette espèce est bien répartie dans presque toute la France, sauf en Provence ; elle est cependant globalement rare et les populations semblent être plus ou moins en régression dans tout le pays.

Sources : DIREN Rhône Alpes, INPN

2.6 Diagnostic de la faune

2.6.1 Mammifères terrestres (hors chiroptères)

De nombreux lièvres ont été observés sur le périmètre d'étude. Le Lièvre d'Europe représente un enjeu faible.

Statut des espèces de mammifères recensées sur le périmètre d'étude.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Enjeu Réglementaire	Enjeu local à dire d'expert
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible

Légende liste Rouge : LC : Préoccupation mineure

2.6.2 Chiroptères

2.6.2.1 Bibliographie

Au niveau bibliographique, les recherches ont principalement été menées à partir de l'atlas des chiroptères de Rhône-Alpes (LPO Rhône-Alpes, 2014), à défaut de disposer d'autres sources de données précises dans un périmètre proche.

Aucune donnée sur les chiroptères n'a en effet été recueillie dans le cadre des inventaires ZNIEFF (ZNIEFF 1 « plateau de Berthoud » et « zones humides et landes de Montagny » et ZNIEFF II « plateaux mornantais »), ni dans le cadre de la gestion des Espaces Naturels Sensibles « bocage du Berthoud » et « landes de Montagny » ou dans le cadre de l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) des « Landes du plateau de Montagny ». Cet ouvrage synthétise les données disponibles sur la répartition et le statut biologique des différentes espèces avant 2001 et entre 2001 et 2012. Les mailles utilisées pour cet atlas correspondent à un rectangle de 10 km de côté.

Au total, 15 espèces ont été contactées depuis 2001 dans un rayon de 10 kilomètres autour du périmètre d'étude: le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), le Murin de Brandt (*Myotis brandtii*), le Murin d'alcahoë (*Myotis alcathoe*), le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), le Murin de daubenton (*Myotis daubentonii*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) et la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*).

2.6.2.2 Richesse spécifique

Les inventaires concernant les chiroptères ont été réalisés le 24 et 25 juin 2019.

Lors de ceux-ci, 5 espèces ont été identifiées, dont deux d'intérêt communautaire : la Barbastelle d'Europe et le Murin de bechstein. Le nombre de contacts pour ces deux espèces est très faible : respectivement 4 contacts et 1 contact. L'enjeu local est fort pour le Murin de bechstein, puisque cette espèce est rare. En ce qui concerne la Barbastelle d'Europe, l'enjeu est fort, puisque c'est une espèce forestière.

Les autres espèces contactées ne présentent pas d'enjeu particulier, puisque communes localement.

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitat Faune	Protection Nationale	LR UICN - Monde	LR Europe	LR UICN - France	LR Rhône-Alpes	Enjeu réglementaire	Enjeu à dire d'expert	Nb de contacts sur les 2 nuits
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	An. II - IV	Art 2	NT	VU	LC	LC	Fort	Fort	4
Murin de bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	An. II - IV	Art 2	NT	VU	NT	VU	Remarquable	Fort	1
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	Art 2	LC	LC	LC	LC	Modéré	Faible	17
Pipistrelle de nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	An. IV	Art 2	LC	LC	NT	NT	Fort	Faible	12
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art 2	LC	LC	NT	LC	Fort	Faible	19

Légende Liste rouge : LC (préoccupation mineure)

Protection nationale : Art 2 : protection des individus (destruction, mutilation et perturbation) et des habitats d'espèces (destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos)

2.6.2.3 Enjeux et sensibilité

Le périmètre d'étude est peu fréquenté par les chiroptères (faible nombre de contacts). Il est principalement utilisé comme zone de transit, pour le déplacement des espèces. Les déplacements se font notamment grâce à des lisières forestières entre le gîte et la zone de chasse, ou encore par des cordons de haies. Les zones de chasses privilégiées sont plus attractives et fonctionnelles que le périmètre d'étude. On peut citer par exemple les landes du plateau de Montagny (APPB). Ainsi, aucun contact de chasse n'a été fait lors des inventaires.

L'enjeu du périmètre d'étude est donc plutôt lié au transit des espèces et qu'à la chasse. Deux espèces soulèvent des enjeux : la Barbastelle d'Europe et le Murin de bechstein.

2.6.3 Avifaune

2.6.3.1 Analyse du peuplement ornithologique

Plusieurs cortèges liés à des types de milieux différents sont présents sur le périmètre d'étude, nous citons pour exemples des espèces qui sont indicatrices de ce type d'habitats :

Cortège du milieu bâti : Chouette chevêche. Ce cortège de nicheurs est présent grâce à des sites de nidification présents en zone périphérique immédiate du périmètre d'étude.

Cortège du milieu agricole : Pie grièche écorcheur, Alouette des champs, Courlis cendré, Busard saint martin, Œdicnème criard, Perdrix rouge, Faucon crécerelle. Ce cortège est localement bien représenté par des espèces relativement communes mais aussi rares dans le département du Rhône. Il souligne la présence d'habitats agricoles diversifiés présents dans le périmètre d'étude et d'habitats prairiaux humides avec des haies et des boisements fonctionnels en périphérie immédiate du site (zone de stockage de matériaux, parcelles de céréales, haies, prairies de fauche, chemins d'exploitation).

Deux espèces à enjeux forts sont présentes. L'Œdicnème présente un couple nicheur sur le périmètre d'inventaires et en périphérie un couple de Chouettes chevêche (nicheur probable) en transit sur le périmètre d'étude et a été contacté par repasse en février et en mars 2018.

Cortège lié aux habitats forestiers : Pic épeiche, Rougegorge familier, Pouillot véloce. Faiblement représenté sur le site, ce cortège ne possède pas d'espèces à enjeux locaux importants.

Cortège d'espèces généralistes : Etourneau sansonnet, Pigeon ramier, Merle noir, Fauvette à tête noire, Corneille noire, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres. Ce cortège est bien représenté localement. Il témoigne d'habitats en mosaïque et offrant les faciès suivants : bâtis, zones de stockage de terres annuelles avec des friches vivaces et/ou annuelles, des zones de fourrés peu anciens, avec des boisements linéaires de types haies ou bordures de fossés.

2.6.3.2 Analyse des enjeux réglementaires et locaux

37 espèces d'oiseaux sur les 47 inventoriées sont protégées.

2 d'entre elles présentent des enjeux réglementaires forts et 8 des enjeux modérés avant évaluation de l'enjeu local à dire d'expert.

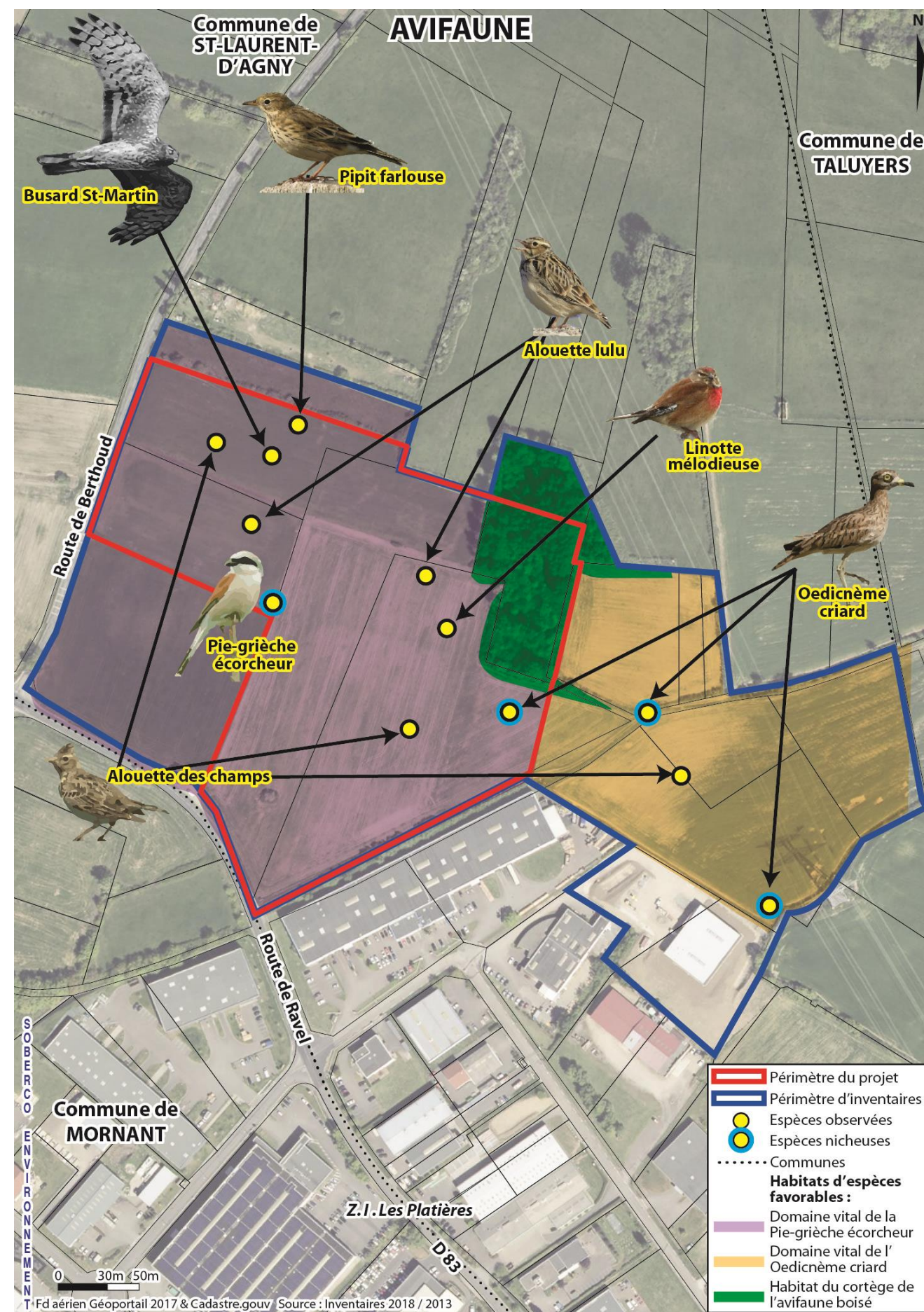
Les enjeux locaux à dire d'expert recensent deux espèces à enjeu local fort :

- L'Édicnème criard
- La Pie grièche écorcheur

Et 6 espèces à enjeux locaux modérés

- Alouette des champs
- Linotte mélodieuse
- Busard saint martin
- Courlis cendré
- Pipit farlouse
- Alouette lulu

Le tableau suivant répertorie toutes les espèces observées et leurs enjeux.



Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Enjeu réglementaire	Présence en périmètre d'étude	Présence en périmètre de projet	Observations	Enjeu local à dire d'expert
OISEAUX NICHEURS												
Cortège du milieu agricole												
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Œdicnème criard	An. 1	Art.3	LC	LC	LC	VU	Fort	Nicheur probable	Absence	Contacts en période de nidification dans une petite partie du périmètre d'étude et en périphérie immédiate.	Fort
<i>Lanius collurio</i>	Pie grièche écorcheur	An. 1	Art.3	LC	LC	NT	LC	Fort	Nicheur certain	Nicheur certain	Couple isolé. Menacé localement par régression de son habitat.	Fort
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	An. 2	-	LC	LC	NT	VU	Modéré	Nicheur probable hivernant migrateur	Nicheur probable hivernant migrateur	Nicheur en déclin en Rhône Alpes. Relativement abondant dans le Rhône. Plusieurs groupes en vol, nicheur possible.	Modéré
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	-	Art.3	LC	LC	NT	LC	Modéré	Transit	Transit	Nicheur en périphérie. Utilise le périmètre d'étude comme zone de recherche alimentaire	Faible
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	-	Art.3	LC	LC	LC	NT	Modéré	Nicheur possible	Nicheur possible		Faible
<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	-	Art.3	LC	LC	LC	LC	Modéré	Nicheur possible / transit	Nicheur possible / transit		Faible
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	-	Art.3	LC	LC	LC	NT	Modéré	Nicheur possible / transit	Nicheur possible / transit		Faible
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	Modéré	Modéré	Nicheur possible / transit	Nicheur possible / transit	Faible
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	-	Art.3	LC	LC	NT	LC	Modéré	Nicheur possible	Nicheur possible		Faible
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	-	Art.3	LC	LC	NT	LC	Modéré	Migrateur strict	Migrateur strict		Faible
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	An. 2 et 3	-	LC	LC	LC	RE	Faible	Nicheur probable hivernant	Nicheur probable hivernant	Espèce commune dans le département du Rhône. Chassable et nombreux individus issus de lâchers par ACCA locale.	Faible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur possible / transit	Nicheur possible / transit		Faible
Cortège des habitats forestiers												
<i>Dendrocopos major</i>	Pic epeiche	-	Art.3	LC	LC	LC	LC	Modéré	Nicheur probable	Nicheur probable	Espèce commune dans le département du Rhône.	Faible
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Modéré	Nicheur possible / transit	Nicheur possible / transit		Faible
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	Modéré	Nicheur possible / transit	Nicheur possible / transit		Faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Modéré	Nicheur possible / transit	Nicheur possible / transit		Faible
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	Modéré	Nicheur possible	Nicheur possible		Faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Art.3	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Nicheur probable	Espèce commune dans le département du Rhône.	Faible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur possible	Nicheur possible		Faible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	Art.3	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur probable migrateur	Nicheur probable migrateur	Espèce commune dans le département du Rhône.	Faible

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Enjeu réglementaire	Présence en périmètre d'étude	Présence en périmètre de projet	Observations	Enjeu local à dire d'expert
OISEAUX NICHEURS												
Cortège d'espèces ubiquistes												
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	A. 2 et 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur probable hivernant	Nicheur probable hivernant	Espèce commune dans le département du Rhône.	Faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	An. 2	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur probable hivernant	Nicheur probable hivernant	Espèce commune dans le département du Rhône.	Faible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Nicheur probable	Espèce commune dans le département du Rhône.	Faible
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	-	Art.3	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Nicheur probable	Espèce commune dans le département du Rhône.	Faible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	An. 2	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur probable hivernant	Nicheur probable hivernant	Espèce commune dans le département du Rhône.	Faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur probable hivernant	Nicheur probable hivernant	Espèce commune dans le département du Rhône.	Faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur probable hivernant	Nicheur probable hivernant	Espèce commune dans le département du Rhône.	Faible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NT	Faible	Nicheur possible	Nicheur possible		Faible
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	-	Art.3	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur possible	Nicheur possible	Espèce commune dans le département du Rhône.	Faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Faible	Nicheur probable	Nicheur probable	Espèce commune dans le département du Rhône.	Faible
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	Fort	Nicheur probable	Nicheur probable	En transit, zone de ressource alimentaire, nicheur possible en périphérie du périmètre d'étude	Modéré
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	Modéré	Nicheur probable	Nicheur probable	Chant et en déplacement	Faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	Modéré	Nicheur possible	Nicheur possible		Faible
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	-	Art.3	LC	LC	VU	LC	Modéré	Nicheur possible	Nicheur possible		Faible

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Enjeu réglementaire	Présence en périmètre d'étude	Présence en périmètre de projet	Observations	Enjeu local à dire d'expert
OISEAUX DE PASSAGE												
Cortège du milieu bâti												
<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche	-	Art.3	LC	LC	LC	VU	Modéré	En transit hivernant	En transit hivernant	Entendue en zone périphérique. Périmètre d'étude est une zone de recherche alimentaire.	Faible
Cortège du milieu agricole												
<i>Circus pygargus</i>	Busard saint martin	An. 1	Art. 3	LC	NT	LC	VU	Fort	En transit hivernant	En transit hivernant	En transit en vol. recherche alimentaire.	Modéré
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	An. 2	-	NT	VU	VU	VU	Fort	En transit migrateur	En transit migrateur	Entendu en dehors du périmètre d'étude. Non nicheur local.	Modéré
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	-	Art. 3	NT	NT	VU	LC	Fort	En transit migrateur	En transit migrateur	De passage, 4 individus.	Modéré
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	An. 1	Art. 3	LC	LC	LC	VU	Fort	En transit	En transit	Recherche alimentaire. De passage en automne.	Modéré
Cortège forestier												
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	An. 2	-	LC	LC	LC	VU	Modéré	En transit hivernant	En transit hivernant	En transit en vol. Pas d'habitats de reproduction favorable sur le périmètre d'étude.	Faible
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	-	Art.3	LC	LC	LC	LC	Modéré	Transit	Transit	En transit	Faible
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Modéré	Transit	Transit	En transit	Faible
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	-	Art.3	LC	LC	VU	VU	Modéré	Migrateur strict	Migrateur strict		Faible
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	-	Art.3	LC	LC	LC	LC	Faible	En transit	En transit	En transit	Faible
Cortège d'espèces ubiquistes												
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	An. 1	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Modéré	En transit migrateur	En transit migrateur	Recherche alimentaire	Faible
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Modéré	En transit	En transit	En transit.	Faible
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	An. 2	Art. 3	LC	LC	LC	NT	Modéré	En transit	En transit	En transit.	Faible
Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux) : Annexe 1 : espèces dont l'habitat est protégé - Annexe 2 : espèces chassables - Annexe 3 : espèces commercialisables												
Protection nationale : Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et son habitat												
Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes : NA : Non applicable - NE - Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction -												

2.6.3.3 Analyse des espèces à enjeux réglementaires avérés et conclusion à dire d'expert sur l'enjeu local

Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)

Le plateau Mornantais

L'Œdicnème criard un oiseau remarquable du plateau mornantais, zone contenant de nombreux milieux favorables à l'espèce.

Cette dernière se reproduit en déposant ses œufs au sol, dans divers milieux ouverts et secs. Le site de nidification doit présenter une granulométrie favorable au camouflage des œufs et des petits (importance des bordures enherbées) à proximité immédiate.

Chaque année, après la saison de nidification, les individus se réunissent en groupes familiaux automnaux, jusqu'à plusieurs dizaines d'individus, dans la même parcelle ou petit groupe de parcelles. En termes d'habitats, cette espèce est absente des lieux humides ou comportant des ligneux denses pouvant obstruer la vue et la surveillance du territoire.

L'Œdicnème criard est présent de façon hétérogène sur la partie de la COPAMO constituant le plateau : il est absent des vallons boisés, des monts et des collines. L'estimation des effectifs des couples nicheurs du territoire de la COPAMO (LPO, mars 2019) se situe entre 45 et 90 couples, ce qui indique que cette espèce est bien implantée sur cette zone.

L'Œdicnème criard est une espèce connue historiquement dans les milieux agricoles et dans les zonages environnementaux sur le périmètre d'étude et/ou en proximité immédiate.

Périmètre du projet

Un couple de nicheurs probable est présent sur le périmètre d'inventaires et concerne une petite partie du périmètre d'étude. Ce couple fait partie d'une population locale identifiée dans le cadre d'une autre étude locale (commandée par le Groupe EM2C) et de la population du plateau mornantais présente dans les parcelles agricoles alentours (zone de 0 à 5 Km du périmètre d'étude). Si les oiseaux ne sont pas avérés en nicheurs certains, ce sont potentiellement des individus qui explorent aussi des secteurs de terre nue dans les zones projets car attirés par les zones décapées (zones de stockage de terres, remblais, bassin de décantation, friches annuelles périurbaines).

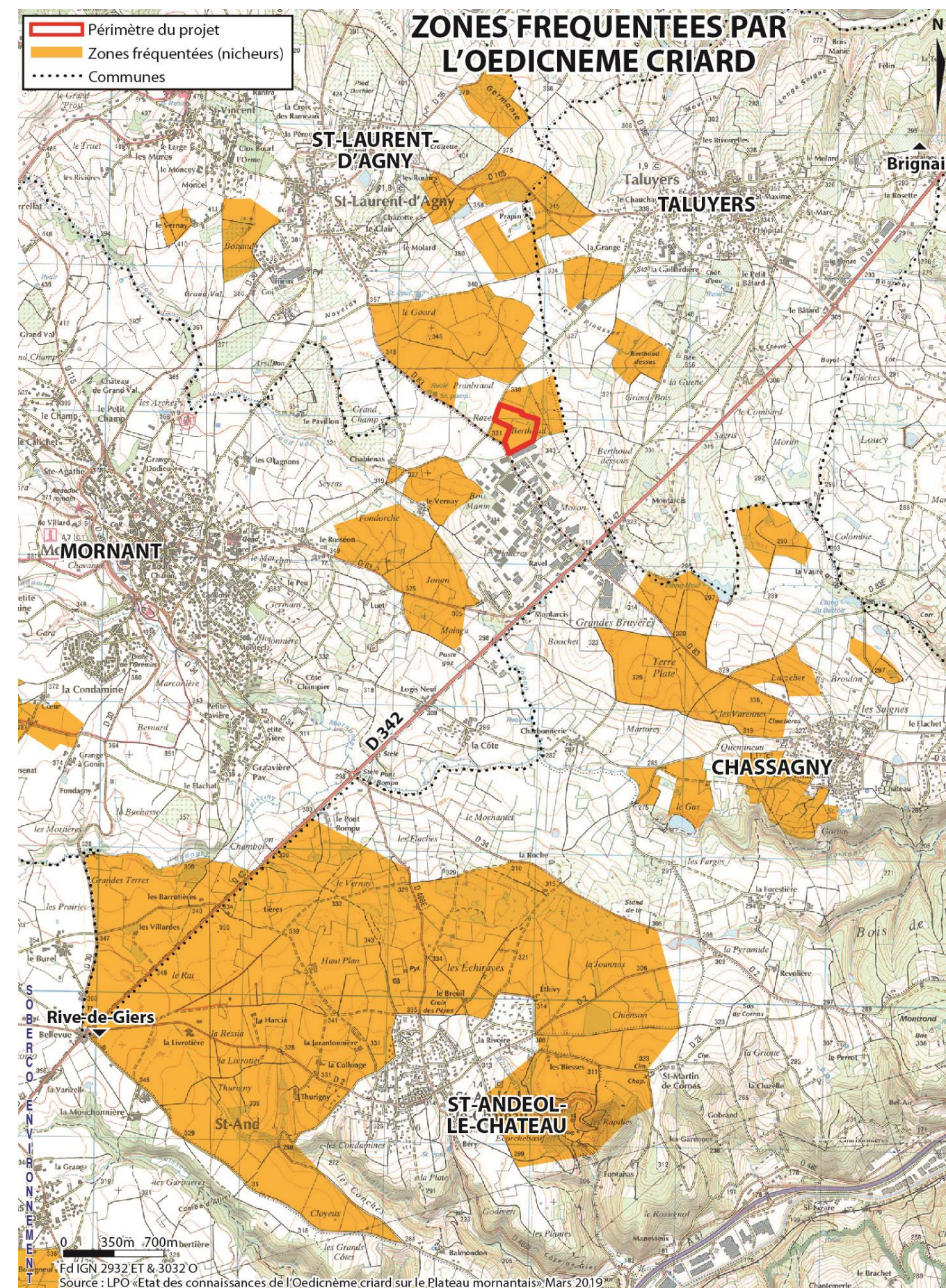
L'enjeu local pour cette espèce est donc fort.

Les recherches de pontes d'Œdicnème n'ont pas été approfondies car elles sont très difficiles à observer (mimétisme) de plus il y a risque important d'écrasement des œufs. Cela étant, nous n'avons cependant pas de preuves de nidification certaine (pas d'observations de nid, d'œufs ou de petits).

Le domaine vital (ou surface fonctionnelle) utilisé(e) de ce couple sur le périmètre d'étude représente 1 800 m².

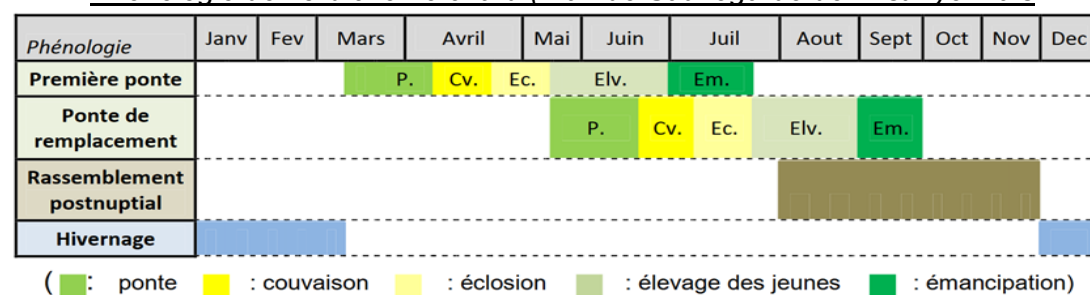
En 2019, un individu a été observé dans le même secteur. Au regard de la date de passage, cet individu est probablement en erratisme sur le site avant son départ en migration.

Le périmètre de projet n'est pas concerné par cette espèce.



Bilan des observations Œdicnème criard 2018-2019 sur le périmètre d'étude					
Dates prospections	Moyens techniques	Objectifs de la prospection	Localisation	Nb individus	Comportement
27/02/2018	Repasse, longue vue, Jumelles	Passage nocturne, Contact pour migrateurs		0	
14/03/2018	Repasse, longue vue, Jumelles	Passage nocturne, Contact pour nicheurs ou migrateurs	Parcelle de blé	1	Réponds à la repasse
16/04/2018	Repasse, longue vue, Jumelles	IPA passage N°1 et recherche couples nicheurs, nids et pontes		0	
24/04/2018	Repasse, longue vue, Jumelles	Passage nocturne, recherche couples nicheurs, nids et pontes		0	
17/05/2018	Jumelles	Passage aléatoire en matinée		0	
01/06/2018	Repasse, longue vue, Jumelles	IPA 2 et recherche couples nicheurs, nids et pontes		0	
21/03/2018	Repasse, longue vue, Jumelles	Passage nocturne, contact pour nicheurs		0	
29/06/2018	Repasse, longue vue, Jumelles	Passage nocturne, contact pour nicheurs		0	
26/08/2019	Jumelles	Passage aléatoire en matinée	Parcelle de blé	1	

Phénologie de l'Œdicnème criard (Plan de Sauvegarde de l'Est Lyonnais)



La Chouette chevêche (*Athene noctua*)

Elle est connue historiquement sur le plateau mornantais avec des populations dont la dynamique est relativement stable. Pourtant cette espèce est vulnérable dans la liste rouge de Rhône Alpes. Localement des individus ont été contactés le 27 février 2018 et le 14 mars 2018, en dehors du périmètre d'étude. Les oiseaux contactés ne sont pas nicheurs sur le périmètre d'étude mais ils exploitent les différentes zones dans le cadre de leur recherche alimentaire. L'enjeu local est donc faible pour cette espèce.

La Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

Un mâle vu chassant toute la matinée du 1/06/2018 sur le périmètre d'étude et transportant des proies. L'enjeu local est fort pour cette espèce menacée localement. On constate une régression de son habitat sur ce plateau agricole.

Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)

Il est nicheur certain en périphérie du périmètre d'étude, au niveau d'un boisement de feuillus présent à l'ouest, sur la commune de Mornant. Le périmètre d'étude est lui utilisé comme zone de recherche alimentaire. L'enjeu local est donc faible pour cette espèce.

