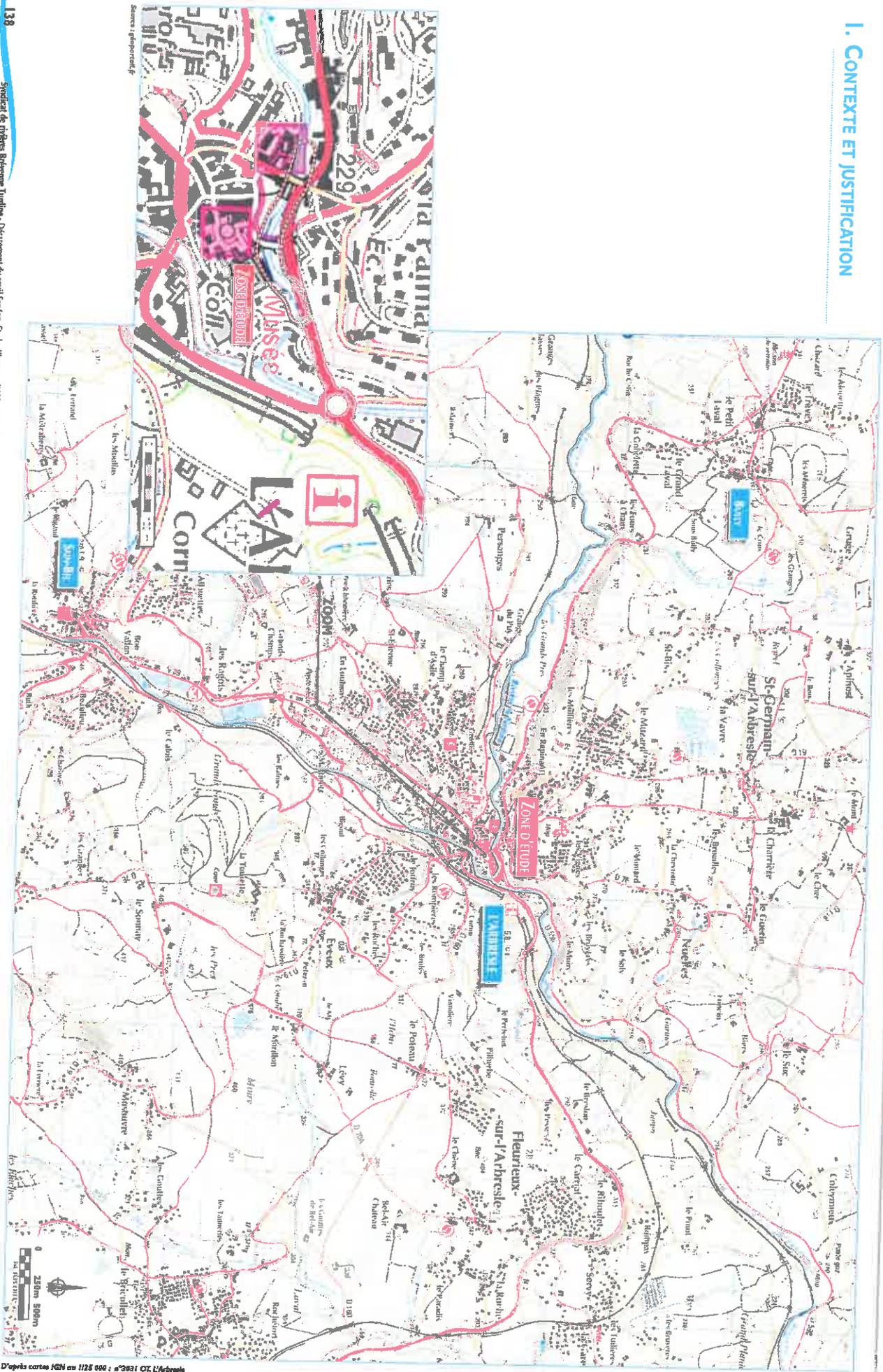


Chapitre XI.

Résumé non technique

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION



D'après cartes IGN au 1/25 000 - © 1981 OT, L'Arche

Le site objet de l'étude se trouve sur le cours d'eau de la Turdine, dans le Département du Rhône, sur la commune de L'Arbresle (69210). Le projet concerne le dérasement du seuil Sapéon, au droit de la place du même nom en plein centre-bourg et implique une reprise du lit sur environ 300 m jusqu'à une cinquantaine de mètres en amont du pont du Cheval blanc.

Le cours de la Turdine sur ce secteur présente de nombreux ouvrages d'art (pont du Cheval blanc, passerelle Sapéon, ouvrage de la RN7, pont du Moulin) et ses bords sont pour la plupart enrochés ou bordés par des murs de soutènement (quai des frères et Place Sapéon). Ce tronçon fortement aménagé ne présente donc que très peu de naturalité, si ce n'est quelques jardins ou espaces verts (jardins privés entre le pont du Moulin et la confluence et en amont du pont du Cheval blanc).

L'Arrêté préfectoral n°13-252 du 19 juillet 2013 relatif aux cours d'eau, tronçons de cours d'eau ou canaux classés en liste 2 au titre de l'Article L.214-17 du Code de l'environnement, liste les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux « sur lesquels tout ouvrage doit être géré, entretenu et équipé dans un délai de 5 ans après la publication de la liste en annexe selon les règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou à défaut, l'exploitant pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs ». La Turdine, de l'aval de la retenue de Joux à La Brèvenne, est ainsi mentionnée en annexe de, ce qui impose la restauration de sa continuité écologique avant 2018.

Conformément à cet Arrêté, le Syndicat de rivière Brèvenne-Turdine (SYRIBT) souhaite rétablir la franchissabilité du seuil Sapéon.

Ce projet s'inscrit ainsi dans le cadre des actions prévues dans le contrat de rivière Brèvenne-Turdine pour réhabiliter, protéger et mettre en valeur les milieux aquatiques et riverains (en particulier redonner au cours d'eau une morphologie permettant un bon fonctionnement écologique).

En octobre 2013, un avant-projet d'aménagement du seuil Sapéon a été réalisé par le cabinet Eau et Territoires, sous la maîtrise d'ouvrage du SYRIBT. Suite à ce travail, et après concertation des acteurs locaux (Mairie de L'Arbresle, association de riverains), institutionnels (CDP ONEMA, ABF, DDT), associatif (FRAPNA) et financier (agence de l'eau, Région Rhône-Alpes). Le maître d'ouvrage a retenu le scénario qui prévoit le dérasement du seuil. La définition réalisée du projet de dérasement a ensuite été confiée au groupement Groupe NOX/Hydrogéo-technique. Les études réalisées confirment les nombreux avantages apportés par le dérasement du seuil Sapéon :

- Gains écologiques : restauration de la franchissabilité de l'ouvrage, annulation de l'effet plan d'eau, diversification des écoulements dans le lit vif, la minéralisation des berges n'augmente pas ;
- Impact positif sur l'aléa d'inondation et sur l'abaissement de la ligne d'eau, pour des périodes de retours comprises entre 10 et 100 ans ;
- Stabilisation des infrastructures en amont du seuil et sur la zone d'influence (remous) du seuil ;
- Intégration paysagère des aménagements de façon à ce qu'ils restent compatibles avec le classement ABF du Vieux Arbresle et avec la patrimonialité du tronçon influencé par le projet

Malgré les contraintes associées à la nécessaire stabilisation des berges, le scénario de dérasement complet du seuil apparaît le plus ambivalent tant du point de vue hydraulique qu'écologique.

L'opération envisagée consiste à démanteler entièrement l'ouvrage ce qui implique un réajustement du profil en long afin d'éviter une reprise trop brutale des matériaux stockés dans la retenue actuelle, potentiellement dommageable pour l'aval, et susceptible d'accroître le risque d'inondation. De plus, l'aménagement doit proposer un confortement des berges adaptées afin d'éviter la désstabilisation voire l'effondrement des ouvrages de soutènement existants (murs et enrochements).

L'ajustement du profil en long a été envisagé selon une pente de 0,8% (identifiée comme « pente naturelle ») ce qui induit un reprofilage du cours d'eau de la confluence jusqu'au point d'interception situé environ 100 m en amont du pont du Cheval Blanc.

A terme, il est prévu que la Turdine retrouve un profil alternant des faciès d'écoulement de type radier (pente et vitesse importantes) et plats lottiques (pente et vitesse modérées) tels qu'observable sur le cours tronçon « naturel » en aval du seuil actuel. C'est vers une succession de tels faciès qu'il est prévu d'orienter l'accompagnement du projet de dérasement du seuil.

