

Prédiagnostic écologique du périmètre du projet d'irrigation Sud Grésivaudan

Première évaluation des incidences et mesures à mettre en œuvre

Pour dossier « Cas par Cas »

et demande de cadrage

TABLE DES MATIÈRES

CONTEXTE.....	5
1. CADRE DE L'ÉTUDE.....	7
2. OBJECTIFS DU PRÉ-DIAGNOSTIC.....	8
MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE.....	9
1. ZONES D'ÉTUDE.....	10
2. ANALYSE DOCUMENTAIRE ET ENQUÊTES.....	12
3. PROSPECTIONS DE TERRAIN RÉALISÉES.....	13
3.1. EXPERTISE GÉNÉRALE DU PÉRIMÈTRE.....	13
3.2. PREMIERS RÉSULTATS DES INVENTAIRES FAUNE-FLORE.....	13
PRÉSENTATION DU CONTEXTE ÉCOLOGIQUE.....	15
1. LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE.....	16
2. ESPACES NATURELS RÉPERTORIÉS.....	18
2.1. SITES NATURA 2000.....	18
2.2. ARRÊTÉS DE PROTECTION DE BIOTOPE (APB).....	21
2.3. ZONES NATURELLES COMPENSATOIRES.....	21
2.4. ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE.....	22
2.5. ZONES HUMIDES RÉPERTORIÉES.....	28
ÉTAT DES LIEUX FAUNE-FLORE-MILIEUX NATURELS SUR LE PÉRIMÈTRE.....	31
1. HABITATS NATURELS.....	32
2. FLORE.....	40
3. FAUNE.....	42
3.1. MAMMIFÈRES.....	42
3.2. AVIFAUNE.....	44
3.3. REPTILES.....	47
3.4. AMPHIBIENS.....	48
3.5. INSECTES.....	49
3.6. FAUNE AQUATIQUE.....	52
SYNTHÈSE DES ENJEUX, INCIDENCES PRÉVISIBLES, MESURES ENVISAGÉES.....	55
1. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES.....	57
2. INCIDENCES PRÉVISIBLES.....	58
2.1. INCIDENCES DES TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL.....	58
2.2. INCIDENCES DE L'ÉVOLUTION DES PRATIQUES AGRICOLES.....	62
2.3. INCIDENCES DE LA SUBSTITUTION DE RESSOURCE EN EAU.....	63
3. MESURE ENVISAGÉES.....	65
4. INVENTAIRES FAUNE-FLORE PROGRAMMÉS.....	66
CONCLUSIONS TEMPORAIRES.....	69

CONTEXTE

1. CADRE DE L'ÉTUDE

1.1. Situation actuelle

L'ASA d'Irrigation du Sud Grésivaudan créée en 1979, et fusionnée début 2020 avec l'ASA de Saint-Hilaire du Rosier, gère aujourd'hui un réseau d'irrigation réparti sur un territoire de 7 000 hectares environ, dont 2 231 ha de parcelles irriguées, principalement sur le bassin versant du Furand, sur les communes de Saint-Bonnet de Chavagne, Saint-Lattier, Saint-Antoine l'Abbaye, Chatte, Saint-Hilaire-du-Rosier, au Nord-Ouest du département de l'Isère.

Le réseau d'irrigation existant compte 97 km de canalisations environ, il est alimenté par des ressources collectives : retenue et forage de Chapaize à Saint-Antoine l'Abbaye, prise d'eau sur le Furand à Saint-Lattier, et deux pompages dans l'Isère, à Saint-Lattier et Saint-Hilaire-du-Rosier. La capacité actuelle de ces pompages est de 5 200 m³/h environ, dont 1 180 m³/h sont prélevés sur le bassin versant du Furand (380 m³/h à l'amont, 800 m³/h tout à l'aval).

Sur son périmètre d'intervention, se trouvent également une trentaine de réseaux d'irrigation privés, alimentés par des puits, retenues collinaires et prises d'eau en rivières, avec une capacité de 760 m³/h en pointe environ.

Le bassin versant du Furand est donc très fortement sollicité en période estivale : débits maximum cumulés autorisés estimés à 1 940 m³/h, dont potentiellement 1 140 m³/h à l'amont, et 800 m³/h à la prise d'eau de la confluence, pour un étiage naturel quinquennal QMNA5 estimé à peine à 600 m³/h.

1.2. Projet de l'ASA

Le projet de l'ASA prévoit la substitution de la plupart des pompages privés et collectifs situés sur le bassin versant Furand par un pompage unique dans l'Isère.

A cette occasion, il sécurise l'approvisionnement des agriculteurs irrigants raccordés (substitution), et étend son réseau à 600 ha environ de nouvelles parcelles (extension), pour un total de **2 880 ha environ de surfaces irriguées** et **234 exploitants** concernés.

Pour cela il doit créer environ 47 km de canalisations pour l'exhaure, la répartition et l'interconnexion avec les réseaux existants.

Il est soumis à **évaluation environnementale « au cas par cas »** en application de l'article R122-2 du Code de l'environnement, rubrique 16 : « *Projets d'hydraulique agricole, y compris projets d'irrigation ou de drainage, sur une superficie supérieure ou égale à 100 ha* ».

L'ASA a commandé au bureau d'études CESAME la réalisation du présent pré-diagnostic, destiné à éclairer le dossier de demande « cas par cas » et à solliciter un cadrage pour les études de milieu naturel.

Sans attendre, l'ASA a également commandé à CESAME la réalisation d'inventaires faune-flore détaillés au printemps et été 2020, afin d'assurer la complétude de ses éventuels dossiers de demande d'autorisation et d'évaluation des impacts, dans les délais imposés par le programme de subvention qu'elle sollicite.

2. OBJECTIFS DU PRÉ-DIAGNOSTIC

Les objectifs de ce pré-diagnostic écologique sont, à partir de données bibliographiques (bases de données accessibles), d'expertises de terrain et des premiers résultats des inventaires faune-flore détaillés, d'**évaluer les enjeux et les sensibilités écologiques présents** sur le périmètre, et en conséquence les incidences prévisibles du projet, afin de fournir au maître d'ouvrage, à son maître d'œuvre et aux services instructeurs de l'Etat les éléments leur permettant de préciser en connaissance de cause :

- **les mesures à prévoir** dès la conception du projet, pour l'évitement et la réduction des incidences sur la faune, la flore et les habitats (**mise en œuvre de la démarche E, r, (c)** selon une approche de bonnes pratiques environnementales),
- les autorisations et dossiers réglementaires nécessaires, en fonction des incidences prévisibles, au titre du Code de l'environnement (**demande de « cas par cas »**),
- **les besoins en inventaires naturalistes détaillés à réaliser** pour acquérir une connaissance suffisante, permettant d'assurer la bonne conduite en responsabilité environnementale du projet, (**cadrage** des études pour la complétude des dossiers réglementaires).

MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE

1. ZONES D'ÉTUDE

Le périmètre du projet de l'ASA d'irrigation du Sud Grésivaudan est situé au Centre-Ouest du département de l'Isère, dans la petite région naturelle du Sud Grésivaudan (vallée moyenne de l'Isère) sur l'aval du bassin versant du Furand, petite rivière affluent de la rive droite de l'Isère qu'elle rejoint face à Saint-Lattier

Plusieurs zones d'études gigognes ont été prises en compte afin de compiler et de hiérarchiser les données récoltées :

- **Une zone d'étude élargie**, périmètre étendu à 5 kilomètres autour du bassin versant du Furand pour l'analyse **des sites naturels répertoriés (Natura 2000 ZNIEFF...) en lien fonctionnel éventuel** avec le territoire de l'ASA ;
- **Une zone d'étude rapprochée**, qui correspond à l'enveloppe du projet (sommairement, les communes ou parties de communes du périmètre d'intervention de l'ASA). Elle couvre ici près de 7000 hectares, c'est le périmètre qui a été parcouru pour les premières expertises de terrain, pour le repérage des types d'habitats présents, des secteurs naturels les plus sensibles, et pour l'analyse de terrain de la faune présente (avifaune notamment).
- **la zone d'étude immédiate**, réduite aux emprises des travaux prévus (infrastructures nouvelles). Ce sera le lieu des inventaires détaillés notamment pour la flore et la petite faune, **pour l'analyse précise des incidences à attendre et mesures à prendre.**

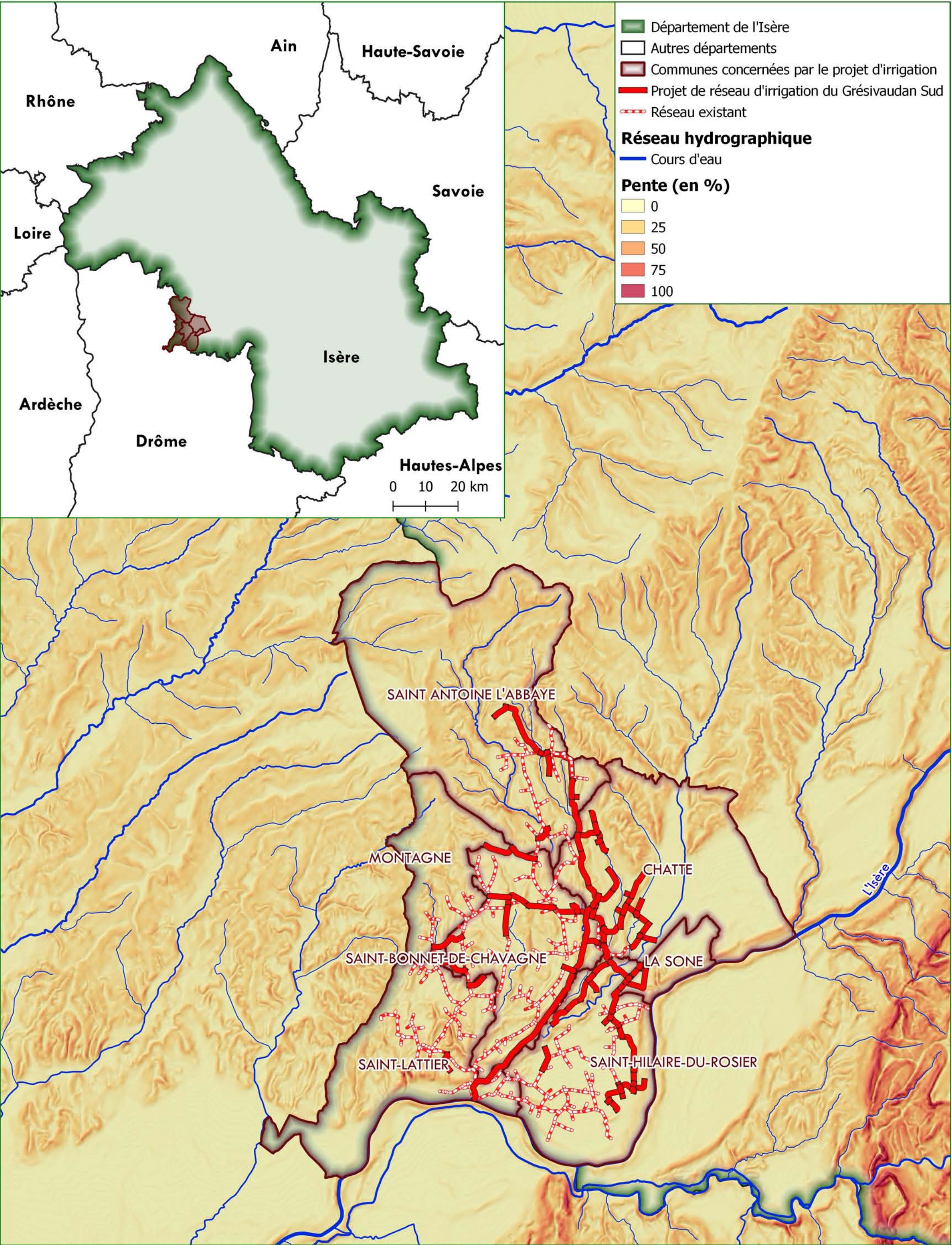
Au moment de la rédaction du pré-diagnostic, l'ensemble du périmètre a été parcouru par un écologue, en suivant les emprises pressenties du projet, telles qu'elles ressortaient de l'avant-projet de l'ASA connu en avril 2020 et mis en forme par le BE CA Eau.

Seuls les premiers éléments des inventaires détaillés programmés au printemps et à l'été 2020 sont disponibles. Les observations des experts flore et faune viennent donc seulement appuyer les conclusions intermédiaires du présent diagnostic.

Le projet analysé dans le pré-diagnostic est celui communiqué en avril 2020.

A la date de finalisation du présent document, le projet a déjà évolué dans le sens d'une prise en compte (EVITEMENT) des sensibilités repérées lors des études de terrain du printemps 2020. Les inventaires détaillés (seconde session estivale flore, entomologie notamment) se poursuivent dans l'emprise des tracés modifiés.

SITUATION GÉNÉRALE



2. ANALYSE DOCUMENTAIRE ET ENQUÊTES

L'analyse documentaire a été menée sur l'aire d'étude éloignée (pour les sites naturels répertoriés) et sur l'aire d'étude rapprochée (pour les espèces recensées).

Nous avons consulté les différents sites Internet accessibles afin de collecter de l'information sur les sensibilités potentielles de la zone d'étude :

- Sites Internet de référence à l'échelle nationale (MNHN, INPN). Le site de l'INPN géré par l'Agence française pour la biodiversité met aujourd'hui à disposition l'ensemble des données connues sur les sites répertoriés (Natura 2000, ZNIEFF,...), la faune et la flore. Les millions de données collectées par l'État et de nombreux partenaires, ONCFS, ONF, conservatoires, parcs naturels, et associations dont la LPO, la SFPEM, la société herpétologique de France, etc. sont accessibles notamment commune par commune.
- Pôle d'Information Flore Habitats (PIFH) et base de données Chloris (CBNA) pour les données communales sur les espèces végétales.
- Base de données Faune-Isère de la LPO (www.faune-isere.org) pour vérifier les données communales sur les oiseaux, les insectes, les reptiles, les amphibiens et les mammifères, données a priori déjà versées à l'INPN, mais quelquefois complémentaires...

Ces données ont pu être ponctuellement complétées par la consultation d'atlas de répartition d'espèces à l'échelle régionale (Atlas des reptiles et amphibiens de Rhône-Alpes, Atlas des chiroptères de Rhône-Alpes...).

Les études comportant des données piscicoles ont été communiquées par Agathe Girin, chargée de mission pour le Contrat de rivières Sud Grésivaudan.

3. PROSPECTIONS DE TERRAIN RÉALISÉES

3.1. EXPERTISE GÉNÉRALE DU PÉRIMÈTRE

L'ensemble du périmètre aménagé a été parcouru les 14 et 22 mai 2020, en particulier le long des emprises pressenties du projet d'irrigation, par G. MONDON, ingénieur écologue senior, auteur du présent prédiagnostic.