Le Busard saint Martin, le Milan noir et le Courlis cendré

Ils utilisent le périmètre d'étude comme zone de recherche alimentaire. Ils sont en transit sur le périmètre d'étude. Cependant les périmètres d'études assurent une fonction de ressource alimentaire au sein de leur domaine vital respectif. Il est probable que le Courlis cendré puisse nicher dans des prairies à proximité de la parcelle du Berthoud car on y trouve des habitats prairiaux semi-humides favorables.

Fiche espèce

Œdicnème criard*(Burhinus oedicnemus)*

Espèce à statut réglementaire : Protection nationale

Statut Préoccupation mineure sur les listes rouges mondiale, et européenne

Vulnérable en Rhône-Alpes

o Description

Longueur : 40-44 cm, envergure : 77-85 cm, poids moyen : 430-500 g

L'Œdicnème criard se caractérise par ses grands yeux, à l'iris jaune citron, adaptés à la vision nocturne et vespérale. Ses très grandes pattes, jaunes également, indiquent un oiseau marcheur. Son plumage brun strié lui confère un mimétisme parfait, qui, allié à son caractère discret, le rend insaisissable et particulièrement difficile à observer.

o Écologie

L'Œdicnème se nourrit d'invertébrés terrestres et de petits Vertébrés qu'il capture au crépuscule et de nuit. Il habite les terrains secs, peu accidentés et offrant une visibilité panoramique. Il évite les milieux à végétation haute et dense, mais apprécie la proximité de zones humides. Il occupe ainsi des habitats variés tels que les steppes, les pâturages maigres, les dunes, les marais salants, les gravières...

L'espèce est monogame et les couples se forment (ou se reforment) dès l'arrivée sur les sites de nid, voire avant. Les parades de groupe sont un élément important du comportement reproducteur. Elles ont lieu le plus souvent au printemps et en fin d'après-midi. Les couples se rassemblent à quelque distance des nids et effectuent des jeux de sauts et de bruyantes poursuites. Les chants crépusculaires, souvent composés en chœur, s'entendent jusqu'à 800 m de distance.

La ponte de 1 à 3 œufs (normalement 2) est déposée à même le sol entre début avril et début juillet. L'Œdicnème choisit souvent un terrain caillouteux mais peut s'installer sur un sol plat et couvert par la végétation. L'incubation dure 25 jours et les jeunes s'envolent à l'âge de 36-42 jours.

o Etat de conservation, menaces

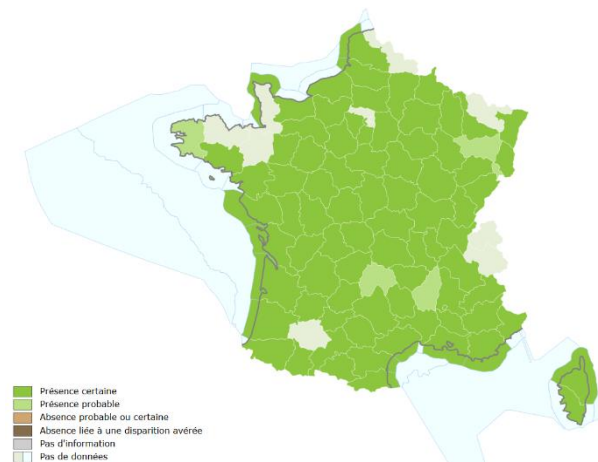
L'Œdicnème est un oiseau considéré comme Vulnérable en Europe affecté par un déclin important. L'espèce se maintient en Centre Ouest mais est en recul dans le Nord de la France. L'intensification agricole et l'extension de la monoculture apparaissent comme les causes principales de la diminution des Œdicnèmes.

o Répartition en France

Trois zones d'hivernage principales se détachent :

- la Provence et particulièrement la plaine de la Crau,
- la région Midi-Pyrénées,
- le Centre Ouest (Pays de Loire, Poitou-Charentes) où l'on note quelques hivernants réguliers et, plus souvent, des migrateurs attardés.

Sources : MNHN



Fiche espèce

Pie-grièche écorcheur*(Lanius collurio)*

Espèce à statut réglementaire : Protection nationale

Statut Préoccupation mineure sur les listes rouges mondiale,

et Rhône-Alpes. Quasi-menacé sur liste rouge France

o Description

Le mâle adulte est vivement coloré, au manteau brun-roux, calotte et croupion gris cendré, queue noire bordée de blanc et parties inférieures rose vineux. Bec et pattes noirs. Masque noir s'étendant sur les lores, yeux et zone parotique. Femelle adulte plus terne, dessus brun-gris, parfois roussâtre. Masque facial moins net. Juvénile semblable à la femelle adulte.

o Écologie

C'est une espèce migratrice qui arrive en France fin avril/début mai, et qui migrent, à partir de mi-juillet vers l'Égypte en passant par la péninsule Balkanique.

Chaque couple occupe un espace vital compris entre 1.5 et 3 hectares. Des secteurs particulièrement attractifs peuvent regrouper jusqu'à six couples aux 10 hectares. Le nid est construit dans un buisson souvent épineux, et reçoit entre 4 et 6 œufs. La plupart des pontes se fait entre fin mai et début juin. L'incubation dure 14/15 jours et les jeunes restent dans le nid deux semaines.

La Pie-grièche écorcheur est opportuniste et généraliste. Elle est surtout insectivore, mais les petits vertébrés constituent près de 5% de ses captures.

C'est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Elle a besoin de buissons bas épineux, de perchoirs (entre 1 et 3 mètres), de zones herbeuses et de gros insectes. On les retrouve dans des milieux présentant des prairies de fauche ou des pâtures extensives, plus ou moins ponctués de buissons bas, d'arbres isolés et d'arbustes divers.

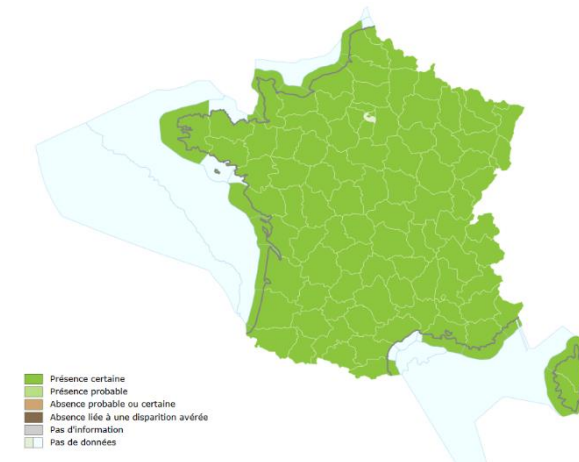
o Etat de conservation, menaces

En France, la population est considérée comme « en déclin » et a été estimée à au moins 150 000 couples à la fin des années 1990. La raréfaction de cette espèce est due aux changements des pratiques agricoles (recul des prairies, régression des haies). L'utilisation de pesticides a sûrement participé au déclin des populations en impactant les populations d'invertébrés. Les moyennes montagnes sont devenues des « zones refuges » pour l'espèce, mais peuvent devenir inhospitalières par le retour de la forêt.

o Répartition en France

En France métropolitaine, l'espèce est rare au nord d'une ligne reliant Nantes à Charleville-Mézières. Sa nidification est régulière dans le Midi méditerranéen en moyenne montagne.

Sources : MNHN



Fiche espèce

Linotte mélodieuse*(Linaria cannabina)*

Espèce à statut réglementaire : Protection nationale

Statut Préoccupation mineure sur la liste rouge mondiale, et européenne.

Vulnérable en France, préoccupation mineure en Rhône-Alpes.

o Description

Longueur 13,5 cm, Envergure 24 cm, Poids 15 à 22 g.

En plumage nuptial, le mâle présente une coloration rosée à rouge très visible sur le front, la poitrine et les flancs. Les couvertures du dos et du dessus des ailes sont rousses. Le dessous du corps est blanchâtre. Le bec, les joues, les côtés du cou et tout l'arrière de la tête sont gris. La gorge est finement rayée. La femelle et les mâles en plumage d'hiver sont plus ternes, sans coloration rosée sur l'avant et les couvertures du dos sont plus brunes que rousses.

o Écologie

C'est une espèce nicheuse de nombreux types de milieux ouverts. Elle est particulièrement abondante dans les landes, les grandes coupes forestières, les zones agricoles bocagères et les surfaces en friches. On la rencontre également en garrigue, dans les habitats dunaires, en lisières de forêts, dans les parcelles de régénération et les jeunes plantations. Elle occupe également les jardins et les parcs, les abords des routes et des chemins de fers, les terrains vagues et les espaces périurbains, les vignes et les cultures de colza.

Assez grégaire, les couples peuvent s'établir à raison de densités relativement importantes sur certains sites, jusqu'à 40 à 60 couples par dix hectares dans le Morbihan.

Elle s'alimente principalement de semences de petite taille récoltées sur le sol, et parfois sur les épis ou plantes séchées. Les invertébrés sont également consommés surtout en période de reproduction.

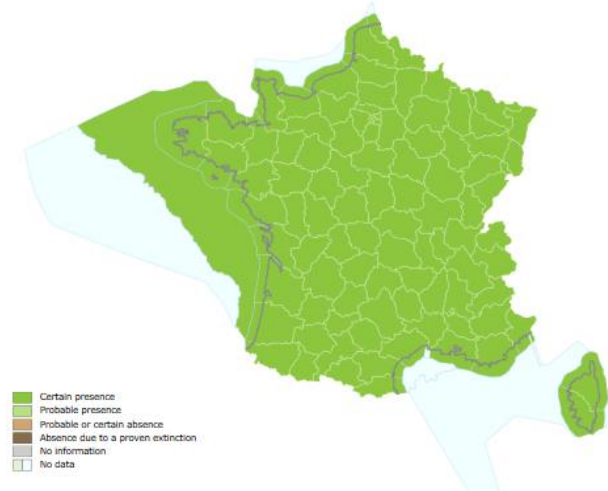
Le nid est installé dans les branches basses d'un buisson, souvent construit dans un jeune conifère ou un buisson d'épineux dense. Un tas de voies ou une anfractuosités de mur couvert de végétation peuvent aussi servir de support. La ponte s'effectue dès avril et compte entre 4 à 6 œufs, qui sera couvée 12 à 14 jours. Les jeunes restent au nid entre 10 et 17 jours.

o Etat de conservation, menaces

La population en France est estimée entre 1 et 5 millions de couples et est classée en déclin. Le changement de pratiques agricoles et l'utilisation des herbicides sont les plus grandes menaces pour cette espèce

o Répartition en France

L'espèce couvre la totalité du territoire français.



Sources : MNHN

Fiche espèce

Busard saint Martin*(Circus cyaneus)*

Espèce à statut réglementaire : Protection nationale

Statut Préoccupation mineure sur la liste rouge mondiale, et

Quasi-menacé sur la liste rouge européenne. Vulnérable en Rhône-Alpes.

o Description

Longueur 44-52 cm, poids moyen 395-600 g.

Mâle au dessus gris avec la poitrine et tête gris bleuté et dessous très clair, presque blanc. Femelle brun foncé nuancé de roux dessus. Dessous blanc jaunâtre rayé de brun. Les deux sexes ont une tache blanche bien visible sur le bas du dos.

o Écologie

Le Busard saint Martin fréquente tous les milieux ouverts à végétation peu élevée. Champs, prairies et friches basses constituent des bons terrains de chasse. Il se reproduit majoritairement dans les milieux cultivés mais dans certaines régions la majorité des couples se trouvent en milieu naturel (Bourgogne, Rhône-Alpes, Morbihan). Les adultes gagnent leurs zones d'hivernage en août et en septembre, qui sont situées dans le sud de la France et dans le nord de l'Espagne. Certains adultes sont sédentaires et restent sur place ou à proximité de leurs sites de nidification.

Cette espèce est diurne et le mâle chasse surtout au crépuscule et tôt le matin. Elle est prédatrice opportuniste et ses proies vont du lombric au pigeon. Néanmoins, lorsque les campagnols sont en quantité suffisantes, ils peuvent constituer la majeure partie des proies.

Leurs sites de nidification se situent dans des cultures, landes à bruyères et à ajoncs, jeunes plantations de résineux coupes forestières... mais rarement dans les zones marécageuses et les bordures d'étangs. La ponte est réalisée de début avril à début juin. L'incubation des œufs dure 28 à 31 jours et les jeunes restent environ 30 jours au nid.

o Etat de conservation, menaces

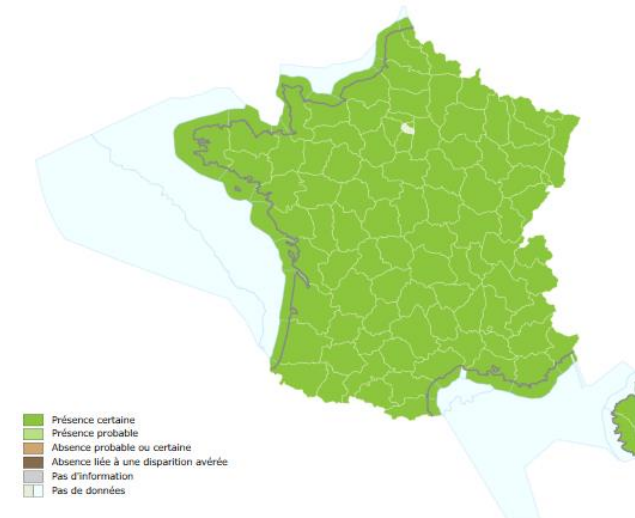
La population en France est estimée entre 7800 et 11200 couples et est classée à surveiller en période de reproduction et d'hivernage.

Les populations sont affectées par trois principales menaces qui sont la perte d'habitats naturels (landes), les travaux agricoles qui occasionnent la perte d'un grand nombre de nichées et pour finir la diminution des disponibilités alimentaires en milieu cultivé.

o Répartition en France

L'espèce couvre la totalité du territoire français, mais ses populations n'évoluent pas de la même façon selon les régions, avec une forte expansion dans les zones de grandes cultures (Beauce, Poitou-Charentes, Champagne, Normandie) et des régressions en Orne, Sarthe, Vienne).

Sources : MNHN



Fiche espèce

Alouette des champs*(Alauda arvensis)*

Statut Préoccupation mineure sur la liste rouge mondiale, et sur la liste rouge Européenne. Vulnérable en Rhône-Alpes.

o Description

Longueur 18-19 cm, envergure 30-36 cm, poids moyen 26-50 g.

Elle a la tête et le dessus brun, fortement rayé et possède une petite huppe érectile sur la calotte. La poitrine est fauve à claire, ponctuée de taches assez foncées, tandis que le dessous est blanchâtre. La queue est assez longue, échancrée, avec les deux rectrices externes blanches.

o Écologie

L'alouette des champs se trouve surtout dans les paysages ouverts sans arbre ni végétation haute. Les prairies et les jachères sont particulièrement attractives. L'Alouette des champs est incontestablement un indicateur biologique des grandes plaines céréalières.

L'Alouette des champs se nourrit plutôt d'insectes en été, de graines de céréales et plantes sauvages aux autres saisons.

Elle niche au sol, dont la couverture végétale n'excède pas 25 cm. Le nid, construit en herbe sèche, est à l'abri d'une plante herbacée. La ponte de 3 à 5 œufs (maximum 7) débute à la fin mars. Il peut y avoir jusqu'à 4 couvées. L'incubation dure 11 jours et les jeunes s'envolent à l'âge de 18-20 jours, ayant quitté le nid 10 jours avant.

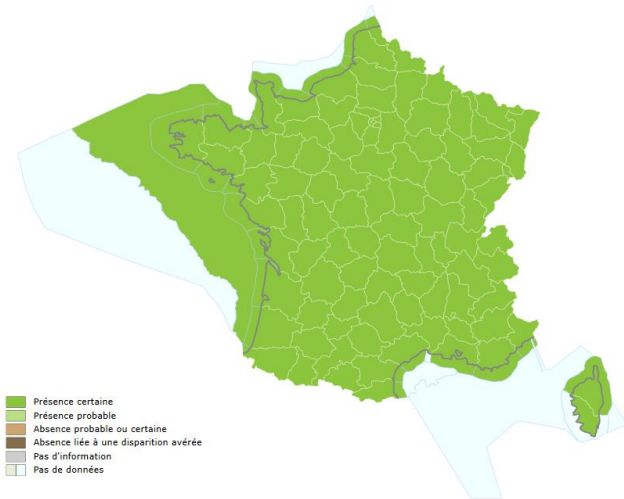
o Etat de conservation, menaces

La population nicheuse en France est estimée entre 800 000 et 3 000 000 couples et 400 000 hivernants.

Les principales menaces sont les changements de pratiques agricoles, l'intensification des pratiques culturales et la disparition du système de polycultures élevage.

o Répartition en France

L'espèce couvre la totalité du territoire français.



Sources : MNHN

Fiche espèce

Courlis cendré*(Numenius arquata)*

Statut Quasi-menacé sur liste rouge mondiale, et vulnérable sur liste rouge européenne

Vulnérable en France et en Rhône-Alpes

o Description

Longueur 50-60cm, envergure 80-100 cm, poids moyen 575-950 g et bec 10-15 cm.

Plumage variable mais généralement marron clair avec de fines raies noires sur la tête cou et poitrine ainsi que des tâches noires plus étendues sur les ailes et le dessous du corps. Long bec incurvé.

o Écologie

En hiver les oiseaux sont préférentiellement dans les baies et estuaires riches en proies mais peuvent s'alimenter sur le haut estran ou dans des zones de cultures ou pâture à proximité de l'estuaire. En période de nidification la population nicheuse de l'est de la France se trouve essentiellement en prairie alors que la population de l'ouest niche plutôt dans les landes ou tourbières.

Leur régime pendant la période de reproduction est composé d'insectes, larves, vers et petits mollusques, végétaux et fruits. Hors période de nidification, ils se nourrissent de vers, de bivalves et de crabe vert ainsi que de crevettes.

Ce sont des oiseaux grégaires sur les zones d'hivernage et qui adaptent leur comportement aux contraintes du milieu humain. Leur rythme d'activité est en plus grande partie nocturne dans les estuaires où leur chasse est régulière que dans les milieux où la chasse est pratiquement inexistante. Des déplacements migratoires sont perceptibles toute l'année : les immatures de deuxième année se déplacent dès fin mai et les adultes dès fin juin voire même fin mai, jusqu'à août-septembre.

Les nids sont installés en terrains très ouverts et entourés de végétation rase, ce sont des excavations dans le sol. La ponte est de 4 œufs qui sont incubés pendant 26 à 28 jours. Les poussins se nourrissent seuls dès l'éclosion.

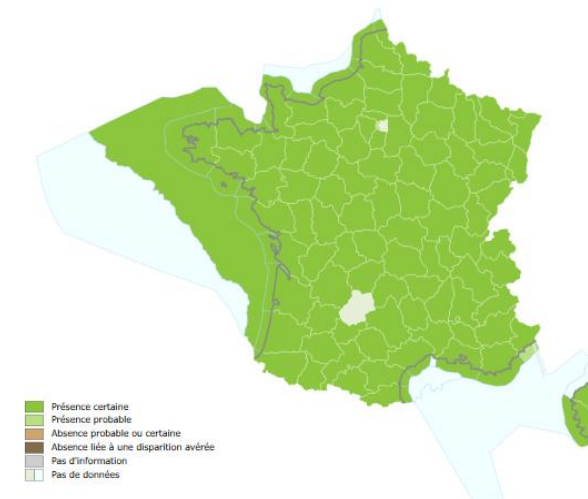
o Etat de conservation, menaces

La population est classée « à surveiller » en période de reproduction. Les effectifs sont fluctuants, entre 14000 et 21000 individus. La menace principale pesant sur ces populations est la modification des habitats de reproduction.

o Répartition en France

L'espèce couvre la totalité du territoire français, les populations anciennes de Bretagne et d'Aquitaine déclinent ainsi que celle d'Alsace (de 300 couples à 100 en 30 ans) mais l'espèce est apparue dans différentes allées du nord et de l'est.

Sources : MNHN



Fiche espèce

Alouette lulu*(Lullula arborea)*

Espèce à statut réglementaire : Protection nationale

Statut Préoccupation mineure sur la liste rouge mondiale, et sur liste rouge

Européenne

Probablement menacée (insuffisamment documentée) en Rhône-Alpes.

o Description

Longueur totale : 15 cm. Poids : 29 g.

Passereau de taille moyenne, et de teinte dominante brunâtre. Son corps est assez trapu et sa queue courte. Son bec fin est brun et se teinte d'une nuance rosâtre à la base de la mandibule inférieure. Un sourcil très clair souligne sa petite calotte marron rayée. Des stries foncées sur fond roussâtre descendent sur le dos et les flancs de l'oiseau jusqu'au croupion brunâtre et sans rayures. Des lignes brun-noir descendent sur sa poitrine ainsi que sur ses flancs.

o Écologie

L'Alouette lulu choisit avant tout des secteurs dégagés secs, flancs en pente douce ou légers replats de collines, coteaux sableux ou calcaires très perméables, hauts de pente bien ensoleillés des vallées, petits plateaux rocheux drainés et abrités, pâturages pauvres souvent élevés. Elle exige une strate herbeuse courte, discontinue, comportant des plages nues ou de minuscules sentiers entre des touffes de graminées qui peuvent être plus élevées par endroits. Elle est aussi présente sur des milieux de landes pauvres. Elle se trouve facilement entre les chaumes des champs de culture en bocage et s'y installe surtout en bordure des chemins peu fréquentés.

En été, l'Alouette consomme essentiellement des insectes et araignées, alors qu'à la fin d'été et en hiver, son alimentation s'enrichit d'un complément végétal : graines de graminées, de crucifères, de chénopodiacées et d'ombellifères.

Le nid est installé près d'une touffe d'herbe plus drue en terrain bien sec et très légèrement en pente. La première ponte est, selon la latitude et les conditions atmosphériques, déposée du 15 mars au 15 avril et comprend en général quatre œufs, parfois trois. L'incubation des œufs dure de 13 à 15 jours et les jeunes restent 9 à 14 jours au nid qu'ils quittent incapables de bien voler.

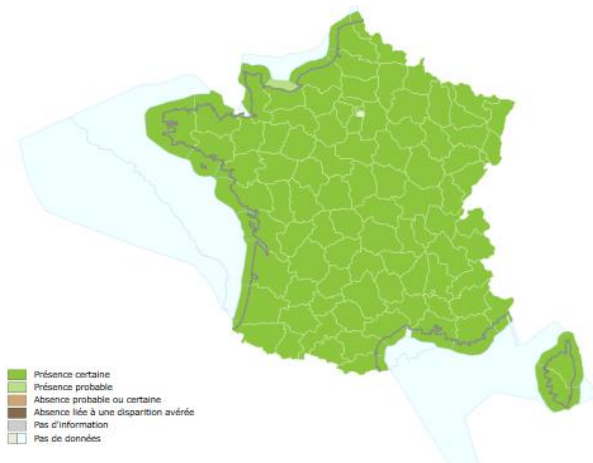
o Etat de conservation, menaces

La population en France est estimée entre 50 000 et 500 000 couples et est classée à surveiller.

La principale cause de déclin des populations est la perte d'habitat, due à la déprise agricole et à l'urbanisation.

o Répartition en France

L'espèce couvre la totalité du territoire français, mais n'est pas répartie de façon homogène. Elle est faiblement représentée dans le nord et ses effectifs peuvent être remarquables en PACA.



Sources : MNHN

Fiche espèce

Pipit farlouse*(Anthus pratensis)*

Espèce à statut réglementaire : Protection nationale

Statut Quasi-menacé sur les listes rouges mondiale, et européenne

Vulnérable en France et préoccupation mineure en Rhône-Alpes

o Description

Longueur environ 15 cm, poids moyen 16-25 g.

Son plumage est sombre sur le dessus, sa gorge et poitrine sont tachetées et le dessous est jaunâtre.

o Écologie

Son habitat est constitué de zones marécageuses, de prés humides et de marais, plus généralement des milieux frais, humides et dégagés, mais on peut le rencontrer dans les terrains cultivés, friches, talus herbeux et le long des côtes maritimes.

Il se nourrit surtout d'insectes, araignées, petits mollusques mais aussi de graminées et d'autres plantes.

Le nid est construit sous une touffe de graminées, de bruyère ou de joncs.

La ponte est de 4 à 6 œufs, avec souvent deux couvées. Les poussins quittent de nid après 11 à 16 jours.

En général, on compte 2 à 3 couples pour 10 hectares en Europe centrale.

o Etat de conservation, menaces

La population subit un fort déclin : près de 51% depuis 1990.

Les principales menaces concernent la disparition des prairies au profit de terres arables, la chasse illégale ainsi que l'emploi de pesticides et herbicides dans les milieux que l'espèce fréquente l'hiver.

o Répartition en France

L'espèce niche surtout sur les côtes occidentales au nord de la Vendée, localement dans le Centre et le Nord, ainsi que dans les tourbières des Cévennes, du Massif central, du Jura et des Vosges.



Sources : MNHN

2.6.4 Amphibiens

Après avoir consulté les données bibliographiques du secteur, les espèces suivantes ont été recherchées activement sans être trouvées : Crapaud commun, Triton crêté et Triton alpestre. Néanmoins, quelques individus de Crapauds calamite ont été observés dans le périmètre d'étude dans les fossés agricoles. Des adultes ont été observés sur le périmètre d'étude au printemps.

Le périmètre d'étude semble plutôt favorable au Calamite, il y retrouve quelques zones pionnières (avec peu de végétation) qu'il apprécie : faible profondeur d'eau, substrat meuble et minéral et ensoleillement important. Le Crapaud calamite s'est bien adapté aux grandes zones agricoles. En effet, c'est souvent après un épisode pluvieux important qu'auront lieu la plupart des pontes dans les ornières agricoles ou les dépressions naturelles.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Enjeu réglementaire	Enjeu à dire d'expert
<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	NT	Fort	Fort
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Ann.5	Art. 5	LC	LC	LC	NT	Faible	Modéré

Liste rouge :

LC Préoccupation mineure ; NT Quasi-menacé

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore) :

Annexe 4 Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
Annexe 5 Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 :

Article 2 Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat ; Article 5 Interdiction de mutiler et de colporter l'espèce

Fiche espèce

Crapaud calamite

(*Bufo calamita*, Laurenti, 1768)



Espèce à statut réglementaire : Protection nationale

Inscrit à l'annexe 4 de la directive habitat

Statut Préoccupation mineure sur les listes rouges mondiales et européenne

Quasi-menacé en Rhône-Alpes

o Description

Le Crapaud calamite est trapu, il peut atteindre 10 cm de longueur, mais généralement il ne dépasse pas les 7-8 cm. Il possède des pattes courtes et se déplace rapidement sans sauter. Les glandes parotoïdes sont parallèles et proéminentes. Les pupilles sont horizontales et entourées d'un iris jaune doré. SA robe est tachetée de blanc et verdâtre (avec parfois des verrues rougeâtres). Il porte presque toujours une ligne vertébrale de couleur jaune. La gorge du mâle est bleue ou violette, il possède un sac vocal très efficace. Lorsqu'il se sent menacé, le Calamite gonfle son corps, lève l'arrière-train et produit une odeur caractéristique.

o Écologie

Ce crapaud est exclusivement nocturne. Il chasse dans des milieux ouverts assez diversifiés (pelouses, prairies, cultures) et s'adapte à des environnements anthropisés (carrières et gravières...). Les zones alluviales dynamiques constituent l'habitat primaire de l'espèce. La raréfaction de ces milieux entraîne le Crapaud calamite à trouver refuge dans les milieux anthropiques secondaires (gravières, sablières...etc). Il se reproduit dans les plans d'eau pionniers, peu profonds et pauvres en végétation, mais également dans les prairies inondables et dans les mares. Le développement larvaire est très rapide, ce qui lui permet de s'accommoder de mares temporaires.