Les impacts suivants du dérasement identifiés sont les suivants :

- **Impacts hydrauliques :**
 - Abaissement de la ligne d'eau en amont du seuil, surtout en amont du pont de la place Sapéon, du fait de l'augmentation de capacité hydraulique résultant de l'abaissement du fond du lit, et ce jusqu'à 400 m en amont du pont du Cheval Blanc. Diminutions calculées, 90 cm pour une crue décennale, 80 cm pour une crue vigennale et 40 cm pour une crue cinquantennale à centennale ;
 - Modification des vitesses d'écoulement, avec une légère augmentation (+0,7m/s) sur la partie amont du seuil et une diminution entre le seuil et le pont Sapéon (-0,7m/s). Dans l'ensemble les vitesses ont une tendance à la baisse ;
 - Le dérasement du seuil a globalement un impact positif sur les conditions d'écoulement en crue, notamment et surtout en réduisant l'irondabilité d'un secteur urbain particulièrement vulnérable.
- **Impacts hydromorphologiques :** Le dérasement du seuil doit permettre à la Turdine de retrouver une hydro-morphologie plus favorable, tout en conservant les mêmes conditions de stabilité des infrastructures (quais, bâtiments, pont, viaduc) bordant le cours d'eau.
- **Impacts écologiques :**
 - Suppression d'un obstacle infranchissable pour la remontée du poisson rendant possible une reconnexion du tronçon aval de la Turdine avec la Brèvenne ;
 - Suppression de l'effet plan d'eau peu favorable au développement des espèces caractéristiques d'un cours d'eau de type salmonicole comme la Turdine ;
 - Diversification des faciès d'écoulement et amélioration des substrats à même de favoriser le développement de la faune aquatique.
- **Impacts paysagers :** Le dérasement du seuil aura un impact paysager qu'il est prévu d'accompagner dans l'aménagement du lit et des berges de la Turdine à prévoir ;
- **Impacts sociaux :** suppression du seuil entraînera l'abandon de fait des usages associés, usages toutefois existants depuis l'acquisition par son propriétaire il y a 30 ans.



2. DESCRIPTION DU PROJET

L'opération consiste à démanteler entièrement l'ouvrage. Du fait à la fois du contexte géotechnique en présence sur la traversée urbaine de l'Arbrele (ouvrages de soutènement aux fondations peu profondes), ainsi que de la très forte sensibilité du secteur aux inondations, l'opération devra nécessairement s'accompagner :

- D'un ajustement du profil en long afin d'éviter une reprise trop brutale des matériaux stockés dans la retenue actuelle, potentiellement dommageable pour l'aval et susceptible d'accroître le risque d'inondation ;
- De confortements des berges adaptés afin d'éviter la déstabilisation voire l'effondrement des ouvrages de soutènement existants (murs et enrochements).

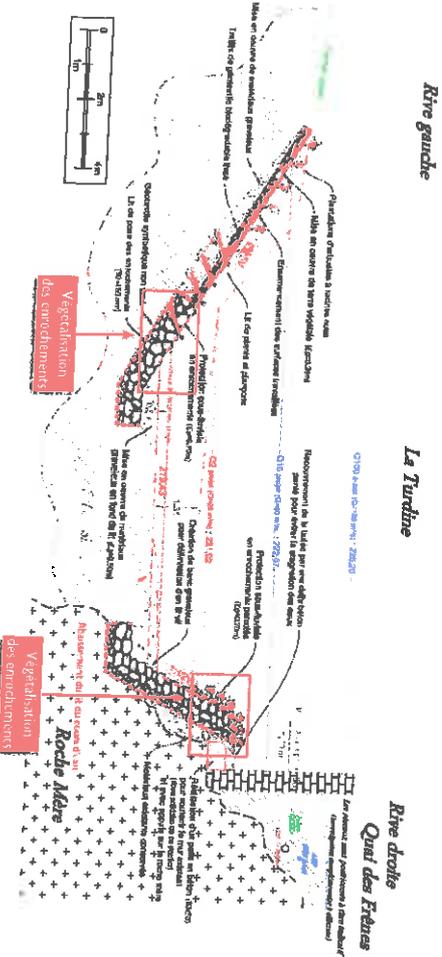
L'ajustement du profil en long devra se caler sur l'évolution prévisible de celui-ci dans les nouvelles conditions d'écoulement. Sur la base de l'analyse du contexte hydro-morphologique du site, on peut raisonnablement s'attendre à ce que le profil en long de la Turdine tende à retrouver sa pente « naturelle » (de l'ordre de 0,8 %) depuis la confluence avec la Brèveine à l'aval, et jusqu'au point d'inflexion, soit une centaine de mètres en amont du pont du Cheval Blanc. À terme, la Turdine devrait retrouver un profil alternant les faciès d'écoulement de type radier (pente et vitesse importantes) et plats horiques (pente et vitesse plus modérées) tels que décrits sur le court tronçon « naturel » en aval du seuil actuel. C'est vers une succession de tels faciès qu'il faudra orienter l'accompagnement du projet de désaement du seuil.

Une estimation sommaire montre que le volume de matériaux à « sortir » du lit de la Turdine peut donc être grossièrement évalué à environ 7 380 m³. Il convient de rester prudent quant à cette estimation, qui dépendra notamment de la granulométrie des sédiments actuellement en place dans la retenue. Il n'est en effet pas impossible que ceux-ci s'avèrent impropres à leur réinjection en aval du seuil à détruire.

En ce qui concerne les confortements de berges à prévoir, ils seront d'autant plus conséquents que les niveaux actuels des fondations des ouvrages de soutènement seront hauts par rapport au futur fond de lit attendu.

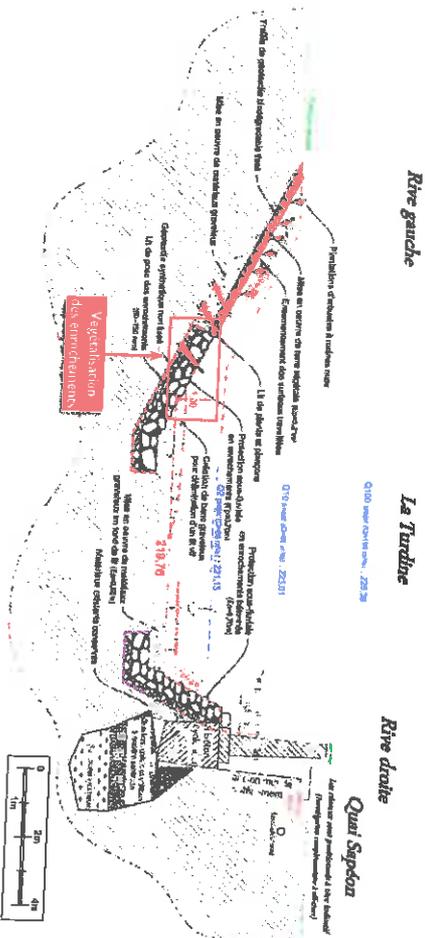
Représentation des aménagements projetés à l'aval du pont Sapéon (P17)

Coupe de principe



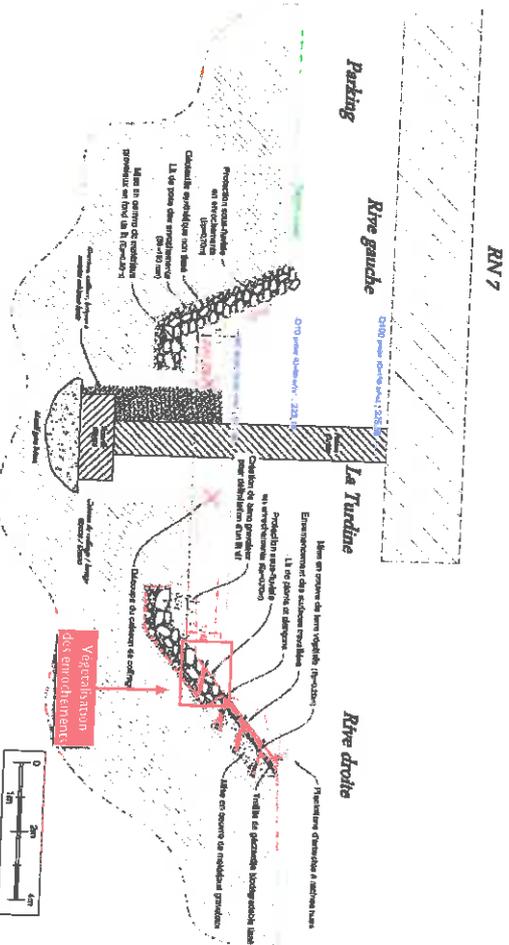
Représentation des aménagements projetés en amont du pont Sapéon (P24)

Coupe de principe



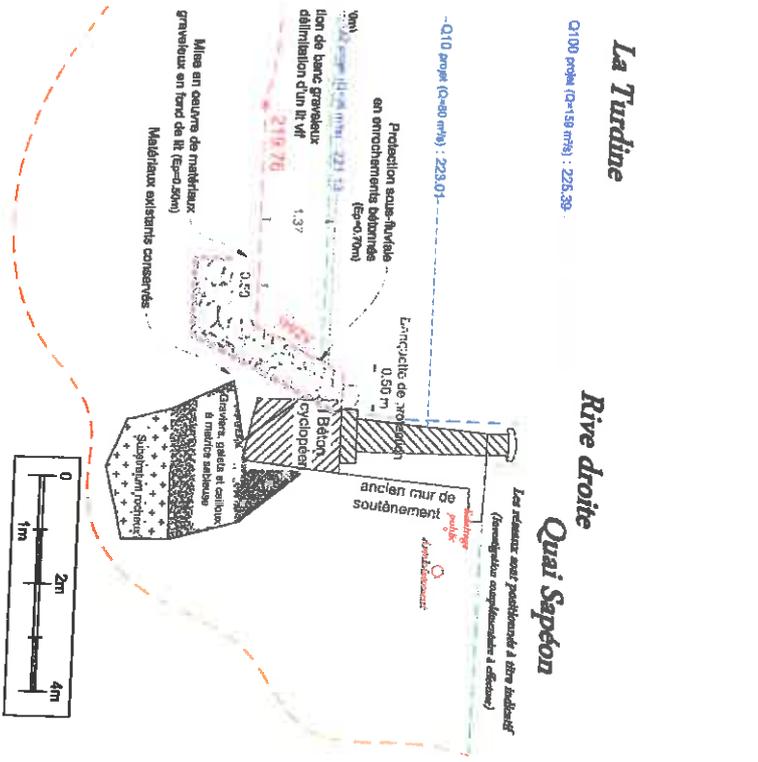
Représentation des aménagements projetés en face de la culée de l'ouvrage RN7 (P28)