Les observations ont porté sur les **différents habitats naturels** potentiellement impactés par les emprises, et sur leurs **potentialités vis-à-vis de la faune et de la flore à enjeu recensées sur le territoire**. Il en ressort une première évaluation des enjeux et sensibilités présents dans l'emprise des travaux.

Cette première reconnaissance de terrain a également permis d'orienter les investigations des premiers inventaires détaillés faune-flore vers les sites potentiellement les plus sensibles.

3.2. PREMIERS RÉSULTATS DES INVENTAIRES FAUNE-FLORE

Comme convenu avec l'ASA, en parallèle au pré-diagnostic, pour ne pas risquer de perdre une saison d'observations faune-flore, les premiers inventaires détaillés ont été lancés immédiatement après l'expertise écologique, avec notamment 4 journées consacrées fin mai puis courant juin 2020 à l'inventaire ornithologique par Jean-Baptiste MARTINEAU, faunisticien, et 2 journées consacrées en juin à une première session botanique par Bruno MACE, botaniste.

Les premiers retours sur leurs observations étayent l'évaluation des sensibilités du présent prédiagnostic.

PRÉSENTATION DU CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

1. LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

Le périmètre d'intervention de l'ASA d'irrigation du Sud Grésivaudan est situé sur le bassin versant du Furand (ou Furan), affluent de la rive droite de l'Isère, face au massif du Vercors qui domine sur sa rive gauche.

Administrativement, ce territoire est inclus dans la communauté de communes « Saint-Marcellin – Vercors - Isère communauté ».

C'est un territoire de collines, qui s'élève de 160 m d'altitude NGF au bord de l'Isère à Saint-Lattier à plus de 600 m aux sources du Furand à Saint-Antoine l'Abbaye.

Le relief est contrasté, à l'amont il est disséqué par le réseau hydrographique du Furand qui entaille profondément la roche sableuse (molasse tertiaire), séparant des plateaux étirés Nord-Sud, plus ou moins étendus en interfluves, parfois recouverts de limons éoliens.

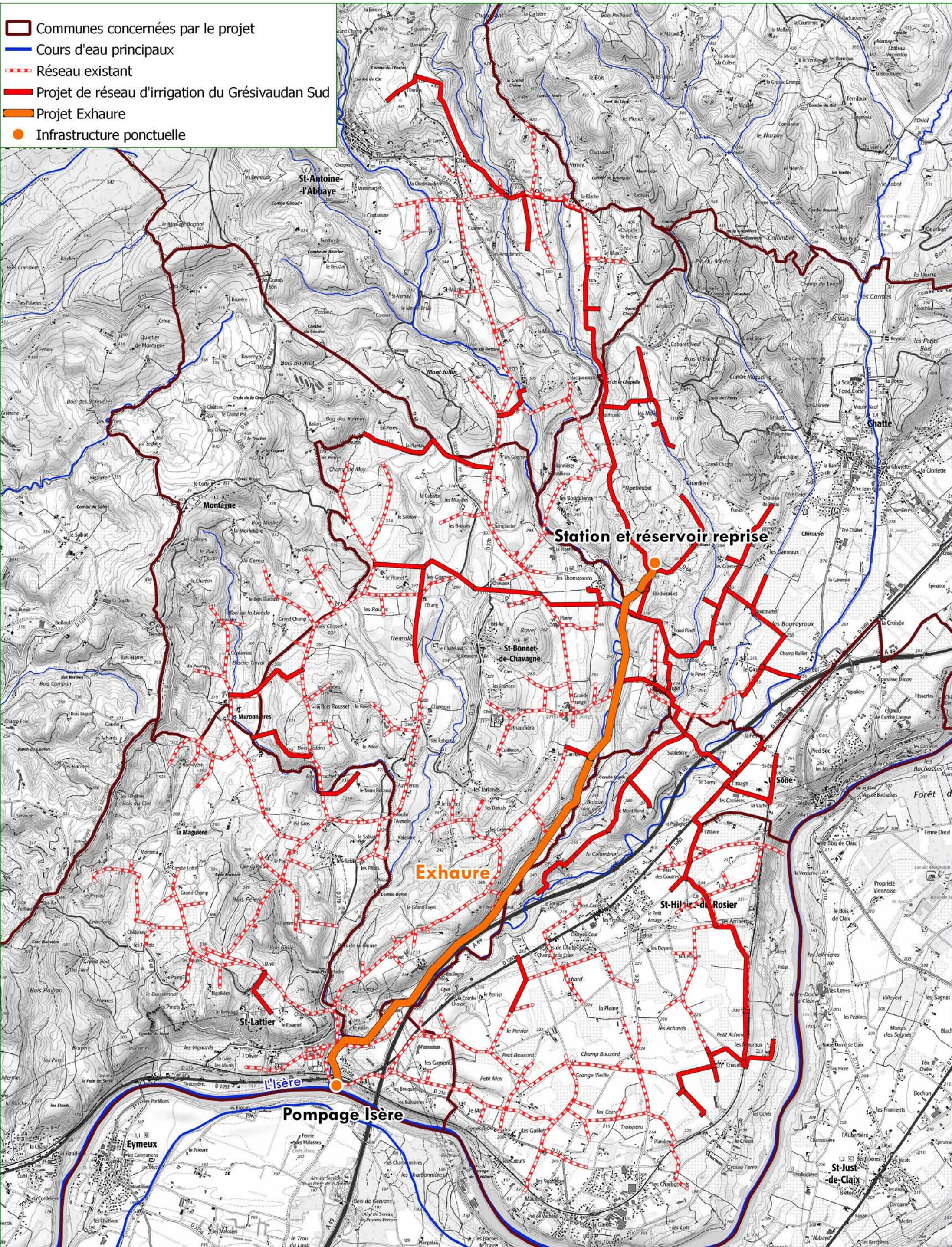
À l'aval, les basses terrasses sablo-caillouteuses de l'Isère offrent de très vastes surfaces parfaitement planes sur les communes de St-Hilaire du Rosier et Chatte.

Le point culminant du périmètre d'irrigation se situe à 457 m NGF, au réservoir AEP de l'Enclos dominant le bourg de Saint-Antoine-l'Abbaye, et les périmètres irrigués se situent globalement entre 200 et 400 m d'altitude, toujours sur des plaines et replats occupés en grande majorité par les plantations de noyers ou les grandes cultures.

Les cours d'eau, dont les bassins versants sont peu élevés et relativement peu arrosés, ont des débits naturels faibles et sont soumis à des étiages sévères.

La molasse offre des ressources hydrogéologiques localisées au niveau de chenaux guidant des écoulements préférentiels ou d'inclusions de sédiments plus grossiers, tandis que les basses terrasses fluviales quaternaires recèlent des aquifères importants.

PLAN DE SITUATION



2. ESPACES NATURELS RÉPERTORIÉS

L'étude des espaces naturels répertoriés est réalisée à l'échelle de la zone d'étude élargie, afin d'analyser les éventuels liens fonctionnels entre ces périmètres et la zone rapprochée directement impactée par le projet.

2.1. SITES NATURA 2000

Au niveau européen, le réseau Natura 2000 concourt à la protection des habitats naturels et des espèces reconnus d'intérêt communautaire. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des États membres en application des directives européennes « Oiseaux » de 2009 et « Habitats » de 1992 :

Sites éligibles au titre de la Directive Oiseaux (CEE/2009/409) : Zones de Protection Spéciale (ZPS).

Sites éligibles au titre de la Directive Habitats (CEE/92/43) : Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

En France, chaque site fait l'objet d'un document d'objectif (DOCOB), document cadre non opposable, qui définit l'état initial du site, les orientations de gestion et de conservation, les modalités de leur mise en œuvre. L'objectif poursuivi est d'atteindre un équilibre entre la préservation de la biodiversité et les activités humaines.

Le projet d'irrigation (réseaux à créer, existants, et périmètres irrigués) **n'empiète sur aucun site du réseau Natura 2000** (cf carte ci-après).

2 SIC désignés au titre de la Directive habitats se trouvent dans la zone d'étude élargie.

Seul le Site d'Intérêt Communautaire FR8201726 « Étangs, landes, vallons tourbeux humides et ruisseaux à écrevisses de Chambaran » s'étend en partie sur le territoire de la commune de Saint-Antoine-l'Abbaye. D'une surface totale de plus de 2 483 ha, il n'interfère que pour 196 ha (8%) de son périmètre avec la zone d'étude élargie. Surtout, il se situe de l'autre côté des crêtes, sur le haut bassin versant de l'Herbasse, il est donc **sans lien fonctionnel hydraulique ou écologique avec le bassin versant du Furand où se situe l'aménagement**.

Un seul autre site du réseau Natura 2000 se trouve dans la zone d'étude élargie, il s'agit du SIC FR8201743 « La Bourne », autour de cette rivière dans le Royans au pied du Vercors. Situé sur l'autre rive de l'Isère, il est donc également **sans lien fonctionnel hydrologique ou écologique avec le bassin versant du Furand et le projet d'irrigation**.

Ces deux SIC abritent de nombreuses espèces de chauves-souris, cependant étant donné la distance qui les sépare des périmètres irrigués du projet (au minimum 5 km), et en l'absence d'attractivité particulière de ces derniers (Noyeraies et grandes cultures ne constituent pas des sites de chasse très favorables), **le projet ne présente aucun risque d'incidence indirecte sur les populations de chauves-souris d'intérêt communautaire présentes dans les 2 SIC**.

SITES NATURELS RÉGLEMENTAIRES

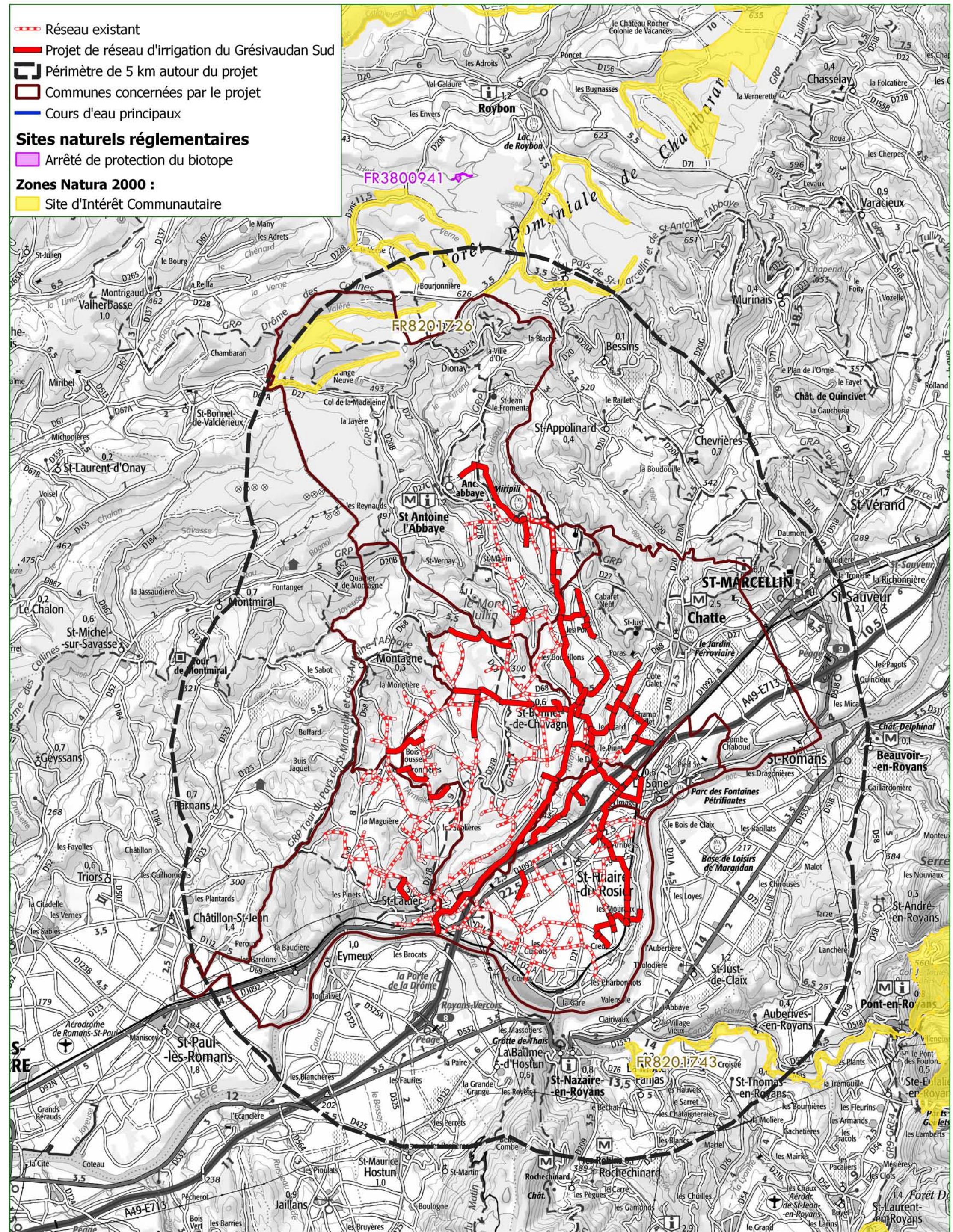
-  Réseau existant
-  Projet de réseau d'irrigation du Grésivaudan Sud
-  Périmètre de 5 km autour du projet
-  Communes concernées par le projet
-  Cours d'eau principaux

Sites naturels réglementaires

 Arrêté de protection du biotope

Zones Natura 2000 :

 Site d'Intérêt Communautaire



Sites N2000	Distance au projet	Surface du site N2000	Part du site N2000 dans la ZE élargie	Nombre d'habitats et d'espèces IC						Type de lien fonctionnel	Force du lien
				Habitats/Flore	Oiseaux	Mammifères/Chiroptères	Amphibiens/Reptiles	Poissons/Crustacés	Insectes		
SIC compris dans la zone d'étude élargie (5 km)											
FR8201726 « Étangs, landes, vallons tourbeux humides et ruisseaux à écrevisses de Chambaran »	>5km	2 808, ha	196 ha (7,9%)	11		9	2	2	3	Présence de chauves-souris espèces à grands territoires	Non significatif
FR8201743 « La Bourne »	3,0 km	2 808, ha	70 ha (2,5%)	24		8		3		Présence de chauves-souris espèces à grands territoires	Non significatif

Sites Natura 2000 proches du projet. Lien fonctionnel avec la zone d'étude.

Malgré la présence d'espèces d'intérêt communautaire à grands territoires comme les chauves-souris, étant donné la grande distance entre les sites Natura 2000 et le périmètre du projet, et la faible attractivité de ce dernier qui ne présente pas des territoires d'alimentation exceptionnels pour les chauves-souris, le lien fonctionnel n'est pas significatif.