Il s'abrite de jour sous les pierres et troncs, ou s'enfouit dans les terrains meubles.

Les adultes consomment des vers et des insectes. Les têtards sont herbivores ou détritivores.

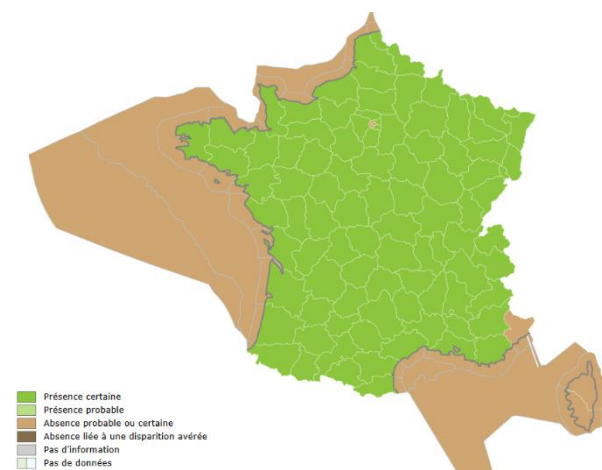
o Etat de conservation, menaces

Les activités agricoles polluantes (intrants agricoles) et la dégradation des sites de ponte, le trafic routier au moment de la migration printanière menacent cette espèce.

o Répartition en France

Sa répartition est historiquement liée aux grandes vallées alluviales

Le Crapaud calamite est présent dans pratiquement toutes les régions et se raréfie de plus en plus vers le Nord. Il est menacé dans le Nord et l'Est.



Sources : MNHN, ONEMA

Fiche espèce

Grenouille rousse
(*Rana temporaria*)



Espèce à statut réglementaire : Protection nationale
Statut Préoccupation mineure sur les listes rouges mondiales et européenne
Statut Préoccupation mineure en Rhône-Alpes

o Description

Espèce de taille moyenne, 50 à 85 mm et 25 g en moyenne.

Aspect trapu, museau court et arrondi, membres postérieurs assez courts. Sa pupille est en forme d'ellipse horizontale et l'iris est souvent doré et vermiculé de brun. Coloration dorsale du gris au brun comprenant des marques noires. Ventre blanc jaunâtre tacheté ou marbré de noir, de jaune ou de brun rougeâtre.

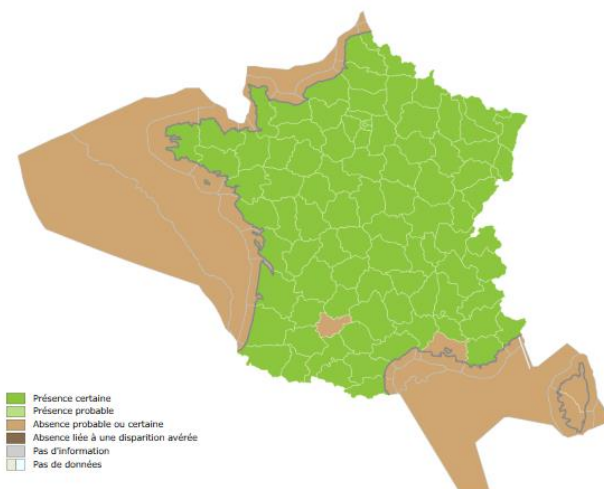
o Écologie

La Grenouille rousse est une espèce terrestre qui gagne les points d'eau pour sa reproduction. Elle se nourrit d'arthropodes, vers de terre et mollusques. On la trouve dans les zones humides montagneuses, tourbières, friches et forêts de moyenne montagne, jusqu'à 2500 m d'altitude

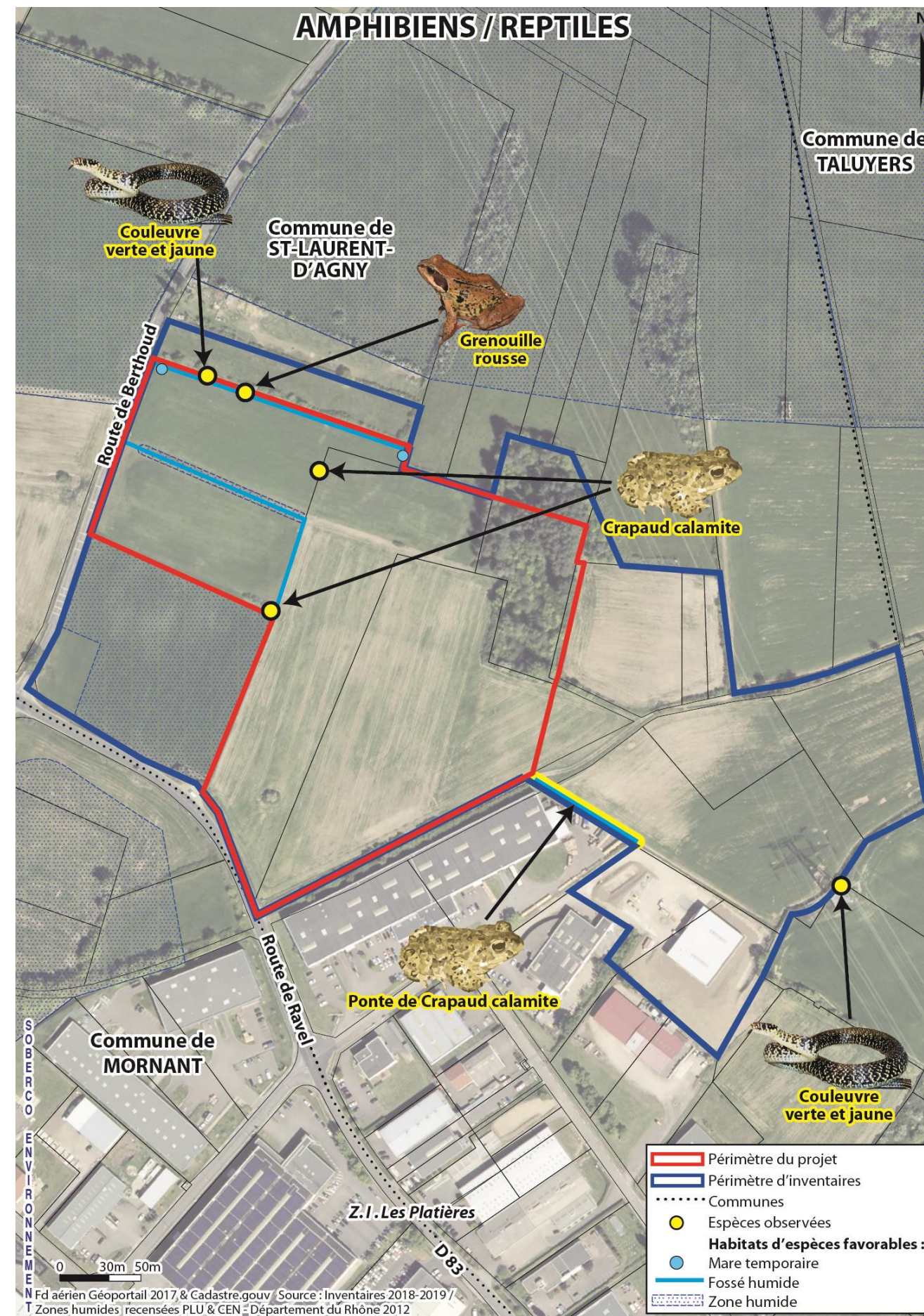
Cette espèce se reproduit à la sortie du repos hivernal. Elles sont actives de janvier-février à octobre-novembre. Lors de la reproduction, de nombreux individus se regroupent dans une large gamme de surfaces en eau (lac, étang, mares, fossés peu profonds, trous d'eau) et chaque ponte est constituée de 1500 à 4000 œufs.

o Répartition en France

En France, elle est présente sur tout le territoire sauf dans les Bouches du Rhône, en Tarn et Garonne et en Corse.



Sources : MNHN, ONEMA



2.6.5 Reptiles

Tous les reptiles sont protégés (ou à minima réglementés pour les Vipères) au niveau national.

Le cortège habituel a été répertorié sur le périmètre d'étude.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Enjeu réglementaire	Enjeu à dire d'expert
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	Modéré	Faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard murailles	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	Modéré	Faible
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	Modéré	Faible

Liste rouge : LC Préoccupation mineure

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore) :

Annexe 4 Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007

Article 2 Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat

2.6.6 Lépidoptères rhopalocères

Les ressources bibliographiques indiquent la présence du Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) et du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) à proximité du périmètre d'étude, et le Damier de la Succise a été observé cette année à proximité. Sur le périmètre d'étude, ils ont été recherchés sans résultat.

Il est important de noter la présence de la plante hôte (*Succisa pratensis*) du Damier de la Succise, et de la plante hôte (*Rumex sp.*) du Cuivré des marais dans les prairies de fauche mésohygrophiles, secteur hors périmètre d'étude. Les autres espèces observées sont toutes très communes et présentent un enjeu faible sur le périmètre d'inventaires. On en dénombre 28 au total.

En accord avec les personnes référentes de la FRAPNA, la seule plante hôte fonctionnelle sur le territoire du Damier de la Succise est la Succise des Prés. Cette plante, inféodée aux milieux humides (prairies, bois, marais), est présente sur l'ensemble du territoire français et notamment sur le périmètre d'inventaires (hors du périmètre d'étude). En effet, dans le Rhône, le plateau mornantais est le lieu de reproduction du Damier de la Succise du fait de la présence de sa plante hôte.

Il est important de noter que de par la relation entre l'insecte et sa plante hôte, ainsi que de par la présence de son parasite principal (hyménoptère), les effectifs du Damier de la Succise fluctuent, de manière générale, fortement au fil des années. Ce lépidoptère est assez rare en France et est protégé. A ce titre, son habitat doit être préservé en vue d'une possible (re)colonisation. Ces zones représentent donc un enjeu fort quant à la protection du Damier de la Succise.

Le cuivré des marais est une espèce protégée au niveau national (Art.2), elle est typique des zones humides ouvertes plus ou moins perturbées. On trouve le Cuivré des marais sur une grande partie du territoire français, à l'exception du sud-est et du nord-ouest. Ses œufs sont pondus sur les oseilles sauvages, plante également inféodée aux milieux humides (prairies humides, prés salés...).

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Enjeu	Enjeu local à dire d'expert
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	-	-	LC	LC	LC	NT	Fort	Faible
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	-	-	LC	LC	LC	DD	Faible	Faible
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Boloria dia</i>	Petite Violette	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Brintesia circe</i>	Silène	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'alcée	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Colias alfacariensis</i>	Fluoré	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Colias crocea</i>	Souci	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Colias hyale</i>	Souffré	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Everes argiades</i>	Azuré du trèfle	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Inachis io</i>	Paon-du-jour	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Leptidea sinapis</i>	Piéride du lotier	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Mellicta athalia</i>	Mélitée du mélampyre	-	-	LC	LC	LC	-	Faible	Faible
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Melitaea nevadensis</i>	Mélitée de Fruhstorfer	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Mellicta dejone</i>	Mélitée des linaires	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée de la Lancéole	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Mellicta parthenoides</i>	Mélitée des scabieuses	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible

Liste rouge :

LC Préoccupation mineure ; NT Quasi-menacé ; DD Données non disponibles

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Enjeu	Enjeu local à dire d'expert
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-Diable	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	-	-	LC	LC	LC	DD	Faible	Faible
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	-	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Faible

Liste rouge : LC Préoccupation mineure ; NT Quasi-menacé ; DD Données non disponibles

2.6.7 Odonates

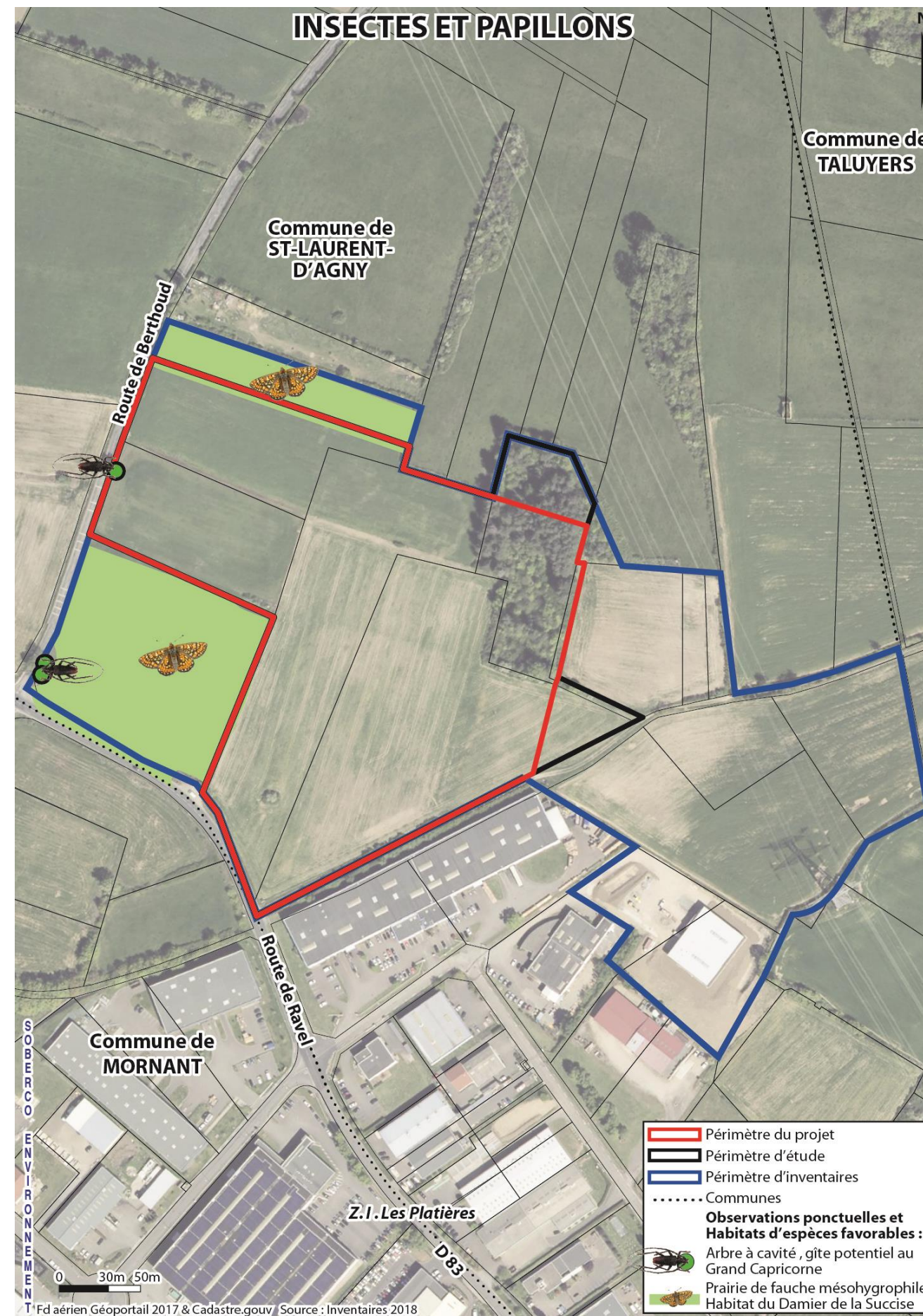
L'absence de cours d'eau ou de pièce d'eau sur le périmètre d'étude font que le site n'est pas favorable aux odonates. Il n'y a donc aucun enjeu pour ce groupe d'espèce.

2.6.8 Coléoptères protégés

La présence du Grand capricorne est liée à des vieux chênes bien exposés : lisières, haies, arbres isolés. Il est connu à proximité immédiate du périmètre d'étude, au nord, mais aussi au sein de ce périmètre. Sur le périmètre d'étude, un ancien chêne qui a été abattu porte les marques anciennes de cette espèce (cavités). Il ne reste plus que la souche de cet arbre. Durant la prospection automnale, deux arbres hôtes ont pu être confirmés. L'un d'eux se trouve dans le périmètre d'étude environ au croisement entre la route de Berthoud et la route de Ravel (sud-ouest du périmètre de projet), et le deuxième se trouvant à proximité du périmètre d'étude, au bord de la route de Ravel, à environ 40 mètres du bord du périmètre. Les chênes situés à côté et aux alentours sont très potentiellement en phase débutante de colonisation, ou seront assez rapidement colonisés. En effet, les chênes situés à proximité d'un site de présence de l'espèce sont rapidement colonisés à leur tour. De plus, il est important de savoir qu'au début de la colonisation d'un arbre, il est difficile voire impossible de détecter la présence du coléoptère. Au regard du statut de conservation du Grand Capricorne, l'enjeu pour ce coléoptère est remarquable sur le périmètre d'étude. Le périmètre de projet comprend un chêne, gîte potentiel au Grand Capricorne.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Enjeu réglementaire	Enjeu à dire d'expert
<i>Cerambyx cerdo</i> L.	Grand Capricorne	Ann. 2	Art. 2	Art. 2	VU	NT	Non évalué	Remarquable	Remarquable

NA : Non applicable - NE : Non évalué - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction



2.6.9 Fonctionnalités écologiques locales

2.6.9.1 Définition

Le fonctionnement écologique global s'analyse notamment au travers de la trame verte et bleue (TVB), aussi appelé « corridors biologiques ».

Ces corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

On distingue habituellement trois types de corridors écologiques :

- *Les corridors linéaires (haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, bandes enherbées le long des cours d'eau...)* ;
- *Les corridors discontinus (ponctuation d'espaces-relais ou d'îlots-refuges, mares permanentes ou temporaires, bosquets...)* ;
- *Les corridors paysagers (mosaïque de structures paysagères variées).*

2.6.9.2 Corridors existants

Le périmètre d'étude est essentiellement composé de milieux ouverts. Ce type de paysage n'est pas le plus favorable au déplacement des espèces. En effet, il leur faut un minimum de couvert végétal pour se déplacer en sécurité à l'abri des prédateurs, ou des hommes. Quelques haies, zones embroussaillées ou petits boisements leurs permettent néanmoins de se déplacer. Ce type de corridor convient aux oiseaux, petits mammifères, amphibiens ou encore reptiles.

Des cœurs de biodiversité (zones perméables au déplacement de la faune) sont présents sur le périmètre d'étude. La prairie humide présente au nord de la D83 et le boisement de conifères, au nord-est du périmètre d'étude constituent des zones perméables au déplacement de la faune. Les corridors écologiques y sont également constitués par les milieux de type haies (nord-est) et par la prairie de fauche humide au nord.

Ce site fait donc partie intégrante de l'écosystème, et participe activement à la dispersion des espèces entre les différents cœurs de biodiversité.

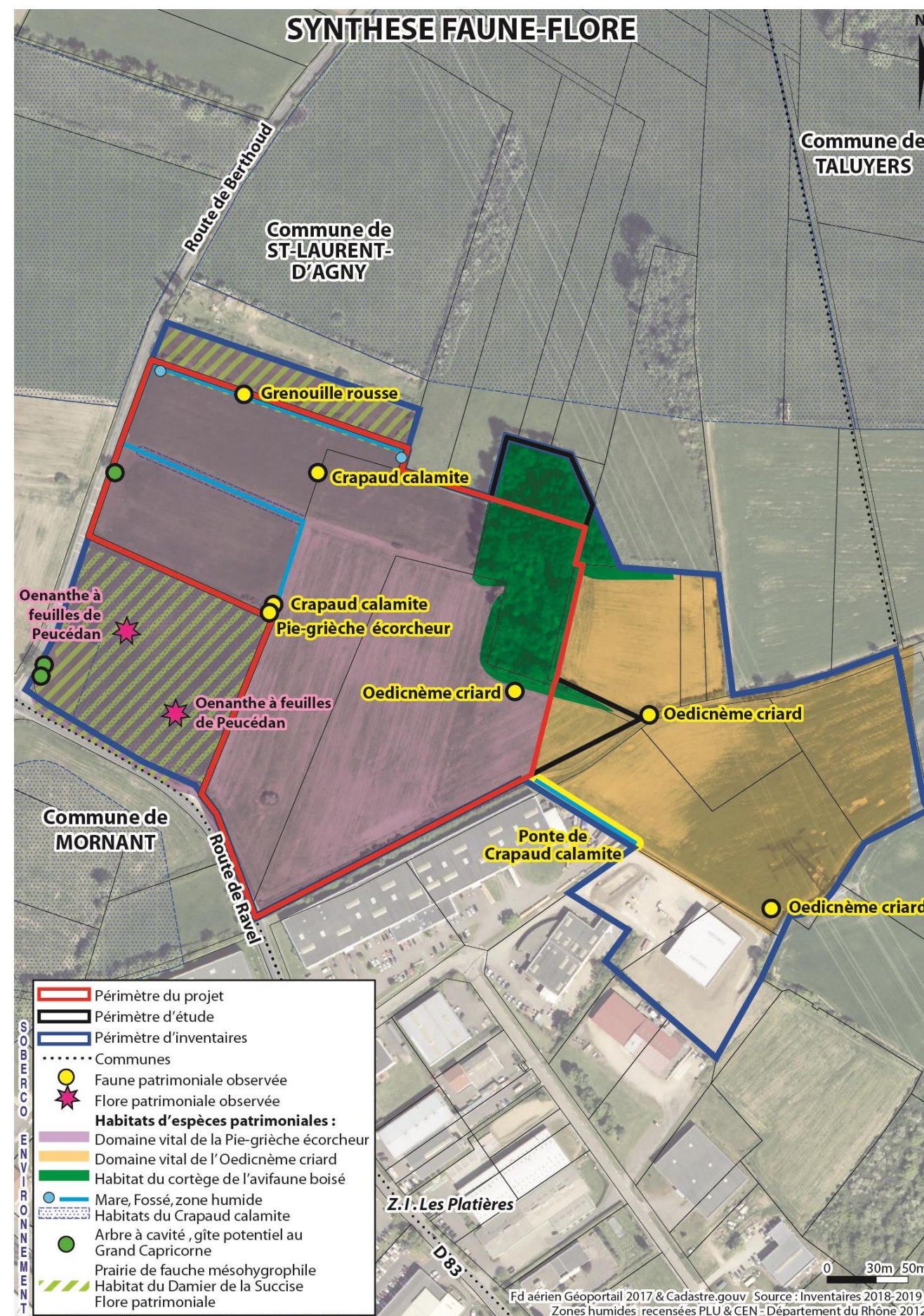
2.7 Synthèse des enjeux

Le périmètre d'inventaires présente des sensibilités écologiques concernant plusieurs espèces et habitats d'espèces. Les principaux enjeux concernent les espèces suivantes :

- L'Œdicnème criard (cortège agricole)
- La Pie-grièche écorcheur (cortège agricole)
- L'Alouette des champs (cortège agricole)
- Le Busard Saint Martin (cortège agricole)
- Le Courlis cendré (cortège agricole)
- La Linotte mélodieuse (cortège généraliste)
- Le Pipit farlouse (cortège agricole)
- L'Alouette lulu (cortège agricole)
- Le Crapaud calamite
- La Barbastelle d'Europe
- Le Murin de Bechstein
- La Grenouille rousse
- Le Grand capricorne.

Et l'habitat de prairie de fauche mésohygrophile.

Milieux et espèces concernées		Sensibilités	Enjeux
Habitat du Damier de la Succisse, Cuivré des marais , Avifaune du cortège agricole et ubiquiste	Prairie de fauche mésohygrophile à Jonc à tépales aigus et Œnanthe à feuilles de Peucedan	Prairie en régression importante, vulnérable en Rhône-Alpes	Remarquable
Avifaune du cortège agricole et généraliste	Prairie de fauche dégradée	Habitat commun et de préoccupation mineure	Moyen
Œdicnème criard Avifaune du cortège agricole et généraliste	Friche post-culturelle	Habitat commun et de préoccupation mineure	Fort
Œdicnème criard , Avifaune du cortège agricole et généraliste	Culture de blé, prairie semée (luzerne)	Pas d'enjeux de conservation d'habitat	Fort
Pie-grièche écorcheur , Avifaune du cortège préforestier, agricole, boisé et généraliste, reptiles	Fourré / Haie	Habitat commun et de préoccupation mineure	Fort
Grand Capricorne Insectes	Arbres isolés	Habitat commun et de préoccupation mineure	Fort
Avifaune du cortège boisé et généraliste Mammifères	Boisement de conifère (Plantation)	Pas d'enjeux de conservation d'habitat	Moyen
Crapaud calamite Amphibiens	Fossé humide	Habitat commun et de préoccupation mineure	Fort
Habitat favorable au Crapaud calamite Amphibiens	Mare temporaire	Habitat commun et de préoccupation mineure	Faible



3 Partie 3 : ANALYSE DES IMPACTS PREVISIBLES SUR LES ESPECES PROTEGEES AVANT EVITEMENT ET REDUCTION

3.1 Préambule

De manière générale, un projet d'aménagement peut générer deux types d'impacts sur l'environnement :

- Des **impacts directs**, résultants d'un effet direct du projet sur un élément de l'environnement dont les conséquences peuvent être négatives (disparition d'une espèce végétale) ou positives (destruction d'espèces végétales invasives) ;
- Des **impacts indirects**, résultants quant à eux de conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et pouvant également être négatifs (disparition d'une espèce animale patrimoniale liée à la destruction de ses habitats) ou positifs (restauration de continuités écologiques).

Indépendamment de la nature de l'impact, celui-ci peut se révéler **temporaire** lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée **ou permanent**, dès lors que l'impact persiste dans le temps. Un impact peut s'établir sur différentes périodes : à court terme (en phase chantier), à moyen terme (en phase exploitation) ou à long terme (après remise en état du site notamment).

3.2 Effets potentiels sur les espèces protégées

3.2.1 Flore protégée

Aucune espèce de flore protégée n'a été recensée sur le secteur.

Les stations d'Œnanthe à feuille de Peucedan, espèce quasi menacée en Rhône Alpes par la destruction de son habitat, la prairie de fauche mésohygrophile au nord de la D83 sont évitées dans le périmètre d'étude.

3.2.2 Mammifères

L'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe sont potentiellement présents sur le périmètre d'étude. Incidences sur les habitats propices à ces espèces (boisements et haies).

3.2.3 Chiroptères

Incidences fortes sur les espèces propices aux milieux boisés (Murin de Bechstein et Barbastelle d'Europe).

Absence d'incidences sur les chiroptères ubiquistes qui pourront utiliser le périmètre d'étude comme terrain de chasse. On ne recense pas de présence de gîtes potentiels.

3.2.4 Avifaune

Incidences sur l'ensemble des espèces protégées au niveau de l'avifaune avec des emprises sur les milieux boisés et arbustifs, les milieux en friche et sur les milieux agricoles.

Incidences sur l'Œdicnème criard (petite partie concernée par le périmètre d'étude) ainsi que sur la Pie-Grièche-Ecorcheur, deux espèces à enjeu local fort.