Coupe de principe



Ouvrage en encorbellement de la RN7

Coupe de principe



La Turdine

Q100 profil (Q=159 m³/s) : 225,39

Rive droite
Quai Sapéon

Les réalisations sont positionnées à être solides (renseignements complémentaires à définir)

-Q10 profil (Q=80 m³/s) : 223,01-

Protection sous-fluviale en enrochements bétonnés (Epa=70cm)

Empiètement de 0,50m

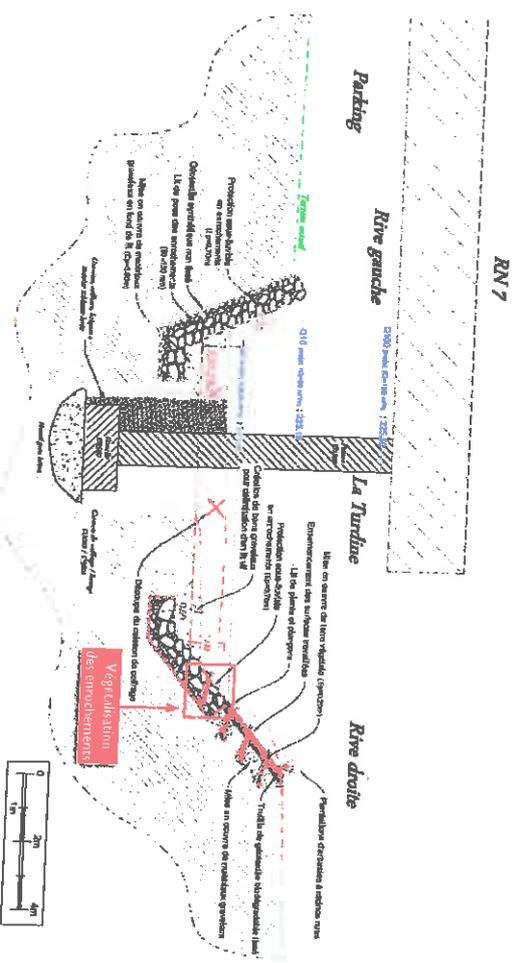
Mise en oeuvre de matériaux graveleux en fond de lit (Epa=20cm)

Matériaux existants conservés



Pont du Cheval Blanc et soutènement amont attenant

Coupe de principe



La Turdine

Q100 profil (Q=159 m³/s) : 225,39

Les réalisations sont positionnées à être solides (renseignements complémentaires à définir)

-Q10 profil (Q=80 m³/s) : 223,01-

Protection sous-fluviale en enrochements bétonnés (Epa=70cm)

Empiètement de 0,50m

Mise en oeuvre de matériaux graveleux en fond de lit (Epa=20cm)

Matériaux existants conservés



Rive gauche

La Turdine

Rive droite

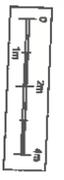
Les réalisations sont positionnées à être solides (renseignements complémentaires à définir)

Protection sous-fluviale en enrochements bétonnés (Epa=70cm)

Empiètement de 0,50m

Mise en oeuvre de matériaux graveleux en fond de lit (Epa=20cm)

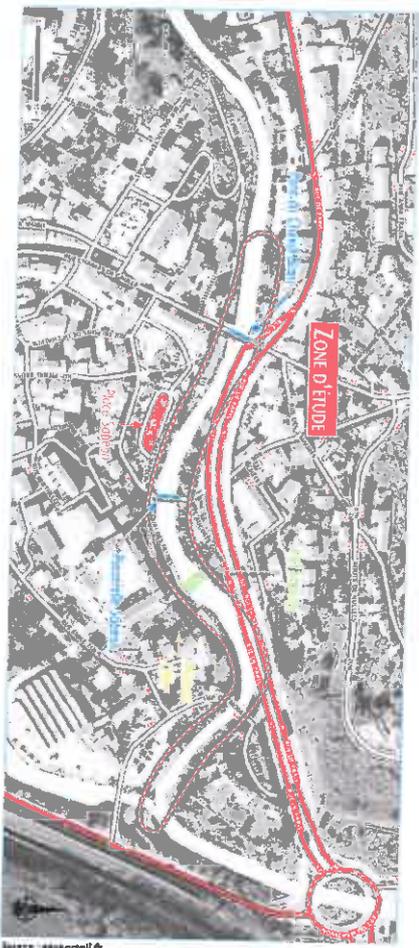
Matériaux existants conservés



3. RÉSUMÉ DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Le projet de dérèglement du seuil Sapéon s'inscrit sur le cours de la Turdine, au droit de la place Sapéon sur la commune de L'Arbreste (69210) et plus exactement dans le Département du Rhône, en Région Rhône-Alpes. Le Syndicat de rivière Brèvenne-Turdine prévoit le dérèglement du seuil Sapéon à des fins écologiques (restauration de la franchissabilité de l'ouvrage, annulation de l'effet plan d'eau, diversification des écoulements dans le lit vif) et hydraulique (impact positif sur l'ala inondation et sur l'abaissement de la ligne d'eau).

Emprise du projet de dérèglement du seuil Sapéon



Géographie

Le site, objet de l'étude, concerne le cours de la Turdine sur un linéaire d'environ 300 m de part et d'autre du seuil Sapéon, au droit de la place du même nom :

- en aval du seuil, sur environ 50 m jusque sous la banquette de la RN7 ;
 - en amont du seuil, sur environ 250 m jusqu'à environ 50 m en amont du pont du Cheval blanc.
- Sur ce linéaire, la Turdine est bordée par :
- en rive droite, l'ancien moulin nommé Maison Ollier, puis en amont par des murs de soutènements (de l'amont vers l'aval, place Sapéon puis quai des Frères) ;
 - en rive gauche, des enrochements plus ou moins hauts et plus ou moins continus.

Elle est également traversée par la passerelle Sapéon entre le quai Sapéon et le quai des Frères. Au niveau du pont du Cheval blanc, la plate-forme de la RN7 passe au-dessus de la Turdine.

Topographie

Le site d'étude est compris dans le cours de la Turdine à une altitude d'environ 230 m.

Climat

L'Arbreste bénéficie d'un climat continental tempéré chaud, sous influences océaniques et dans une moindre mesure des influences méditerranéennes. De fortes averse s'abattent toute l'année sur L'Arbreste. Même lors des mois les plus secs, les précipitations restent assez importantes.

Géologie

Le site d'étude, associé au cours de la Turdine, est constitué d'alluvions récentes des fonds de vallée (Fz).

D'un point de vue géotechnique, de nombreux sondages le long du fuseau d'étude ont permis d'identifier certains points de sensibilité associés aux ouvrages d'art et aux murs de soutènement riverains du cours d'eau (Ancien moulin, quai des frères, passerelle Sapéon, quai Sapéon, ouvrage de la RN7, garages et pont du Cheval blanc). Leur stabilité est prise en compte dans l'élaboration du projet.

Concernant l'hydrogéologie, il n'existe aucun captage d'eau potable dans le périmètre du projet. Ce dernier n'est par ailleurs concerné par aucun périmètre de protection.

Milieux aquatiques

La zone d'étude est située dans le bassin versant de la Turdine, à proximité de la confluence entre la Turdine et la Brèvenne. La Turdine est équipée d'une station hydrométrique gérée par la DREAL Rhône-Alpes au niveau du pont Pierron (lieu-dit Gobelet(s)) sur la commune de L'Arbreste. Cette station se situe à 1,5 km à l'amont du seuil Sapéon. Les débits suivants ont été estimés :

Hydrologie moyenne et étiage de la Turdine sur le site d'étude

Site	Superficie bassin versant (km ²)	Débit (m ³ /s)		
		Q _{me}	Q _{me}	Q _{max}
Station DREAL	168	1,47	0,190	0,130
Seuil Sapéon	172	1,51	0,195	0,134

L'analyse hydrologique des crues la plus récente a été réalisée dans le cadre de l'étude de mise en place d'un réseau d'alerte de crue à l'échelle du bassin versant prévue par le SYRIBT. Au droit de la confluence entre la Brèvenne et la Turdine, soit immédiatement en aval du seuil Sapéon, l'étude a montré que les temps de réponse des deux cours d'eau aux pluies (ou temps de concentration) étaient quasiment similaires (de l'ordre de 14 h). En phase AVP la concomitance des crues des deux cours d'eau a été retenue. Le tableau suivant nous donne les débits estimés et modélisés dans la présente étude :

Débits de crues de la Turdine et la Brèvenne à leur confluence

Cours d'eau	Superficie bassin versant (km ²)	Débit de crue (m ³ /s)			
		10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
Turdine	172	80	98	135	159

Le tableau suivant donne les capacités des ouvrages sur la Turdine du pont du Cheval Blanc au pont du Moulin, ce dernier confirme qu'aujourd'hui c'est le pont Sapéon qui reste le plus limitant sur l'ensemble du tronçon avec une capacité de 55 m³/s, sachant que le débit décennal de la Turdine est de 80 m³/s. La capacité de cet ouvrage est largement influencée par la faible pente du profil en long régi par le niveau du seuil Sapéon. On constate aussi à ce tableau que les ouvrages Cheval Blanc et RN7 amont ne sont pas limitant hydrauliquement. Pour finir les deux ouvrages à l'aval du Seuil Sapéon sont aussi très rapidement mis en charge, car cette fois-ci ils sont sous l'influence du verrou hydraulique du pont du Martnon.