Une modification même très forte des habitats dans le périmètre irrigué n'aurait pas d'incidence significative sur l'état de conservation des populations de chauves-souris au sein de ces deux sites Natura 2000.

Pour les habitats naturels et espèces liés aux milieux aquatiques et humides, il n'y a aucun risque d'incidence à distance, les 2 SIC se situant sur d'autres bassins versants que le projet.

Le projet ne présente **aucun risque d'incidence directe ou indirecte significative** sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire des sites du réseau Natura 2000

Nota : Quelques espèces animales patrimoniales citées sur les SIC (FSD) ne sont pas présentes dans les données bibliographiques de l'INPN.

Elles sont potentiellement présentes dans des habitats équivalents que l'on rencontre sur le périmètre du projet. (voir chapitre faune ci-après).

2.2. ARRÊTÉS DE PROTECTION DE BIOTOPE (APB)

La protection des biotopes, types de lieu de vie essentiels à la survie de certaines espèces animales et végétales, est assurée par des arrêtés préfectoraux. Ces instruments sont efficaces en cas de menaces directes envers une ou plusieurs espèce(s) particulièrement rare(s) et fragile(s). Ils constituent une protection réglementaire forte mais ne peuvent agir sur la gestion des milieux. La mise en place d'un arrêté préfectoral de protection de biotope s'appuie sur un argumentaire fondé sur les caractéristiques du biotope et les pressions qu'il subit (justifiant les restrictions mises en place) et une procédure de consultation. Au plan juridique, les références sont les articles R. 411-15 à R. 411-17 et R. 415-1 du Code de l'environnement.

Un seul APB est présent dans la zone d'étude élargie : l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope FR3800941 « Tourbière de Pré rond » dans le bois des Avenières, se trouve sur la commune de Roybon **à grande distance** du projet (>7 km), et **sur un autre bassin versant**.

(cf carte page 19)

Il est sans lien fonctionnel avec le périmètre irrigué de l'ASA Sud Grésivaudan.

Le projet ne présente **aucun risque d'incidence directe ou indirecte** sur les APB de l'Isère.

2.3. ZONES NATURELLES COMPENSATOIRES

Les zones naturelles compensatoires sont définies par des arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploiter, ou de dérogation pour destruction d'espèces protégées ou de leurs habitats, en compensation d'impacts sur la biodiversité de travaux et aménagements. Elles sont souvent définies pour plusieurs décennies.

D'autres travaux ne peuvent pas remettre en cause les objectifs de ces mesures compensatoires, sauf nouvelle autorisation et compensation.

Aucune zone naturelle compensatoire au titre des espèces protégées n'est recensée sur le périmètre de l'ASA, ni à proximité en lien fonctionnel avec ce périmètre.

2.4. ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE

Les sites naturels patrimoniaux sont répertoriés au sein d'un inventaire national en tant que Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF). Cet inventaire ne représente pas une mesure de protection réglementaire mais constitue un outil de connaissance et une base de dialogue pour la prise en compte des richesses naturelles dans l'aménagement du territoire.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national. Ces zones sont particulièrement sensibles à des transformations, même limitées.
- les ZNIEFF de type II, grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées, etc) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. On recommande d'y respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice. Les ZNIEFF de type II renferment souvent des ZNIEFF de type I.

Les tableaux et cartes ci-après synthétisent l'ensemble des données relatives aux sites **ZNIEFF de type I et II** situées dans la zone d'étude élargie.

Sont notés dans les tableaux suivants, la surface totale respective de chaque ZNIEFF et sa part au sein de la zone d'étude élargie, les principaux intérêts patrimoniaux, ainsi que le type et l'importance du lien fonctionnel potentiel avec le périmètre projet.

x 6 ZNIEFF de type II sont présentes dans la zone d'étude élargie.

Cependant le projet de périmètre irrigué (zone d'étude rapprochée) interfère très peu avec ces grands ensembles (voir carte ci-contre)

Zones d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique	Distance au projet	Surface globale de la ZNIEFF	Part de la ZNIEFF dans la ZE élargie	Intérêts patrimoniaux de la ZNIEFF					
				Habitats/ Flore	Oiseaux	Mammifères (dont Chiroptères)	Amphibiens /Reptiles	Poissons/ Crustacés	Insectes
ZNIEFF de type II interférant avec la zone d'étude élargie									
820030221 CHAMBARANS	Riveraine	31 581 ha	4684 ha						
820030210 COLLINES DRÔMOISES	< 1 km	16 010 ha	2730 ha						
820000424 ZONE FONCTIONNELLE DE LA RIVIERE ISERE A L'AVANT DE MEYLAN	Riveraine	15 652 ha	2637 ha						
820000386 CHAINONS OCCIDENTAUX DU VERCORS	4,0 km	28 577 ha	360 ha						
820000420 ROYANS ET VALLEE DE LA BOURNE	3,0 km	13 541 ha	803 ha						
820032083 CHAINONS SEPTENTRIONAUX DU VERCORS	7,0 km	19 034 ha	7 ha						

Seule la ZNIEFF II « Zone fonctionnelle de l'Isère » est en interaction significative avec le projet, à son aval hydrologique immédiat, et ressource en eau de substitution pour l'ensemble du périmètre irrigué.

SITES NATURELS INVENTORIÉS

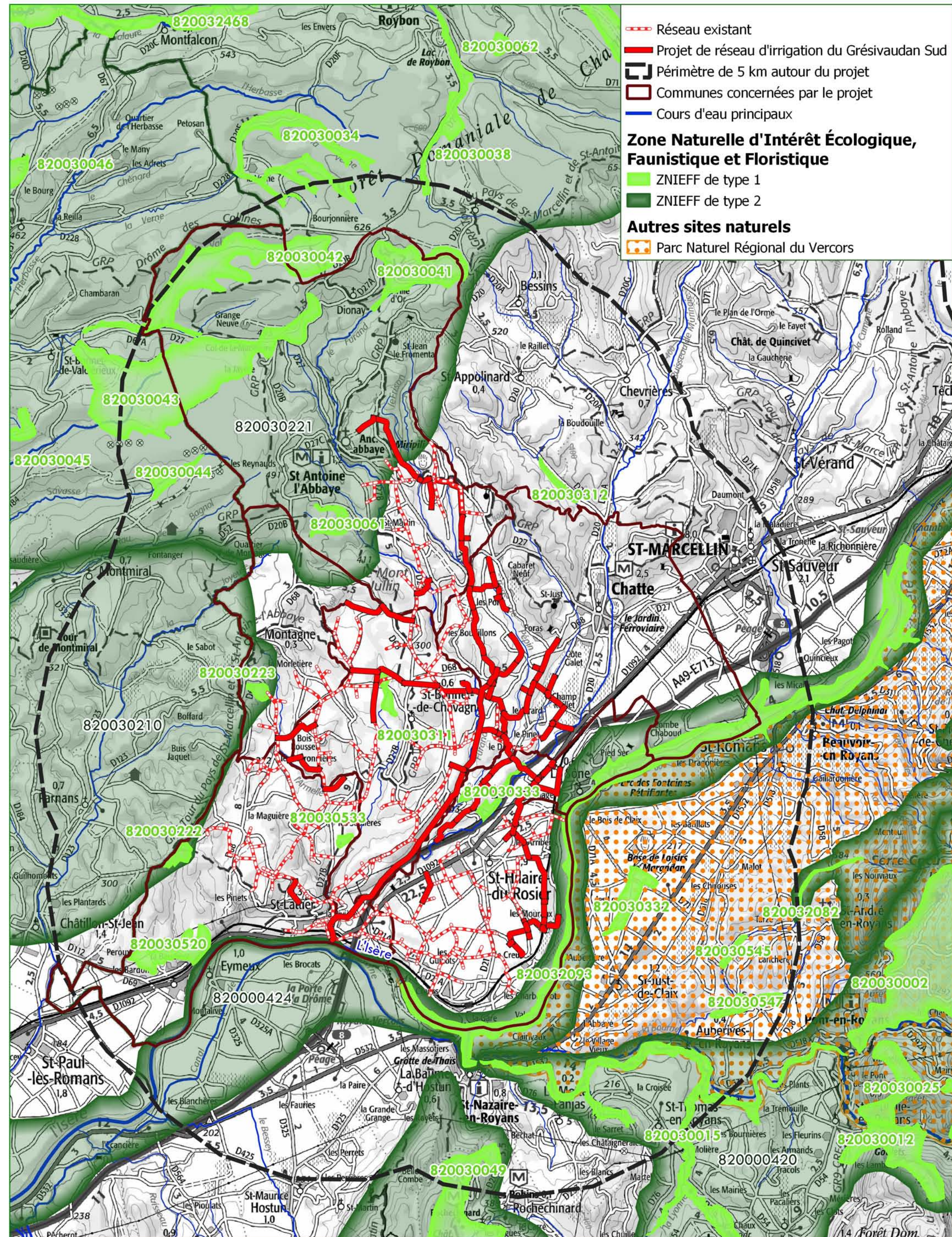
-  Réseau existant
 Projet de réseau d'irrigation du Grésivaudan Sud
 Périmètre de 5 km autour du projet
 Communes concernées par le projet
 Cours d'eau principaux

Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

-  ZNIEFF de type 1
 ZNIEFF de type 2

Autres sites naturels

-  Parc Naturel Régional du Vercors



x 20 ZNIEFF de type 1 sont présentes dans la zone d'étude élargie

ZNIEFF 1	Distance au projet (km)	Surface totale	Part dans la ZE élargie	Intérêts patrimoniaux						Type de lien fonctionnel	Intensité du lien fonctionnel	Niveau de risque
				Habitats /Flore	Oiseaux	Mammifères (dont Chiroptères)	Amphibiens/ Reptiles	Poissons/ Crustacés	Insectes			
ZNIEFF de type I Hors Périmètres irrigués												
820030041 Tête de bassin du Furand	2,2 km	144,0 ha	100 %		Dont rapaces			Ecrevisse		Amont hydraulique + Sp à grand territoire (Circaète)	Fort	Non significatif
820030042 Ruisseau le Valéré	3,1 km	293,0 ha	90 %					Ecrevisse		Autre BV	Néant	Aucun risque
820030043 Bois communal de Saint Bonnet et col de la Madeleine	2,3 km	536,0 ha	78 %		Dont rapaces					Sp à grand territoire (Busard, Autour)	Faible	Non significatif
820030044 Etang de Montmiral et ruisseau de la Savasse	4,0 km	25,0 ha	100 %							Autre BV	Néant	Aucun risque
820030049 Monts-du-Matin à Rochechinard	3,5 km	262,0 ha	25 %					Ecrevisse		Autre côté de l'Isère, coteaux	Néant	Aucun risque
820030015 Ripisylve de la Lyonne et de la Bourne	2,0 km	44,2 ha	49 %		Dont rapaces			Ecrevisse		Autre côté de l'Isère, sp à grand territoire (Faucon hobereau)	Néant	Aucun risque
820032082 Ruisseau du Tarze	4,5 km	17,5 ha	4 %					Ecrevisse		Autre côté de l'Isère	Néant	Aucun risque
820030332 Marais des Sagnes à Saint Romans	1,0 km	53,0 ha	100 %							Autre côté de l'Isère	Néant	Aucun risque
820030545 Ruisseau le Tarze aval	3,2 km	12,4 ha	100 %							Autre côté de l'Isère	Néant	Aucun risque
820030547 Colline sableuse du Birollet	4,0 km	34,0 ha	100 %							Autre côté de l'Isère	Néant	Aucun risque
ZNIEFF de type I Incluses ou adjacentes aux Périmètres irrigués												
820030312 Prairie et coteau sec du ruisseau du Vaillet	2,0 km	16,5 ha	100 %							Amont du projet BV séparé amont Merdaret	Faible	Aucun risque
820030061 Combe de Beuclar	2,0 km	27,0 ha	100 %							Amont du projet	Modéré	Aucun risque
820030223 Pelouse sèche du Charron	0,8 km	13,0 ha	100 %							Aucun	Néant	Aucun risque
820030222 Pelouse sèche et boisement thermophile de Bel-Air	2,0 km	18,5 ha	100 %	Orchidées						Aucun	Néant	Aucun risque
820030520 Pelouse et boisements thermophiles de la Chaisse	2,0 km	80,0 ha	100 %							Aucun	Néant	Aucun risque
820030311 Pelouse sèche du Châtelar	0,0 km	17,7 ha	100 %	Orchidées						Traversée par projet	Emprise directe	Risque emprise
820030300 Pelouse et boisement thermophile de Balaize	0,2 km	7,2 ha	100 %							Aucun	Néant	Aucun risque
820030533 Anciennes sablières des Cumerts	1,0 km	7,5 ha	100 %		Guépier					Colonie de guépiers (territoire)	Non significatif	Aucun risque
820030333 Ruisseau du Merdaret	0,0 km	22,4 ha	100 %							Traversée par projet	Emprise directe	Risque emprise
820032093 L'Isère du pont d'Iseron à la confluence de la Bourne	0,0 km	582,0 ha	72 %					Ecrevisse		Abandon du pompage St-Hilaire	Fort	Impact positif ?