3.2.5 Amphibiens

Incidences sur des fossés propice pour le Crapaud Calamite et pour la grenouille rousse, sur la zone agricole abritant le Crapaud calamite et sur deux mares temporaire (habitat probablement propice aux amphibiens).

3.2.6 Reptiles

Incidences sur les espèces ubiquistes (Couleuvre verte et jaune et Lézard des murailles).

3.2.7 Invertébrés

Incidences sur le Grand Capricorne, espèce protégée présentant un arbre hôte potentiel (arbre à cavité) sur le périmètre d'étude.

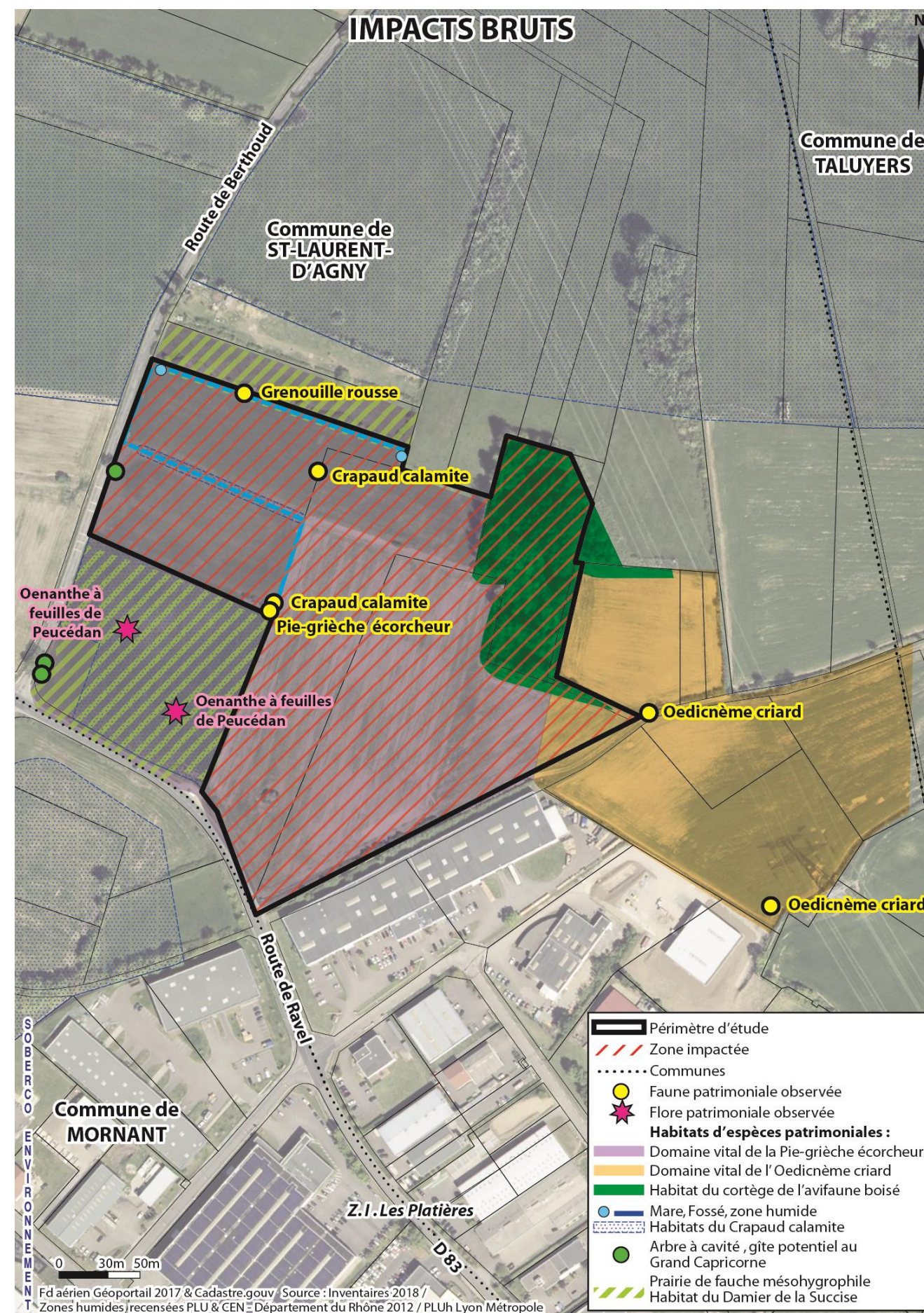
Absence d'incidences sur le Damier de la Succise et sur le Cuivré des marais, deux espèces de lépidoptères protégées présentant une zone d'alimentation et de reproduction sur le périmètre d'inventaires mais évitée par le périmètre d'étude. Les prairies humides abritent leurs plantes hôtes (Succise des Prés et Oseilles sauvages).

3.2.8 Continuités écologiques

Incidences sur les continuités écologiques terrestres linéaires dans le périmètre d'étude : milieux de type haies (nord-est).

3.3 Synthèse des impacts bruts

Milieux		Sensibilités	Espèces concernées	Enjeux	Effet d'emprise du périmètre d'étude
Œdicnème criard	Cultures	Pas d'enjeux de conservation d'habitat	Avifaune, Reptiles	Modéré	1 800 m ²
Pie-grièche-écorcheur	Culture de blé, prairie semée (luzerne)	Pas d'enjeux de conservation d'habitat	Avifaune, Reptiles	Fort	39 500 m ²
	Prairie de fauche dégradée	Habitat commun et de préoccupation mineure	Avifaune, Reptiles	Fort	6 450 m ²
	Fourré / Haie	Habitat commun et de préoccupation mineure	Avifaune, Reptiles	Fort	197 ml (5 habitats de type Fourré-haie)
Grand Capricorne	Arbres isolés	Habitat commun et de préoccupation mineure	Arthropodes	Fort	1 arbre isolé
Cortèges d'oiseaux généralistes et forestiers Chiroptères	Boisement de conifère (Plantation)	Pas d'enjeux de conservation d'habitat	Avifaune	Faible	7 690 m ²
Crapaud Calamite Grenouille rousse	Fossé humide	Habitat commun et de préoccupation mineure	Amphibiens	Fort	395 ml
	Mare temporaire	Habitat commun et de préoccupation mineure	Amphibiens	Faible	2 mares temporaires



4 Partie 4 : MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION ENVISAGÉES POUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DANS LE CADRE DU PRESENT PROJET

4.1 Préambule

4.1.1 Contexte réglementaire

La stratégie « Éviter, Réduire, Compenser » s'appliquant sur les impacts du projet sur le milieu naturel est définie par les paragraphes suivants, extrait de la doctrine relative à la séquence ERC (MEDDTL 2012) :

« La séquence « éviter, réduire, compenser » les impacts sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels. Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets (qui seront dénommés « projets » dans la suite du texte) dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation (étude d'impacts ou étude d'incidences thématiques i.e. loi sur l'eau, Natura 2000, espèces protégées, ...).

Dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets, les maîtres d'ouvrage doivent définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement. Cette démarche doit conduire à prendre en compte l'environnement le plus en amont possible lors de la conception des projets d'autant plus que l'absence de faisabilité de la compensation peut, dans certains cas mettre, en cause le projet. »

Le principe est à présent défini dans l'article 2 du projet de loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages dite « loi Biodiversité » et « implique d'éviter les atteintes significatives à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées ».

4.1.2 Définitions des impacts

Les mesures d'évitement et réduction sont définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet sur les espèces protégées. Ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales. On distingue donc :

- Les **mesures d'évitement** qui sont des dispositions prises à la conception du projet ou en phase travaux, et qui servent à supprimer les effets d'un impact potentiel sur l'environnement. Ces mesures peuvent être un évitement géographique (changer de site ou choisir une zone à moindre impact) ou technique (adaptation du projet ou du déroulement de la phase chantier) ;
- Les **mesures de réduction**, lorsque la suppression de l'impact ne peut être totale, qui ont pour objectif de réduire au maximum les impacts. Ces mesures peuvent avoir lieu en phase chantier (bonnes pratiques, déplacement d'individus...) ou en phase d'exploitation (adaptations techniques).

Des **mesures supplémentaires, dites d'accompagnement** (ou d'atténuation), viendront également compléter le panel de mesures envisagées et cibleront quant à elles l'ensemble des espèces (biodiversité commune, patrimoniales, ...). Elles ne répondent pas directement à un impact direct du projet sur les espèces protégées mais peuvent largement être valorisées dans le cadre d'un dossier réglementaire pour leur bénéfice sur l'ensemble de la faune présente.

4.2 Mesures d'évitement et de réduction envisagées

En lien avec les diagnostics des milieux naturels, de la faune et de la flore, ainsi que les enjeux écologiques du territoire et du périmètre d'étude (espèces protégées notamment), des mesures ont été envisagées afin de limiter au maximum les impacts en phase de conception et d'exploitation.

A noter que l'implantation du projet et des bâtiments, le dimensionnement des voiries et le réseau viaire ont été orientés vers les solutions les plus respectueuses du milieu naturel.

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts mises en place dans les différentes phases sont synthétisées dans le tableau ci-après, et détaillées dans les paragraphes qui suivent.

L'ensemble des mesures de compensation ont été présentées aux associations environnementales locales (LPO, CEN) pour optimiser au mieux les incidences du projet et le dimensionnement des mesures.

Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement du projet			
N° mesure	Description	Type	Phase
ME1	Evitement des secteurs sensibles	Evitement	Conception
MR1	Respect des périodes d'intervention pour le débroussaillage et l'abattage des arbres et le comblement du fossé	Réduction	Pré-travaux, Travaux
MR2	Lutte contre les pollutions et nuisances	Réduction	Pré-travaux, Travaux
MR3	Lutte contre les espèces envahissantes	Réduction	Pré-travaux, Travaux
MR4	Sauvetage de spécimens d'espèces	Réduction	Pré-travaux, Travaux
MR5	Création d'hibernaculums	Réduction	Pré-travaux, Travaux
MR6	Maîtrise de l'éclairage	Réduction	Exploitation

4.2.2 ME1 – Evitement des secteurs sensibles

Il s'agit d'un évitement en « amont » du projet. Cela concerne toutes les mesures prévues avant la détermination de la version du projet telle que présentée dans le dossier de demande (stade des réflexions amonts, études d'opportunité ou études amont, évaluation des différentes variantes, des différentes solutions d'aménagement, d'emprise du chantier et des installations, ouvrages et activités définitives, etc.).

Ainsi, au vu des enjeux des différentes zones référencées sur le périmètre d'inventaires, l'implantation du projet a subi des arrangements visant à limiter l'impact sur les habitats et les populations présentes.

Tout d'abord, le périmètre d'étude a fortement réduit les incidences :

- La totalité de la prairie de fauche mésohygrophile présente dans le périmètre d'inventaire est évitée. Cette zone présentait de forts enjeux : deux stations d'Œdicnème à feuille de Peucedan, habitat favorable au Damier de la Succise ainsi qu'au Cuivré des marais (présence de plantes hôtes) et elle fait partie du domaine vital de la Pie-Grièche écorcheur.
- La zone de culture et la friche post-culturelle, qui présentent des enjeux forts pour l'Œdicnème criard, à l'est du périmètre d'étude, ont été évitées en grande partie.

De plus, le périmètre de projet a encore permis d'optimiser la phase d'évitement :

- La partie restante de la zone de culture et la friche post-culturelle, qui présentent des enjeux forts pour l'Œdicnème criard, à l'est du périmètre d'étude, a été évitée totalement.
- l'arbre à cavité présentant un enjeu entomologique fort (potentiel habitat du Grand Capricorne) a également été préservé.
- Un évitement total a également été réalisé pour les mares temporaire présentes au nord du périmètre d'étude, qui présentent des enjeux faibles (pas d'individus recensés dans ces milieux, mais sont des milieux potentiellement propices aux amphibiens).
- Certaines haies présentes seront préservées, ce qui permet de réduire l'impact du projet sur la Pie-grièche écorcheur (espèce protégée), qui nécessite, entre-autres, de la présence de ce type d'habitat pour la nidification. Cet évitement permet aussi de réduire l'impact sur les chiroptères présents, qui utilisent ce genre de milieux pour se déplacer.
- Pour finir, un évitement partiel a pu être réalisé pour le boisement de conifères présent, sur 2 700 m², et pour une partie du fossé humide, pour 220 mètres linéaires, notamment la partie longeant la prairie de fauche mésohygrophile et la route de Berthoud au nord du périmètre d'étude. Ce boisement présente des enjeux forts au regard de l'avifaune et des chiroptères.

Afin de garantir la préservation des secteurs évités, une limite par rubalise sera mise en place sur l'ensemble de la périphérie du périmètre de projet avant le commencement des travaux. Chaque mesure d'évitement sera balisée (prairie de fauche mésohygrophile, arbres isolés propices au Grand Capricorne, zone de cultures et friche propices à l'œdicnème, partie du boisement et partie du fossé humide). Par la suite, dans une optique d'effarouchement de la faune, les travaux de débroussaillage évolueront de la zone rudérale vers le milieu naturel. Ainsi, cela permettra à la faune présente de s'échapper. Une clôture définitive sera ensuite installée à la place des rubalises.

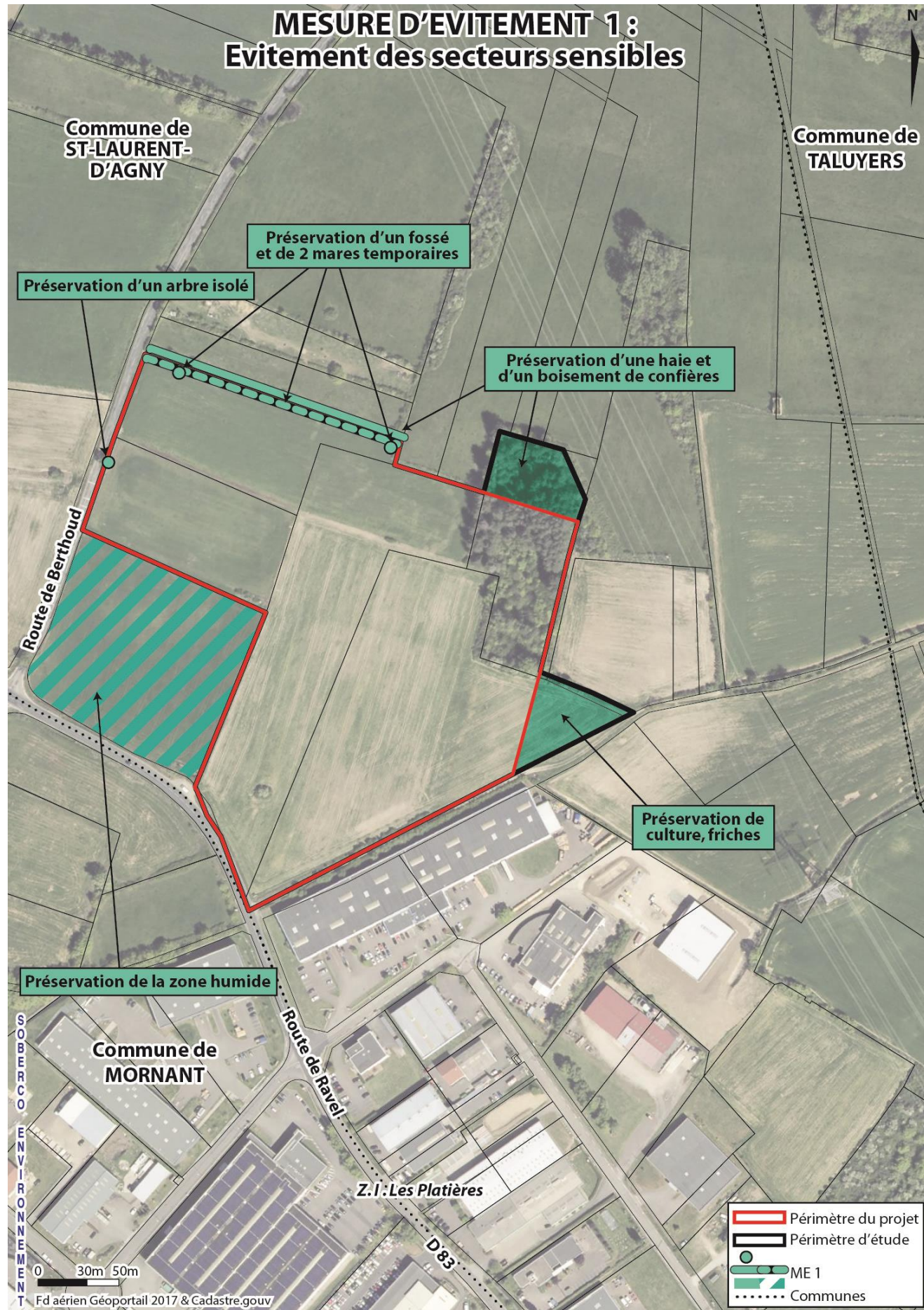
Les boisements existants non concernés par le périmètre opérationnel devront être protégés de manière à limiter les blessures des arbres conservés (tronc, branches, racines) et éviter ainsi leur dépérissement. En cas de blessures sur des arbres bien portants, des traitements seront établis rapidement (taille nette, mastic de protection...).

Cette mesure sera aussi suivie par le responsable du suivi écologique de chantier.

Les surfaces concernées par la mesure d'évitement figurent dans le tableau suivant :

Milieux	Sensibilités	Effet d'emprise du projet	Mesure d'évitement
Arbres isolés	Habitat commun et de préoccupation mineure	1 arbre	Evitement total 1 arbre
Culture et friche culturale	Habitats communs et de préoccupations mineures	1 800 m ²	Evitement total 1 800 m ²
Boisement de conifères	Habitat commun et de préoccupation mineure	7 700 m ²	Evitement partiel 2 700 m ²
Fossé humide	Habitats communs et de préoccupations mineures	395 ml	Evitement partiel 220 ml
Mare temporaire	Habitats communs et de préoccupations mineures	2 mares temporaires	Evitement total
Haies	Habitats communs et de préoccupations mineures	155 ml (5 habitats de type Fourré-haie)	Evitement partiel 139 ml (3 habitats)

ME1	Évitement des secteurs sensibles
Objectif	Optimisation de l'implantation du projet, du tracé d'une infrastructure, du positionnement des structures de chantier ou des aménagements connexes pour : - Préserver les populations connues d'espèces animales ou végétales à enjeu de conservation, - Préserver les habitats d'espèces à enjeu de conservation pour ces populations (ex : sites de reproduction, gîtes d'hibernation, gîtes d'estivage, etc.)
Espèces bénéficiaires	Avifaune (dont Œdicnème criard), Grand Capricorne, amphibien, chiroptères, reptiles...
Principe	<i>Enjeux</i> Des espèces sensibles et protégées ont été recensées au niveau des zones agricoles, des boisements et des fossés humides (avifaune, entomofaune, amphibiens, chiroptères, reptiles) <i>Opérations</i> Implantation du projet avec une emprise nulle sur la culture occupée par l'Œdicnème criard, sur les arbres isolés et une réduction des emprises sur d'autres milieux à enjeux (boisement de conifères, fossé humide). Le maître d'ouvrage s'engage à respecter les emprises de projet et protéger ses abords pour en assurer la préservation durant les phases chantier. Cette mesure concerne principalement les secteurs sensibles (prairie mésohygrophile, arbres isolés, zone de culture...)
Localisation	Friche post-culturelle, partie nord-est du milieu agricole, partie nord du boisement de conifères, partie du fossé humide longeant la prairie mésohygrophile et le chemin de Berthoud, mares temporaires au nord et arbres isolés au nord-ouest du périmètre
Période	En phase de pré-travaux
Maître d'ouvrage	VALORIPOLIS
Modalités de suivis	Suivi de la mesure en phase chantier
Coût	Pas de coûts engendrés



4.2.3 MR1 Respect des périodes d'intervention pour le débroussaillage et l'abattage des arbres et le comblement du fossé

Afin de limiter les effets négatifs du projet sur la faune en phase de chantier, il sera impératif de réaliser les travaux, et particulièrement le débroussaillage et l'abattage des arbres, hors des périodes de reproduction des principales espèces. Même si des gîtes n'ont pas été relevés pour toutes les espèces protégées observées, il est préférable de définir une mesure de précaution pour tous les groupes taxonomiques. Les travaux devront intervenir hors des principales périodes de reproduction et de nidification mais aussi de mise à bas, pour ne pas non plus déranger les femelles avec leurs petits. Ainsi, les travaux (débroussaillage et abattage d'arbre) se feront entre Septembre et fin Février.

De plus, le comblement d'une partie du fossé humide sera réalisé hors des périodes de reproduction du Crapaud calamite et de la Grenouille rousse, donc entre début septembre et fin décembre.

Cette mesure permet d'éviter tout risque de destruction ou perturbation d'individus, pouvant remettre en cause le bon fonctionnement des cycles biologiques des espèces durant la phase de travaux et, de fait, leur état de conservation localement.

L'ensemble de ces périodes sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Synthèse des périodes favorables à la réalisation des travaux afin de ne pas impacter les espèces en période de reproduction ou de nidification (en vert les périodes favorables et en rouge les périodes à éviter).

Groupe	Périodes d'intervention préférentielles											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert
Mammifères	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Chiroptères	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Amphibiens	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert
Reptiles	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert

MR1	Respect des périodes d'intervention pour le débroussaillage et l'abattage des arbres et le comblement du fossé
Objectif	Assurer la mise en œuvre de mesures environnementales
Groupe bénéficiaire	Habitats naturels, faune et flore
Principe	Le maître d'ouvrage souhaite réaliser un projet de moindre impact environnemental affichant des principes de respect et de valorisation de l'environnement. La prise en compte du calendrier biologique dans le planning des travaux est une contrainte forte de la maîtrise d'ouvrage pour assurer l'évitement des incidences sur la biodiversité.
Localisation	Sur l'ensemble du projet
Période	En phase de chantier
Maître d'ouvrage	VALORIPOLIS
Modalités de suivis	Suivi de la mesure en phase chantier avec l'audit de chantier (partie 8)
Coût estimatif	Intégré dans la conception du projet

4.2.4 MR2 – Lutte contre les pollutions et nuisances

La phase de réalisation des travaux constitue un enjeu environnemental déterminant pour l'aménagement du projet au regard de la sensibilité du périmètre d'étude. Une charte de chantier écologique (à faible impact environnemental) sera établie et un suivi environnemental durant toute la phase des travaux permettra d'en valider le bon déroulement et le respect des prescriptions.

Responsabilité des entreprises

Ces exigences peuvent répondre à une simple traduction de la réglementation en vigueur ; d'autres traduiront la volonté du maître d'ouvrage de s'inscrire dans une démarche plus volontaire de réduction des nuisances. Chaque acteur impliqué dans le projet jouera un rôle dans le bon déroulement des mesures définies par la charte présentement évoquée. Les **entreprises seront responsables** de la réalisation des travaux qui leurs seront confiés et au bon déroulement du chantier suivant les critères décrits dans la présente charte. Les entreprises devront donc mettre en œuvre toutes les solutions techniques propres à réduire les gênes à l'environnement. Des pénalités seront ainsi prévues dans les cahiers des charges des entreprises en cas de dégâts occasionnés aux arbres.

Gestion des polluants

Des mesures devront être envisagées quant à la protection des milieux et des ressources naturelles. Conformément à la réglementation, il sera interdit de déverser des hydrocarbures, des huiles ou des lubrifiants dans les eaux souterraines et superficielles. Ils seront collectés par un récupérateur agréé pour leur recyclage. Les engins de chantier qui seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien, seront régulièrement contrôlés. Lors d'un déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage. Préalablement à chaque phase de terrassement, des fossés temporaires périphériques seront établis afin de maintenir la zone de chantier à l'écart des ruissellements amont. D'autres fossés seront aussi creusés pour cantonner et décanter les eaux de ruissellement issues de la zone en chantier avant rejet vers l'aval. Enfin un kit anti-pollution (produits absorbants) sera présent en permanence sur le chantier.

MR2	Lutte contre les pollutions et nuisances
Objectif	Lutter contre les pollutions et nuisances dans la phase chantier
Groupe bénéficiaire	Habitats naturels, faune et flore
Principe	Prise en compte de la gestion des pollutions et des nuisances dans les marchés de travaux (DCE des entreprises) et dans la phase chantier
Localisation	Sur l'ensemble du projet
Période	En phase de chantier
Maître d'ouvrage	VALORIPOLIS
Modalités de suivis	Suivi de la mesure en phase de chantier avec l'audit de chantier (partie 8)
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de projet

4.2.5 MR3 – Lutte contre les espèces envahissantes

En phase de chantier, des terrains mis à nu seront susceptibles d'être colonisés par des espèces floristiques envahissantes qui pourraient avoir des effets sur le long terme. Il existe ainsi un danger de dissémination des plantes invasives lors des mouvements de terre. La présence de ces espèces pourra engendrer des effets sur la biodiversité locale et sur le fonctionnement des écosystèmes locaux avec une compétition parfois importante sur les espèces indigènes. Cette mesure sera contrôlée par les entreprises dans le cadre de leur marché de travaux. En phase de travaux comme en phase d'exploitation, les apports de terre extérieure seront évités autant que possible (le cas échéant, un contrôle strict de son origine sera effectué). La remise en état de la piste de travail se fera à l'aide de la terre d'origine, prélevée et stockée au début des travaux. Les apports de composts seront aussi contrôlés en s'assurant d'une filière saine. En cas d'identification de stations de plantes invasives, notamment pour les plantes faisant l'objet d'une destruction obligatoire, un protocole d'éradication sera mis en place afin d'éliminer (dans la mesure du possible) et d'éviter la dissémination de la plante invasive.

Ces différentes précautions permettront de protéger les milieux naturels en réduisant la probabilité d'introduction et de dispersion d'espèces végétales dont les effets seront négatifs sur l'environnement.

MR3	Lutte contre les espèces envahissantes
Objectif	Lutter contre la dissémination des espèces envahissantes
Groupe bénéficiaire	Habitats naturels, faune et flore
Principe	Prise en compte de la gestion des espèces envahissantes dans les marchés de travaux (DCE des entreprises) et dans la phase chantier
Localisation	Sur l'ensemble du projet
Période	En phase de chantier
Maître d'ouvrage	VALORIPOLIS
Modalités de suivis	Suivi de la mesure en phase de chantier avec l'audit de chantier (partie 8)
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de projet

4.2.6 MR4 – Sauvetage de spécimens d'espèces

Les entreprises devront s'assurer de limiter les perturbations pour la faune pendant la phase chantier en limitant les travaux de nuits et les éclairages des zones de chantier.

Lors des travaux, un suivi particulier sera réalisé pour le comblement d'une partie du fossé humide. Ces travaux devront être réalisés hors des périodes de reproduction du Crapaud calamite et de la grenouille rousse. Toutefois, l'écologue sera présent lors de la destruction de cet habitat afin d'assurer une prospection pour vérifier l'absence d'individus et réaliser si nécessaire la capture et le déplacement des individus dans le fossé humide ou dans les mares de compensation (voir MC5). De fait le fossé humide et les mares de compensation (MC5) seront réalisées en amont de la destruction d'une partie du fossé humide. Ce protocole sera suivi lors de la globalité du chantier dans le cas de présence de mares temporaires créées lors du chantier (ornières notamment).