Capacité des ouvrages jalonnant le tronçon

Ouvrage	Mise en charge de l'ouvrage	Niveau NCF	Développement sur l'ouvrage	Niveau NCF
Pont du Cheral Blanc	Mise en charge petite arche à partir de 130 m ³ /s	225,23	Pas concerné	
Ouvrage RN7 amont	160 m ³ /s	225,85	Pas concerné	
Pont Sapéon	55 m ³ /s	223,09	100 m ³ /s	224,18
Ouvrage RN7 aval	65 m ³ /s	222,30	100 m ³ /s	223,36
Pont du Moulin	80 m ³ /s	222,72	110 m ³ /s	223,63

L'impact du seuil sur la morphologie et les factés d'écoulement est important, les conditions d'écoulement courant ou d'éclage à l'amont du seuil se distinguant très nettement de celles plus naturelles de l'aval.

D'un point de vue morphologique, il apparaît que l'impact du seuil Sapéon sur le profil en long naturel de la Turdine s'étend sur près de 300 m en amont de celui-ci. La zone influencée par le seuil, ou remous solide potentiellement mobilisable en cas de suppression de celui-ci, figure donc en hachuré rose sur la figure ci-après.

Zone d'influence du seuil



Sur le plan de la dynamique fluviale actuelle, l'impact du seuil sur le transit sédimentaire apparaît toutefois relativement limité. L'ouvrage, très ancien, est atterri depuis longtemps. Une pelle hydraulique s'est établie à l'amont (0,5 m environ) permettant l'établissement de conditions d'équilibre pour le transit sédimentaire. L'ouvrage ne bloque pas ce transit. Aucun curage n'est pratiqué sur la zone d'influence amont du plan d'eau. En aval de l'ouvrage, on ne constate pas de processus d'incision qui serait générés par un déficit sédimentaire lié à l'ouvrage.

Concernant la qualité des eaux, notons que l'ensemble du territoire communal est classé en zone sensible à l'eutrophisation. La principale conséquence de ce classement est une obligation accrue de l'efficacité de traitement des eaux usées urbaines.

L'ensemble des cours d'eau de l'Arbrésie sont classés en première catégorie piscicole. Cette catégorie correspond aux cours d'eau à salmonides (Truite fario...). signe de la qualité du milieu. L'étude « Bilan de la qualité des eaux 2006-2007 » du Syndicat de Rivières Brévenne-Turdine (SYRIBT) a permis de réaliser un point de mesure de la qualité des eaux sur la commune de l'Arbrésie (en aval du pont Pierron).

La Turdine présentait en 2013 un état écologique médiocre et un bon état chimique (atténué en 2013). Pour ces deux facteurs, l'atteinte du bon état a été reportée à 2021. Les paramètres justifiant le report d'objectif sont les suivants : paramètres généraux de qualité physico-chimique, régime hydrologique, flore aquatique, ichthyofaune, condition morphologique, continuité.

Risques naturels et technologiques

La commune de l'Arbrésie est concernée par le risque d'inondation de la Brévenne et de la Turdine. Un PPRi a été approuvé en mai 2012 sur les communes concernées par le risque d'inondation. Il concerne 47 communes du bassin versant de la Brévenne et de la Turdine.

Le zonage du PPRi concerne des zones déjà urbanisées de la commune et plus particulièrement sur les gisements fonciers de renouvellement du tissu urbain. Le PPRi constitue une contrainte forte dans une ville centre qui doit gérer les contradictions entre une densification et un développement inscrits dans le SCOT comme étant un objectif à atteindre, la préservation des derniers espaces agricoles et naturels, la nécessité de développer une offre de stationnements liée à sa fonction de ville centre desservie par le tram train.

Le tronçon de la Turdine concerné par le projet de dérasement est situé en zone rouge du risque inondation. Aucun autre risque naturel ne concerne la zone d'étude.

Concernant les risques technologiques, la commune de l'Arbrésie est concernée par le transport de matières dangereuses par voie routière, notamment sur la RN7. Aucun autre risque n'est concerné.

Milieux naturels

Le site d'étude n'est concerné par aucun zonage réglementaire (Natura 2000, réserve naturelle régionale ou espace naturel sensible). De même, le site n'est concerné par aucune zone humide.

Concernant les zonages d'inventaires, certaines ZNIEFF périphériques caractérisées par des habitats et espèces ripisylves et cours d'eau peuvent accueillir les mêmes espèces végétales et animales patrimoniales. C'est le cas des sites « Bassin versant et vallée du Trésonde, crêt d'Arpoux » et « Moyenne vallée de l'Azergues et vallée du Soran ». Néanmoins, les probabilités d'observer les mêmes habitats et espèces sur le site d'étude sont atténuées. En effet, le site d'étude se situe en zone urbanisée et fortement anthropisée. Ces ZNIEFF n'intègrent que dans une moindre mesure ces espaces artificiels, qui constituent les limites de ces zones d'inventaires. Les habitats anthropisés et aménagés du Centre-bourg de l'Arbrésie possèdent des caractéristiques écologiques moins attractives que sur les ZNIEFF riveraines. Néanmoins les espèces patrimoniales identifiées dans le cours des Rivières (écroissés, amphibiens, ...) seront prises en compte dans l'analyse des effets du projet sur son environnement.

Sur le site d'étude n'ont été identifiées que des habitats artificiels sans enjeux écologiques. Par ailleurs, aucune espèce végétale protégée n'a été identifiée.

Concernant la faune, les enjeux sont globalement faibles au vu de la nature du projet. Seules quelques espèces d'oiseaux sont potentiellement riches aux abords du cours d'eau, mais restent des espèces ubiquistes et habituées à l'Homme. Les enjeux sur autres groupes d'espèces terrestres (insectes, amphibiens, reptiles, mammifères, ...) sont nuls étant donné le contexte anthropique du site.

Les enjeux faunistiques se concentrent ainsi sur les espèces des poissons et d'écrevisses qui verront, entre autre, une amélioration de la franchisabilité du cours de la Turdine avec le projet de dérasement du seuil Sapéon. En l'état, le seuil constitue en effet une barrière infranchissable pour ces espèces aquatiques, rendant ce tronçon défavorable à leur présence.

Du point de vue des corridors écologiques, il apparaît que la démarche du projet est favorable à l'amélioration de la trame bleue régionale.

Contexte humain

La population est en constante augmentation depuis les années 70, mais connaît un fort ralentissement depuis les décennies 1975/1999. Par ailleurs, la croissance de la commune apparaît plus faible que sur l'ensemble de la Communauté de Communes du Pays de l'Arbrésie (CCPA).

Le développement de la CCPA a conduit à renforcer le phénomène de périurbanisation au bénéfice des communes périphériques bénéficiant des commerces, services et équipements de la ville centre de l'Arbresle. Si le solde naturel était constant jusqu'en 1990, il apparaît de plus en plus faible et traduit en cela le vieillissement de la population communale. La commune de L'Arbresle possède une capacité à proposer des emplois et un profil d'activités assez diversifiées. Néanmoins elle se trouve en situation d'interdépendance, d'abord du fait de sa proximité avec le bassin d'activités de l'agglomération lyonnaise, et enfin du fait de la nette dégradation de sa spécialisation industrielle initiale.

La tradition manufacturière de L'Arbresle est ancienne, comme en témoigne la présence des anciens bâtiments de production (Rhône ressort, ancienne usine à chapeaux de la Brèvenne, friches le long de la Turdine, et à la confluence, ...). Ces activités qui étaient localisées en bordure de Brèvenne et de Turdine, ont été confrontées à une époque plus récente dans le quartier des Vernays par des petites unités d'activités artisanales et des entrepôts.

Puis une première évolution au fil des restructurations industrielles a conduit à laisser de plus en plus de place aux commerces (Vernays/Martiniens). Les activités de production sont plutôt localisées aujourd'hui dans la ZAE de la Pochonnière.

En matière de commerce, la commune constitue un pôle important pour l'ensemble de la vallée de la Brèvenne. L'armature commerciale est variée. Le commerce arbreslois recèle une véritable qualité de l'offre dans son centre qui n'est pas banalisé par des enseignes de franchises qu'on retrouve dans tous les centres. L'indépendance des structures commerciales actuelles est source de diversité. Par ailleurs l'Arbresle représente un pôle structurant permettant de limiter l'évasion commerciale vers l'agglomération lyonnaise et vers les pôles de périphérie de Limonest et d'Eculluy. Enfin, l'Arbresle est très peu agricole avec un nombre restreint d'exploitations (3) et une faible surface agricole (10 ha).