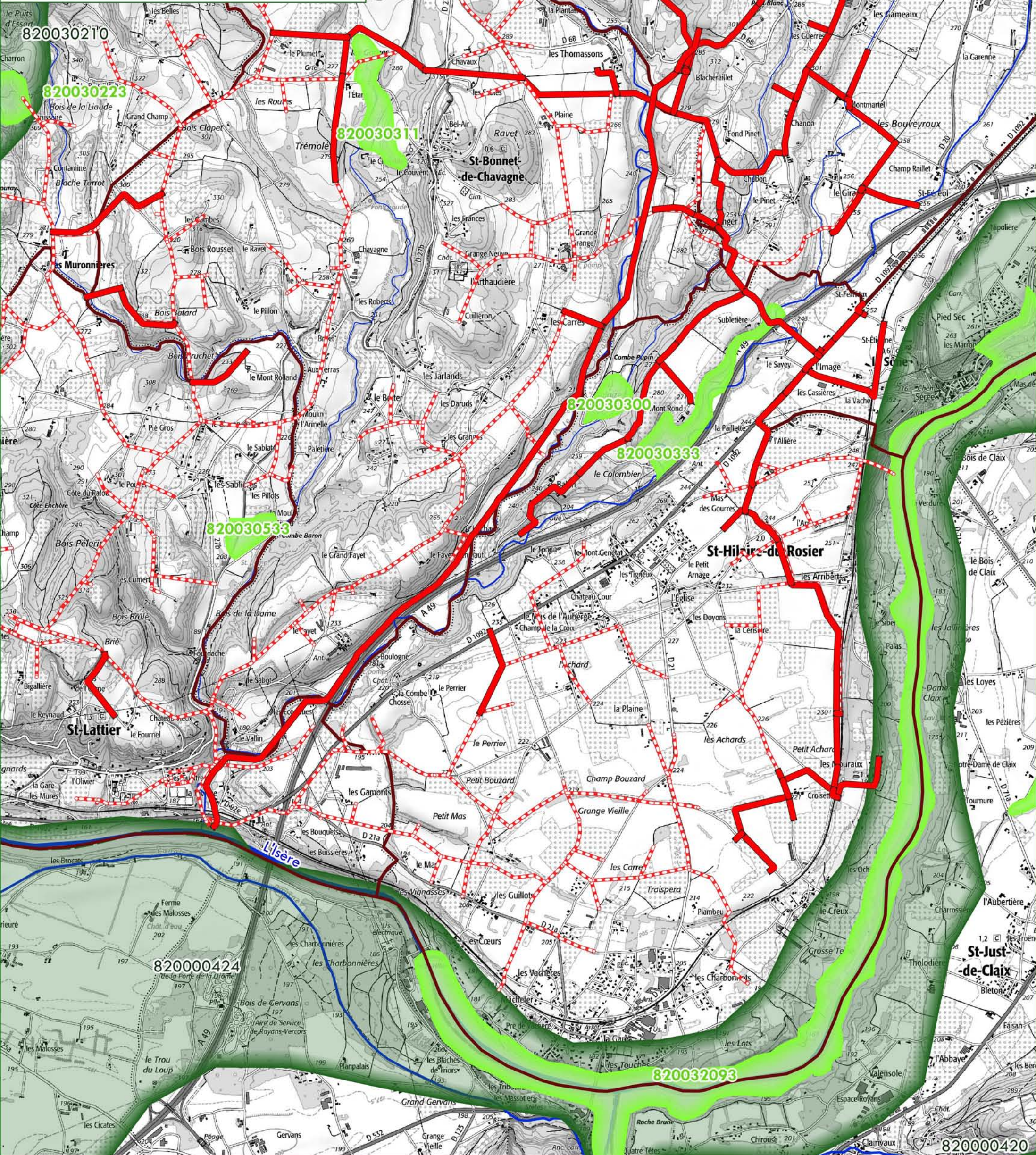
Relation des ZNIEFF1 avec la zone d'étude rapprochée, et risque d'incidence du projet

La plupart des ZNIEFF de type 1 situées à proximité mais en dehors du périmètre de l'ASA **n'ont aucun lien fonctionnel avec lui** : elles sont situées sur d'autres bassins versants, ou de l'autre côté de l'Isère, ou encore à distance trop importante au regard des espèces qu'elles recèlent. **Le projet n'aura donc aucune incidence sur elles.**

D'autres sont situées sur le bassin versant, mais à l'amont du projet, qui ne les impactera donc pas même s'il existe un lien fonctionnel hydraulique (mais de la ZNIEFF vers le périmètre).

SITES NATURELS - EMPRISE DU PROJET SUD

-  Réseau existant
 Projet de réseau d'irrigation du Grésivaudan Sud
 Communes concernées par le projet
 Cours d'eau principaux
Zone naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
 ZNIEFF de type 2
 ZNIEFF de type 1



Certaines ZNIEFF 1 abritent des **espèces animales à vastes territoires** (rapaces, chauves-souris), qui pourraient occasionnellement fréquenter le périmètre irrigué comme une partie de leur territoire d'alimentation. Cependant situées **à plus de 2 km du projet**, ce lien fonctionnel biologique est faible, et **le risque d'incidence non significatif**, le projet ne modifiant pas l'occupation des sols de parcelles déjà cultivées.

Parmi les ZNIEFF de type I situées à l'intérieur du périmètre irrigué, la plupart sont liées à des habitats thermophiles de pelouses sèches sur sables, et signalent essentiellement une flore patrimoniale. Sur ce type d'habitats, une faune spécifique est souvent présente, en général à petits territoires (papillons, reptiles...). Les périmètres de ces ZNIEFF sont associés à des coteaux souvent pentus, non cultivés, **le projet d'irrigation n'est susceptible de les affecter que si une canalisation les traverse directement**.

Nota : une colonie de Guêpiers d'Europe (oiseau insectivore qui niche dans des terriers creusés dans les talus sableux) niche dans les anciennes sablières de Saint-Lattier (ZNIEFF 820030533), mais l'avant-projet d'irrigation ne prévoit aucune canalisation nouvelle à moins d'un kilomètre de ce site.

Deux ZNIEFF 1 seraient en l'état du projet traversées par de nouvelles canalisations, il y existerait donc un risque d'incidence directe en cas de destruction d'habitats naturels.

Des mesures d'évitement seront prises à leur niveau, les emprises exactes vérifiées et le projet décalé si c'était nécessaire pour éviter une incidence sur la flore patrimoniale : il s'agit de la ZNIEFF 820030311 Pelouse sèche du Chatelar à St-Bonnet de Chavagne (mais les observations de terrain montrent déjà que l'avant projet de canalisation la contourne hors habitats sensibles, dans un secteur de plantations de noyers et culture de maïs), et de la ZNIEFF 820030333 Ruisseau du Merdaret, où la flore des pelouses impactées est à vérifier.

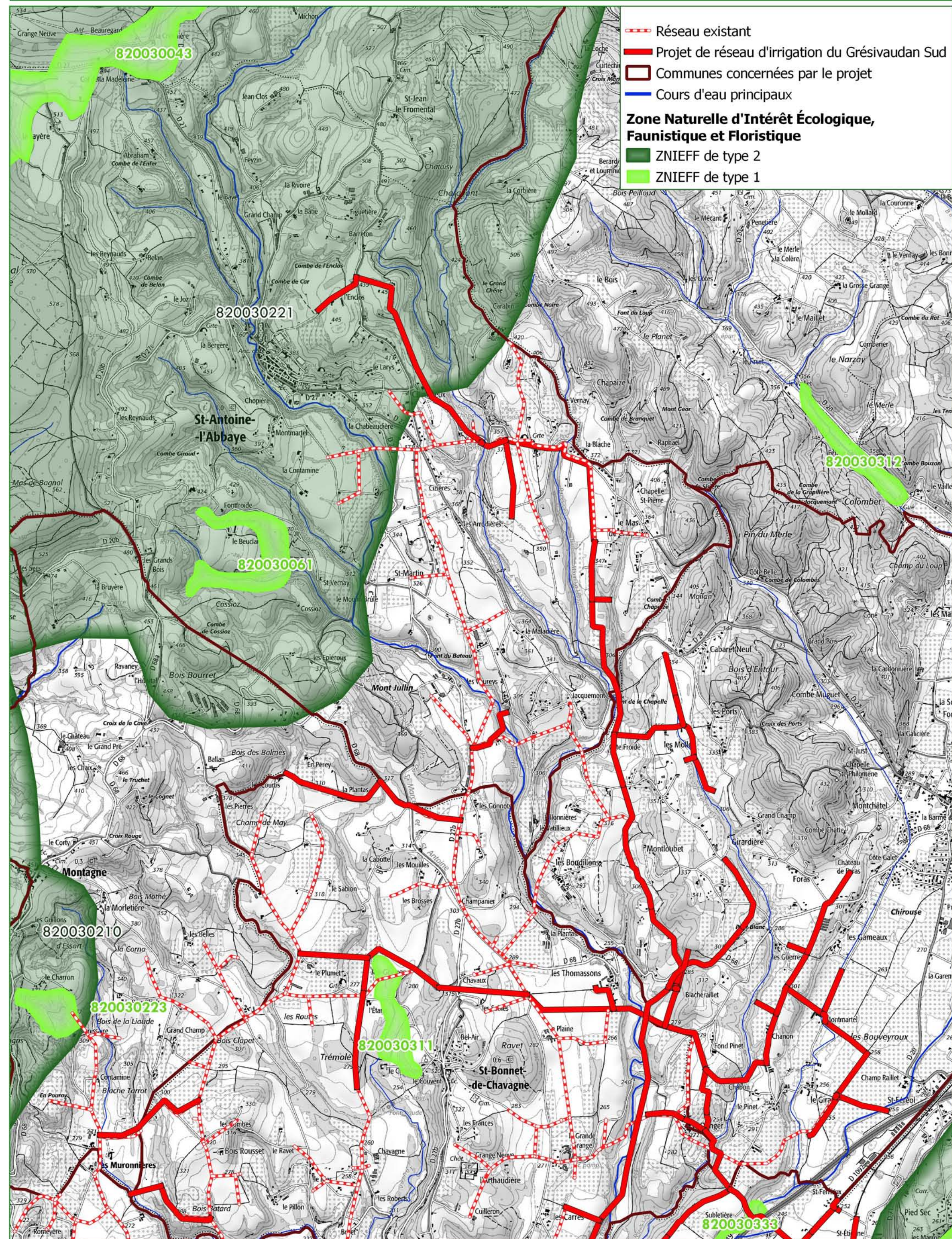


A gauche ZNIEFF1 « Pelouse sèche du Chatelar » : probable erreur de cartographie, peupliers et noyers ! /
A droite « Merdaret » pelouse de la ZNIEFF1 traversée par le projet au bord de la rivière.

Globalement, le projet ne présente **pas de risque d'incidence directe ou indirecte significative** sur les habitats et espèces des ZNIEFF du secteur.

Plusieurs ZNIEFF 1 situées dans le périmètre irrigué pourraient être impactées si elles étaient traversées par une des canalisations du projet. En l'état actuel de l'avant-projet, ce serait le cas de deux d'entre elles, pour lesquelles **une étude précise des emprises des canalisations sera réalisée dès le printemps-été 2020, afin d'éviter si nécessaire les habitats naturels et stations d'espèces à enjeux**.

SITES NATURELS - EMPRISE DU PROJET NORD



2.5. ZONES HUMIDES RÉPERTORIÉES

Les inventaires départementaux de zones humides sont des documents d'information, sans portée réglementaire, visant à alerter les aménageurs. Ils permettent de repérer les secteurs à fortes potentialités de zones humides, sur lesquels des inventaires plus poussés doivent être réalisés afin de délimiter et caractériser les zones humides au sens réglementaire des arrêtés ministériels du 24/06/2008 et 01/10/2009.

L'inventaire départemental 2019 des zones humides de l'Isère réalisé par le Conservatoire d'Espaces Naturels recense **plusieurs zones humides sur la zone d'étude**, elles sont associées à des cours d'eau et fonds de vallons, ce qui est cohérent au vu de la géomorphologie locale.

L'avant-projet de réseau est susceptible d'interférer avec ces zones humides en plusieurs points du périmètre (voir carte ci-après) : vallon de l'Armelle commune de Saint-Lattier, lieu-dit l'Étang à Saint-Bonnet de Chavagne, et vallée du ruisseau de Pépin aux Molles et Girardièrre, à Chatte... La retenue de Chapaize à Saint-Antoine l'Abbaye n'est pas impactée par la canalisation qui se connecterait à la station de pompage actuelle.

Nota : le devenir de cette retenue de Chapaize, qui devrait être abandonnée comme ressource par l'ASA Sud Grésivaudan suite au projet, est en revanche un sujet à traiter.

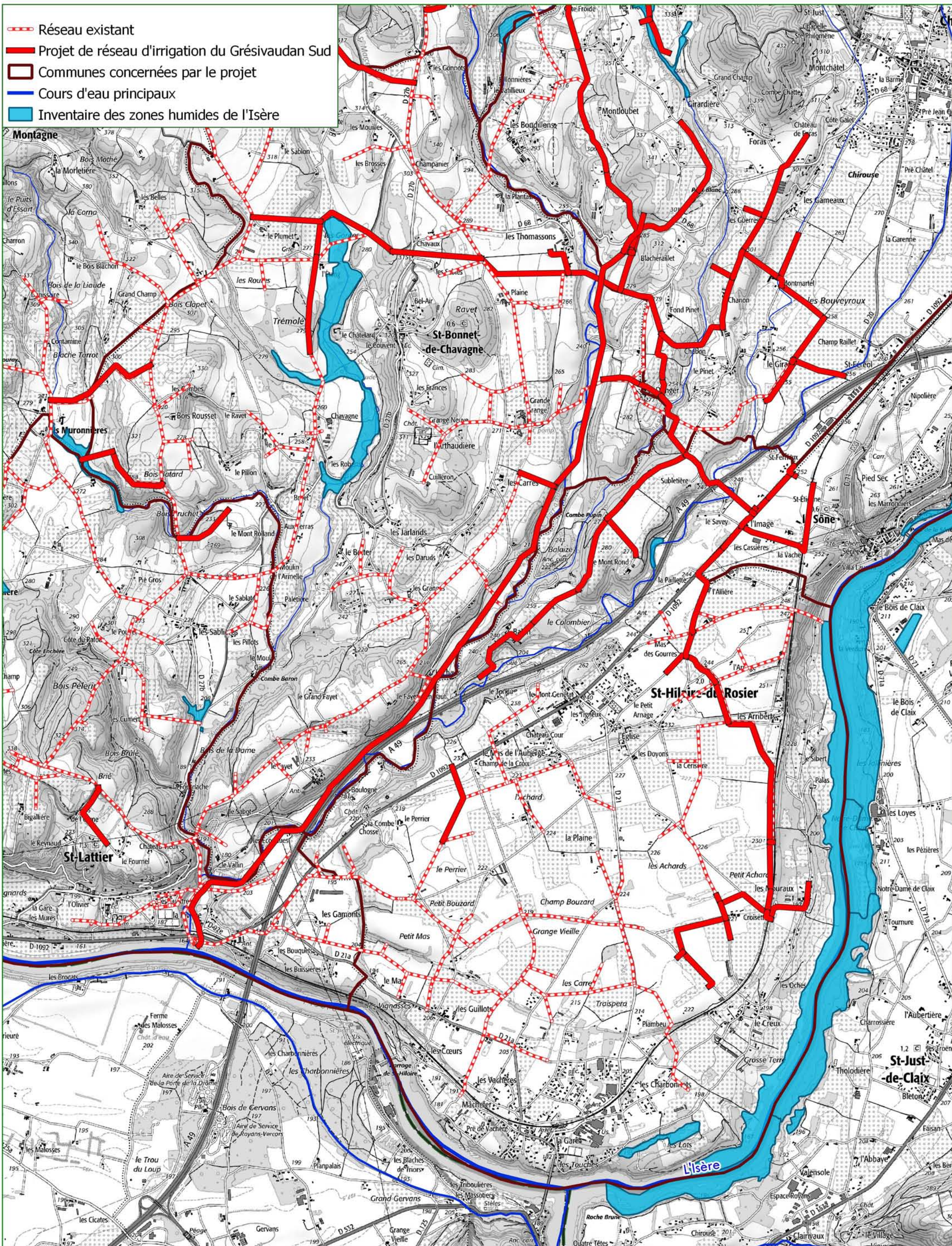


Zones humides recensées, sous emprises potentielles : à gauche talweg des Molles, à droite vallon de l'Armelle.