MR4	Sauvetage de spécimens d'espèces
Objectif	Assurer le déplacement d'espèces si nécessaire durant le chantier
Groupe bénéficiaire	Amphibiens
Principe	Déplacement éventuel d'espèces durant la phase chantier notamment au niveau du comblement d'une partie du fossé humide par un écologue et déplacement dans les aménagements de compensation réalisés en amont.
Localisation	Sur l'ensemble du projet
Période	En phase de chantier
Maître d'ouvrage	VALORIPOLIS
Modalités de suivis	Suivi de la mesure en phase de chantier avec l'audit de chantier (partie 8)
Coût estimatif	Intégré dans les coûts de projet

4.2.7 MR5 – Création d'hibernaculums pour les reptiles

La perte d'abris pour les reptiles (Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles) durant la période de chantier sera réduite par la réalisation d'aménagements spécifiques. Ces actions techniques permettront d'éviter la perturbation et la destruction potentielle des individus.

2 hibernaculums seront mis en place pour assurer le repli et le développement des espèces de reptiles. Ils seront mis en œuvre avant le début des travaux sur des secteurs en limite du chantier.

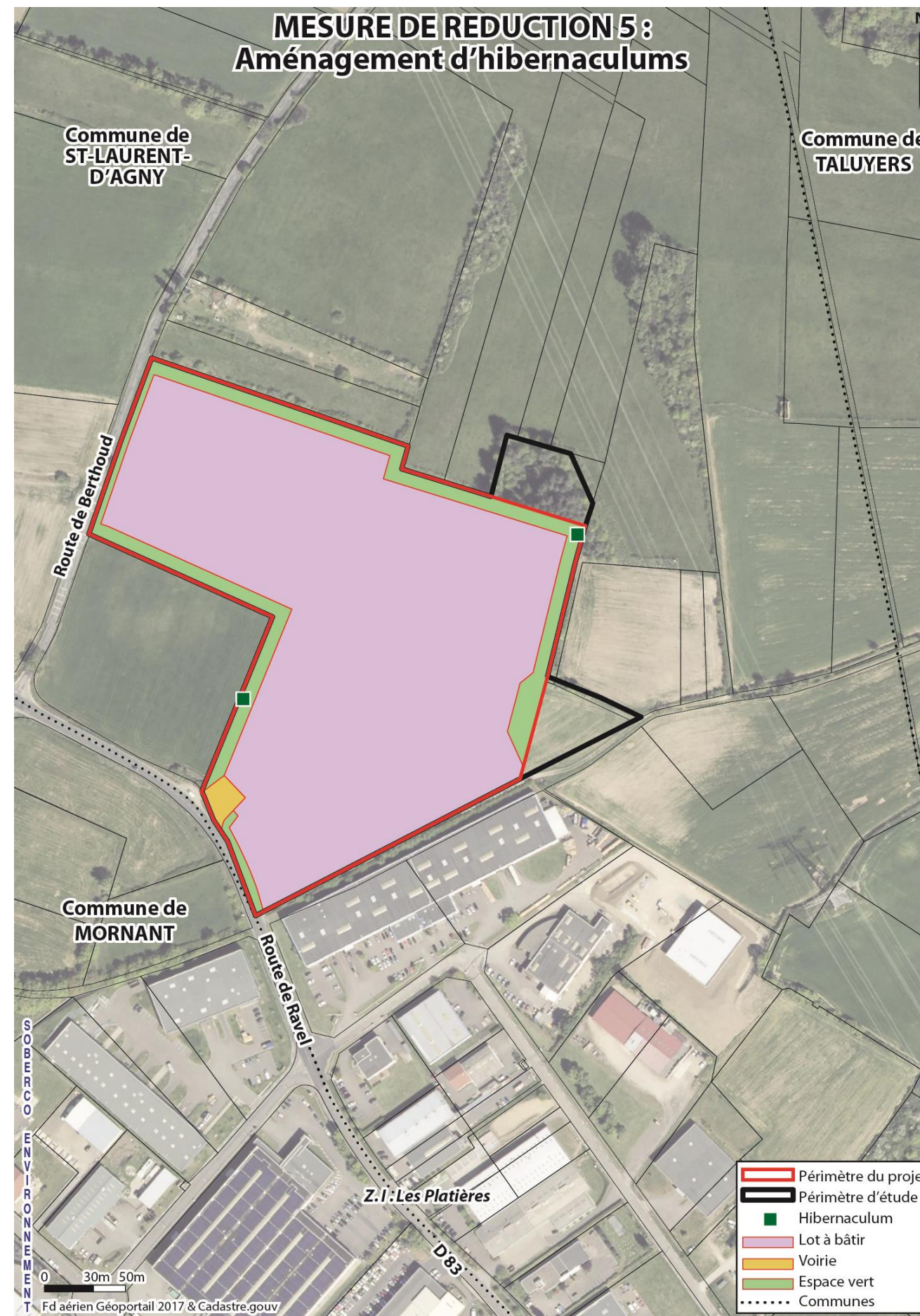
Le débroussaillage et les terrassements réalisés pendant la période des travaux vont limiter la présence d'abris potentiels où la petite faune terrestre pourra se protéger. Le principe est de créer des abris artificiels (hibernaculums) à proximité de la zone des travaux.

Ces abris peuvent être constitués d'amas de cailloux, de galets, de briques... ménageant des cavités, le tout sur un sol préalablement décompacté et légèrement sur creusé. L'ensemble est ensuite recouvert de végétation.

Deux hibernaculums seront aménagés dans un trou d'environ 60-80 cm de profondeur à partir de tuiles, de pierres et de branches et devront être recouverts de matières végétales. Ils seront impérativement situés dans un emplacement ensoleillé

MR5	Création d'hibernaculums pour les reptiles
Objectif	Améliorer la qualité des milieux disponibles et éviter la perturbation des individus de reptiles par le développement d'habitats et d'abris
Groupe bénéficiaire	Reptiles
Principe	Création de 2 hibernaculums pour le développement des reptiles
Localisation	Bordure du projet
Période	En phase de pré-travaux
Maître d'ouvrage	VALORIPOLIS
Coût estimatif	Environ 1500 € (matériel et pose)

Mise en œuvre d'un hibernaculum (SOBERCO Environnement)



4.2.8 MR6 Maitrise de l'éclairage

Cette mesure permet de réduire les impacts sur les groupes nocturnes. L'impact potentiel du projet sur les espèces lucifuges est traité à l'aide d'un éclairage sobre, orienté au sol et absent des secteurs naturels.

Les niveaux d'éclairement seront diminués en milieu de nuit, le choix d'équipement (éclairage à leds) permettant des réglages « à la carte ».

Les secteurs boisés ne seront pas éclairés.

L'éclairage est une composante propre des zones habitées, nécessaire pour des raisons de sécurité. Pour autant des réflexions émergent pour réfléchir à la conception d'un éclairage plus respectueux de l'environnement et des usagers.

En effet, dans le cadre de l'aménagement, la mise en place d'un éclairage sur un secteur naturel jusqu'ici non éclairé représente une source de pollution lumineuse potentiellement dommageable pour la faune nocturne (insectes et chauves-souris principalement), même si le site est localisé en limite de zones urbaines existantes et est déjà concerné par une pollution lumineuse des zones urbaines à proximité.

L'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne (ANPCEN) a rédigé une chartre contenant des recommandations pour un éclairage plus sobre et moins impactant.

MR6	Modalités d'éclairage
Objectif	Limiter la pollution lumineuse et les perturbations engendrées par l'éclairage sur les espèces nocturnes
Espèces bénéficiaires	Les espèces nocturnes (insectes, oiseaux, chauves-souris)
Principe	L'éclairage a été défini à l'aide de caractéristiques techniques avancées visant à limiter l'utilisation d'énergie et privilégier l'éclairage des parties nécessaires du projet. Les espaces à vocation naturels ne sont pas éclairés. Les lampadaires sont conçus pour éclairer la chaussée et limiter fortement les émissions lumineuses vers le ciel.
Localisation	Sur l'ensemble du site
Période	Exploitation
Maître d'ouvrage	VALORIPOLIS
Modalités de suivis	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes)
Coût estimatif	Pas de coût supplémentaire, inclus dans l'opération d'aménagement

Les **principes de la charte de l'ANPCEN** portent sur différents points.

1 - orientation :

- la lumière doit être orientée vers le bas, les ampoules ne doivent pas être apparentes à l'extérieur des luminaires et les appareils doivent être équipés de réflecteurs efficaces,
- pour limiter la dispersion latérale de lumière sur les zones qui ne sont pas à éclairer (façades, espaces verts...) il est recommandé de limiter la hauteur des mâts de lampadaires.

2 - éco-performance :

- il faut privilégier les lampes ayant le meilleur rendement énergétique et la plus faible puissance possible compte tenu du rendement du réflecteur du luminaire : type sodium,
- les lampes de couleur jaune-orangée sont les moins impactantes sur le fonctionnement biologique des humains et des écosystèmes,

3 - usages :

- les éclairages doivent être éteints le plus tôt possible après la cessation d'activités, en accord avec les habitants et les spécificités du quartier. Par défaut il est possible de baisser l'intensité d'éclairage sur certaines plages horaires.
- les secteurs naturels ne doivent pas être éclairés.

Dans le cadre de l'aménagement, **l'éclairage public** sera assuré sur l'ensemble des voies, y compris les cheminements piétons et cycles au titre des exigences de sécurité. Par contre les principes de sobriété d'éclairage seront mis en œuvre pour limiter les impacts sur la faune sauvage.

5 Partie 5 : IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LE PROJET

5.1 Préambule

La mise en place de mesures d'évitement et d'atténuation permet de réduire considérablement les impacts sur les habitats d'espèces, sur les espèces elles-mêmes faunistiques et floristiques, et sur les fonctionnalités écologiques nécessaires à leur maintien dans un état de conservation favorable.

Dans certains cas, les mesures ne permettent pas de réduire totalement l'impact du projet sur les éléments évoqués précédemment. Il convient ainsi de mesurer l'intensité des impacts résiduels par le projet sur les espèces protégées afin de justifier la mise en place de mesures supplémentaires que sont les mesures compensatoires, encadrées par la doctrine nationale ERC et par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (loi Biodiversité, 2016) : « ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité » (Article 2).

L'évaluation des impacts résiduels repose sur le croisement des critères suivants :

- La nature et la durée de l'impact, compte tenu des mesures d'évitement et de réduction déjà prévus ;
- La sensibilité au projet d'espèces ou des cortèges d'espèces protégées ;
- La taille de la station (flore) ou population (faune) et la proportion impactée, en tenant compte de l'altération des fonctionnalités et des continuités écologiques du site et de son environnement ;
- Le caractère artificiel ou naturel du milieu impacté ;
- Le niveau d'enjeu de l'espèce (rareté, état de conservation et menace, statut de protection).

Dans le présent dossier, 4 niveaux permettront de quantifier l'impact résiduel par groupe taxonomique. Ces différents niveaux sont résumés dans le tableau qui suit.

Impact résiduel	Enjeux
Impact nul	Pas de contrainte vis-à-vis du projet au vu de la faible sensibilité des espèces (éloignement notamment) et/ou de sa faible patrimonialité.
Impact faible	Contrainte limitée du fait de la faible sensibilité des espèces au projet. L'impact résiduel faible pourra être non-significatif ou significatif . Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire dans le premier cas, mais des mesures d'accompagnement peuvent toujours être envisagées dans le deuxième.
Impact moyen	Impact non-négligeable du projet sur les espèces. La sensibilité et/ou la patrimonialité des espèces justifie une attention particulière. Des mesures supplémentaires peuvent être mises en place.
Impact fort	L'impact causé par le projet sur l'espèce est conséquent du fait de la sensibilité des espèces. L'impact n'est pas total mais le projet peut aboutir à la remise en cause du cycle biologique des espèces à l'échelle locale. Des mesures strictes supplémentaires sont indispensables.

Ainsi, à ce titre : un enjeu écologique modéré fortement touché par le projet (destruction d'habitats d'espèces importante) correspondra à un impact fort ; alors qu'un enjeu écologique très fort mais très faiblement touché par le projet (altération faible en périphérie, perturbations temporaires en phase de chantier...) pourra correspondre à un impact modéré voire faible.

L'exercice d'évaluation des impacts sur les milieux ou sur chaque espèce (ou cortège) étudiée est produite qualitativement et quand c'est possible, quantitativement. On notera que la quantification de l'impact est souvent délicate car elle est très approximative lorsqu'il s'agit d'évaluer des individus (en l'absence le plus souvent d'études précises) et est plus solide lorsque cela concerne les emprises sur les stations avérées.

Pour les autres impacts, notamment sur les fonctionnalités écologiques (fragmentation, coupure de corridors...), la quantification ne peut être appliquée précisément mais peut être sensiblement évaluée dans la mesure du possible.

Des impacts « potentiels » pourront être régulièrement définis. Il s'agit majoritairement d'impacts qui pourraient survenir (en fonction du mode de déroulement des chantiers, des choix techniques...), mais aussi d'impacts qui ne sont pas certains, par exemple en raison de doutes sur la présence effective d'une espèce.

Ces impacts sont ainsi évoqués, principalement dans le but :

- D'attirer l'attention sur des impacts supplémentaires que pourrait avoir le projet ;
- De définir ensuite des mesures (d'accompagnement) visant à ce qu'ils ne deviennent pas effectifs et à s'assurer de l'absence de perte nette de biodiversité.

5.2 Evaluation des mesures et appréciation des impacts résiduels du projet

5.2.1 Impact résiduel sur la flore

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par la présence de flore protégée. Les deux habitats favorables à l'Œnanthe à feuille de Peucedan (espèce non protégée mais à enjeu local modéré) sont évités et ne sont donc pas impactés par le périmètre de projet. Les deux stations de cette espèce de flore présentes dans une partie de ces habitats ne sont pas impactées.

→ **Absence d'impact résiduel pour la flore protégée**

5.2.2 Impact résiduel sur les mammifères

L'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe sont potentiellement présents sur le périmètre d'étude. Incidences sur les habitats propices à ces espèces (boisement).

→ **Impact résiduel faible pour l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe**

5.2.3 Impact résiduel sur les chiroptères

Le projet entraîne une emprise sur les milieux boisés, qui peuvent servir d'habitats pour certaines espèces de chiroptères (Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe). On note une absence d'incidences sur les espèces ubiquistes (Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl) qui pourront utiliser le périmètre d'étude comme terrain de chasse. On ne recense pas de présence de gîtes potentiels.

→ **Impact résiduel faible pour les chiroptères (Murin de Bechstein et Barbastelle d'Europe)**

5.2.4 Impact résiduel sur les amphibiens

Deux espèces sont présentes sur le périmètre du projet : le Crapaud calamite et la Grenouille rousse. Le comblement d'une partie du fossé humide et la destruction d'habitats favorables au Crapaud calamite (faible profondeur d'eau, substrat meuble et minéral, ensoleillement important) entraînera une réduction de l'habitat de ces deux espèces et la remise en cause de l'espèce du Crapaud calamite.

→ **Impact résiduel fort sur le Crapaud calamite (comblement d'une partie du fossé humide et destruction d'autres habitats favorables)**

→ **Impact résiduel faible sur la Grenouille rousse (comblement d'une partie du fossé humide)**

5.2.5 Impact résiduel sur les reptiles

Le projet impacte sur les habitats potentiels de la couleuvre verte et jaune et ceux du lézard des murailles. La couleuvre verte et jaune occupe de nombreux habitats, ouverts, peu arborés ou encore des habitats anthropiques. Les Lézards des murailles affectionne les habitats rudéraux, les prairies et les fourrés. Ces milieux subissent une emprise par le projet, mais l'impact résiduel sur ces espèces est faible au regard de leurs enjeux faibles. De plus, afin de réduire cet impact, le projet prévoit l'implantation de deux hibernaculums en limite de chantier pour offrir des zones de refuge à cette espèce.

→ **Impact résiduel faible sur le Lézard des murailles**

→ **Impact résiduel faible sur la Couleuvre verte et jaune**

5.2.6 Impact résiduel sur les insectes

Le projet préserve l'arbre isolé propice au Grand Capricorne, ainsi que la prairie de fauche mésohygrophile présentant des stations des plantes hôtes du Damier de la Succise et du Cuivré des marais.

→ **Absence d'impact résiduel pour le Damier de la Succise (prairie de fauche mésohygrophile)**

→ **Absence d'impact résiduel pour le Cuivré des marais (prairie de fauche mésohygrophile)**

→ **Absence d'impact résiduel pour le Grand Capricorne**

5.2.7 Impact résiduel sur l'avifaune

Une partie du milieu agricole et la totalité de la friche post-culturale sont préservés, ce qui permet d'éviter le domaine vital de l'Œdicnème criard.

En revanche, le projet entraîne des emprises et des perturbations sur les milieux agricoles, les milieux boisés et arbustifs.

Malgré la préservation des haies (milieux de culture et de prairie de fauche dégradé) et l'évitement de la prairie de fauche mésohygrophile, une grande partie du domaine vital de la Pie-grièche écorcheur est impactée par l'emprise du projet.

La zone de nidification potentielle de l'Alouette des champs reste impactée par l'emprise du projet.

Pour les quatre espèces suivantes, le périmètre du projet représente un site alimentaire et non un site de nidification : Linotte mélodieuse ; Busard-Saint-Martin ; Courlis cendré et Alouette lulu.

Les espèces anthropiques et ubiquistes pourront trouver des milieux de substitution dans le cadre du projet et aux alentours mais seront toutefois perturbées par la réalisation des travaux.

→ **Pas d'impact résiduel pour l'Œdicnème criard**

→ **Impact résiduel fort pour la Pie-grièche écorcheur (destruction d'une partie du domaine vital)**

→ **Impact résiduel moyen sur l'Alouette des champs**

→ **Espèces à enjeux modérés (Linotte mélodieuse ; Busard-Saint-Martin ; Courlis cendré et Alouette lulu) avec impact résiduel faible car absence d'emprise sur des sites de nidification**

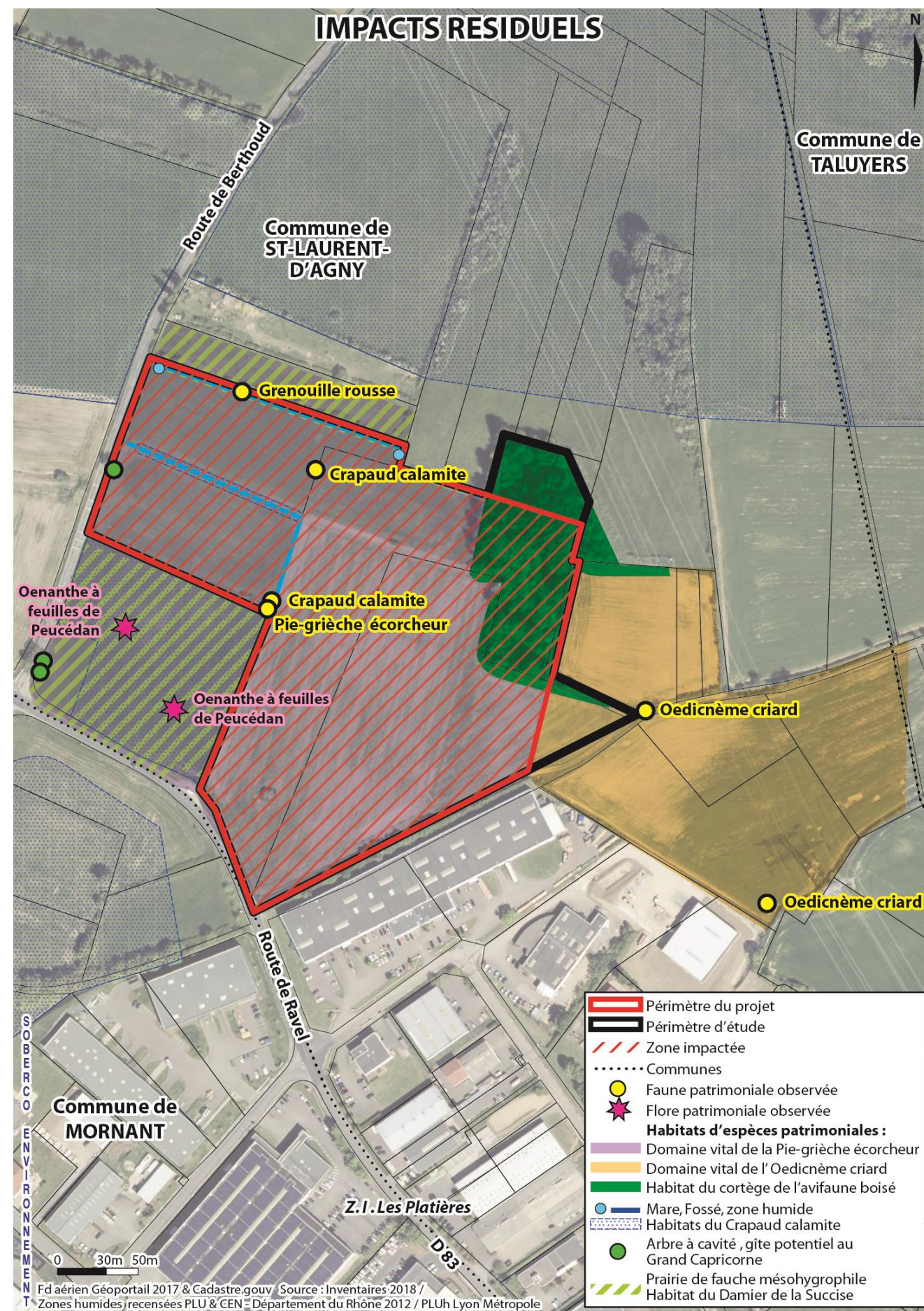
→ **Impact résiduel faible pour les autres espèces d'avifaune liée aux milieux agricoles, aux milieux boisés et aux milieux anthropiques**

Nom scientifique	Nom commun	Protection nationale	Enjeu local à dire d'expert	Milieux
<i>Burhinus oediconemus</i>	Œdicnème criard	Art. 3	Fort	Milieux agricoles
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche-écorcheur	Art. 3	Fort	Milieux agricoles
<i>Circus pygargus</i>	Busard Saint-Martin	Art. 3	Modéré	Milieux bâtis
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	-	Modéré	Milieux agricoles
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Art. 3	Modéré	Milieux agricoles
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Art. 3	Modéré	Milieux agricoles

5.2.8 Impact résiduel sur les continuités écologiques

Après application des mesures d'évitement, les continuités écologiques présentes sur le périmètre d'étude ne sont plus concernées par l'emprise du projet. Les fonctionnalités liées aux corridors terrestres sont ainsi préservées.

→ Impact résiduel nul pour les continuités écologiques



5.3 Synthèse des impacts résiduels sur les espèces

Milieux		Sensibilités	Espèces concernées	Enjeux	Effet d'emprise du projet initial		Mesures d'évitement ou de réduction	Surfaces évitées et réduites	Impact résiduel	
Œdicnème criard	Culture de blé, prairie semée (luzerne)	Pas d'enjeux de conservation d'habitat	Avifaune	Modéré	1 800 m ²		ME1 : Evitement des secteurs sensibles MR1 : Respect des périodes d'intervention MR2 : Lutte contre les pollutions et nuisances MR3 : Lutte contre les espèces envahissantes MR6 : Maîtrise de l'éclairage	Evitement total de 1 800 m ²	Nul 0 m ²	
Pie-grièche-écorceur Reptiles	Culture de blé, prairie semée (luzerne)	Pas d'enjeux de conservation d'habitat	Avifaune	Fort	39 500 m ² (partie centre et nord)	61 610 m²	ME1 : Evitement des secteurs sensibles1 : Evitement des secteurs sensibles MR1 : Respect des périodes d'intervention MR2 : Lutte contre les pollutions et nuisances MR3 : Lutte contre les espèces envahissantes MR5 : Création d'hibernaculums MR6 : Maîtrise de l'éclairage	Pas d'évitement	Fort 39 500 m ²	Fort 45 950 m ² Et 16 ml
	Prairie de fauche dégradée	Habitat commun et de préoccupation mineure	Avifaune	Fort	6 450 m ²			Pas d'évitement	Fort 6 450 m ²	
	Fourré / Haie	Habitat commun et de préoccupation mineure	Avifaune	Fort	155 ml (5 habitats de type Fourré-haie)			Evitement partiel de 139 ml (3habitats de type fourré et haies)	Faible 16 ml	
Grand Capricorne	Arbres isolés	Habitat commun et de préoccupation mineure	Arthropodes	Fort	1 arbre isolé		ME1 : Evitement des secteurs sensibles MR1 : Respect des périodes d'intervention MR2 : Lutte contre les pollutions et nuisances MR3 : Lutte contre les espèces envahissantes MR6 : Maîtrise de l'éclairage	Evitement total de l'arbre isolé	Nul 0 m ²	
Cortèges d'oiseaux généralistes et forestiers Chiroptères	Boisement de conifère (Plantation)	Pas d'enjeux de conservation d'habitat	Avifaune	Faible	7 690 m²		ME1 : Evitement des secteurs sensibles MR1 : Respect des périodes d'intervention MR2 : Lutte contre les pollutions et nuisances MR3 : Lutte contre les espèces envahissantes MR6 : Maîtrise de l'éclairage	Evitement partiel de 2 700 m ²	Faible 4 990 m ²	
Crapaud calamite Grenouille rousse	Fossé humide	Habitat commun et de préoccupation mineure	Amphibiens	Faible	395 ml		ME1 : Evitement des secteurs sensibles MR1 : Respect des périodes d'intervention MR2 : Lutte contre les pollutions et nuisances MR3 : Lutte contre les espèces envahissantes MR4 : Sauvetage de spécimens d'espèces MR6 : Maîtrise de l'éclairage	Evitement partiel de 220 ml	Faible 175 ml	
	Mare temporaire	Habitat commun et de préoccupation mineure	Amphibiens	Faible	2 mares temporaires			Evitement total		

5.4 Conclusion sur les espèces faisant l'objet de la demande de dérogation

5.4.1 Dérogation à l'interdiction de destruction

5.4.1.1 Contexte réglementaire

La destruction des espèces protégées et/ou de leurs sites de reproduction et aires de repos peut remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces, et sont soumis à des contraintes réglementaires.

Cette remise en cause potentielle nécessite dès lors le dépôt particulier d'une demande de dérogation au titre des articles L.411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement.

L'article L. 411-2 précise que : « A condition qu'il n'existe pas une autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, l'autorité administrative compétente peut délivrer, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature, des autorisations exceptionnelles pour déroger aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1 pour les motifs ci-après :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels,
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété,
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement,
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes,
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens. »

Ces dérogations peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4°), R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature.

5.4.1.2 Destruction d'espèces et d'habitats

Pour rappel, la destruction des espèces protégées et ce, à tous les stades du développement de l'espèce (œufs, fructifications...), et/ou de leurs sites de nidification (nids occupés ou vides), de reproduction et aires de repos, est interdite.

Néanmoins, on considérera que la perte d'habitats (destruction, altération ou dégradation) de reproduction ou de repos au niveau du périmètre d'étude sera considérée comme une contrainte réglementaire seulement lorsque celle-ci remet en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces.