Transport et infrastructures

La ville de L'Arbresle est située à l'intersection de deux axes routiers importants : la RN7 et la RD389 qui constituent des axes transversaux permettant de relier l'agglomération lyonnaise au massif central. Ces voies anciennes étaient très structurantes dans les déplacements routiers nationaux avant l'aménagement des autoroutes.

La commune est soit desservie soit traversée par 23 lignes de cars du Conseil Général du Rhône (CG69). Des navettes de rabattement vers la gare de L'Arbresle sont également mises en place par le CG69. La gare de L'Arbresle constitue une gare structurante pour les déplacements de l'ensemble de la CCPA (et au-delà dans la vallée de la Brèvenne) vers Lyon. Le renforcement des transports collectifs et plus particulièrement ferroviaires s'inscrit dans le projet de rénovation du réseau de desserte ferroviaire de l'Ouest Lyonnais. Il est prévu de renforcer ce réseau avec une desserte de type tram-train à partir des trois branches : Tassin-la-Demi-Lune/Sain-Bel, Tassin-la-Demi-Lune/Lozanne et Tassin-la-Demi-Lune/Brignais.

Le Département du Rhône a également mis en place un Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDI/PR). Deux sentiers inscrits au PDI/PR concernent le territoire communal, mais ceux-ci ne concernent actuellement pas le centre de L'Arbresle.

Urbanisme

Le site d'étude et la commune de l'Arbresle sont concernés par une DTA et le SCOT de l'ouest lyonnais. Ces documents opposables s'imposent au PLU communal.

Concernant le document d'urbanisme de L'Arbresle, le site du projet dépend du zonage Ua (pour les terrains riverains de la Turdine) et du PPR1 (pour le cours d'eau et ses berges). Sous réserve de la réalisation d'un dossier Loi sur l'eau, le projet apparaît compatible avec le PLU de L'Arbresle.

Cadre de vie

Concernant la qualité de l'air et sonore du site d'étude, les sources de pollutions rencontrées sont associées à la circulation routière de la RN7.

Paysage et patrimoine

Le projet d'arasement du « seuil Sapéon » s'opère au coeur du vieux Arbresle entre la Place Sapéon et le quai des Frères. Les berges de la Turdine et la Turdine en elle-même accompagnent la balade piétonne le long des quais hauts, en rive droite, et représentent un axe structurant du développement urbain historique. La Ville s'est en effet construite à la confluence entre la Brèvenne (au Sud) et la Turdine (au Nord). C'est ainsi que l'on retrouve et observe depuis les quais de nombreux éléments patrimoniaux et remarquables. Il s'agit essentiellement de patrimoine bâti surplombé de l'église en son point culminant.

Dans le cadre des aménagements du projet, il tiendra de :

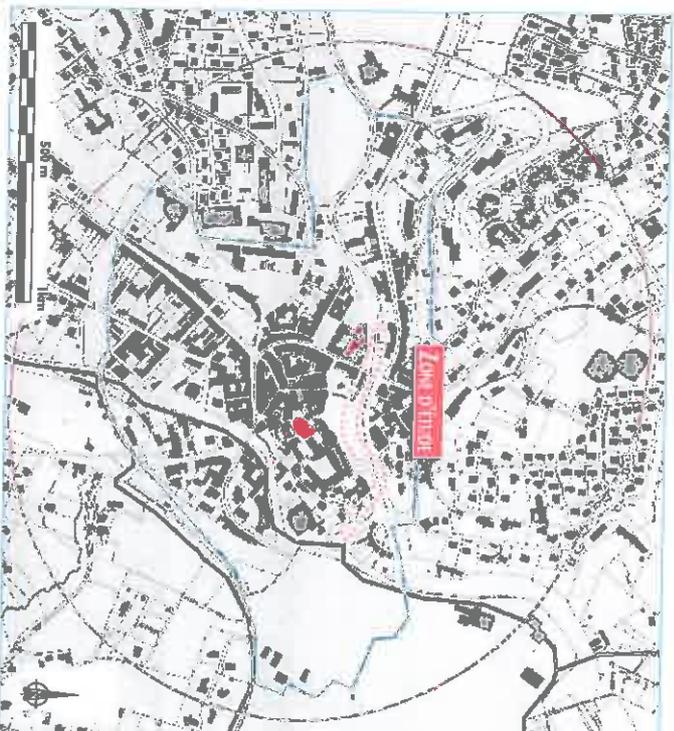
- limiter tout impact de « co-visibilité » avec le patrimoine historique (seule l'église St Jean-Baptiste est directement visible depuis les bords de la Turdine) omniprésente depuis les quais ;
- assurer la préservation et la continuité de lecture des maçonneries en berge de cours d'eau ;
- garantir une intégration optimale et pérenne du cours d'eau renaturé, par le végétal et les méthodes de génie écologique.

Par ailleurs, la zone d'étude est comprise dans le périmètre de protection de 500 m autour des monuments historiques du vieux Arbresle, à savoir l'église de L'Arbresle, la maison de la rue Brossolète et l'Hôtel des Valous.

Après dépôt d'un premier dossier technique et suite aux échanges avec les Architectes des Bâtiments de France, les aménagements visant à intégrer le projet hydraulique au caractère urbain patrimonial du quartier Sapéon sont détaillés dans la note « paysage et patrimoine », celle-ci ne remettra pas en cause les résultats de l'étude d'impact mais apportera des éclairages supplémentaires sur l'insertion paysagère des aménagements.

Périmètre de protection autour des monuments historiques de L'Arbresle

L'ARBRESLE
Monuments historiques :
- EGLISE
- MAISON DES VALOUS



Enfin, le site n'est concerné par aucune entité archéologique.

Bilan et hiérarchisation des enjeux

Thèmes concernés	Détails des enjeux	Niveau d'enjeu
Contexte géographique et topographique	/	Nul
Contexte climatique	/	Nul
Contexte géologique et hydrogéologique	Stabilité des fondations des infrastructures riveraines du cours d'eau (bâtimens, quais et ouvrages)	Nul
Hydrologie	Pas d'enjeu d'estimation : contrainte actuelle sur le débit d'étiage	Nul
Hydraulique	Sous capacité de la passerelle Sapéon (Q _{pl}) Débordements récents au droit des quais Sapéon et des Frénes	Faible
Qualité de l'eau	Vulnérabilité de l'aire d'étude aux pollutions	Faible
Morphologie	Berges anthropisées. Transport solide interrompu. Effet miroir.	Moyen
Infrastructures	Lit mineur homogène sans diversité de fascis. Quais (Frénes et Sapéon). Bâtimens (maison Ollier, garages). Ouvrages (passerelle Sapéon, vâdic de la RN7, pont du Cheral blanc) avec fondations dans le lit de la Turdine.	Moyen
Risques naturels et technologiques	Zone rouge du PPRU	Faible
Contexte socio-économique	Proximité directe de la place Sapéon (marché hebdomadaire) et du centre historique de L'Arbrisse	Faible
Urbanisme	Projet compatible avec le règlement du PLU de L'Arbrisse sous réserve de la réalisation d'un dossier Loi sur l'Eau.	Nul
Cadre de vie	SUP concernant les terrains riverains de la Turdine entre le quai des frénes et la place Sapéon (soutènement). SUP concernant 3 monuments historiques (patrimoine de protection de 500 m). Site d'étude impacté par les pollutions aériennes et sonoras issues de la circulation routière de la RN7	Faible
Patrimoine et patrimoine	Zone d'étude comprise dans le périmètre de protection des monuments historiques de L'Arbrisse. Co-visibilité de l'église St Jean Baptiste (monument historique inscrit) depuis les bords de la Turdine, mais le patrimoine remarquable de la ville ne sera pas perturbé par les travaux projetés. Éléments architecturaux et patrimoniaux remarquables des murs de soutènement et du bâti riverain. Cours de la Turdine au sein du cœur historique de L'Arbrisse. Cours lentique de la Turdine et berges artificielles (enrochements et espèces invasives).	Faible
Milieux naturels	Zonages réglementaires et dimensionnels	Faible
	Habitats naturels	Nul
	Flore	Faible
	Espèces invasives	Nul
	Faune terrestre	Faible
	Faune piscicole	Faible
Continuité écologique : hiérarchisabilité de l'ouvrage interrompant la connexion entre la Bévème et la Turdine		Faible

4. LES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES PROPOSÉES

L'évaluation des impacts résulte de la confrontation entre les caractéristiques techniques du projet et les caractéristiques physiques et biologiques du milieu. Le terme Impact rassemble à la fois les incidences positives et négatives.

Ces impacts ont été identifiés en phase travaux et en phase d'exploitation du projet.

Le phasage des travaux tient compte de la contrainte réglementaire concernant les travaux en rivière qui sont permis du 15 mai au 31 octobre, des enjeux écologiques présents sur le site et des contraintes techniques.

ET LES MESURES PROPOSÉES EN PHASE TRAVAUX

Climat

Le chantier n'aura pas d'effet sur les conditions climatiques locales.

Géologie

Les occupations temporaires de terrains (aires de stockage existantes) n'engendreront aucune dénaturation des propriétés physiques des sols.

Des mesures seront mises en place afin de garantir la stabilité des terrains (et notamment des murs de soutènement le long de la Turdine) et préserver la structure géologique du site.

Hydrogéologie

Concernant l'usage de l'eau souterraine, le linéaire du projet n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage d'eau potable.