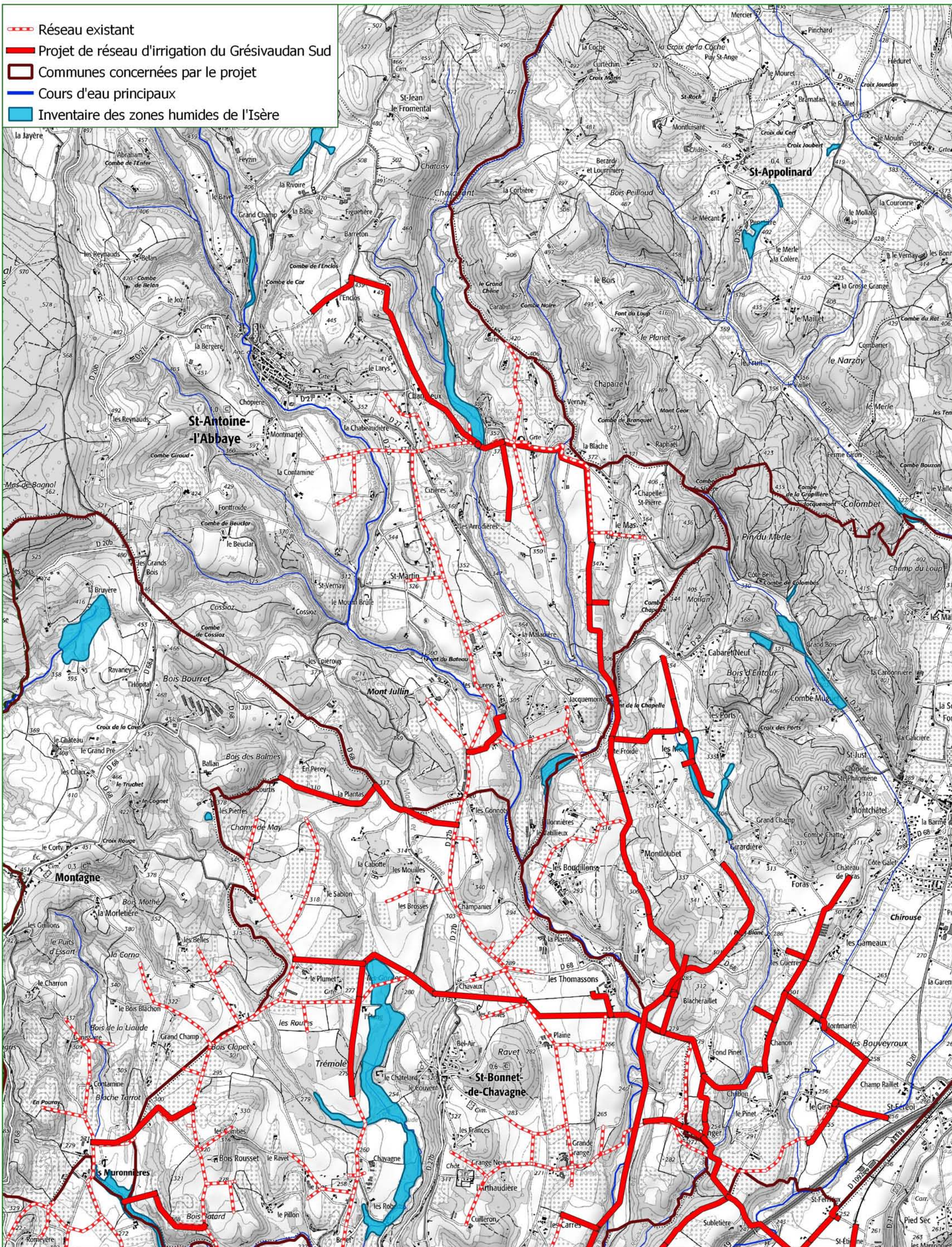
Les zones humides sont rares sur le périmètre de l'ASA. Aucune de celles observées sur le terrain ne présente d'enjeu naturel fort.

Le projet de réseau d'irrigation ne présente a priori pas de risque d'incidence très significative sur ces zones humides, il sera cependant préférable de les éviter dans toute la mesure du possible.

ZONES HUMIDES - EMPRISE DU PROJET SUD



ZONES HUMIDES - EMPRISE DU PROJET NORD



ÉTAT DES LIEUX FAUNE- FLORE-MILIEUX NATURELS SUR LE PÉRIMÈTRE

1. HABITATS NATURELS

Les habitats naturels occupent une faible partie du périmètre du projet : au Sud (sur Saint-Lattier, Chatte, Saint-Hilaire-du-Rosier) l'agriculture intensive occupe l'espace, l'**arboriculture** (surtout noyeraies, et cerisiers localement sur Saint-Hilaire-du-Rosier) et les **grandes cultures** (céréales, maïs, protéagineux et oléagineux) occupent la très grande majorité des parcelles, les milieux naturels étant cantonnés à quelques coteaux et aux ravins creusés par le réseau hydrographique. L'agriculture se diversifie progressivement en remontant le bassin versant du Furand (Saint-Bonnet-de-Chavagne, Saint-Antoine l'Abbaye), avec un peu d'élevage bovin et des prairies permanentes localisées.

L'ensemble du périmètre a été parcouru en mai 2020, en suivant notamment les tracés de l'avant-projet de nouvelles canalisations, et en effectuant un premier repérage des points potentiellement les plus sensibles du point de vue de la flore et la faune (traversées de boisements, de friches, de cours d'eau, et de quelques périmètres de ZNIEFF 1).

Nous ne présentons pas de cartographie des habitats concernés par les emprises du projet dans le présent pré-diagnostic, les tracés de canalisations étant amenés à être modifiés, en particulier pour éviter certains de ces points sensibles.

Les principaux types d'habitats traversés par l'avant projet sont brièvement décrits ci-après.

1.1. Boisements

x Ripsisylves

Les rives du Furand et d'autres cours d'eau du périmètre (Merdaret, Armelle) sont couvertes de boisements, l'Aulne glutineux, le Frêne élevé, le Saule blanc étant les arbres naturellement dominants, souvent accompagnés du Charme, du Noisetier, de l'Erable champêtre, de Tilleul. A l'étage inférieur on rencontre les arbustes communs, Cornouiller, Aubépine, Troène, avec un ensemble de grimpantes : Lierre, Houblon, Vigne vierge, Clématite, Tamier, Bryone...

Globalement la ripisylve des cours d'eau du périmètre est **non entretenue**, comme cela avait été noté dans l'état des lieux du programme d'entretien du Contrat de rivières (CCeau 2015). On observe fréquemment de grands et vieux arbres, couverts de lianes, enchevêtrés.

En l'état c'est très favorable à la biodiversité, pour la faune aérienne (oiseaux et chauves-souris) qui trouve une **abondance de gîtes** (arbres à cavités, rideaux de lianes...) concentrés dans ces habitats interstitiels au cœur des périmètres d'agriculture intensive, **pour la faune terrestre** (mammifères et probablement reptiles et amphibiens) qui trouve refuge et tranquillité dans les fourrés impénétrables, mais aussi **pour la vie piscicole**, l'ombrage assurant la fraîcheur de l'eau et les nombreux chablis, embâcles et abris sous racines dans le lit du Furand offrant des habitats favorables notamment au Barbeau méridional, espèce patrimoniale du Furand.

A l'aval du cours du Furand, les plantes exotiques plus ou moins **invasives** abondent : le Robinier et l'Ailante, et en sous-bois les Renouées, le Buddleia, des Bambous, la Vigne vierge...

Les ripisylves du périmètre constituent des habitats à **fort à très fort enjeu**, en fonction de leur physionomie, essentiellement **pour la faune**.

Ripisylves à enjeux faune sur le tracé avant-projet



La ripisylve du Furand à St-Lattier



La ripisylve du Furand aux Carrés (St-Bonnet)



Ripisylve d'un affluent Pont de la Chapelle (St-Antoine)



Vieille Aulnaie en bord de l'Armelle (St-Lattier)



Ripisylve du Merdaret au Savey (St-Hilaire)

x Boisements des coteaux

Les pentes fortes sur molasse sont abandonnées par l'agriculture et portent souvent des boisements, en général taillis denses peu âgés, non entretenus, constitués de différentes essences, variant avec les conditions d'humidité et de pH (Charmaie, Chênaie sessiliflore...) : on y observe différents taillis de Chêne sessile, Charme, Sorbier des oiseleurs, Erable champêtre, avec en strate intermédiaire Viorne obier, Cornouiller sanguin, Aubépine, Ronce...

Le Robinier est très fréquemment présent en mélange, il est localement dominant sur certains coteaux (boisements très dégradés ou anthropiques).

Au milieu du périmètre, des boisements dominés par le Châtaignier (essence calcifuge) signalent des sols acides (par exemple aux Thomassons, emprise de la future station de reprise intermédiaire). Lorsqu'ils se présentent en perchis monospécifiques, ces boisements présentent un faible enjeu pour la faune (photo ci-dessous).

Ces habitats boisés sont cependant dans l'ensemble **favorables à la faune terrestre** (mammifères, reptiles, amphibiens) et aux passereaux. Par rapport aux vieilles ripisylves, ils présentent beaucoup moins d'enjeux pour les chauves-souris, sauf en cas de présence de vieux arbres à cavités, et ils sont moins favorables à la nidification des rapaces, sauf si quelques grands arbres dominent le paysage.

Il ne présentent en revanche **pas d'enjeu vis-à-vis de la flore**.

Les boisements sur coteaux sont des habitats à enjeu **faible à modéré, localement fort**, selon leur physionomie et leur place dans le paysage, essentiellement **pour la faune**.



Chênaie-charmaie et robinier sur coteau, Le Fayet



Idem, La Chave



Chênaie-charmaie sur coteau, Chavaux (St-Bonnet)



Perchis de châtaigniers Blacheraillet (Chatte)



Chênaie-chamaie sur plateau à Trémolé (St-Bonnet)



Fourré de Robiniers sur coteau à Chabon (Chatte)

x Autres boisements

• Plantations

(les vergers sont traités plus loin)

On observe peu de plantations sylvicoles sur le périmètre, le long des emprises du projet. Seules **quelques peupleraies** de peupliers hybrides, d'âges variés, ont été observées, toujours dans des fonds de vallons humides (Lieux-dits L'Étang et Pont de Donger à Saint-Bonnet, La Blache à Saint-Antoine). Elles présentent un **enjeu potentiel modéré** essentiellement pour quelques espèces d'oiseaux (pics, rapaces).

• haies et arbres isolés

On observe peu de haies et arbres isolés dans la partie Sud du périmètre irrigué, où l'agriculture intensive et les noyers occupent toute la place. Sur le haut du périmètre, avec le relief les parcelles sont plus petites et l'élevage se maintient, on observe donc davantage de haies en limite de parcelles, et quelques beaux arbres isolés. Selon leur âge, leur conformation, leur hauteur, leur position dans le paysage, leur essence, certains de ces éléments arborés peuvent présenter un intérêt, notamment pour l'avifaune et les chauves-souris.

Les haies et grands arbres isolés peuvent présenter un enjeu local, surtout pour les oiseaux et chiroptères, à analyser au cas par cas.



Châtaigniers à fruits à Subletière (St-Hilaire)



Un gros peuplier d'Italie et deux tilleuls à Montloubet (Chatte)

Exemples d'arbres à enjeu pour la faune

1.2. Friches arbustives

Très peu de friches arbustives ont été observées dans les emprises potentielles du projet.

On trouve ainsi quelques parcelles forestières ayant subi des coupes à blanc, où la végétation est aujourd'hui plus ou moins régénérée en fonction de l'âge de la coupe (exemple aux Thomassons, coupe d'un bois de châtaigniers).

Egalement quelques friches humides (parcelles plus ou moins récemment abandonnées en fond de vallée, le long du Furand ou de l'Armelle à Saint-Bonnet de Chavagne).

L'enjeu de ces habitats arbustifs est **faible à modéré, localement fort**, essentiellement pour la petite faune.



Coupe de châtaigniers à Blacheraillet



Friche humide et jeunes peupliers vallon du Furand à Grande Grange

1.3. Habitats herbacés

x Pelouses

Les parcelles recouvertes d'habitats naturels herbacés sont très peu fréquentes sur le périmètre. On peut citer trois exemples près des tracés de canalisations de l'avant-projet, deux pelouses chaudes sur des coteaux plantés de petits chênes (trufficulture ?), à Blache Tarrot sur Saint-Bonnet de Chavagne, à l'Enclos sur Saint-Antoine l'Abbaye, et une pelouse à orchidées, où nous avons également observé le papillon protégé **Azuré du serpolet**, sur déblai autoroutier au Savey (vallon du Merdaret) sur Saint-Hilaire-du-Rosier (cf photos).

Ces habitats, sur de petites surfaces, sont souvent très intéressants par leur flore (orchidées notamment) et la petite faune associée (insectes, papillons notamment) dont certaines espèces sont protégées.



Orchis pyramidal au Savey,



Pelouse de Blache Tarrot,



Pelouse de l'Enclos

L'enjeu des quelques pelouses sèches du périmètre est **fort à très fort**, ce sont des habitats relictuels **à éviter autant que possible**. Les sensibilités seront à vérifier précisément en cas d'emprise (**potentialité d'espèces protégées**, surtout flore et entomofaune).

x « Ourlets » et lisières de champs

Ces habitats herbacés linéaires, rencontrés le long des boisements, sur des talus ou le long des voies, accueillent potentiellement les mêmes espèces que les pelouses dans les mêmes conditions de sol et d'exposition. Dans les plaines d'agriculture intensive, ce sont les seuls refuges de naturalité, mais du fait des traitements alentour la flore et la petite faune y sont souvent banales et pauvres.

Ces habitats sont amenés à subir une grande partie des impacts en phase chantier, les bords de champs et de chemins étant privilégiés pour l'implantation des canalisations. Toutefois ce sont aussi des habitats qui seront facilement reconstitués, l'emprise des travaux étant immédiatement recouverte avec la terre décapée sur place, contenant tout le stock de graines.

Enjeu flore et petite faune, de très faible à modéré.

1.4. Habitats agricoles

x Prairies naturelles pâturées ou fauchées

Peu de prairies naturelles semblent concernées par le projet (quelques parcelles sur Saint-Antoine l'Abbaye et Chatte). Leurs enjeux potentiels sont faibles à modérés, surtout associés à la faune qui trouve abri dans les haies périphériques et arbres isolés sur ces parcelles. La flore est plus intéressante sur les vieilles prairies naturelles de fauche.



Exemple de prairies impactées au Donger (Chatte)



A Champeux (St-Antoine)

x Cultures

Elles occupent la grande majorité des emprises impactées, d'autant plus qu'elles seront privilégiées pour y faire passer les nouvelles canalisations (facilité de travail, et évitement des sensibilités naturelles).