5.4.1.3 Perturbation intentionnelle

La notion de perturbation est utilisée sans distinction, que ce soit par rapport aux espèces rares ou sensibles. Elle concerne tous les mammifères protégés, tous les oiseaux « pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée », tous les amphibiens et reptiles (sauf vipères et grenouilles) ainsi que certains insectes et de mollusques.

L'intentionnalité est une notion qui a, quant à elle, été définie à l'échelle européenne par jurisprudence (affaires C-103/00 et C-221/04) : « Ce n'est pas seulement la personne qui capture ou qui met à mort délibérément un spécimen d'un animal qui commet un délit, mais également la personne qui n'a pas l'intention de capturer ou de mettre à mort un spécimen, mais qui est suffisamment informée et consciente des conséquences plus que probables de son acte et qui néanmoins commet cet acte débouchant sur la capture ou la mise à mort de spécimens (par exemple, comme effet collatéral non voulu mais accepté) (...) ».

Les perturbations intentionnelles sont interdites et cela pourrait comprendre toutes les perturbations, même non significatives : « (...) la perturbation au sens de l'article 6 (...) doit être susceptible d'avoir un effet significatif, ce n'est pas le cas à l'article 12, le législateur n'ayant pas expressément ajouté cette précision. Cela n'exclut cependant pas une certaine marge de manœuvre dans la détermination de ce qui peut être décrit comme une perturbation. ».

« (...) des perturbations isolées sans aucun effet négatif vraisemblable sur l'espèce, comme par exemple le fait d'effrayer un loup pour l'empêcher de pénétrer dans un enclos à moutons afin d'éviter tout dommage, ne devrait pas être considérées comme une perturbation au sens de l'article 12. »

La demande de dérogation intéressera ainsi la perturbation intentionnelle **pour tous les groupes d'espèces**, et ce à titre préventif bien que toutes les mesures nécessaires aient été prises pour éviter tout dérangement (réalisation des travaux préventifs hors période sensible, absence de travaux de nuit, etc.).

5.4.1.4 Espèces faisant l'objet de la demande de dérogation

La modification du projet initial par l'appréhension de différentes mesures d'évitement et de réduction a permis de limiter considérablement les impacts prévisibles sur l'ensemble des espèces identifiées sur le périmètre d'étude. Les mesures ont en effet conditionné les périodes de chantier en évitant les périodes sensibles pour la faune et en aménageant de nombreux habitats favorables au développement des espèces (reproduction, nidification, nourrissage...) nécessaires au bon accomplissement des cycles biologiques. Néanmoins, dans certains cas, les mesures envisagées sont insuffisantes et peuvent entraîner des conséquences réglementaires conformément au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement et à l'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction de dérogation. **Au total, sur l'ensemble des espèces protégées inventoriées, ce sont 22 espèces animales protégées qui sont hypothétiquement impactées et qui font l'objet de la présente demande de dérogation :**

- **36 espèces d'oiseaux**
- **2 espèces d'amphibiens (Crapaud calamite et Grenouille rousse)**
- **3 espèces de reptiles (Couleuvre verte et jaune Lézard à deux raies et Lézard des murailles).**
- **4 espèces de mammifères (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe et Murin de Bechstein)**

La dérogation concerne les espèces recensées dans le tableau suivant :

Espèce	Statut réglementaire	Dérogation au titre de
Oiseaux (Cortège des milieux anthropiques)		
Chouette chevêche (<i>Athene noctua</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Oiseaux (Cortège des milieux ouverts et agricoles)		
Pie grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Busard Saint Martin (<i>Circus pygargus</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Oiseaux (Cortège des milieux arborés et arbustifs)		
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Pic epeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Gobemouche noir (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Grimpereau des bois (<i>Certhia familiaris</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Oiseaux (Cortège ubiquiste)		
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>)	PN (Art.3)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus

Espèce	Statut réglementaire	Dérogation au titre de
Amphibiens		
Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	PN (Art.2)	Destruction et altération des aires de reproduction et des aires de repos ; Capture ou enlèvement et perturbation d'individus
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	PN (Art.5)	Destruction et altération des aires de reproduction et des aires de repos ; Capture ou enlèvement et perturbation d'individus
Reptiles		
Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	PN (Art.2)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	PN (Art.2)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	PN (Art.2)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Destruction et perturbation d'individus
Mammifères		
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	PN (Art.2)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	PN (Art.2)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	PN (Art.2)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	PN (Art.2)	Destruction et altération des sites de reproduction et des aires de repos ; Perturbation d'individus

6 Partie 6 : MESURE DE COMPENSATION

6.1 . Contexte réglementaire

6.1.1 Généralités

Les mesures de compensation interviennent lorsque les mesures d'évitement et de réduction sont insuffisantes pour supprimer les impacts du projet sur les espèces protégées. Elles permettent de garantir le maintien, ou de proposer une amélioration, de l'état de conservation des espèces, et de permettre le bon accomplissement des cycles d'activité biologique.

La compensation d'atteinte à la biodiversité implique ainsi la réalisation de mesures pour restaurer, créer, améliorer ou empêcher la perte d'écosystèmes, afin de compenser les impacts résiduels sur les habitats et/ou les espèces associées. Le principal fondement du processus de compensation est, à minima, la non-perte nette voire un gain net de biodiversité.

Rappel des principes de compensation

L'ensemble des mesures de compensation définies dans le présent projet doit répondre aux principes suivants :

- Proportionnalité
- Equivalence écologique qualitative et quantitative
- Proximité géographique
- Proximité temporelle
- Faisabilité
- Efficacité
- Pérennité
- Additionnalité

La compensation doit correspondre à des actions de terrain avec une obligation de résultats. Le dédommagement financier n'est pas une fin en soi, mais doit servir à la réalisation de ces actions. Le maître d'ouvrage peut effectuer lui-même les mesures compensatoires ou bien financer un tiers, public ou privé, pour leur réalisation.

Les articles L.411-2 et R411-1 à R.411-14 du code de l'environnement fixent les conditions de demande d'instruction des dérogations portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

L'article 2 de l'arrêté du 19 février 2007 précise que la demande de dérogation faite au Préfet comprend notamment la description des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées.

L'ensemble des mesures de compensation ont été présentées aux associations environnementales locales (LPO, CEN) pour assurer la cohérence et la pertinence des mesures envisagées.

6.2 MC1 Plantation et gestion d'une palette végétale adaptée sur le site

Le projet s'accompagne d'un plan paysager dont la visée est double. Il permet d'une part d'intégrer la zone d'activités dans son environnement paysager et d'autre part, ce qui nous intéresse en priorité ici, de compenser l'impact résiduel de perturbation des espèces et de leurs habitats de repos et d'alimentation.

La requalification des espaces composant le site permet d'aménager, de recréer et de valoriser des secteurs naturels à vocation écologique qui seront bénéfiques au maintien et au développement de nombreuses espèces des différents groupes taxonomiques, aussi bien la petite faune, les chiroptères que l'avifaune.

Cette mesure encadre le choix des espèces végétales plantées sur le projet en lui-même. La palette végétale utilisée s'attachera à répondre à différents enjeux :

- **Favoriser la diversité des milieux** : le projet s'attachera à développer les différentes strates arborées, arbustives et herbacées bénéfiques à une multitude de petits animaux (avifaune, petits mammifères...)
- **Prohiber les espèces exotiques, invasives et exogènes** : des essences locales, adaptées aux conditions du climat et de sols seront préférentiellement choisies en déclinaison avec celles présentes sur le territoire.
- **Maintenir des variétés mellifères** et à pollens au détriment des variétés ornementales : éviter les plantes pauvres en pollens en favorisant les essences mellifères, fructifères et à baies.

Les plantations seront localisées entre les différents lots aménagés et en fond de parcelle, notamment en lien avec la zone humide préservée (sud-ouest) et en limite de la ZAE en lien direct avec les espaces agricoles.

Ces espaces seront plantés avec une végétation de type arbustive et arborée, d'une part pour limiter le système d'érosion et d'autre part pour préserver les populations avifaunistiques. La plantation de haies en lien avec les milieux ouverts permettra notamment de compenser en partie les impacts du projet sur la Pie-grièche écorcheur. Les essences plantées seront principalement de type arbustif et arboré en se basant sur les principales espèces végétales existantes sur le site et dans la région :

Arbres	
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
Erable plane	<i>Acer platanoides</i>
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Noyer	<i>Juglans regia</i>
Poirier sauvage	<i>Pyrus communis</i>
Pommier sauvage	<i>Malus communis</i>
Prunier sauvage	<i>Prunus insititia</i>
Saule blanc	<i>Salix alba</i>
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>
Arbustes	
Bourdaine	<i>Rhamnus frangula</i>
Buis	<i>Buxus sempervirens</i>
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>
Cerisier à grappe	<i>Prunus padus</i>
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>
Néflier	<i>Mespilus germanica</i>
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>

D'autres arbres et arbustes peuvent accompagner les espèces principales. Adaptée au contexte local, leur plantation contribuera à enrichir la palette et à diversifier les paysages. Ces espèces assureront également une diversité biologique plus importante.

Arbres	
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Charme	<i>Carpinus betulus</i>
Arbustes	
Noisetier	<i>Coryllus avellana</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Eglantier	<i>Rosa canina</i>
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Fusain d'Europe	<i>Evonymus europaeus</i>
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Groseillier	<i>Ribes sp.</i>
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>

La présence d'une variété de strates végétales sera effectivement bénéfique à certaines espèces avifaunes liées aux milieux arbustifs et boisés comme le Rougegorge familier ou le Pouillot véloce. De plus, ces espaces plantés sont localisés en grande partie sur les franges du projet en contact direct avec les espaces naturels alentours ce qui permet d'établir une nouvelle fonctionnalité de corridor écologique permettant une continuité entre les milieux ouverts préservés.

Au total, une surface fonctionnelle de 6 000 m² environ sera plantée dans le périmètre de projet :

En plus de la création de nouveaux espaces propices à l'installation de l'avifaune, plusieurs mesures sont prises dans le but de renforcer le potentiel de biodiversité des éléments existants. Ainsi, une gestion extensive de l'ensemble des milieux est à mettre en place sur une période de 30 ans. L'entretien devra être réalisé sans usages de produits phytosanitaires.

Gestion des haies

Une taille des végétaux entre septembre et mars permet de préserver le cycle de la faune et des végétaux. A noter que le haut de la haie n'est pas touché et que la haie doit avoir une épaisseur minimale de 1,50m à 1m du sol.

Une bande enherbée de 1m doit être maintenue au pied des haies. Cela sert d'abri pour les auxiliaires des cultures ; de refuge et de zone de nidification pour certaines espèces d'oiseaux mais aussi de filtre supplémentaire vis-à-vis de potentielles substances polluantes. Cela permet aussi aux engins de circuler autour des haies pour leur gestion.

MC1	Plantation et gestion d'une palette végétale adaptée sur le site
Objectif	Assurer l'intégration du projet dans son environnement et la valorisation des espaces verts à vocation écologique et sa gestion
Groupe bénéficiaire	Avifaune, chiroptères
Principe	<p><i>Enjeux</i></p> <p>Le projet paysager a été conçu de façon à favoriser au mieux la pénétration de la biodiversité dans la future extension de la zone d'activité. Les fonctionnalités écologiques devraient également être améliorées.</p> <p><i>Opérations</i></p> <p>La palette végétale des futurs espaces verts devra être composée d'une majorité d'espèces indigènes déjà présentes sur le site, elle devra favoriser les essences mellifères, fruitières, à baies, etc., et éviter les peuplements monospécifiques. L'objectif est que cette composition végétale remplisse une double fonction paysagère et écologique.</p> <p>Afin de pérenniser les espaces naturels favorables à l'avifaune mais aussi dans le but de favoriser la colonisation de ces espèces sur les sites de compensation, une gestion sur 30 ans est recommandée. Cela consistera en une taille des haies tous les 3 ans et des bosquets tous les 5 ans selon les recommandations précédemment développées</p>
Localisation	Limites ZAE et limites séparatives
Période	En phase de pré-travaux, travaux et exploitation, durant les périodes favorables à la plantation de végétaux (automne principalement)
Maître d'ouvrage	VALORIPOLIS
Mesures de suivis	Bilan de suivi des mesures et inventaires
Coût estimatif	Intégré dans les coûts d'aménagements paysagers du projet Gestion : 3€/m ² HT tous les 3 ans sur 30 ans soit 34 500 € HT



6.3 MC2 Création d'un maillage bocager sur un territoire agricole

Cette mesure vise à compenser l'atteinte au domaine vital de la Pie-grièche écorcheur (milieux de cultures et prairie de fauche dégradée) par :

- La préservation de milieux ouverts
- La plantation de haies afin de créer un maillage bocager

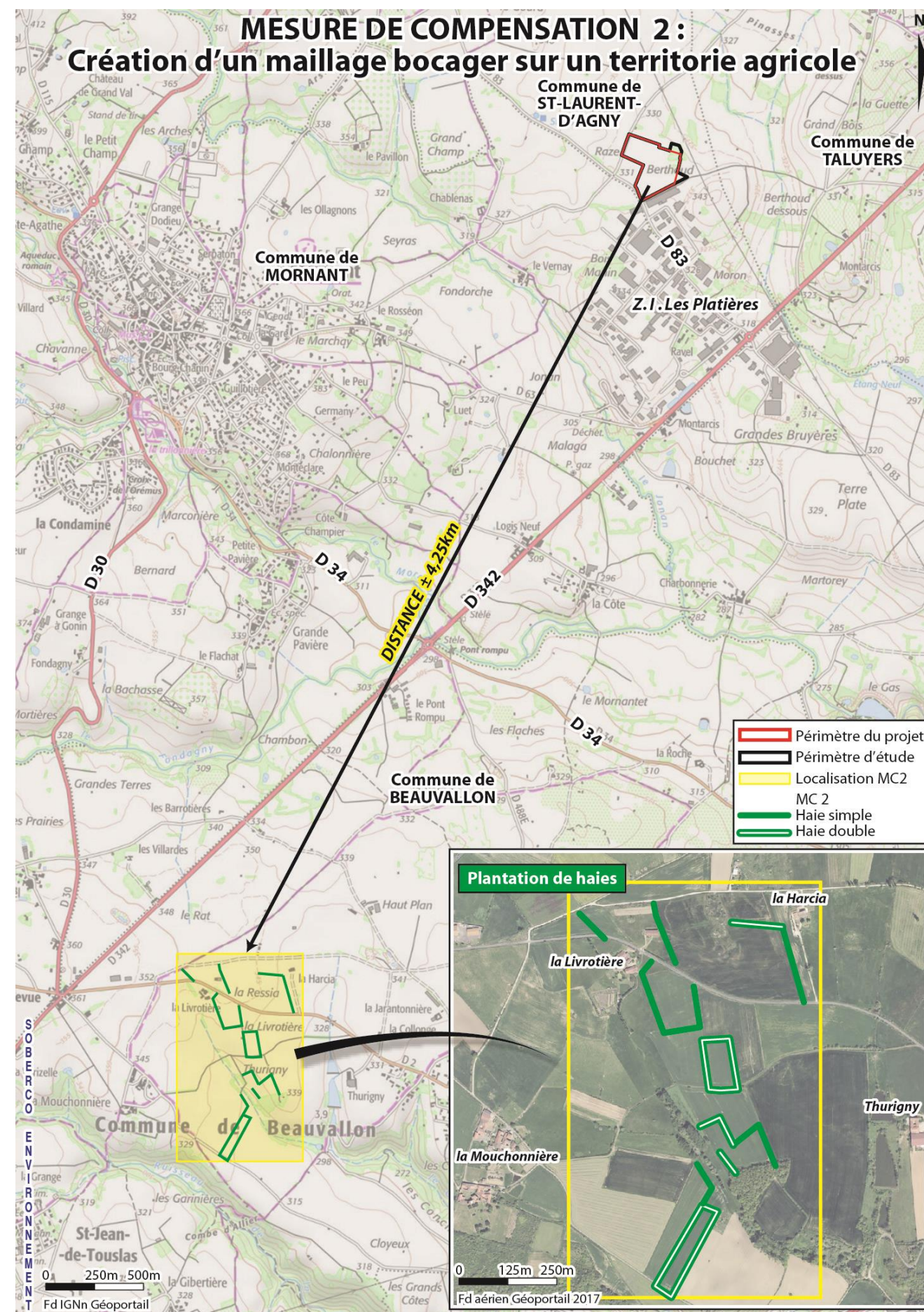
La création d'un maillage bocager dans un milieu ouvert permet d'assurer des sites propices à l'espèce, qui a besoin de buissons bas épineux pour réaliser son nid.

Cette mesure sera appliquée sur un territoire agricole bocager, distant d'environ 4,25 kilomètres du périmètre d'étude. Sur ce territoire d'environ 15 hectares, 2 400 mètre linéaire de haies seront plantées. Une convention sur 30 ans sera mise en place sur l'ensemble des parcelles agricoles de l'exploitation à proximité pour assurer le maintien de milieux ouverts et les pratiques agricoles.

Cette localisation a été choisie pour plusieurs raisons :

- Opportunité de créer un réseau bocager sur un territoire regroupé permettant d'assurer une plus-value dans la fonctionnalité écologique du territoire
- Territoire concerné dans un réseau présentant un véritable manque en termes de fonctionnalités bocagères
- Parcelles exploitées par une ferme en permaculture et biologique permettant de garantir la bonne qualité des milieux.
- Mesures en lien avec une action menée par la COPAMO dans le cadre de ses plantations annuelles de haies. Cette mesure vient renforcer et poursuivre la mesure actuelle ce qui permet d'augmenter la fonctionnalité écologique.

MC2	Création d'un maillage bocager sur un territoire agricole
Objectif	Mise en place de conventions sur 15 à 20 ha, avec plantation de 1,5 à 2 km de haies dans un territoire agricole bocager
Groupe bénéficiaire	Avifaune (Pie-grièche écorcheur)
Principe	Mise en place de conventions permettant de créer et pérenniser des lieux propices au maintien et à la nidification de la Pie-grièche écorcheur : des milieux ouverts présentant un maillage bocager, avec des buissons bas épineux..
Localisation	Environ 4 km du périmètre d'étude, sur la commune de Beauvallon (Saint-Andéol-le-Château)
Période	Pré-travaux, travaux, exploitation
Maître d'ouvrage	VALORIPOLIS
Mesures de suivis	
Coût estimatif	12 500 €HT environ



Les modalités de plantations sont différentes suivant les implantations et sont précisées sur la carte ci-après. En effet, certaines haies sont doubles (365 ml) et d'autres simples (2035 ml). Cela représente une plantation de 2870 sujets environ. Cette plantation sera réalisée avec la Fédération de Chasse qui accompagne la COPAMO pour les plantations de haies sur son territoire. Un paillage du sol sera réalisé avec du BRF, de la paille ou du mulch.

Choix des essences et nombres d'arbres prévisionnel par essence :

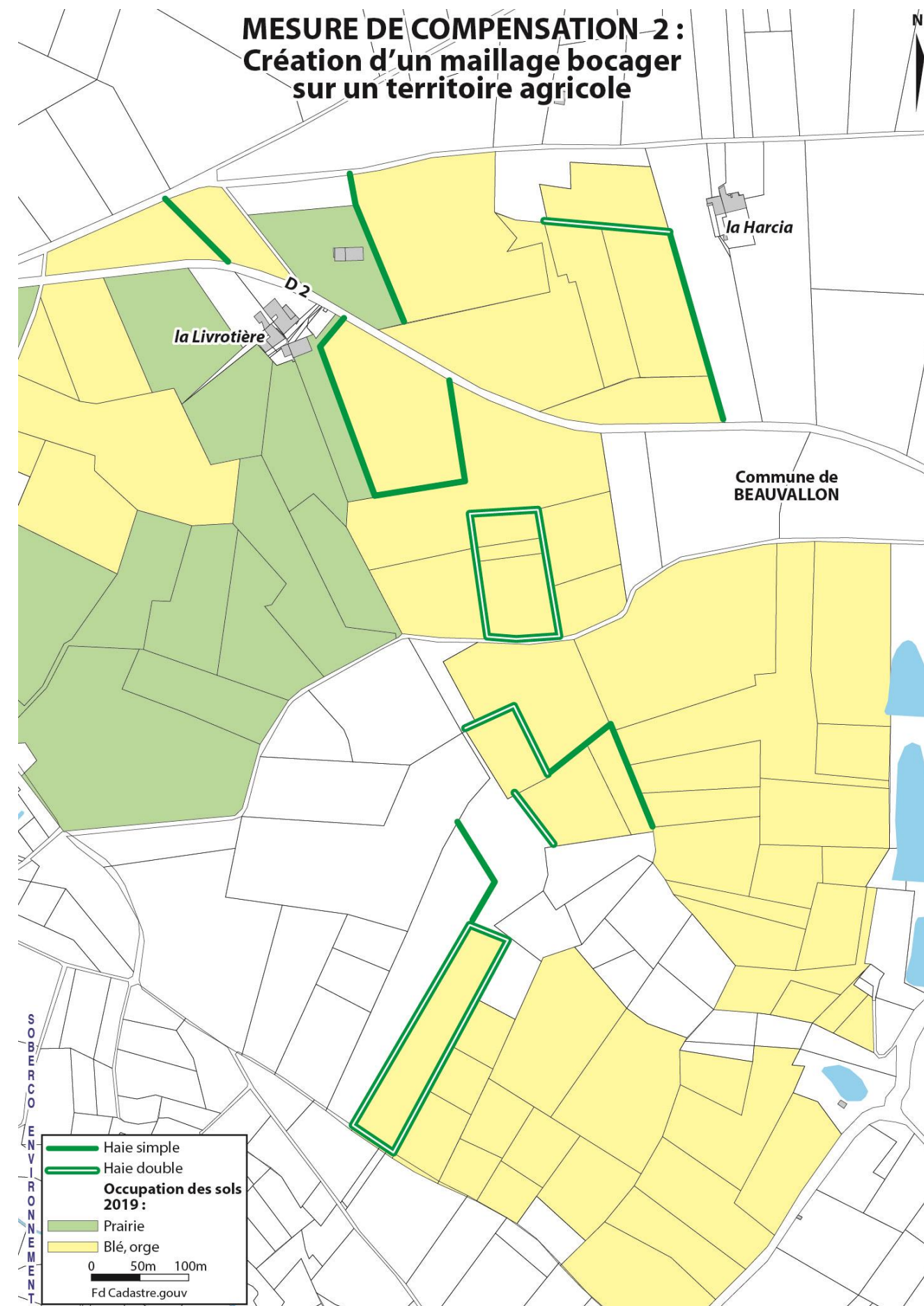
Arbres		Nombre
Bourdaine	<i>Rhamnus frangula</i>	193
Charme	<i>Carpinus betulus</i>	150
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	151
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>	161
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	193
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	161
Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i>	160
Merisier	<i>Prunus avium</i>	160
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	203
Noyer	<i>Juglans regia</i>	160
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	203
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>	203
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	203
Tilleul	<i>Tilia cordata</i>	160
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>	203
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>	203

Gestion des haies

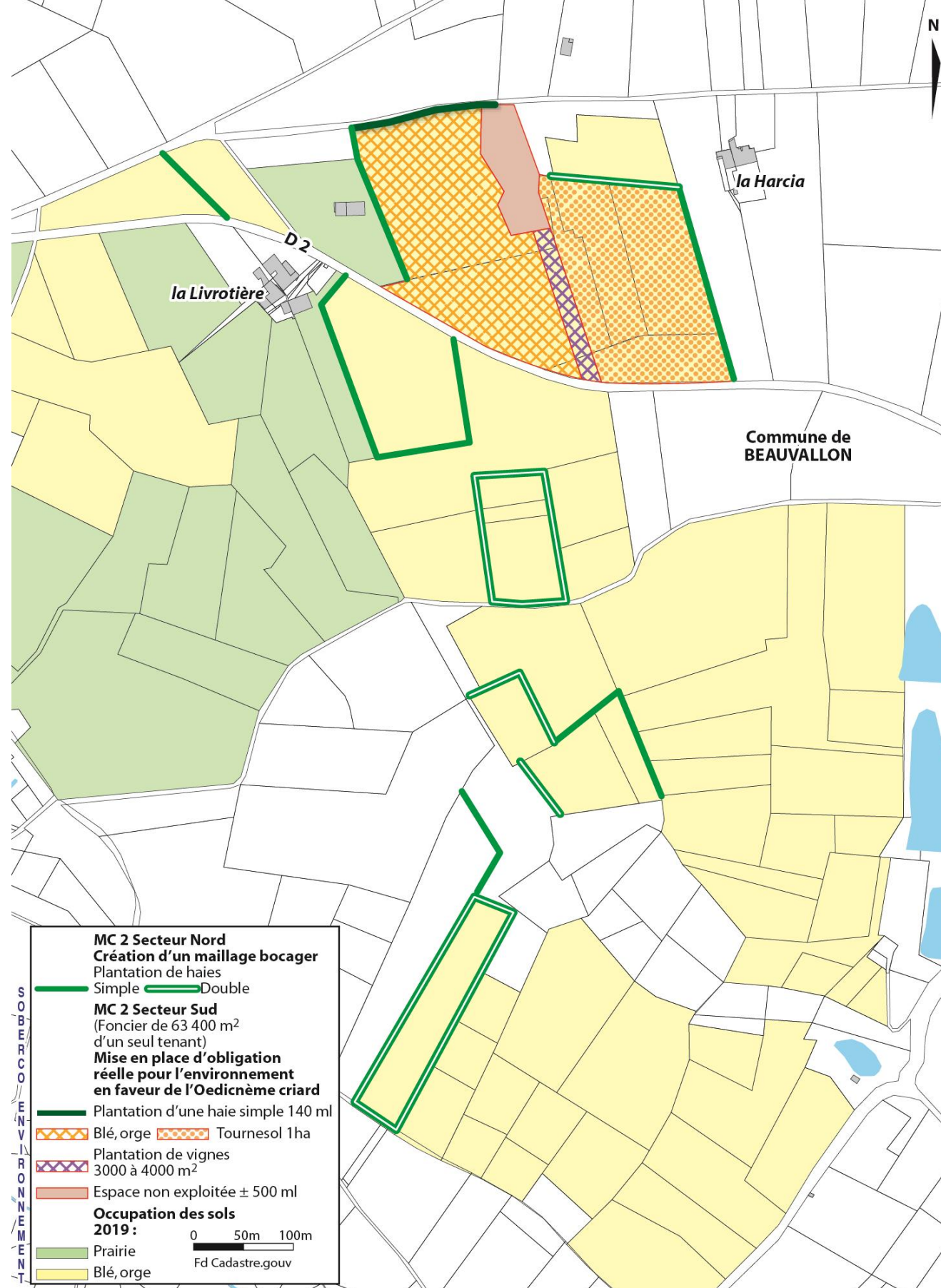
Une taille des végétaux entre septembre et mars permet de préserver le cycle de la faune et des végétaux. A noter que le haut de la haie n'est pas touché et que la haie doit avoir une épaisseur minimale de 1,50m à 1m du sol.

Une bande enherbée de 1m doit être maintenue au pied des haies. Cela sert d'abri pour les auxiliaires des cultures ; de refuge et de zone de nidification pour certaines espèces d'oiseaux mais aussi de filtre supplémentaire vis-à-vis de potentielles substances polluantes. Cela permet aussi aux engins de circuler autour des haies pour leur gestion.