Hydrologie

Le lit mineur de la Turdine sera alternativement mis à sec en rive droite puis en rive gauche. La mise à sec partielle sera possible grâce à la mise en place de batardaux. Dans la partie du cours d'eau mise à sec, des passages d'engins seront réalisés afin de procéder aux purges des déblais et à l'aménagement des berges (consolidation des murs de soutènement, enrochement et végétalisation). Des franchissements busés temporaires seront également réalisés pour permettre le passage des engins d'une rive à l'autre. L'objet de cette mise à sec partielle est de maintenir la continuité hydrologique, piscicole et sédimentaire durant la phase des travaux. Cette phase sera nécessairement réalisée pendant la période autorisée pour les travaux en rivière, à savoir du 15 mai au 31 octobre. La période d'étage au mois d'août sera ainsi favorable à la réalisation des travaux (période des plus basses eaux).

Plan d'implantation des batardaux



Hydraulique

Le chantier se situe en zone rouge dans le PPRi Brèvenne/Turdine. Ainsi, durant la phase chantier, de possibles crues de ce cours d'eau pourraient venir impacter les zones d'emprises des travaux sur lesquelles coexisteront les ouvriers et où des engins et matériaux seront présents. Il est précisé que le PPRi interdit en zone rouge les plates-formes de stockage.

Par ailleurs, les zones de travaux vont induire une modification de l'occupation du lit mineur de la Turdine qui pourra générer une perturbation temporaire des écoulements en période de crue. Toutefois, au vu de la nature des berges existantes (végétalisation faible, enrochements, murs de soutènement), les travaux projetés n'entraîneront aucune aggravation des crues par l'accélération des écoulements due à la modification de la rugosité des sols en lit majeur.

En l'espèce, les travaux auront lieu hors période de crue (période autorisée du 15 mai au 31 octobre) et la période d'étage sera privilégiée (autour du mois d'août). De ce fait, la déviation temporaire de la Turdine ne sera pas de nature à accroître le risque d'inondation sur le secteur. Les matériaux nécessaires à la mise en œuvre des travaux et les engins de chantier seront stockés provisoirement à proximité de la Turdine sur des zones urbanisées (parking existant...) et en dehors de la zone rouge du PPRi.

Qualité de l'eau

L'extraction de déblais dans le lit mineur de la Turdine et le relargage des éventuelles pollutions concentrées dans le substrat constituent les principaux risques de pollution de la Turdine. La présence et la circulation d'engins sont également des sources de pollutions accidentelles (rejets/fuites) pouvant avoir une incidence sur la faune aquatique. L'ensemble de ces phénomènes et risques sont toutefois limités à la phase travaux.

Milieu naturels

Le dérangement lié aux travaux occasionnera un impact modéré sur la faune piscicole, faible pour la faune diurne (oiseaux, reptiles et amphibiens) et nul pour la faune nocturne (activités nocturnes des chiroptères et rapaces nocturnes hors période d'activité du chantier). Les enjeux se concentrent ainsi sur la faune aquatique (poissons et dérivés).

Concernant le risque de destruction d'espèces, les travaux impacteront potentiellement des espèces d'oiseaux ou de poissons dans la mesure où leur emprise se concentre sur le cours de la Turdine et ses berges. Toutefois, rappels temporaires (phase travaux).

Au vu des travaux prévus dans le lit mineur de la Turdine, il apparaît que l'effet de pollution du milieu aquatique par des eaux de ruissellement chargées en MES ou par des polluants sur le milieu aquatique sera fort. Cet impact sera toutefois limité dans le temps. Des mesures adaptées seront nécessaires afin de limiter cet impact. Le risque de pollution aérienne est jugé nul.

Les terres contaminées par des espèces invasives seront évacuées vers des centres de traitement adaptés et ne seront pas réutilisées sur site. L'impact des travaux vis-à-vis des espèces invasives reste fort. La gestion des déblais contaminés apparaît ainsi primordiale afin d'éviter leur prolifération sur le site.

Risques naturels et technologiques

Le site d'étude est uniquement concerné par un risque d'inondations (voir partie hydraulique).

Cadre de vie (bruit, air, santé)

Concernant le bruit, les interventions de certains engins de chantier seront à l'origine de bruits pouvant conduire à une dégradation du cadre de vie des riverains du Vieil Arbrès.

Concernant la qualité de l'air, ces mêmes circulations d'engins et notamment l'évacuation des déchets pourront être à l'origine de la dispersion de poussières dans l'air. L'évacuation des déchets excédentaires entraînera une hausse du trafic de poids lourds sur la RN7. Toutefois, cette augmentation du trafic ne sera pas significative et ne conduira pas à une altération importante de la qualité de l'air (négligeable par rapport aux émissions de polluants de la RN7). Ces différentes nuisances seront temporaires et limitées à la durée du chantier.

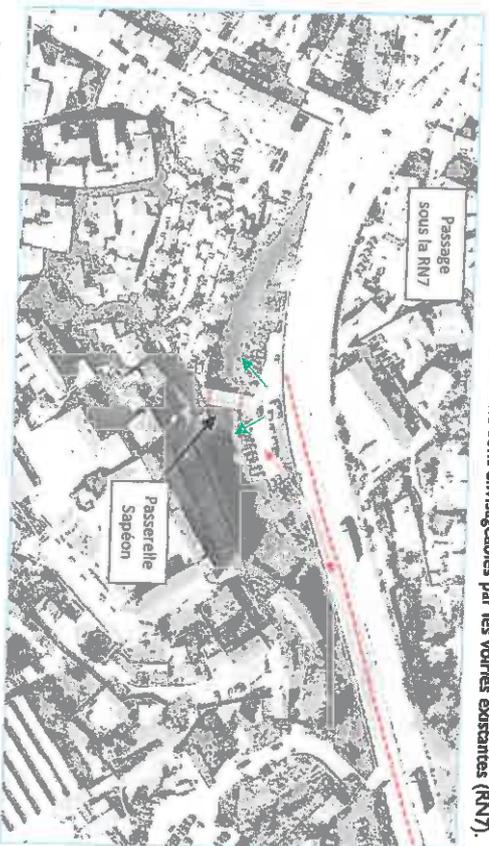
Enfin par les mouvements de terre, la phase travaux sera favorable à la prolifération des espèces invasives, déjà présentes sur les berges de la Turdine (Renouée du Japon, Buddleia de David, Robinier faux-Acacia, Balsamine de l'Himalaya et Ambrosie à feuille d'Armoise). Les mesures nécessaires seront mises en œuvre afin d'éviter le développement de ces plantes.

Socio-économie

La réalisation des travaux sur ce secteur du centre historique de L'Arbrès, du 15 mai au 31 octobre entraînera inévitablement des conflits d'usage chaque vendredi (marchés) et durant les 21 juin et 14 juillet, notamment du fait de l'emprise des installations de Chantier sur la RN7 et la place Sapéon (place de parking du centre-bourg). Des mesures devront être mise en place afin de réduire l'impact des travaux sur ces événements.

Accès

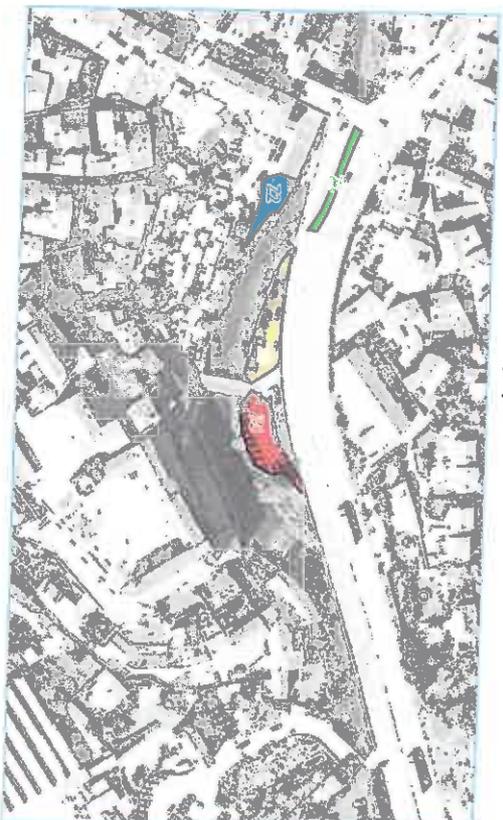
Les accès à la zone de chantier sur le cours de la Turdine sont envisageables par les voies existantes (RN7).



La phase chantier va inévitablement induire la saturation des voies de circulation par le transport des déchets hors de la zone de chantier (vers les zones de dépôts, de traitement, ...) et une perturbation des voies de circulation (voies de droite de la RN7 au droit de la place Sapéon réservée aux engins de chantier).

Installations de chantier

Des la fin des travaux, les parkings et chemins utilisés pour les installations de chantier seront réhabilités. Aucun accès supplémentaire ne sera réalisé dans le cadre de ce projet.



La base de vie sera installée en Z2. Les autres zones serviront de stockage et d'accès aux zones de travaux.

Infrastructures

Le risque principal réside dans l'affaiblissement de la stabilité des ouvrages pendant la réalisation des travaux et avant que les confortements y soient mis en place. Sont surtout concernés les quais des Frênes et Sapéon, le garage privé, le pont du Cheval blanc et la passerelle Sapéon. Rappelons qu'aucun engin de chantier n'utilisera la passerelle Sapéon.