Les enjeux naturels associés à ces grandes parcelles cultivées, sans haies, sont dans l'ensemble **très faibles**. Quelques espèces patrimoniales sont potentiellement présentes dans ce type de milieux, notamment des oiseaux nichant au sol (Busard Saint-Martin, Œdicnème criard...). Ils ne sont cependant **pas observés dans ce secteur du Département**, d'après la LPO Isère.

L'inventaire détaillé de l'avifaune permettra le cas échéant de le confirmer.

Des mesures simples de **calendrier de travaux** permettront par ailleurs d'éviter tout impact sur ces espèces migratrices.

Quelques espèces de flore messicole sont patrimoniales, car elles ont été éliminées dans les zones d'agriculture intensive. Elles ne sont donc a priori pas présentes sur ce périmètre et ne sont d'ailleurs pas citées dans la bibliographie locale.

Les enjeux biologiques associés aux grandes cultures sont **très faibles, non significatifs**.



Exemples de cultures irriguées sur le plateau à Grange Neuve (St-Bonnet)



Maïs irrigué, Les Gorges, (St-Bonnet)



Cultures et vergers alternés dans la plaine alluviale (St-Hilaire)



x Vergers

Une partie très significative du périmètre est couverte de **noyeraies** (ou noiseraies), de plus en plus souvent irriguées. La nature du Noyer (qui émet des toxines), son ombrage dense et sa culture intensive entraînent une **grande pauvreté de la flore, et par suite de la faune sauvage** dans ces plantations.

Les vieux noyers présentent souvent des cavités au niveau des cicatrices de branches coupées, qui pourraient abriter des oiseaux et chauves-souris. Mais globalement les plantations souvent denses et étendues sont plutôt répulsives pour la faune comme pour la flore.

Sur la commune de Saint-Hilaire du Rosier, on trouve également quelques hectares de cerisiers.

Du fait des multiples traitements de ces plantations conduites en arboriculture intensive, l'intérêt des vergers est très faible, (non significatif pour les grandes noiseraies).

Les enjeux biologiques associés aux vergers sont **très faibles, souvent non significatifs**.



Globalement le périmètre de l'ASA Sud Grésivaudan présente **peu d'habitats naturels sensibles dans les emprises de l'avant-projet.**

Le projet définitif pourra éviter le plus possible les quelques sites sensibles repérés. Les leviers floristiques et inventaires entomologiques seront effectués dans les emprises recalées, pour vérifier l'absence de stations d'espèces protégées, et proposer si nécessaire de nouvelles mesures d'évitement.

2. FLORE

2.1. Données bibliographiques sur la zone d'étude rapprochée

Nous avons consulté les données du **Pôle d'informations flore-habitats (PIFH)** afin de déterminer les espèces remarquables (protégées ou à statut de conservation défavorable) connues sur les 5 communes du périmètre de l'ASA, et 2 communes voisines.

356 espèces sont citées sur Chatte, 532 sur St-Antoine l'Abbaye, 358 sur St-Bonnet-de-Chavagne, 355 sur St-Hilaire le Rosier, 588 sur St-Lattier, 175 sur la Sône et 214 sur Montagne. **Le niveau de connaissance botanique est bon.**

Sur l'ensemble des espèces connues dans le secteur, 146 ont un statut « patrimonial » : espèce protégée, et/ou espèce à statut de conservation défavorable sur la Liste rouge régionale, et/ou déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes (liste exhaustive présentée en annexe)

9 espèces sont protégées en Rhône-Alpes. (aucune au niveau national)

Parmi celles-ci, 6 sont associées plutôt aux **zones humides et bords de ruisseaux** (*Cirsium monspessulanum*, *Scutellaria minor*, *Ranunculus sceleratus*, *Eleocharis ovata*, *Thelypteris palustris*, *Ophioglossum vulgatum*)

3 aux **milieux chauds et secs** (*Bombycilaena erecta*, *Phelipanche arenaria*, *Scabiosa canescens*).

124 espèces sont « déterminantes ZNIEFF » en Rhône-Alpes.

Statuts des espèces citées sur les communes (PIFH, 2020)

Espèce d'intérêt communautaire	II V	- 1
Espèce protégée	PN PR RA PD	0 9 0
Espèce sur liste rouge régionale	CR EN VU NT	- 6 1 9

DH II : espèces inscrites à l'annexe 2 de la directive Habitats ; PN : espèce protégée nationalement ; PR RA : espèce protégée en Rhône-Alpes ; PD : espèce protégée dans le département de l'Isère ; NT : espèce quasi-menacée ; VU : espèce vulnérable ; EN : espèce en danger ; CR : espèce en danger critique d'extinction selon la liste rouge

Outre ces espèces, l'**INPN signale deux espèces protégées au niveau national** : l'Orchis punaise *Anacamptis coriophora* à Chatte, *Gagea villosa* à St-Lattier, et **5 autres espèces protégées dans le département** de l'Isère, comme l'Immortelle des dunes *Helichrysum stoechas*, l'Éillet velu *Dianthus armeria*... La plupart sont associées aux **pelouses sèches**.

Les enjeux liés à la flore protégée connue dans le secteur sont **ponctuels**, associés surtout aux habitats de pelouses sèches et à certains habitats humides, que l'on a peu observés dans les emprises des canalisations de l'avant-projet. Les **inventaires botaniques détaillés** ciblés sur ces habitats permettront de proposer si nécessaire des mesures d'évitement.

2.2. Premières observations

Après l'expertise générale des emprises par un écologue généraliste, un botaniste de CESAME a effectué en mai 2020 une première session de relevés détaillés sur les emprises du réseau de canalisations défini à l'avant projet ; **il n'a observé aucune espèce protégée** dans les emprises prospectées. Une seconde session d'inventaires détaillés est cependant prévue, sur les emprises définitives.

• Flore exotique à caractère invasif

Les habitats étant globalement très anthropisés et souvent dégradés, on observe sur le périmètre abondance de flore introduite, notamment le long des cours d'eau. Dans l'état des lieux du plan d'entretien des boisements de berges réalisé en 2015 pour le contrat de rivières Sud Grésivaudan conduit par la communauté de communes, le bureau d'études CCeau recensait essentiellement les **Renouées « du Japon »** (*Reynoutria* sp.), abondantes dans les ripisylves du cours moyen du Furand à l'aval de Saint-Antoine l'Abbaye et sur le Merdaret, et le Buddleia « Arbre aux Papillons » *Buddleja davidii* présent en moindres quantités sur le cours inférieur du Furand et le Merdaret. Le rapport signalait la présence de quelques pieds de Laurier cerise *Prunus laurocerasus* et de Raisin d'Amérique *Phytolacca americana*.

Nous avons en outre observé la Vigne vierge *Parthenocissus quinquefolia*, l'Ailante *Ailanthus altissima*, et plusieurs stations de bambous, développées à partir de décharges sauvages.

Enfin le **Robinier** *Robinia pseudacacia* est extrêmement répandu, dans la ripisylve du Furand aval et sur certains coteaux boisés sur molasse, où il domine parfois la végétation.

Toutes ces plantes n'ont pas la même virulence, les Renouées exotiques étant de loin l'essence la plus problématique aujourd'hui.

La problématique « **espèces végétales invasives** » est très présente sur le périmètre et sera à prendre en compte dans la conduite du chantier.



Friche rudérale envahie de Renouées du Japon (Le Vallin à St-Lattier)

3. FAUNE

Les **données bibliographiques** présentées sont pour l'essentiel issues de la compilation de données disponibles pour les communes du périmètre **sur le site Internet de l'INPN** – Museum d'Histoire Naturelle, aujourd'hui géré par l'Agence Française de la Biodiversité, qui rassemble l'ensemble des données publiées par de nombreux partenaires, dont la LPO, l'ONCFS, la SFEPM, la société herpétologique de France, etc.

Elles ont été complétées par des données issues des fiches descriptives ZNIEFF et des FSD Natura 2000.

Pour la faune piscicole, outre l'INPN, des données précises sur le bassin versant sont issues des documents du Contrat de rivière, aujourd'hui suivi par la Symbhi (Agathe Girin).

AVERTISSEMENT : Ces listes bibliographiques parfois anciennes doivent être prises comme des **alertes**, sur la **présence possible** des espèces citées sur le périmètre. **Elles doivent être replacées dans le contexte des habitats naturels réellement présents** dans les emprises du projet, recensés lors d'une première reconnaissance écologique détaillée. Éclairées par cette expertise de terrain, elles restent très importantes pour évaluer les enjeux naturalistes dans un dossier de « cas par cas » et une demande de cadrage. **Elles ont déjà permis de cibler les premiers inventaires détaillés** sur les espèces patrimoniales signalées.

3.1. MAMMIFÈRES

x Données documentaires sur le périmètre

Sur les 5 communes du périmètre, 43 espèces de mammifères sont citées dans les bases de données disponibles (21 chauves-souris et 22 autres mammifères terrestres ou amphibies).

La liste complète est présentée ci-après. Parmi elles on compte notamment **26 espèces protégées au niveau national** (les 21 chauves-souris, ainsi que le Castor, la Loutre, le Hérisson, le Muscardin et l'Écureuil roux).

Statuts des mammifères recensés sur la zone d'étude		Total
Nombre d'espèces citées		43
Espèces d'importance communautaire	H 2	8
Espèces protégées	Art.2	26
Espèces en liste rouge nationale 2018	CR	0
	EN	0
	VU	2
	NT	8
Espèces en liste rouge régionale Rhône-Alpes	CR	2
	EN	2
	VU	1
	NT	10

Hormis pour le Hérisson, espèce ubiquiste, les habitats associés aux mammifères protégés sont donc d'une part les **habitats arborés** (habitats forestiers avec **micro-habitats arboricoles**, mais aussi vieilles haies voire vieux arbres fruitiers à cavités pour l'Écureuil et quelques chauves-souris comme la Barbastelle ou le Grand murin, d'autre part les **rivières et ripisylves** pour la Loutre et le Castor, enfin les **buissons denses avec noisetiers** pour le Muscardin.

Bien que le périmètre ne compte **aucune cavité** karstique ou minière connue (base de donnée du BRGM), susceptible d'accueillir des chauves-souris hivernantes (aucun signalement naturaliste), nous avons observé plusieurs petites grottes dans des talus de molasses, dont au moins une est susceptible d'abriter un gîte de chauves-souris, en activité ou hivernantes. Ces grottes ne peuvent pas être explorées, et **sans attendre confirmation de leur occupation, par précaution elles sont évitées par les tracés de canalisations.**

Mammifères recensés sur la zone d'étude							
NOM VERNACULAIRE	Protection Internationale			Protection France	LISTES ROUGES		
	Dir hab.	Berne	Bonn		Europe	France	Rhône-Alpes
Belette d'Europe		B3			LC	LC	NT
Blaireau européen		B3			LC	LC	LC
Castor d'Europe	II	B3		Art.2	LC	LC	LC
Chevreuril		B3			LC	LC	LC
Crocidure musette		B3			LC	LC	LC
Daim		B3			LC	NA	NA
Écureuil roux		B3		Art.2	LC	LC	LC
Fouine		B3			LC	LC	LC
Hérisson d'Europe		B3		Art.2	LC	LC	NT
Lapin de garenne					NT	NT	VU
Lièvre d'Europe					LC	LC	LC
Loutre d'Europe	II	B2		Art.2	NT	LC	CR
Martre des pins		B3			LC	LC	LC
Muscardin		B3		Art.2	LC	LC	LC
Putois d'Europe, Furet		B3			LC	NT	CR
Ragondin						NA	NA
Rat des moissons					LC	LC	NT
Rat musqué						NA	NA
Rat surmulot						NA	LC
Renard roux					LC	LC	LC
Sanglier					LC	LC	LC
Taupe d'Europe					LC	LC	LC
Chauves-souris							
NOM VERNACULAIRE	Protection Internationale			Protection France	LISTES ROUGES		
	Dir hab.	Berne	Bonn		Europe	France	Rhône-Alpes
Barbastelle d'Europe	II	B2	b2	Art.2	VU	LC	LC
Grand Murin	II	B2	b2	Art.2	LC	LC	NT
Grand Rhinolophe	II	B2	b2	Art.2	NT	LC	EN
Molosse de Cestoni		B2	b2	Art.2	LC	NT	LC
Murin à moustaches		B2	b2	Art.2	LC	LC	LC
Murin à oreilles échancrées	II	B2	b2	Art.2	LC	LC	NT
Murin de Daubenton		B2	b2	Art.2	LC	LC	LC
Murin de Natterer		B2	b2	Art.2	LC	VU	LC
Noctule commune		B2	b2	Art.2	LC	VU	NT
Noctule de Leisler		B2	b2	Art.2	LC	NT	NT
Oreillard gris		B2	b2	Art.2	LC	LC	LC
Oreillard roux		B2	b2	Art.2	LC	LC	LC
Petit Murin	II	B2	b2	Art.2	NT	NT	EN
Petit Rhinolophe	II	B2	b2	Art.2	NT	LC	NT
Pipistrelle commune		B3	b2	Art.2	LC	NT	LC
Pipistrelle de Kuhl		B2	b2	Art.2	LC	LC	LC
Pipistrelle de Nathusius		B2	b2	Art.2	LC	NT	NT
Pipistrelle pygmée		B2	b2	Art.2	LC	LC	NT
Sérotine bicolore		B2	b2	Art.2	LC	DD	DD
Sérotine commune		B2	b2	Art.2	LC	NT	LC
Vespère de Savi		B2	b2	Art.2	LC	LC	LC

H II : espèce d'intérêt communautaire annexe 2 de la directive Habitats ; Art.2 : espèce inscrite article 2 de la liste des mammifères protégés en France métropolitaine (protection de l'espèce et de son habitat) ; LC : espèce à risque faible ; NT : espèce quasi-menacée ; VU : espèce vulnérable ; EN : espèce en danger dans la liste rouge.

Les enjeux associés aux mammifères protégés connus sur le périmètre sont **ponctuels**, liés aux habitats arboricoles et cours d'eau. Les incidences potentielles du projet se situent surtout au moment des travaux affectant ponctuellement ces habitats. La principale mesure sera l'évitement par le projet des habitats les plus à enjeux, en particulier cours d'eau, arbres à cavités ou grottes.

3.2. AVIFAUNE

x Données documentaires sur le périmètre

146 espèces d'oiseaux ont été recensées sur le périmètre rapproché, dont **109 sont nicheuses** certaines, probables ou possibles. Les autres peuvent être hivernantes ou seulement de passage. **114 espèces sont protégées avec leur habitats**. 20 espèces sont d'intérêt communautaire (Directive « Oiseaux »).