Les arbres comme le chêne et le frêne seront taillés en têtard par l'agriculteur. Ainsi taillé, ces arbres représentent une importante ressource pour de nombreuses espèces, en servant notamment d'habitat aux espèces cavernicoles telles que les chouettes hulottes, la huppe fasciée...



SYNTHÈSE MESURE DE COMPENSATION 2 SECTEUR NORD & SUD



6.4 MC3 – Création d'un fossé humide et de mares propices au Crapaud Calamite

Pour offrir un habitat favorable au Crapaud calamite, des dépressions sont mises en œuvre et permettront le report des espèces dans cet habitat pour leur phase aquatique.

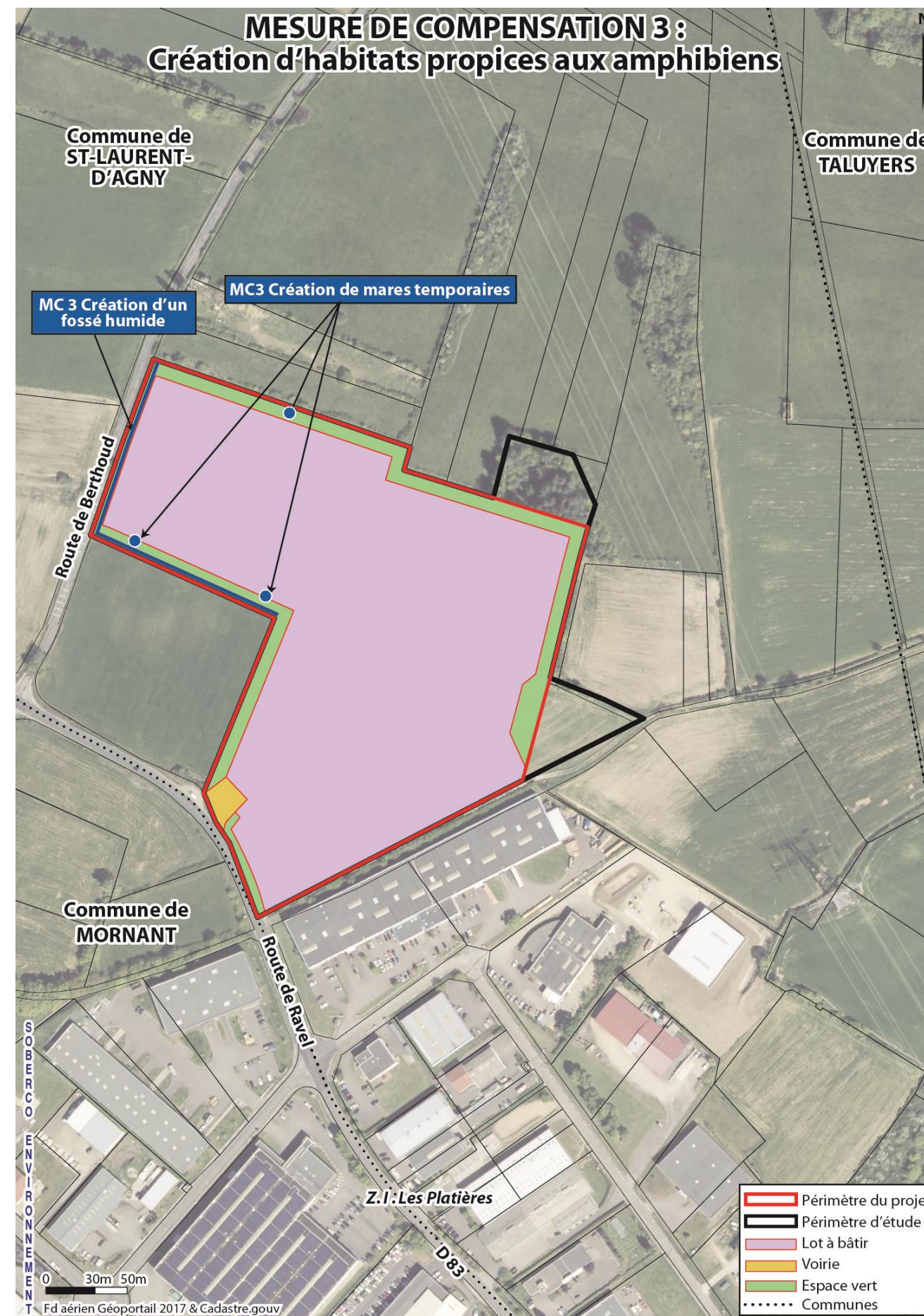
Le comblement d'une partie du fossé humide devra respecter les périodes d'évitement (ME1), ce qui permettra de ne pas détruire d'individus.

- **Création de fossés humides :** Le fossé végétalisé crée sera un habitat propice aux amphibiens, notamment au Crapaud calamite et à la Grenouille rousse. De plus, il sera positionné de sorte à conserver la continuité écologique entre les prairies de fauche mésohygrophiles présentes (prairie au nord du périmètre d'étude évitée par le projet et prairie en au sud-ouest du périmètre d'étude), qui sont des milieux humides de fort intérêt.
Afin d'être attractif pour les amphibiens, le fossé doit avoir une faible profondeur d'eau (quelques dizaines de centimètres) et une pente faible 3/1 qui leur permet une bonne accessibilité. Ce fossé aura une longueur d'environ 200 mètres avec une largeur d'environ 2 mètres correspondant au profil du fossé existant.
- **Création de mares :** Les mares doivent être faiblement végétalisées afin d'être favorables au crapaud calamite et avoir une faible profondeur d'eau.
3 mares d'une profondeur de 80 cm (plus pérennes mais possibilité de concurrence avec d'autres espèces) : surface d'environ 7 m x 5 m minimum
- **Gestion du fossé et des mares :** entretien régulier tous les 3 à 5 ans pour vérifier l'envahissement par la végétation et l'envasement avec un curage, un faucardage et une fauche des abords éventuels.

MC3	Création de fossés humides et de mares propices au Crapaud Calamite
Objectif	Maintenir et développer les populations de Crapaud calamite
Groupe bénéficiaire	Amphibiens (Crapaud calamite)
Principe	Création d'un réseau de milieux naturels propices au Crapaud calamite : Création d'un fossé humide Création de 3 mares temporaires
Localisation	Voir plan ci-joint
Période	Mise en place avant la phase de travaux et avant la période aquatique de l'espèce
Maître d'ouvrage	VALORIPOLIS
Mesures de suivi	Suivi du chantier, bilan de suivi et inventaires.
Coût estimatif	Intégré dans le coût des travaux



Exemples de réalisation des deux mares (Soberco environnement 2010)



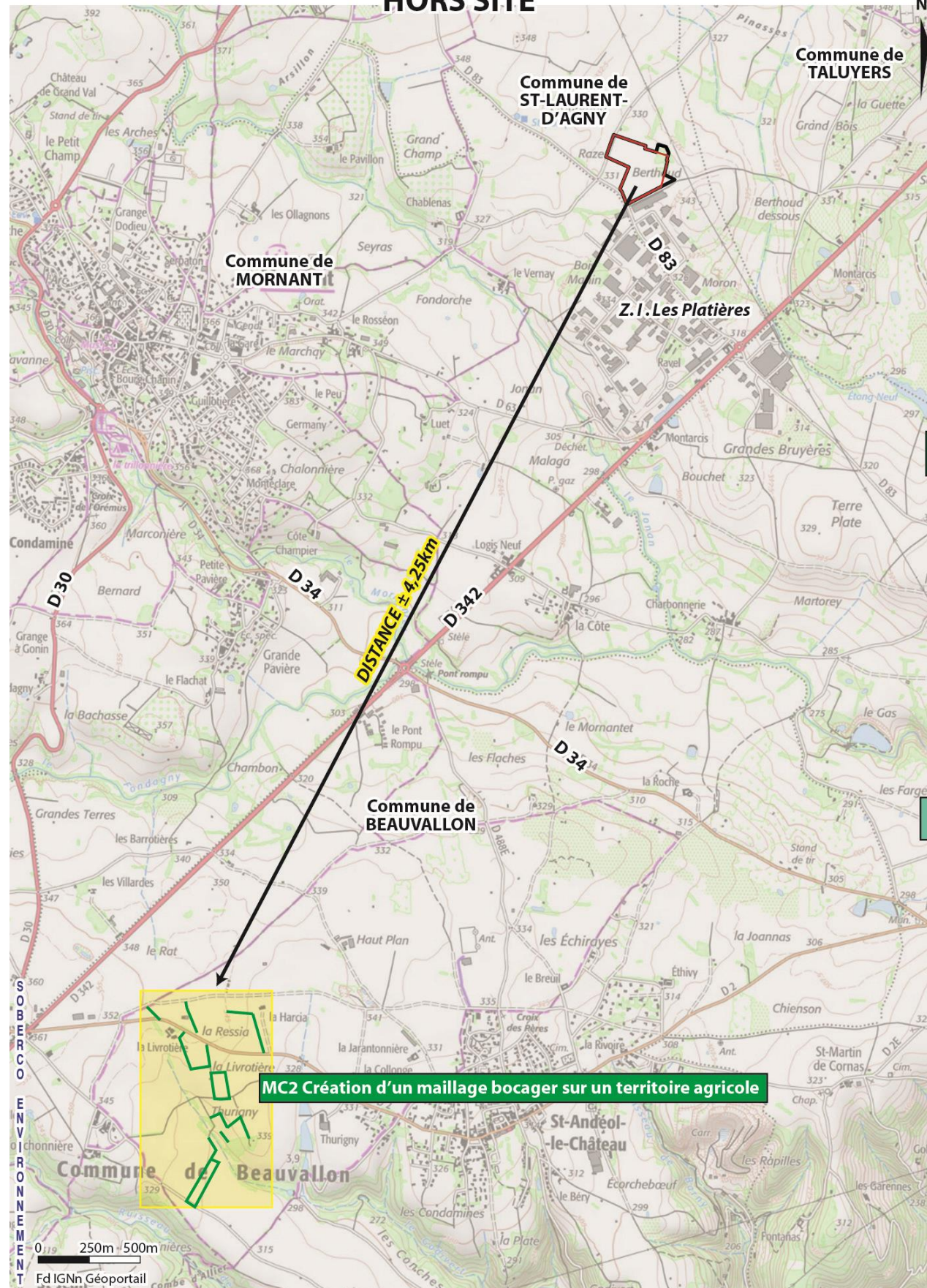
6.5 Synthèse des mesures

L'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de compensation envisagées dans le cadre du projet est synthétisé sur la carte ci-contre.

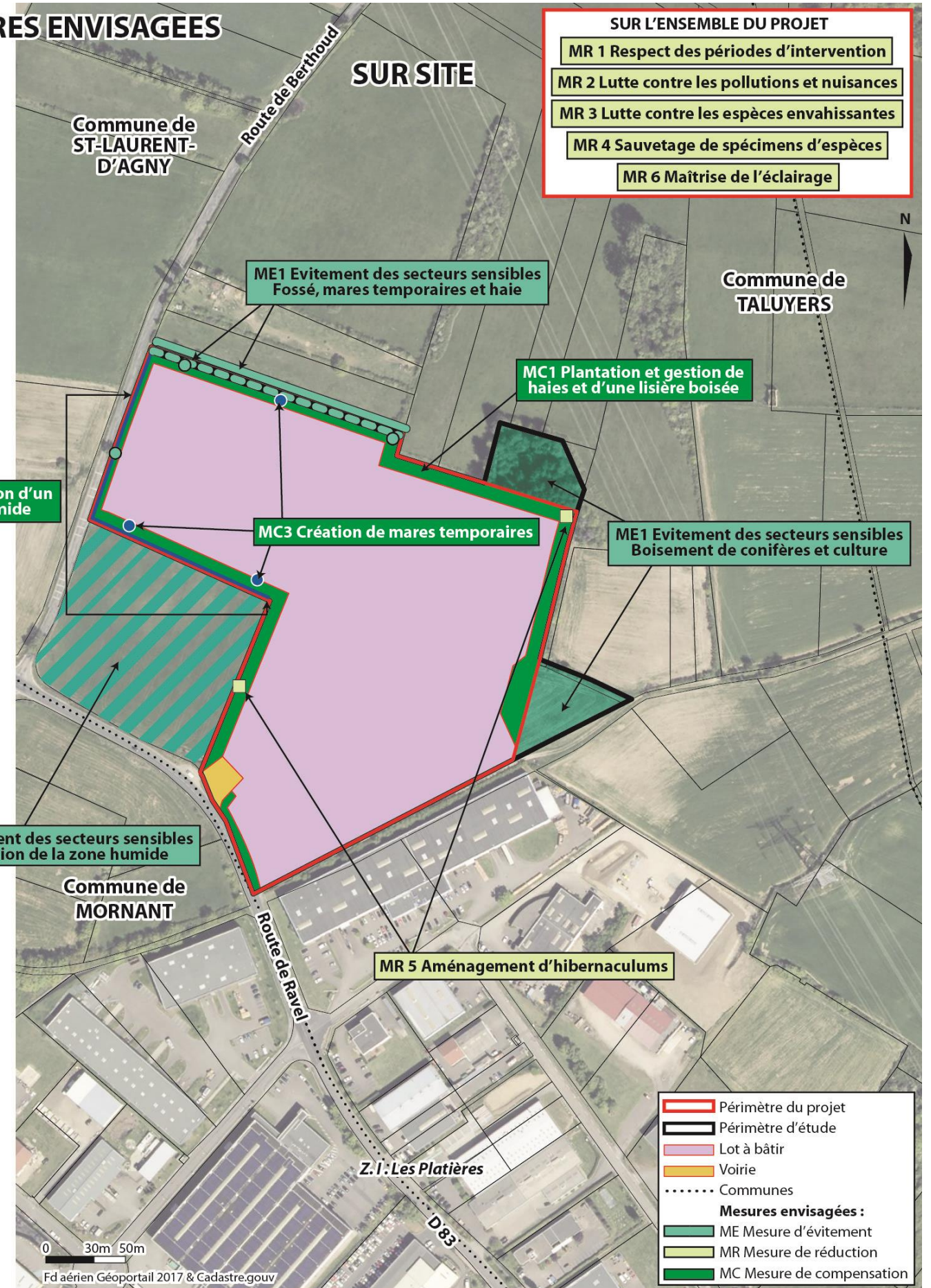
Mesures d'évitement, de réduction d'accompagnement et de compensation du projet				
N° mesure	Description	Type	Phase	Coût estimatif
ME1	Evitement des secteurs sensibles	Evitement	Conception	-
MR1	Respect des périodes d'intervention pour le débroussaillage et l'abattage des arbres et le comblement du fossé	Réduction	Pré-travaux, Travaux	-
MR2	Lutte contre les pollutions et nuisances	Réduction	Pré-travaux, Travaux	-
MR3	Lutte contre les espèces envahissantes	Réduction	Pré-travaux, Travaux	-
MR4	Sauvetage de spécimens d'espèces	Réduction	Pré-travaux, Travaux	-
MR5	Création d'hibernaculums	Réduction	Pré-travaux, Travaux	1 500 €HT
MR6	Maîtrise de l'éclairage	Réduction	Exploitation	-
MC1	Plantation et gestion d'une palette végétale adaptée sur le site	Compensation	Travaux Exploitation	34 500 € HT
MC2	Création d'un maillage bocager sur un territoire agricole	Compensation	Pré-travaux	12 500 €HT environ
MC3	Création d'habitats propices au Crapaud Calamite	Compensation	Pré-travaux	-
Total				48 500 €HT

SYNTHESE DES MESURES ENVISAGEES

HORS SITE



SUR SITE



- SUR L'ENSEMBLE DU PROJET**
- MR 1 Respect des périodes d'intervention
 - MR 2 Lutte contre les pollutions et nuisances
 - MR 3 Lutte contre les espèces envahissantes
 - MR 4 Sauvetage de spécimens d'espèces
 - MR 6 Maîtrise de l'éclairage

- Périmètre du projet
 - Périmètre d'étude
 - Lot à bâtir
 - Voirie
 - Communes
- Mesures envisagées :**
- ME Mesure d'évitement
 - MR Mesure de réduction
 - MC Mesure de compensation

7 Partie 7 : ENJEUX EN LIEN AVEC LES PROJETS A PROXIMITE

L'extension Est présente des enjeux au niveau de plusieurs espèces : Crapaud Calamite, Reptiles, Mammifères, Damier de la Succise, Œdicnème criard et cortège d'avifaune des milieux arbustifs.

L'extension Sud présente des enjeux sur les espèces des milieux agricoles (Œdicnème criard), les reptiles et les espèces de milieux boisés (avifaune, chiroptères).

Les enjeux communs de cette extension avec les autres projets sont :

- Les enjeux liés au milieu boisés : avifaune, mammifères dont chiroptères (Pouillot véloce, Rougegorge familier, Murin de Bechstein,...)
- Les enjeux liés aux milieux agricoles : avifaune
- Les enjeux au niveau des amphibiens (Crapaud calamite)

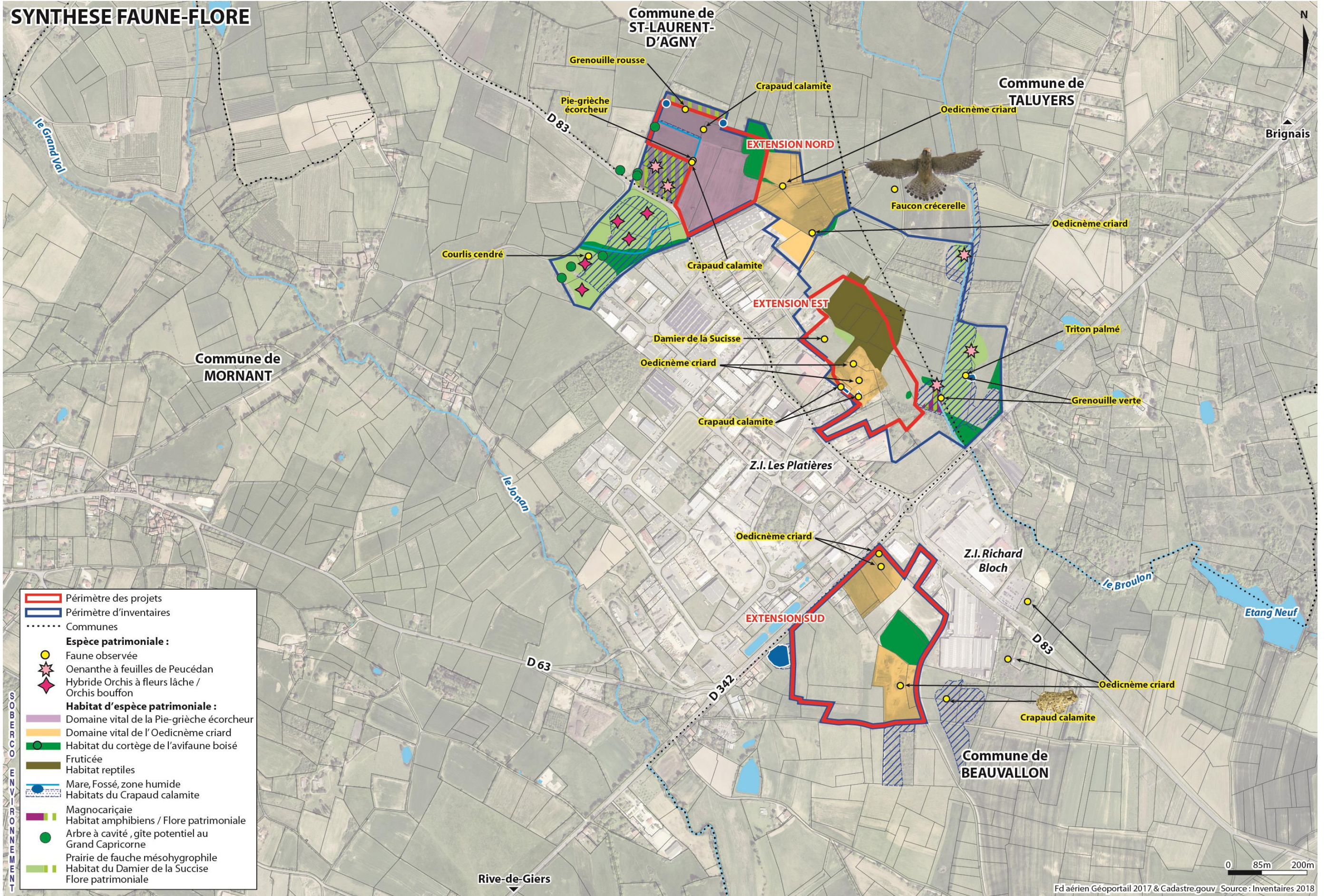
Les enjeux en commun avec le secteur Nord sont liés à :

- La présence d'espèces d'avifaune liés au cortège des milieux boisés et arbustifs et la présence potentielle de mammifères et de reptiles communs. L'ensemble de ces projets prévoient des plantations de haies et de lisières boisés sur le territoire ce qui permettra de garantir la fonctionnalité des milieux pour ces espèces et offrir des habitats de reproduction, de nourrissage et de refuge.
- La présence de mares temporaires et du fossé humide représentent des habitats pour les amphibiens concernés aussi par l'extension Est. La compensation prévue dans ces deux projets permet la création d'habitats propices en lien avec le milieu naturel (création de mares temporaires) à proximité immédiate du projet ce qui permettra d'assurer les fonctionnalités écologiques de ces espèces.

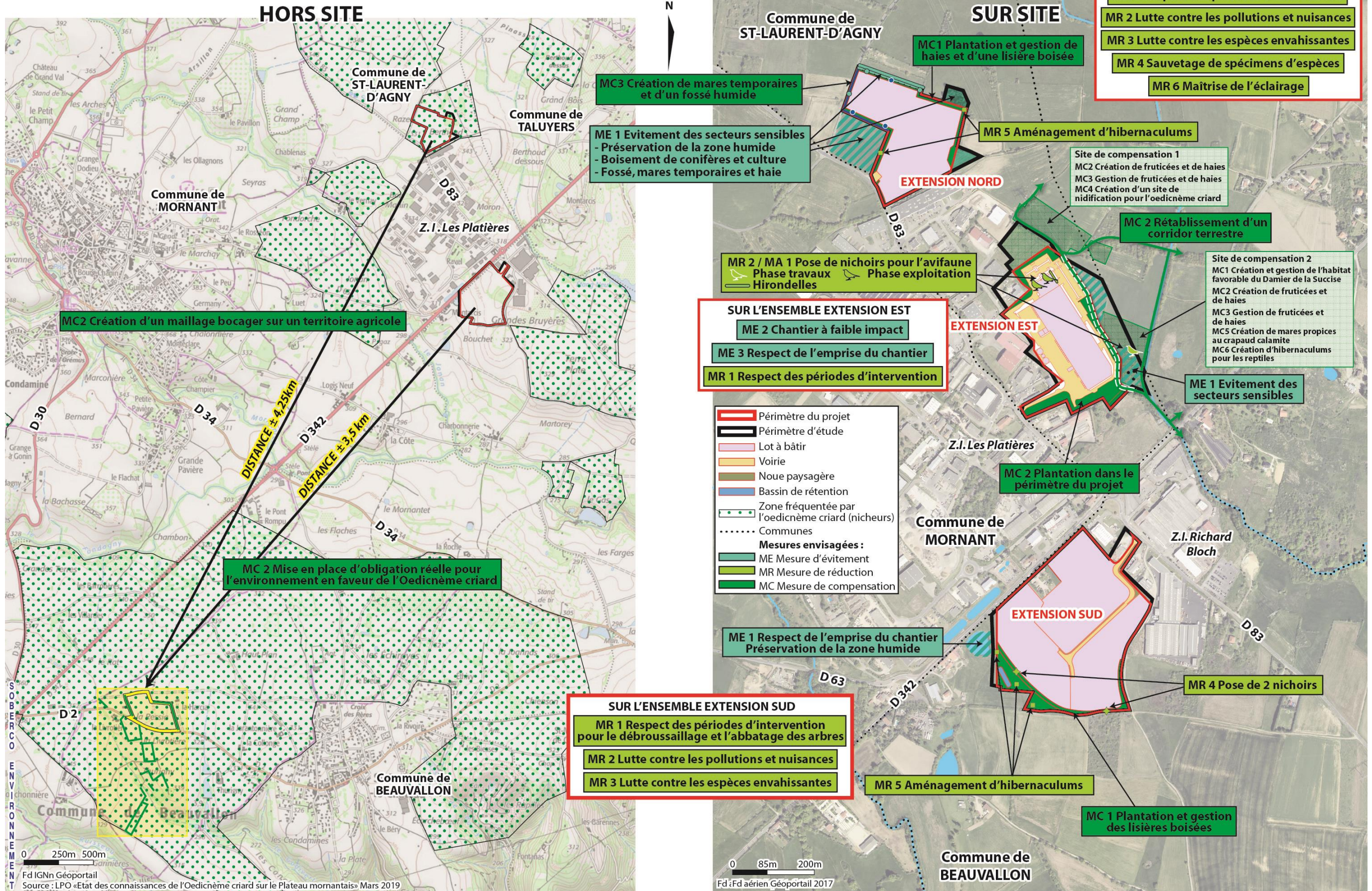
De plus, l'ensemble des plantations de compensation sont prévues en limite de parcelle urbanisable, toujours en lien avec des milieux naturels et permettra aussi de garantir des fonctionnalités de corridors écologiques pour les espèces.

Ces trois extensions font l'objet de dossiers de dérogation au titre des espèces protégées et mettent en place des mesures assurant l'absence de perte nette de biodiversité.