Concernant les réseaux, le projet ne porte que sur la partie cours d'eau. Aucun réseau recensé dans le secteur ne sera impacté par les futurs aménagements.

Déchets

En phase travaux, les déchets seront ainsi systématiquement stockés dans des bennes prévues à cet effet et évacués au fur et à mesure vers des centres adaptés à leur nature pour leur élimination ou leur stockage. Le site devra être nettoyé en fin de chantier.

Sécurité du chantier

En raison de la proximité du chantier avec la RN7, des zones de parkings et d'habitations, la place Sapéon et le quartier du Vieil Arbrès, il apparaît que la réalisation des travaux aura un impact fort sur son environnement urbain et sur les activités riveraines.

Topographie

Le rétablissement de la topographie naturelle du cours d'eau étant recherché, aucune mesure de réduction ou de compensation ne sera mise en place. Toutefois, l'aménagement paysager envisagé permettra d'appréhender l'impact visuel de la modification de la topographie du site.

Climat

Les aménagements projetés n'auront aucune incidence locale sur le microclimat du secteur.

Géologie

Les infrastructures le long de la Turdine ont fait l'objet d'investigations géotechniques détaillées, puis d'une analyse Génie civil, afin de proposer les mesures d'accompagnement du dérasement les plus adaptées. Ces dernières ont été intégrées lors de la conception du projet.

Hydrogéologie

Les terrassements projetés dans le lit mineur ne devraient pas impacter la nappe. Seule la nappe d'accompagnement de la Turdine devrait subir un abaissement proportionnel à celui du lit du cours d'eau. Les impacts associés sont négligeables (adaptation naturelle du cours d'eau) et ne nécessitent pas la mise en œuvre de mesure de réduction ou de compensation. D'un point de vue qualitatif, les aménagements projetés ne seront à l'origine d'aucune pollution ou des eaux souterraines. Enfin concernant les usages de l'eau, le site n'est situé dans aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.

Hydrologie

Le projet modifie les conditions d'écoulement en amont du seuil. En effet, les débordements en lit majeur seront moins fréquents. Cela dit, cette évolution est acceptable (et attendue) au regard du caractère urbanisé et donc vulnérable des champs d'expansion de crue.

Hydraulique

On constate une nette amélioration de l'ala d'inondation, sur l'ensemble du secteur en amont du seuil Sapéon. En revanche, la partie à l'aval étant toujours sous l'influence du pont du Martignon (créant un effet plan d'eau – renouveau hydraulique de l'ouvrage) est quant à elle toujours aussi contraignante. Le projet de dérasement du seuil est sans incidence hydraulique en aval de ce dernier.

On s'aperçoit que le dérasement du seuil Sapéon et la reprofilage qui en découle permet un gain significatif sur les ouvrages de franchissement implantés sur la Turdine. En effet, de manière générale les ouvrages en amont du seuil Sapéon gagnent en capacité hydraulique du fait de l'augmentation de la section et de la pente.

Pour finir, au droit du seuil Sapéon et sa partie aval, les capacités hydrauliques du cours d'eau restent les mêmes du fait de l'influence du pont du Martignon.

Le projet apporte également les gains morphologiques suivants :

- Restauration du transit solide ;
- Annulation de l'effet point dur et restauration de la mobilité du lit vif (banes aléennes) ;
- Végétalisation relative des berges actuellement en enrochements, ce qui contribuera à :
 - diversifier les faciès ;
 - réduire les effets de la luminosité ;
 - apporter de la concurrence aux invasives.

Qualité de l'eau

Ainsi, les travaux envisagés permettront globalement d'améliorer la qualité du cours d'eau, et de contribuer à l'atteinte des objectifs de bon état chimique et écologique de la masse d'eau.

Les aménagements projetés ne sont pas de nature à modifier les usages du cours d'eau sur le secteur, étant donné l'abandon de son utilisation depuis plusieurs décennies (moulin). Néanmoins, ils tendent à une amélioration de la franchissabilité piscicole et constituent ainsi un impact plutôt positif pour la pêche sur ce tronçon.

Milieux naturels

Le site d'étude ne présente donc initialement que peu d'intérêt vis-à-vis des espèces piscicoles et atactocoles, du fait de l'impact du seuil Sapéon (infranchissabilité et effet plan d'eau). Le projet de dérasement du seuil génère ainsi un impact positif sur l'environnement :

- Suppression d'un obstacle infranchissable pour la remontée du poisson rendant possible une reconnexion du tronçon aval de la Turdine avec la Brèvevine ;
- Suppression de l'effet plan d'eau peu favorable au développement des espèces caractéristiques d'un cours d'eau de type salmonicole comme la Turdine ;
- Diversification des faciès d'écoulement et amélioration des substrats à même de favoriser le développement de la faune aquatique (augmentation de l'espace vital des espèces).

Les habitats naturels ou semi-naturels sur ce fuseau d'étude ne présentent aucun intérêt de conservation. Rappelons que ce tronçon de la Turdine est situé en plein centre historique du vieil Arbratsle et est entouré par de nombreux aménagements urbains sur ces berges. Ce secteur est par ailleurs particulièrement concerné par le développement d'espèces invasives et ne présente donc qu'un très faible intérêt écologique.

Notons tout de même que dans le cadre de ce projet, aucun habitat artificiel ne se substituera aux habitats présents. Les berges seront conservées et feront l'objet d'un traitement particulier afin d'éradiquer les espèces invasives du site. Ces berges seront ainsi réhabilitées et revégétalisées, apportant ainsi un gain positif en termes de végétalisation du site.

Aucun arbre ne sera coupé dans le cadre de ce projet. L'aménagement paysager prévoit par ailleurs la recréation d'un corridor vert continu le long du cours d'eau : plantations de saules (essence typique de ripsyves) dans un but de stabilisation des berges, mais aussi d'intégration paysagère du lit de la rivière et de renaturation. La continuité écologique le long de la Turdine sera donc rétablie aussi bien d'un point de vue piscicole que terrestre (connexion écologique entre la ripsyve Ouest et Est de la Brèvevine).

D'un point de vue faunistique, aucun habitat d'espèce ne sera impacté sur le long terme, étant donné la renaturation du cours d'eau (restauration des berges et du lit mineur, végétalisation, éradication des espèces invasives, ...). L'intégrité des habitats d'espèces présentes ne sera donc pas remise en cause.

Les mesures prises en phase travaux pour la destruction des espèces invasives et les aménagements paysagers prévus aux abords des cours d'eau sont de nature à se prémunir contre le développement de nouvelles espèces invasives.

1.1 Compétences du maître aménageur de l'ouvrage et de l'ouvrage

Le projet est compatible avec les documents suivants :

- SCOT de l'Ouest Lyonnais ;
- PLU de L'Arbresle ;
- DCE ;
- SDAGE Rhône-Méditerranée ;
- SRCE Rhône-Alpes ;
- PPRI Brèvenne-Turdine ;
- Contrat de milieu Brèvenne-Turdine ;
- Classement des cours d'eau au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement ;
- Plan départemental de gestion des déchets du BTP.

1.2 Mesures préventives et de réduction de nuisances

Géologie

Des études géotechniques poussées ont été menées au droit de toutes les infrastructures afin d'assurer leur stabilité. Les prescriptions issues de ces études géotechniques ont été respectées, notamment pour la stabilisation des ouvrages de soutènements et d'art existants le long de la Turdine.

Qualité de l'eau

Des mesures consisteront à ne pas introduire de pollution et de matières en suspension dans le milieu aquatique souterrain par infiltration pendant la phase travaux. En particulier, concernant les sites de dépôt sur la Brèvenne aval, des filtres (type ballons de paille) seront installés sur toute la longueur du cours d'eau afin d'absorber les MES lors des déchargements des déblais dans le lit. Ces filtres seront évacués dès la fin des opérations de déblais.

Hydrologie

La continuité hydrologique de la Turdine sera garantie par basculement des écoulements sur une motte ou l'autre des écoulements (selon la zone de travail). Cette circulation alternée provisoire est garantie jusqu'au module (débit moyen annuel de la Turdine). Au-delà, la zone de travail sera submersible. Il convient donc de garantir que cela est possible sans impacts pour les opérateurs du chantier, les riverains et le milieu.

Hydraulique

Un système d'alerte crue de la Turdine sera mis en place. Dès lors, les employés du chantier seront informés des attitudes à adopter en cas de crue sur le chantier, notamment concernant le stockage des matériaux ou des produits, et les mesures de protection individuelle. L'entreprise chargée de la réalisation des travaux se tiendra ainsi régulièrement au courant de l'hydrologie du cours d'eau et des risques de montée des eaux. Les opérations dans le lit mineur interviendront pendant la période d'autorisation des travaux en cours d'eau soit entre le 15 mai et le 31 octobre. Toutes les installations de chantier seront implantées hors d'eau pour Q_{10} .