Statuts des oiseaux recensés sur la zone d'étude		Total
Nombre d'espèces citées		146
Espèces d'importance communautaire	O1	20
Espèces protégées	Art.3	114
Espèces en liste rouge nationale 2016	CR	2
	EN	6
	VU	22
	NT	21
Espèces en liste rouge régionale Rhône-Alpes	CR	12
	EN	13
	VU	23
	NT	13

O1 : espèce inscrite à l'annexe 1 de la directive Oiseaux ; Art.3 : espèce inscrite à l'article 3 de la liste des oiseaux protégés en France métropolitaine (protection de l'espèce et de son habitat) ; NT : espèce quasi-menacée ; VU : espèce vulnérable ; EN : espèce en danger, CR espèce en danger critique d'extinction selon la liste rouge (les espèces concernées ici sont des espèces de passage, qui ont été observées exceptionnellement sur le périmètre en période de migration).

Les espèces nicheuses à enjeux se rencontrent dans tous les milieux :

- forêt : pics, rapaces diurnes et nocturnes (Autour, Buse, Bondrée, Chouette hulotte...)
- ripisylves de l'Isère et des principaux cours d'eau (canards, hérons, Martin-pêcheur, Lorient...)
- bâti (Hirondelles, Moineau friquet, Chouette effraie,...)
- bocage (Pie-grièche écorcheur, fauvettes, Chouette chevêche...)
- prairies et grandes parcelles ouvertes (Tardif des prés, Busard Saint-Martin...).

Une mention spéciale peut être faite pour le **Guêpier d'Europe**, bel oiseau insectivore multicolore, qui niche dans des terriers qu'il creuse dans les talus sableux, formant des colonies parfois nombreuses (comme ici dans les Sablières de Saint-Lattier, hors emprise des travaux de l'ASA).



Guêpier et colonie de nids (terriers) aux Sablières, 22 mai 2020 ©CESAME

Toutefois le périmètre irrigué est en majorité couvert de plantations de noyers et de grandes cultures (maïs et céréales), surtout au Sud près de l'Isère et dans le bassin versant aval du Furand. Les habitats plus intéressants sont cantonnés dans les vallées. Le périmètre devient plus varié, avec des prés et du bocage, en s'élevant vers Saint-Antoine l'Abbaye.

Oiseaux recensés sur la zone d'étude								
NOM VERNACULAIRE	Protection Internationale		Protection France	LISTES ROUGES			Statut de nidification	
	Dir hab.	Berne		Bonn	Europe	France		Rhône-Alpes
Accenteur mouchet		B2		Art.3	LC	LC	LC	
Aigrette garzette	O1	B2		Art.3	LC	LC	NT	
Alouette des champs		B3			LC	NT	VU	2 - probable
Alouette lulu	O1	B3		Art.3	LC	LC	VU	1 - certaine
Autour des palombes			b2	Art.3	LC	LC	LC	3 - possible
Balbusard pêcheur	O1		b2	Art.3	LC	VU	RE	
Bécassine des marais		B2-B3	b2		LC	CR	CR	
Bergeronnette des ruisseaux		B2		Art.3	LC	LC	LC	3 - possible
Bergeronnette grise		B2		Art.3	LC	LC	LC	1 - certaine
Bergeronnette printanière		B2		Art.3	LC	LC	NT	3 - possible
Bihoreau gris	O1	B2		Art.3	LC	NT	VU	1 - certaine
Blongios nain	O1	B2	b2	Art.3	LC	EN	CR	2 - probable
Bondrée apivore	O1		b2	Art.3	LC	LC	NT	3 - possible
Bouscarle de Cetti		B2		Art.3	LC	NT	LC	2 - probable
Bouvreuil pivoine		B3		Art.3	LC	VU	LC	
Bruant des roseaux		B2		Art.3	LC	EN	VU	3 - possible
Bruant fou		B2		Art.3	LC	LC	LC	
Bruant jaune		B2		Art.3	LC	VU	VU	2 - probable
Bruant proyer		B3		Art.3	LC	LC	EN	2 - probable
Bruant zizi		B2		Art.3	LC	LC	LC	1 - certaine
Busard des roseaux	O1		b2	Art.3	LC	NT	VU	1 - certaine
Busard Saint-Martin	O1		b2	Art.3	NT	LC	VU	3 - possible
Buse variable			b2	Art.3	LC	LC	NT	2 - probable
Caille des blés		B3	b2		LC	LC	VU	3 - possible
Canard chipeau						LC	CR	3 - possible
Canard colvert		B3	b2		LC	LC	LC	1 - certaine
Canard pilet		B3	b2		LC	NA		
Canard souchet						LC	CR	
Chardonneret élégant		B2		Art.3	LC	VU	LC	2 - probable
Chevalier guignette		B2	b2	Art.3	LC	NT	EN	1 - certaine
Chevêche d'Athéna		B2		Art.3	LC	LC	VU	2 - probable
Choucas des tours				Art.3	LC	LC	NT	
Chouette effraie		B2		Art.3	LC	LC	VU	
Chouette hulotte		B2		Art.3	LC	LC	LC	3 - possible
Cincle plongeur		B2		Art.3	LC	LC	LC	3 - possible
Cisticole des joncs		B3		Art.3	LC	VU	LC	3 - possible
Corbeau freux					LC	LC	LC	3 - possible
Corneille noire		B3			LC	LC	LC	1 - certaine
Coucou gris		B3		Art.3	LC	LC	LC	2 - probable
Cygne tuberculé		B3	b2	Art.3	LC	LC		1 - certaine
Épervier d'Europe			b2	Art.3	LC	LC	LC	1 - certaine
Étourneau sansonnet					LC	LC	LC	1 - certaine
Faisan de Colchide		B3			LC	LC		2 - probable
Faucon crécerelle		B2	b2	Art.3	LC	NT	LC	2 - probable
Faucon hobereau		B2	b2	Art.3	LC	LC	LC	1 - certaine
Faucon pèlerin	O1	B2	b2	Art.3	LC	LC	VU	3 - possible
Fauvette à tête noire		B2		Art.3	LC	LC	LC	1 - certaine
Fauvette des jardins		B2		Art.3	LC	NT	LC	3 - possible
Fauvette grisette		B2		Art.3	LC	LC	NT	3 - possible
Foulque macroule		B3	b2		NT	LC	LC	1 - certaine
Fuligule milouin		B3	b2		VU	VU	EN	1 - certaine
Fuligule milouinan		B3	b2					
Fuligule morillon		B3	b2		LC	LC	EN	1 - certaine
Fuligule nyroca	O1	B3	b1-b2	Art.3	LC	NA	CR	
Geai des chênes					LC	LC	LC	3 - possible
Gobemouche gris		B2	b2	Art.3	LC	NT	NT	2 - probable
Gobemouche noir		B2	b2	Art.3	LC	VU	VU	
Gorgebleue à miroir	O1	B2		Art.3		LC	CR	
Grand corbeau		B3		Art.3	LC	LC	LC	
Grand Cormoran		B3		Art.3	LC	LC		
Grèbe castagneux		B2		Art.3	LC	LC	LC	1 - certaine
Grèbe huppé		B3		Art.3	LC	LC	LC	1 - certaine
Grimpereau des jardins		B3		Art.3	LC	LC	LC	2 - probable
Grive draine		B3			LC	LC	LC	3 - possible
Grive litorne		B3			LC	LC	LC	
Grive mauvis		B3						
Grive musicienne		B3			LC	LC	LC	2 - probable
Grosbec casse-noyaux		B2		Art.3	LC	LC	LC	
Guêpier d'Europe		B2	b2	Art.3	LC	LC	VU	1 - certaine
Guifette moustac	O1	B2		Art.3	LC	VU	EN	
Guifette noire	O1	B2	b2	Art.3	LC	EN	RE	
Harle bièvre		B3	b2	Art.3	LC	NT	LC	1 - certaine
Héron cendré		B3		Art.3	LC	LC	LC	1 - certaine

Oiseaux recensés sur la zone d'étude (suite)								
NOM VERNACULAIRE	Protection Internationale			Protection France	LISTES ROUGES			Statut de nidification
	Dir hab.	Berne	Bonn		Europe	France	Rhône-Alpes	
Héron garde-boeufs		B3		Art.3	LC	LC	LC	
Héron pourpré	O1	B2	b2	Art.3	LC	LC	EN	3 - possible
Hibou moyen-duc		B2		Art.3	LC	LC	LC	
Hirondelle de fenêtre		B2		Art.3	LC	NT	VU	1 - certaine
Hirondelle de rivage		B2		Art.3	LC	LC	EN	1 - certaine
Hirondelle de rochers		B2		Art.3	LC	LC	LC	2 - probable
Hirondelle rustique		B2		Art.3	LC	NT	EN	3 - possible
Huppe fasciée		B3		Art.3	LC	LC	EN	1 - certaine
Hypolaïs polyglotte		B2		Art.3	LC	LC	LC	1 - certaine
Linotte mélodieuse		B2		Art.3		VU	LC	3 - possible
Locustelle lusciniôïde		B2		Art.3	LC	EN	CR	2 - probable
Locustelle tachetée		B2		Art.3	LC	NT	CR	3 - possible
Loriot d'Europe		B2		Art.3	LC	LC	LC	2 - probable
Martin-pêcheur d'Europe	O1	B2		Art.3	VU	VU	VU	2 - probable
Martinet à ventre blanc					LC	LC	LC	3 - possible
Martinet noir		B3		Art.3	LC	NT	LC	1 - certaine
Merle noir		B3			LC	LC	LC	1 - certaine
Mésange à longue queue		B3		Art.3	LC	LC	LC	1 - certaine
Mésange bleue		B2-B3		Art.3		LC	LC	1 - certaine
Mésange charbonnière		B2		Art.3	LC	LC	LC	1 - certaine
Mésange huppée		B2-B3		Art.3		LC	LC	
Mésange noire		B2-B3		Art.3		LC	LC	3 - possible
Mésange nonnette		B2-B3		Art.3		LC	LC	3 - possible
Mésange rémiz		B3		Art.3	LC	CR		
Milan noir	O1		b2	Art.3	LC	LC	LC	1 - certaine
Milan royal	O1		b2	Art.3	NT	VU	CR	
Moineau domestique				Art.3		LC	NT	1 - certaine
Moineau friquet		B3		Art.3	LC	EN	VU	3 - possible
Mouette rieuse		B3		Art.3		NT	LC	
Nette rousse		B3	b2		LC	LC	VU	2 - probable
Perdrix rouge		B3			LC	LC	RE	3 - possible
Petit Gravelot		B2	b2	Art.3	LC	LC	NT	3 - possible
Phragmite des joncs		B2		Art.3	LC	LC	VU	
Pic épeiche		B2		Art.3	LC	LC	LC	1 - certaine
Pic épeichette		B2		Art.3		VU	LC	3 - possible
Pic vert, Pivert		B2		Art.3	LC	LC	LC	2 - probable
Pie bavarde					LC	LC	NT	1 - certaine
Pie-grièche écorcheur	O1	B2		Art.3	LC	NT	LC	1 - certaine
Pigeon colombin		B3			LC	LC	VU	3 - possible
Pigeon ramier					LC	LC	LC	1 - certaine
Pinson des arbres		B3		Art.3	LC	LC	LC	1 - certaine
Pipit des arbres		B2		Art.3	LC	LC	LC	3 - possible
Pipit farlouse		B2		Art.3	NT	VU	LC	
Pipit rousseline	O1	B2		Art.3	LC	LC	EN	
Pipit spioncelle		B2		Art.3	LC	LC	LC	
Pouillot de Bonelli		B2		Art.3	LC	LC	LC	3 - possible
Pouillot fitis		B2		Art.3	LC	NT	NT	3 - possible
Pouillot siffleur		B2		Art.3	LC	NT	EN	
Pouillot véloce		B2		Art.3		LC	LC	1 - certaine
Poule-d'eau		B3			LC	LC	LC	1 - certaine
Râle d'eau		B3			LC	NT	VU	2 - probable
Râle des genêts	O1	B2	b2	Art.3	LC	EN	CR	3 - possible
Roitelet à triple bandeau		B2		Art.3	LC	LC	LC	3 - possible
Roitelet huppé		B2		Art.3	LC	NT	LC	
Rossignol philomèle		B2		Art.3	LC	LC	LC	2 - probable
Rougegorge familier		B2		Art.3	LC	LC	LC	1 - certaine
Rougequeue à front blanc		B2		Art.3	LC	LC	LC	2 - probable
Rougequeue noir		B2		Art.3	LC	LC	LC	1 - certaine
Rousserolle effarvatte		B2		Art.3	LC	LC	NT	1 - certaine
Rousserolle turdoïde		B2		Art.3	LC	VU	EN	1 - certaine
Rousserolle verderolle		B2		Art.3	LC	LC	VU	3 - possible
Sarcelle d'été						VU	CR	
Sarcelle d'hiver		B3	b2		LC	VU	CR	2 - probable
Serin cini		B2		Art.3	LC	VU	LC	1 - certaine
Sittelle torchepot		B2		Art.3	LC	LC	LC	2 - probable
Tarier des prés		B2		Art.3	LC	VU	VU	
Tarier pâle		B2-B3		Art.3		NT	LC	1 - certaine
Tarin des aulnes		B2		Art.3		LC	DD	
Torcol fourmilier		B2		Art.3	LC	LC	VU	3 - possible
Tourterelle des bois		B3	b2		VU	VU	NT	2 - probable
Tourterelle turque		B3			LC	LC	LC	2 - probable
Troglodyte mignon		B2		Art.3	LC	LC	LC	2 - probable
Vanneau huppé		B3	b2		VU	NT	EN	
Verdier d'Europe		B2		Art.3		VU	LC	2 - probable

Les premières observations ornithologiques détaillées réalisées fin mai 2020 se sont avérées assez décevantes, hormis quelques observations ponctuelles d'espèces patrimoniales spécifiques comme les guêpiers.

Notamment le périmètre a paru **assez pauvre en espèces patrimoniales du bocage** : un seul couple de Pie-grièche écorcheur observé, par exemple...

Malgré une assez grande diversité d'espèces recensées sur les communes, du fait du très vaste territoire qui s'étend des rives de l'Isère jusque haut dans les Chambarrans, les enjeux associés aux oiseaux observés lors des premières sessions d'inventaire semblent **modérés et localisés**, particulièrement dans les périmètres irrigués voués aux plantations de noyers et aux grandes cultures (céréales et maïs), sur les communes de Saint-Lattier, Chatte et Saint-Hilaire-du-Rosier.

Les habitats présentant quelques enjeux plus importants pourront être en grande partie évités, et des mesures simples de réduction des incidences, notamment le calendrier des travaux, devraient suffire à ramener l'impact à un niveau non significatif.

Par ailleurs les habitats présents, ainsi que les espèces citées dans les données disponibles, plaident pour l'**absence d'enjeu ornithologique hivernal** : hormis peut-être sur le plan d'eau de l'Isère, il est peu probable que ce territoire soit propice à des stationnements significatifs d'hivernants, ou lors des passages migratoires automne et printemps.