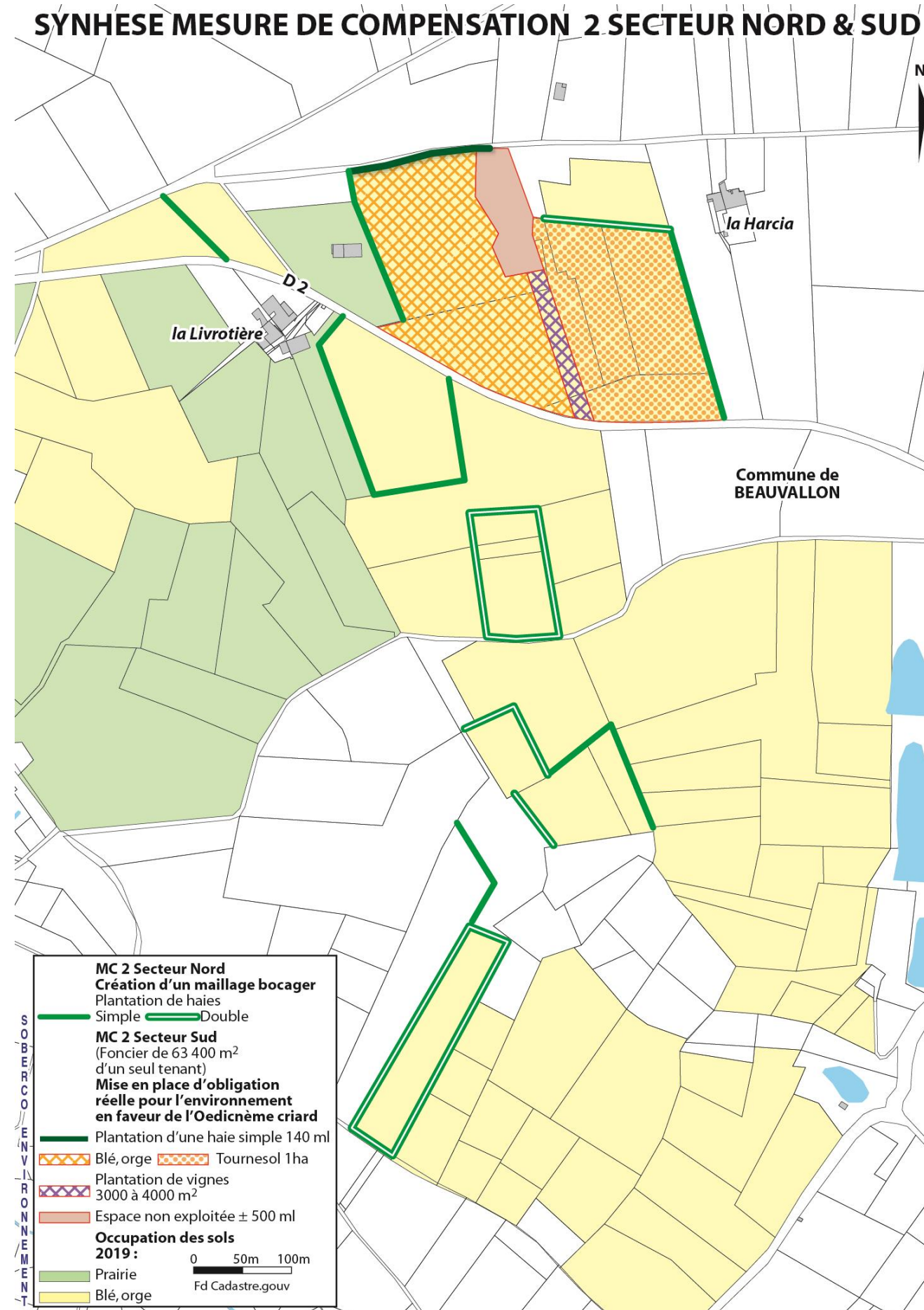
Espèces	Extension Nord		Extension Est		Extension Sud		Impact résiduel final
	Impact résiduel	Mesures	Impact résiduel	Mesures	Impact résiduel	Mesures	
Cedicnème criard	Nul 0 m ²	Evitement des secteurs sensibles Respect des périodes d'intervention Lutte contre les pollutions et nuisances Lutte contre les espèces envahissantes Maîtrise de l'éclairage-	Moyen 1 Site propice non pérenne pour un couple (11 310 m²)	Chantier à faible impact Respect de l'emprise du chantier Respect des périodes Création d'un Site propice pérenne pour un couple (10 000 m ²)	Fort 28 730 m²	Respect de l'emprise Respect des périodes d'intervention Lutte contre les pollutions et nuisances Lutte contre les espèces envahissantes Mise en place d'ORE avec recherche et protection de nidification	Nul
Pie-grièche-écorceur	Fort 45 950 m² et 16 ml	Evitement des secteurs sensibles Respect des périodes d'intervention Lutte contre les pollutions et nuisances Lutte contre les espèces envahissantes Maîtrise de l'éclairage Plantations de 2400 ml de haies pour assurer la création d'un maillage bocager sur 15 ha Plantations sur 6 000 m ² de lisières boisées	-	-	-	-	Nul
Reptiles	Fort 45 950 m² et 16 ml	Evitement des secteurs sensibles Respect des périodes d'intervention Lutte contre les pollutions et nuisances Lutte contre les espèces envahissantes Maîtrise de l'éclairage Plantations de 2400 ml de haies pour assurer la création d'un maillage bocager sur 15 ha Plantations sur 6 000 m ² de lisières boisées Création de 2 hibernaculums	Moyen à faible 19 040 m²	Evitement des secteurs sensibles Chantier à faible impact Respect de l'emprise du chantier Respect des périodes Création de 22 820 m ² de fruticée Création de 2 hibernaculums	Faible 31 660 m²	Respect de l'emprise Respect des périodes d'intervention Lutte contre les pollutions et nuisances Lutte contre les espèces envahissantes Création d'hibernaculums Plantations de lisières boisées	Nul
Grand Capricorne	Nul 0 m ²	Evitement des secteurs sensibles Respect des périodes d'intervention Lutte contre les pollutions et nuisances Lutte contre les espèces envahissantes Maîtrise de l'éclairage	-	-	-	-	Nul
Cortèges d'oiseaux généralistes et forestiers Chiroptères Mammifères	Faible 4 990 m²	Evitement des secteurs sensibles Respect des périodes d'intervention Lutte contre les pollutions et nuisances Lutte contre les espèces envahissantes Maîtrise de l'éclairage Plantations sur 6 000 m ² de lisières boisées	Faible 19 040 m² de fruticées et 550 m² de haies	Evitement des secteurs sensibles Chantier à faible impact Respect de l'emprise du chantier Respect des périodes : Pose de nichoirs pour l'avifaune sur le site Création de 22 820 m ² de fruticée Création de 1275 m ² de haies	Faible 9 160 m de boisements et 62 ml de haies	Respect de l'emprise Respect des périodes d'intervention Lutte contre les pollutions et nuisances Lutte contre les espèces envahissantes Pose de nichoirs Création et gestion d'une lisière boisée de 10 800 m Plantation et gestion de haies sur 140 ml	Nul
Avifaune de milieux agricoles	-		-		Moyen 39 200 m²	Respect de l'emprise Respect des périodes d'intervention Lutte contre les pollutions et nuisances Lutte contre les espèces envahissantes Pose de nichoirs Mise en place d'ORE sur milieux similaires	Nul
Crapaud Calamite Grenouille rousse	Faible 175 ml	Evitement des secteurs sensibles Respect des périodes d'intervention Lutte contre les pollutions et nuisances Lutte contre les espèces envahissantes Sauvetage de spécimens d'espèces Maîtrise de l'éclairage Création d'un fossé humide et de 3 mares temporaires	Fort 2 mares temporaires (70 m²)	Chantier à faible impact Respect de l'emprise du chantier Respect des périodes Création d'1 mares (35m ²) et 2 flaques temporaires (40 m ²)	-	-	Nul
Damier de la Succise			Moyen 5 900 m²	Evitement des secteurs sensibles Chantier à faible impact Respect de l'emprise du chantier Respect des périodes Création et gestion de l'habitat favorable 4 140 m ² de pérennisation et de valorisation 4 800 m ² de création de prairie de fauche 500 m ² d'expérimentation de prairie humide	-	-	Nul



SYNTHESE DES MESURES ENVISAGEES



SYNTHÈSE MESURE DE COMPENSATION 2 SECTEUR NORD & SUD



8 Partie 8 : IMPACTS RESIDUELS FINAUX SUR LES ESPECES PROTEGES APRES MESURES COMPENSATOIRES

L'opération présente un impact résiduel initial sur plusieurs espèces :

- Pie-grièche écorcheur au niveau de la culture de blé et de la prairie de fauche dégradée
- Avifaune généraliste et des milieux boisés et arbustifs au niveau du boisement de conifères
- Crapaud calamite avec les fossés humides
- Grenouille rousse avec les fossés humides
- Reptiles (Couleuvre verte et jaune et Lézard des murailles) sur les milieux ouverts

Suite aux mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre et en prenant en compte les niveaux d'enjeux de ces espèces ; les niveaux d'enjeux ont été mis en évidence sur les impacts résiduels.

Les mesures compensatoires développées ont été dimensionnées en fonction des enjeux des impacts résiduels pour assurer l'absence de perte nette, voire le gain du potentiel de biodiversité.

Milieux		Sensibilités	Espèces concernées	Enjeux	Effet d'emprise du projet initial	Mesures d'évitement ou de réduction	Surfaces évitées et réduites	Impact résiduel	Mesures compensatoires envisagées	Résultat des mesures	Ratio de compensation	Impact résiduel final
Œdicnème criard	Culture de blé, prairie semée (luzerne)	Pas d'enjeux de conservation d'habitat	Avifaune	Fort	1800m ²	ME1 : Evitement des secteurs sensibles MR1 : Respect des périodes d'intervention MR2 : Lutte contre les pollutions et nuisances MR3 : Lutte contre les espèces envahissantes MR6 : Maîtrise de l'éclairage	Evitement total de 1800 m ²	Nul 0 m ²	-			Nul
Pie-grièche-écorcheur Reptiles	Culture de blé, prairie semée (luzerne)	Pas d'enjeux de conservation d'habitat	Avifaune	Fort	39 500 m ² (partie centre et nord)	ME1 : Evitement des secteurs sensibles MR1 : Respect des périodes d'intervention MR2 : Lutte contre les pollutions et nuisances MR3 : Lutte contre les espèces envahissantes MR5 : Création d'hibernaculums MR6 : Maîtrise de l'éclairage	Pas d'évitement	Fort 39 500 m ²	MC2 : Création d'un maillage bocager sur un territoire agricole MC1 : Plantation et gestion de haies et d'une lisière boisée	Plantations de 2400 ml de haies pour assurer la création d'un maillage bocager sur 15 ha Plantations sur 6 000 m ² Création de 2 hibernaculums	Environ 326% de compensation (15 ha de compensation pour un impact de 45950m ²) Compensation de la fonctionnalité écologique	Nul
	Prairie de fauche dégradée	Habitat commun et de préoccupation mineure	Avifaune	Fort	6 450 m ²		Pas d'évitement	Fort 6 450 m ²				
	Fourré / Haie / Arbres isolés	Habitat commun et de préoccupation mineure	Avifaune	Fort	155 ml (5 habitats de type Fourré-haie)		Evitement partiel des habitats de type fourré et haies 139 ml (3 habitats)	Faible 16 ml				
								Fort 45 950 m ² et 16 ml				
Grand Capricorne	Fourré / Haie / Arbres isolés	Habitat commun et de préoccupation mineure	Arthropodes	Fort	1 arbre isolé	ME1 : Evitement des secteurs sensibles MR1 : Respect des périodes d'intervention MR2 : Lutte contre les pollutions et nuisances MR3 : Lutte contre les espèces envahissantes MR6 : Maîtrise de l'éclairage	Evitement total de l'arbre isolé	Nul 0 m ²	-			Nul
Cortèges d'oiseaux généralistes et forestiers Chiroptères Mammifères	Boisement de conifère (Plantation)	Pas d'enjeux de conservation d'habitat	Avifaune	Faible	7 690 m ²	ME1 : Evitement des secteurs sensibles MR1 : Respect des périodes d'intervention MR2 : Lutte contre les pollutions et nuisances MR3 : Lutte contre les espèces envahissantes MR6 : Maîtrise de l'éclairage	Evitement partiel de 2 700 m ²	Faible 4 990 m ²	MC1 : Plantation et gestion de haies et d'une lisière boisée	Plantations sur 6 000 m ²	120 % (compensation de 6000 m ² pour un impact résiduel de 4 990 m ²)	Nul
Crapaud Calamite	Fossé humide	Habitat commun et de préoccupation mineure	Amphibiens	Fort	395 ml	ME1 : Evitement des secteurs sensibles MR1 : Respect des périodes d'intervention MR2 : Lutte contre les pollutions et nuisances MR3 : Lutte contre les espèces envahissantes MR4 : Sauvetage de spécimens d'espèces MR6 : Maîtrise de l'éclairage	Evitement partiel de 220 ml	Faible 175 ml	MC3 : Création d'habitats propices aux amphibiens	Création d'un fossé humide	Compensation de la fonctionnalité écologique	Nul
Grenouille rousse	Mare temporaire	Habitat commun et de préoccupation mineure	Amphibiens	Faible	2 mares temporaires		Evitement total			Création de 3 mares temporaires		

9 Partie 9 : CONTRÔLE ET SUIVI DES ENGAGEMENTS

9.1 Préambule

9.1.1 Contexte réglementaire

La doctrine nationale mentionne que le maître d'ouvrage doit s'attacher aux objectifs de résultats lorsqu'il propose à travers les mesures d'évitement, de réduction et de compensation. L'autorité décisionnaire doit, sur cette base, estimer si les mesures proposées rendent ces résultats atteignables.

Afin d'en permettre le suivi et le contrôle, l'acte d'autorisation doit déterminer avec le juste niveau de précision les objectifs que doivent atteindre les mesures et indiquer les moyens à mettre en œuvre pour atteindre ces résultats.

Dans leur rédaction, les prescriptions doivent s'attacher à être contrôlables. À partir des propositions du maître d'ouvrage, l'acte d'autorisation fixe les modalités essentielles et pertinentes de suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures. Des indicateurs doivent être élaborés par le maître d'ouvrage et validés par l'autorité décisionnaire pour mesurer l'état de réalisation des mesures et leur efficacité.

Les « lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels », (Collection « Références » du Service de l'Économie, de l'Évaluation et de l'Intégration du Développement Durable (SEEIDD) du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), octobre 2013) encadre plusieurs principes qu'il est nécessaire de prendre en compte :

- Le maître d'ouvrage doit mettre en place un programme de suivi conforme à ses obligations et proportionné aux impacts du projet ;
- Le chantier ainsi que la mise en œuvre des mesures de réduction doivent être accompagnés d'un dispositif pluriannuel de suivi et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations.
- Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

9.1.2 Mise en œuvre dans le cadre du projet d'aménagement

L'ensemble de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement du projet sera intégré à un programme de suivi dont les objectifs seront de :

- Vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées dans le présent dossier ;
- Vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place à moyen et long terme à l'égard des populations contactées lors des inventaires naturalistes initiaux ;
- Proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- Composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, accidents en phase chantier, incendies...);
- Garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- Réaliser un bilan pour un retour d'expérience et une diffusion des résultats aux différents acteurs (élus, autorité environnementale, associations naturalistes...).

La recolonisation du site par les espèces peut intervenir plus ou moins longtemps après la mise en place des aménagements. De plus, certaines espèces pionnières pourront peut-être profiter de la jeunesse des nouveaux sites pour s'installer, laissant au bout de quelques années la place à des espèces préférant les habitats plus matures.

Ainsi, afin d'observer l'évolution du site et des communautés animales et végétales, une **procédure de suivi sera engagée en phase travaux** mais également **en phase d'exploitation sur une période de 30 ans** à l'issue de l'aménagement du site.

9.2 Mesures de suivi envisagées

9.2.1 MS01 - Suivi des mesures envisagées en phase travaux

Plusieurs mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment seront mises en œuvre en phase chantier. A cette fin, un encadrement écologique sera mis en place dès le démarrage des travaux afin de vérifier le respect des arrêtés préfectoraux et la bonne mise en place des mesures envisagées.

Il sera composé d'audits de chantier qui permettront de repérer avec le(s) chef(s) de chantier(s), les secteurs sensibles d'un point de vue écologique, les précautions à prendre, et vérifier tout au long de la phase travaux la bonne application des mesures.

Cet encadrement pourra être assuré par le responsable « qualité, sécurité, environnement » du chantier appuyé par un expert écologue. Cet encadrement ne concernera que les secteurs à enjeu ciblés par les mesures du présent dossier (respect du calendrier des travaux, protection des haies et arbres à préserver...).

Audit avant travaux

Une première rencontre avec le(s) chef(s) de chantier sera réalisée, afin de bien repérer les secteurs sensibles à baliser et d'expliquer le contexte écologique sur la zone en chantier.

Audits pendant travaux

Suivant le planning d'avancement des travaux (débroussaillage, travaux à proximité des éléments sensibles, projet de renaturation...), des visites de chantier seront effectuées afin de s'assurer que l'ensemble des mesures de réduction prévues en phase travaux sont correctement réalisées. Un compte-rendu de visite de chantier sera rédigé à l'issue de chacune de ces visites puis transmis à la maîtrise d'œuvre ainsi qu'à la maîtrise d'ouvrage. Ce compte-rendu retracera notamment :

- L'état d'avancement des opérations en cours conformément aux cahiers des charges prescrits aux entreprises sous-traitantes ;
- Les éventuels points de non-conformité constatés ou difficultés rencontrées lors de l'exécution des travaux ;
- Les actions correctives à mettre en œuvre le cas échéant.

Entre les travaux de débroussaillage et les travaux de terrassement, l'écologue en charge du suivi de chantier s'assurera qu'aucune espèce nouvelle n'est concernée par le projet et pourrait être impactée par les terrassements.

De plus, lors des travaux de comblement du fossé, un éventuel déplacement d'espèces d'amphibiens sera réalisé vers les mesures de compensation d'habitats propices (MC3).

Audit après travaux

Enfin, une visite de chantier sera réalisée après la fin des travaux afin de réceptionner la mise en œuvre effective de l'ensemble des mesures de réduction prévues. Un compte rendu final sera réalisé et transmis à la maîtrise d'ouvrage ainsi qu'à l'autorité environnementale, chargés de suivre également l'état d'avancement de la réalisation des mesures, à savoir la DREAL.

9.2.2 MS02 - Suivi des mesures envisagées en phase d'exploitation

Suivis naturalistes

Pour suivre l'efficacité des mesures envisagées (éviter mais surtout réduire) dans le temps, un suivi écologique pluriannuel sera confié (par contractualisation) à un bureau d'études spécialisé dans l'expertise des milieux naturels ou à des associations naturalistes composées d'experts écologues locaux.

Le suivi prévoit la réalisation d'inventaires naturalistes ciblés sur les espèces protégées et/ou à enjeu local de conservation en se basant sur les résultats des études écologiques réalisées lors de l'état initial du site et qui constitueront l'état de référence avant-projet. Ce suivi sera réalisé au regard des mesures Éviter-Réduire envisagées conformément à la doctrine ERC.

Les suivis naturalistes, mis en place sur une période de 30 ans à partir de la fin des travaux, seront réalisés avec la fréquence suivante : 1 an ; 2 ans, 3 ans, 4 ans, 5 ans, 10 ans, 15 ans, 20 ans et 30 ans après la réalisation des travaux.

Quant à la méthodologie à suivre, les inventaires faunistiques seront réalisés sur l'ensemble de l'année permettant de couvrir tous les cycles biologiques des espèces présentes sur le site. Pour cela, cinq passages annuels minimum seront nécessaires.

Le principal effort de prospection sera porté, pour le suivi de l'efficacité des mesures, sur les espèces qui représentent le plus d'enjeu à l'égard du projet d'urbanisme, à savoir l'avifaune (notamment l'œdicnème criard et la Pie-grièche écorcheur), les reptiles et les amphibiens. **Ces inventaires seront réalisés sur le site d'étude et aussi sur l'ensemble des mesures compensatoires.**

Rapport à l'autorité environnementale

Le maître d'ouvrage produira un bilan complet comprenant l'ensemble des documents faisant état de la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et de compensation aux années n+1 à compter de la date de fin des travaux, n+3, n+5, n+10, n+20 et n+30.

Le bilan, adressé à la DREAL, devra comprendre :

- Les rapports d'inventaires naturalistes (excepté la première année) ;
- Une rédaction comprenant texte, cartes et photos pour rendre compte des actions mises en place en faveur des espèces protégées et de la biodiversité ;
- Les autres initiatives en faveur de l'environnement.

9.2.3 Responsables des mesures de suivi

Les mesures de suivi seront réalisées par VALORIPOLIS en tant que maître d'ouvrage de l'opération durant la phase de travaux. Les sites de mesures sont garantis avec la plupart des mesures sur le site de projet dans les emprises acquises par Valoripolis et conservés dans les espaces publics. Pour la mesure MC2, une convention est mise en place avec la Fédération de chasse pour la plantation des haies en 2019-2020, permettant un aménagement avant impact. Une convention de gestion sera signée avec le propriétaire-exploitant pour garantir la pérennité et la gestion de cette mesure sur 30 ans.

10 Partie 10 : PLANNING

	Année 2020												Année 2021 à 2023											
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Travaux de débroussaillage / Abattage des ligneux																								
Travaux de terrassement / Comblement du fossé																								
Travaux de construction et d'aménagement																								
Mesures d'évitement	ME 1																							
Mesures de réduction et d'accompagnement	MR1																							
													MR2											
													MR3											
													MR4											
													MR5											
													MR6											
Mesures de compensation													MC1											
	MC2																							
													MC3											

Mesures d'évitement :

ME1 : Evitement des secteurs sensibles

Mesures de réduction et d'accompagnement :

- MR1 : Respect des périodes d'intervention
- MR2 : Lutte contre les pollutions et nuisances
- MR3 : Lutte contre les espèces envahissantes
- MR4 : Sauvetage de spécimens d'espèces
- MR5 : Création d'hibernaculums
- MR6 : Maîtrise de l'éclairage

Mesures de compensation :

- MC1 : Plantation et gestion de haies et d'une lisière boisée
- MC2 : Création d'un maillage bocager sur un territoire agricole
- MC3 : Création d'habitats propices aux amphibiens

11 Partie 11 : SYNTHÈSE DES MESURES ENVISAGÉES ET NATURE DE LA DÉROGATION DES ESPÈCES PROTÉGÉES

L'ensemble de l'analyse est conduit dans le cadre d'une démarche globale adaptée aux enjeux du territoire et du projet. Le tableau suivant s'attache à montrer la pertinence de l'ensemble des mesures envisagées à l'égard des espèces faunistiques identifiées. L'impact résiduel final est nul, le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces n'étant pas remis en cause à l'échelle du projet

Espèces ou groupe d'espèces	Effets potentiels avant mesures	Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel (IR)	Contrainte réglementaire	Mesures compensatoires	Bilan des mesures envisagées	IR final	Suivi
Œdicnème criard	Destruction d'habitats d'espèces et destruction d'individus	ME1 : Evitement des secteurs sensibles MR1 : Respect des périodes d'intervention MR2 : Lutte contre les pollutions et nuisances MR3 : Lutte contre les espèces envahissantes MR6 : Maîtrise de l'éclairage	Nul					
Pie-grièche-écorceur Reptiles	Destruction d'habitats d'espèces et destruction d'individus	ME1 : Evitement des secteurs sensibles Evitement des secteurs sensibles MR1 : Respect des périodes d'intervention MR2 : Lutte contre les pollutions et nuisances MR3 : Lutte contre les espèces envahissantes MR5 : Création d'hibernaculums MR6 : Maîtrise de l'éclairage	Fort	Destruction d'habitats d'espèces par emprise directe du projet Perturbation d'individus.	MC1 : Plantation et gestion de haies et d'une lisière boisée MC2 : Création d'un maillage bocager sur un territoire agricole	Plantations de 2400 ml de haies pour assurer la création d'un maillage bocager sur environ 15 ha Plantations sur 6 000 m ² Création de 2 hibernaculums Création et gestion de milieux favorables à cette espèce avec le développement d'un maillage bocager dans le territoire agricole Compensation de la fonctionnalité écologique	Nul	30 ans
Grand Capricorne	Destruction d'habitats d'espèces et destruction d'individus	ME1 : Evitement des secteurs sensibles MR1 : Respect des périodes d'intervention MR2 : Lutte contre les pollutions et nuisances MR3 : Lutte contre les espèces envahissantes MR6 : Maîtrise de l'éclairage	Nul					
Cortèges d'oiseaux généralistes et forestiers Chiroptères Mammifères	Destruction d'habitats d'espèces et destruction d'individus	ME1 : Evitement des secteurs sensibles MR1 : Respect des périodes d'intervention MR2 : Lutte contre les pollutions et nuisances MR3 : Lutte contre les espèces envahissantes MR6 : Maîtrise de l'éclairage	Faible	Destruction d'habitats d'espèces par emprise directe du projet Perturbation d'individus	MC1 : Plantation et gestion de haies et d'une lisière boisée	Plantations sur 6 000 m ² Création et gestion de milieux favorables à cette espèce avec la plantation d'une lisière boisée Compensation de la fonctionnalité écologique	Nul	30 ans
Crapaud Calamite Grenouille rousse	Destruction d'habitats d'espèces et destruction d'individus	ME1 : Evitement des secteurs sensibles MR1 : Respect des périodes d'intervention MR3 : Lutte contre les pollutions et nuisances MR4 : Sauvetage de spécimens d'espèces MR6 : Maîtrise de l'éclairage	Faible	Destruction d'habitats d'espèces par emprise directe du projet Déplacement et Perturbation d'individus	MC3 : Création d'habitats propices aux amphibiens	Création d'un fossé humide Création de 3 mares temporaires Compensation de la fonctionnalité écologique	Nul	30 ans

ANNEXES

Annexe 1 - Documents CERFA

Annexe 2 - Liste floristique

Achillea ptarmica L.
Agrostis capillaris L.
Aira caryophylla L.
Ajuga reptans L.
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande
Allium vineale L.
Alopecurus pratensis L.
Ambrosia artemisiifolia L.
Anacamptis morio (L.) Bateman, Pridgeon & Chase
Andryala integrifolia L.
Anisantha sterilis (L.) Nevski
Anisantha tectorum (L.) Nevski
Anthyllis vulneraria L.
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr.
Bromus hordeaceus L.
Campanula rotundifolia L.
Carex spicata Huds.
Cirsium palustre (L.) Scop.
Clinopodium nepeta (L.) Kuntze
Convolvulus arvensis L.
Convolvulus sepium L.
Crataegus monogyna Jacq.
Cyanus segetum Hill
Dianthus armeria L.
Echium vulgare L.
Epilobium hirsutum L.
Erigeron annuus (L.) Desf.
Erodium cicutarium (L.) L'Hér.
Euphorbia cyparissias L.
Festuca rubra L.
Galium album Mill.
Genista tinctoria L.
Geranium molle L.
Holcus lanatus L.
Hypericum perforatum L.
Hypochaeris radicata L.
Knautia arvensis (L.) Coult.
Lepidium densiflorum Schrad.
Leucanthemum vulgare Lam.
Lolium perenne L.

Lotus corniculatus L.
Lychnis flos-cuculi L.
Malva moschata L.
Matricaria discoidea DC.
Melilotus albus Medik.
Muscari comosum (L.) Mill.
Myosotis arvensis Hill
Myosotis nemorosa Besser
Ornithopus perpusillus L.
Orobanche caryophyllacea Sm.
Papaver rhoeas L.
Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood
Plantago lanceolata L.
Plantago media L.
Primula veris L.
Prunus spinosa L.
Quercus pubescens Willd.
Ranunculus acris subsp. friesianus (Jord.) Syme
Ranunculus arvensis L.
Ranunculus bulbosus L.
Ranunculus repens L.
Rosa canina L.
Rumex acetosa L.
Rumex acetosella L.
Rumex crispus L.
Rumex obtusifolius L.
Salix caprea L.
Salix cinerea L.
Salvia pratensis L.
Scabiosa columbaria L.
Sedum acre L.
Sedum album L.
Sedum rupestre L.
Senecio inaequidens DC.
Silaum silaus (L.) Schinz & Thell.
Silene vulgaris (Moench) Garcke
Thymus serpyllum L.
Tragopogon pratensis L.
Trifolium incarnatum L.
Trifolium pratense L.
Vicia cracca L.
Vicia sativa L.
Viola arvensis Murray

Annexe 3 - Projet de convention entre le propriétaire-exploitant et Valoripolis

Annexe 4 - Courrier d'engagement du propriétaire-exploitant à signer la convention