Co-activité

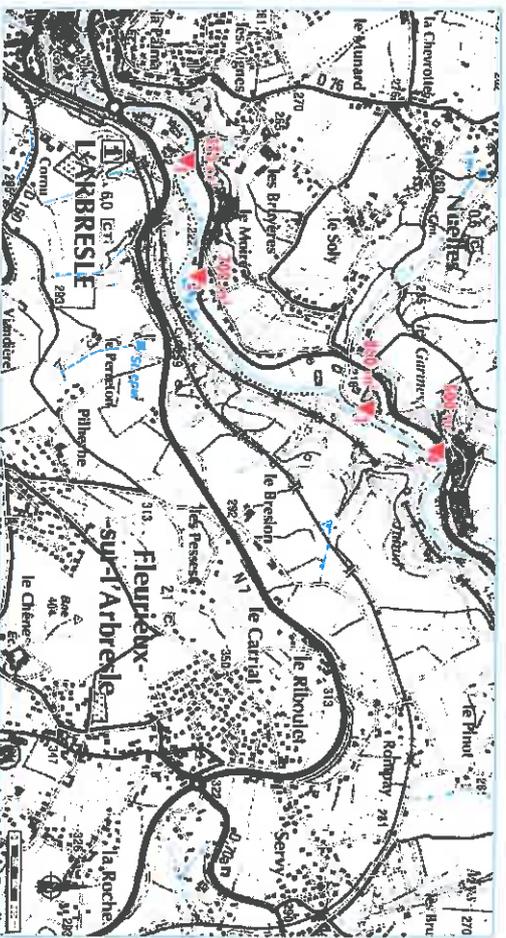
Il n'existe pas de risque de co-activité avec les travaux de la commune. Concernant le marché de vendredi et afin de ne pas gêner son bon déroulement (accès aux places de parkings de la place Sapéon par les utilisateurs, ...), il est décidé de ne pas réaliser de travaux ce jour. Les travaux auront donc lieu du lundi au jeudi. De même, aucun travaux ne sera réalisé les 21 juin et 14 juillet, afin de ne pas déranger le bon déroulement de la Fête de la musique et de la Fête nationale (feu d'artifices tiré depuis la Place Sapéon).

Déchets

Un système de collecte sélective sera mis en place sur le chantier afin de trier les déchets et favoriser leur traitement selon des filières adaptées. Leur stockage sera autorisé uniquement dans des secteurs prévus à cet effet. Le chantier sera nettoyé régulièrement et il sera interdit d'envoyer, de brûler et de déverser des déchets dans le milieu naturel.

Devenir des déblais

Les 4 zones d'injection des matériaux extraits sont accessibles par des voiries départementales et communales. Celles-ci seront systématiquement nettoyées après passage des camions (autant que nécessaire). Les sites retenus correspondent à des zones de mise en vitesse où les matériaux seront facilement mobilisables et ne présentant pas de risque d'inondation. Notons qu'avant chaque relai gage, une analyse physico-chimique des sédiments sera réalisée par l'entreprise en charge des travaux. De même, les terres contaminées par des espèces exotiques envahissantes seront séparées et évacuées vers des centres de tri adaptés.



Paysage et patrimoine

Concernant la gêne temporaire des habitants à proximité, une information concernant la phase travaux leur sera délivrée (justification du chantier, durée, déroulement, ...), sous la forme de panneaux d'information implantés autour des zones de chantier.

Accès et installations de chantier

Le chantier sera « étanche » vis-à-vis de la circulation et de la fréquentation du public. Toutes les voiries utilisées pour le chantier ou pour l'évacuation des déblais feront l'objet d'un nettoyage (balayage) quotidien ou à la demande des services qui les gèrent (MDR, services communaux).

Stabilité des infrastructures

Afin d'assurer une bonne stabilité des quais Sapéon et des Frênes pendant la phase terrassement en pied, l'entreprise travaillera par plots alternés espacés de 5 m. En ce qui concerne le pont du Cheval Blanc la pente de terrassement fixées à 2H/1V permet d'assurer une stabilité totale de l'ouvrage. Néanmoins l'entreprise pourra si elle l'estime nécessaire prévoir ponctuellement un soutènement.

Sécurité du chantier

Afin d'assurer la sécurité des usagers du domaine public, des dispositifs généraux d'information (signalisation spécifique, jalonnements provisoires, ...) et de prévention (clôtures, barrières, ...) seront mis en place. La sécurité des ouvriers sur le chantier sera assurée par un coordinateur sécurité, qui veillera à l'application des précautions classiques en termes de qualité, hygiène et sécurité et particulières liées au contexte du site.

Mise en défens des zones d'intérêt écologique

Concernant la protection piscicole, aucune intervention dans le lit du cours d'eau aux périodes sensibles pour la vie et la reproduction des poissons de 1ère catégorie piscicole n'aura lieu entre le 1er novembre et le 15 mai (pour cause de la reproduction hivernale de la Truite fario notamment). Le SYRIBT mettra également en œuvre des mesures de maintien de la qualité de l'eau et de sauvegarde de la faune piscicole (pêche électrique) en liaison avec l'ONEMA et la fédération de pêche du Rhône et ce avant le début des travaux sur les cours d'eau (notamment avant les opérations successives de mise à sec des rives gauche et droite de la Turdine). Il conviendra de ne pas faire obstacle à la libre circulation des espèces dans le cadre des travaux sur les cours d'eau (maintien du débit et de la continuité). Ainsi, le SYRIBT s'engage à mettre en place un système de mise hors d'eau du chantier et garantissant la libre circulation piscicole.

Concernant la protection des arbres remarquables, rappelons que certaines espèces sont dites cavernicoles, c'est-à-dire qu'elles peuvent nicher ou s'abriter dans des arbres à cavités (gîtes). C'est le cas de nombreuses espèces de Dans le cadre des aménagements projetés, aucun arbre remarquable (tronc dont le diamètre est supérieur à 65 cm) ne sera coupé sur les berges de la Turdine.

Localisation des arbres remarquables sur le site d'étude



Gestion des espèces invasives

Afin de diminuer les risques, les espaces seront végétalisés dès que possible, pour limiter l'envoi de poussières et le départ de MES dans le milieu aquatique. Les pistes utilisées par les engins de chantier seront également arrosées par temps sec. Les combeaux évacuant les déblais du chantier pourront être bâchés, s'il s'avérait qu'ils soient à l'origine de l'envoi de poussières. Toutes les dispositions seront prises pour éviter une dissémination de la Renouée du Japon, espèce invasive présente sur le site d'étude de manière non homogène.

Pour rappel, les travaux de renaturation prévoient des opérations de végétalisation des berges par ensemencement et plantation de boutures de saules sous la forme de massifs disséminés d'essences indigènes et adaptées. Ces mesures sont de nature à concurrencer la Renouée du Japon dans son développement.

Ce contrôle de la prolifération sera également intégré dans le suivi et le parachèvement des travaux sur trois saisons végétatives à la suite des travaux, afin précisément de veiller à éliminer tout développement d'espèces non indigènes ou/et inadaptées.

Bruit

Une information sur le déroulement du chantier sera mise en place à destination des populations concernées par le projet (riverains, employés, usagers du réseau viabilisé), en fonction des caractéristiques du site. Les horaires des travaux de jour seront compatibles avec le cadre de vie des riverains soit les jours ouvrables (hors vendredis) entre 7h et 19h. Pour limiter le bruit émis par les véhicules qui circuleront à proximité des habitations, la vitesse sur le chantier et à ses abords sera limitée à 30 km/h.

Stabilité des infrastructures riveraines

Afin d'assurer une bonne stabilité des quais Sapéon et des Frênes, ainsi que des ouvrages d'art (pont Sapéon, viaduc, Pont du Cheval Blanc) en phase définitive, une étude géotechnique G2 et de génie civil à l'accompagnement le projet de dérasement. Les mesures d'accompagnement induites font partie intégrante de l'opération.

Paysage et patrimoine

Les aménagements des ouvrages des quais des frênes et Sapéon, ainsi que la façade du moulin, ont été conçus en lien avec le caractère urbain de L'Arbresle.

De même, un accompagnement végétal et de génie-écologique a été engagé pour la renaturation du cours d'eau.

Après dépôt d'un premier dossier technique et suite aux échanges avec les Architectes des Bâtiments de France, les aménagements visant à intégrer le projet hydraulique au caractère urbain patrimonial du quartier Sapéon sont détaillés dans la note « paysage et patrimoine », celle-ci ne remettra pas en cause les résultats de l'étude d'impact mais apportera des éclairages supplémentaires sur l'insertion paysagère des aménagements.

Les mesures d'évitement et de réduction proposées permettent d'atteindre des niveaux d'impacts résiduels nuls et suffisent à réduire de façon satisfaisante l'impact sur l'environnement. Dans ce cas, la mise en place de mesures compensatoires n'est pas nécessaire.

1.6 Mesures d'entretien et de gestion

L'entretien des berges renaturées de la Turdine sera intégré au plan de gestion pluriannuel mis en œuvre par le SYRLBT. De même, un suivi des aménagements paysagers sera engagé lors des trois années suivant la réalisation du chantier, comprenant un suivi des ouvrages exécutés, ainsi qu'un entretien des végétaux.

Enfin, dans le cadre des travaux d'aménagement du lit et des berges de la Turdine, il pourra être mis en place une signalétique de découverte du patrimoine bâti et naturel en plusieurs points stratégiques. Deux thématiques pourront être développées, la première étant le patrimoine historique des abords de la Turdine et de son fonctionnement d'antan (Moulin et remparts notamment). La seconde le fonctionnement hydraulique et écologique de la Turdine remaniée (remontée piscicole, bancs de grève et sa faune associée, crues historiques, ...).

Localisation des points d'approche et points de vue sur les aménagements de la rivière

Approche physique sur les aménagements