3.3. REPTILES

x Données documentaires sur le périmètre

9 espèces de reptiles sont recensées sur la zone d'étude rapprochée selon les bases de données disponibles, dont la Tortue de Floride, introduite. Le niveau de connaissance semble faible, quelques espèces communes supplémentaires sont probablement présentes.

Parmi elles, **7 sont protégées** dont 5 avec leurs habitats, mais une seule est quasi-menacée au niveau national (Couleuvre vipérine) et une autre est quasi-menacée en Rhône-Alpes (Coronelle lisse). Les autres sont communes et sans risque de conservation.

Statuts des reptiles recensés sur la zone d'étude		Total
Nombre d'espèces citées		9
Espèces d'importance communautaire	II	0
Espèces protégées	Art.2	5
	Art.3	2
Espèces en liste rouge nationale 2018	CR	0
	EN	0
	VU	0
	NT	1
	CR	0
Espèces en liste rouge Rhône-Alpes 2015	EN	0
	VU	0
	NT	1
	CR	0

II : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats ; Art.2 : espèce inscrite à l'article 2 de la liste des reptiles et amphibiens protégés en France métropolitaine (protection de l'espèce et de son habitat) ; Art.3 espèces protégée sans son habitat ; NT : espèce quasi-menacée ; VU : espèce vulnérable ; EN : espèce en danger, CR espèce en danger critique d'extinction selon la liste rouge.

Reptiles recensés sur la zone d'étude								
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Protection Internationale			Protection France	LISTES ROUGES		
		Dir hab.	Berne	Bonn		Europe	France	Rh-Alpes
Coronella austriaca	Coronelle lisse		B2		Art.2	LC	LC	NT
Coronella girondica	Coronelle girondine		B3		Art.3	LC	LC	LC
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune		B2		Art.2	LC	LC	LC
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies		B3		Art.2	LC	LC	LC
Natrix helvetica	Couleuvre helvétique						LC	
Natrix maura	Couleuvre vipérine		B3		Art.3	LC	NT	LC
Podarcis muralis	Lézard des murailles		B2		Art.2	LC	LC	LC
Trachemys scripta	Tortue de Floride		B3					
Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape		B2		Art.2	LC	LC	LC

L'enjeu lié aux reptiles sur le périmètre est **faible**, il est surtout associé aux habitats de pelouses, friches et lisière de boisements

3.4. AMPHIBIENS

x Données documentaires sur le périmètre

D'après les données disponibles, **9 espèces d'amphibiens** seraient présentes sur la zone d'étude rapprochée, dont 8 sont protégées. Les espèces recensées sont communes et sans enjeu de conservation, à l'exception du Crapaud accoucheur, de la Grenouille agile et de la Rainette méridionale (cette dernière ici en limite de son aire biogéographique de répartition)

Statuts des amphibiens recensés sur la zone d'étude			Total
Nombre d'espèces citées			9
Espèces d'importance communautaire	II		0
Espèces protégées	Art.2		3
	Art.3		5
Espèces en liste rouge nationale 2018	CR		0
	EN		0
	VU		0
	NT		1
Espèces en liste rouge Rhône-Alpes 2015	CR		0
	EN		0
	VU		0
	NT		1

II : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats ; Art.2 : espèce inscrite à l'article 2 de la liste des reptiles et amphibiens protégés en France métropolitaine (protection de l'espèce et de son habitat) ; Art.3 espèces protégée sans son habitat ; NT : espèce quasi-menacée ; VU : espèce vulnérable ; EN : espèce en danger, CR espèce en danger critique d'extinction selon la liste rouge.

Les sites de reproduction favorables aux amphibiens (mares, étangs, petits cours d'eau à faible courant pour la Salamandre...) sont peu nombreux sur le périmètre irrigué. Il sont associés aux fonds de vallons humides (Armelle, Furand, ...) et aux prairies pâturées que l'on rencontre surtout dans le haut du bassin versant, sur St-Antoine l'Abbaye notamment.

Amphibiens recensés sur la zone d'étude								
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Protection Internationale			Protection France	LISTES ROUGES		
		Dir hab.	Berne	Bonn		Europe	France	Rh-Alpes
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur		B2		Art.2	LC	LC	LC
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale		B2		Art.2	LC	LC	LC
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre		B3		Art.3	LC	LC	LC
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé		B3		Art.3	LC	LC	LC
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué		B3		Art.3	LC	LC	NT
<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	Grenouille commune		B3				NT	DD
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse		B3		Art.3	LC	LC	NA
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile		B2		Art.2	LC	LC	LC
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée		B3		Art.3	LC	LC	LC

Nota : des données anciennes signalent sur Saint-Antoine l'Abbaye **4 autres espèces**, dont 3 patrimoniales : le Sonneur à ventre jaune, le Crapaud calamite, le Triton crêté, et la Grenouille rousse (commune, non protégée).

L'enjeu lié aux amphibiens sur le périmètre est **faible**, mais **localement significatif**, il est surtout associé aux vallons et aux mares sur le haut du bassin versant.

3.5. INSECTES

3.5.1. Données documentaires sur le périmètre

x Lépidoptères

65 espèces de papillons sont connues sur la zone d'étude rapprochée d'après les bases de données et la bibliographie. **Une seule est protégée**, l'Azuré du serpolet* *Phengaris arion* observé à Saint-Lattier en 2018 (espèce associée aux pelouses thermophiles à thym), également cité à l'annexe IV de la directive habitats. Il n'est cependant pas en état de conservation défavorable en Rhône-Alpes, contrairement à d'autres régions, comme l'Auvergne où il est classé vulnérable. 2 autres seulement présentent un enjeu de conservation : le Mercure, quasi menacé en Rhône-Alpes, et le Marbré de Lusitanie, en danger en Rhône-Alpes et quasi menacé en France. Les autres espèces citées sont globalement communes et ne présentent aucun enjeu particulier. (liste page suivante)

Statuts des papillons recensés sur la zone d'étude		Total
Nombre d'espèces citées		64
Espèces d'importance communautaire	H 4	1
Espèces protégées	Art.2	1
	Art.3	0
	CR	0
Espèces en liste rouge nationale 2018	EN	0
	VU	0
	NT	1
Espèces en liste rouge Rhône-Alpes 2018	CR	0
	EN	1
	VU	0
	NT	1

H4 : espèce inscrite à l'annexe 4 de la directive Habitats ; Art.2 : espèce inscrite à l'article 2 de la liste des insectes protégés en France (protection de l'espèce et de son habitat) ; Art.3 espèces protégée sans son habitat ; NT : espèce quasi-menacée ; VU : espèce vulnérable ; EN : espèce en danger, CR espèce en danger critique d'extinction selon la liste rouge.

L'enjeu lié aux papillons sur le périmètre est **faible, localement fort** (pelouses sèches).

* observé en juillet 2020 par CESAME sur le tracé du projet de canalisation, à Saint-Hilaire du Rosier (Le Savey).

Papillons recensés sur la zone d'étude								
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Protection Internationale			Protection France	LISTES ROUGES		
		Dir hab.	Berne	Bonn		Europe	France	Rh-Alpes
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour					LC	LC	LC
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue					LC	LC	LC
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore					LC	LC	LC
<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant					LC	LC	LC
<i>Apatura iris</i>	Grand mars changeant					LC	LC	LC
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique					LC	LC	LC
<i>Arethusana arethusa</i>	Mercurie					LC	LC	NT
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-coraïl					LC	LC	LC
<i>Boloria dia</i>	Petite Violette					LC	LC	LC
<i>Boloria euphrosyne</i>	Grand collier argenté					LC	LC	LC
<i>Brintesia circe</i>	Circé					LC	LC	LC
<i>Cacyreus marshalli</i>	Argus des Pélargoniums					NA	NA	NA
<i>Callophrys rubi</i>	Argus vert					LC	LC	LC
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Echiquier					LC	LC	LC
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns					LC	LC	LC
<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale					LC	LC	LC
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun					LC	LC	LC
<i>Colias crocea</i>	Souci						LC	LC
<i>Cupido alcetas</i>	Azuré de la Faucille					LC	LC	LC
<i>Cupido argiades</i>	Azuré du Trèfle					LC	LC	LC
<i>Cupido minimus</i>	Argus frère					LC	LC	LC
<i>Cyaniris semiargus</i>	Argus violet					LC	LC	LC
<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie					LC	LC	LC
<i>Fabriciana adippe</i>	Moyen Nacré					LC	LC	LC
<i>Glaucopsyche alexis</i>	Azuré des Cytises						LC	LC
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron					LC	LC	LC
<i>Hamearis lucina</i>	Lucine					LC	LC	LC
<i>Hipparchia genava</i>	Sylvandre helvète						LC	LC
<i>Iberochloe tagis</i>	Marbré de Lusitanie						NT	EN
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé					LC	LC	LC
<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré					LC	LC	LC
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère					LC	LC	LC
<i>Limenitis camilla</i>	Petit Sylvain					LC	LC	LC
<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré					LC	LC	LC
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun					LC	LC	LC
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux					LC	LC	LC
<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste					LC	LC	LC
<i>Lysandra coridon</i>	Argus bleu-nacré					LC	LC	LC
<i>Lysandra hispana</i>	Bleu-nacré d'Espagne					LC	LC	LC
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil					LC	LC	LC
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil					LC	LC	LC
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain					LC	LC	LC
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée					LC	LC	LC
<i>Melitaea nevadensis</i>	Mélitée de Fruhstorfer					LC	LC	LC
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée des Scabieuses					LC	LC	LC
<i>Melitaea phoebe</i>	Mélitée des Centaurées					LC	LC	LC
<i>Minois dryas</i>	Grand Nègre des bois					LC	LC	LC
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue					LC	LC	LC
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine					LC	LC	LC
<i>Papilio machaon</i>	Machaon					LC	LC	LC
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis					LC	LC	LC
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet	H4	B2		Art.2	EN	LC	LC
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou					LC	LC	LC
<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet					LC	LC	LC
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave					LC	LC	LC
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable						LC	LC
<i>Polyommatus icarus</i>	Argus bleu					LC	LC	LC
<i>Pontia daplidice</i>	Piérade du Réséda					LC	LC	LC
<i>Pyrgus malvoides</i>	Hespérie de l'Aigremoine					LC	LC	LC
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis						LC	LC
<i>Satyrus ilicis</i>	Thécla de l'Yeuse					LC	LC	LC
<i>Speyeria aglaja</i>	Grand Nacré					LC	LC	LC
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain					LC	LC	LC
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame					LC	LC	LC

x Odonates

37 espèces de Libellules sont recensées sur la zone d'étude rapprochée par les bases de données et la bibliographie. Aucune n'est protégée. 4 espèces présentent un état de conservation défavorable en Rhône-Alpes, 3 quasi menacées, 1 en danger, également vulnérable au niveau national, l'Agrion joli.

Statuts des Odonates recensés sur la zone d'étude		Total
Nombre d'espèces citées		37
Espèces d'importance communautaire	II	0
Espèces protégées	Art.2	0
	Art.3	0
Espèces en liste rouge nationale 2018	CR	0
	EN	0
	VU	1
	NT	1
	CR	0
Espèces en liste rouge Rhône-Alpes 2018	EN	1
	VU	0
	NT	3

Odonates recensés sur la zone d'étude								
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Protection Internationale			Protection France	LISTES ROUGES		
		Dir hab.	Berne	Bonn		Europe	France	Rh-Alpes
<i>Aeshna cyanea</i>	Aesche bleue					LC	LC	LC
<i>Aeshna isocetes</i>	Aesche isocète					LC	LC	LC
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur					LC	LC	LC
<i>Anax parthenope</i>	Anax napolitain					LC	LC	LC
<i>Brachytron pratense</i>	Aesche printanière					LC	LC	LC
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal					LC	LC	LC
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant					LC	LC	LC
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge					LC	LC	LC
<i>Ceragrion tenellum</i>	Agrion délicat					LC	LC	LC
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert					LC	LC	LC
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle					LC	LC	LC
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Agrion joli					LC	VU	EN
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon					LC	LC	LC
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé					LC	LC	LC
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée					LC	LC	NT
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate					LC	LC	LC
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe					LC	LC	LC
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli					LC	LC	LC
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe vulgaire					LC	LC	LC
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant					LC	LC	LC
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain					LC	LC	NT
<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage					LC	LC	LC
<i>Lestes virens</i>	Leste verdoyant					LC	LC	NT
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée					LC	LC	LC
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve					LC	LC	LC
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre taches					LC	LC	LC
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs					LC	LC	LC
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun					LC	LC	LC
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé					LC	LC	LC
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant					LC	LC	LC
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes					LC	LC	LC
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu					LC	LC	LC
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Cordulie à taches jaunes					LC	LC	LC
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun					LC	LC	LC
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe					LC	LC	LC
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum rouge sang					LC	LC	LC
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié					LC	LC	LC

L'enjeu lié aux odonates est **faible**, ponctuellement plus **significatif** près des points d'eau.

x Autres insectes

Deux espèces patrimoniales de coléoptères saproxyliques sont signalées par l'INPN sur le périmètre de l'ASA :

- le **Grand Capricorne** *Cerambyx cerdo* à Saint-Lattier (donnée ancienne), espèce d'intérêt communautaire (Directive habitats), **protégée en France**.
- le **Lucane cerf-volant** *Lucanus cervus* à Saint-Bonnet de Chavagne et Saint-Lattier, espèce d'intérêt communautaire (Directive habitats), non protégée en France.

Ces deux espèces sont liées aux vieux arbres feuillus (chênes notamment).

L'enjeu lié aux insectes de tous les ordres est donc **globalement faible sur le périmètre** de l'ASA, **ponctuellement significatif** avec quelques espèces protégées liées à des habitats particuliers (vieux arbres, pelouses sèches ensoleillées, mares).

Des mesures simples d'évitement pourront être mises en place dans la plupart des cas.

3.6. FAUNE AQUATIQUE

Données documentaires sur le périmètre

La faune aquatique est susceptible d'être impactée par le projet, ponctuellement négativement par des travaux en rivière, plus globalement favorablement par les substitutions de prélèvements de la ressource en eau. Les données présentées ci-après proviennent essentiellement de l'analyse des études conduites dans le cadre du Contrat de rivières Sud Grésivaudan, transmises par Agathe GIRIN, chargée de mission au Symbhi.

L'INPN de son côté recense **11 espèces de poissons** sur les communes du périmètre, dont le **Barbeau méridional** *Barbus meridionalis*, espèce protégée avec ses habitats au niveau national, et d'intérêt communautaire (Directive européenne « habitats », annexe II). La population présente historiquement sur le bassin versant du Furand est une des plus septentrionales de cette espèce patrimoniale.

La **Truite** *Salmo trutta* est également présente sur les cours d'eau du périmètre.

Autres espèces présentes sur le bassin versant Furand et l'Isère : Loche franche *Barbatula barbatula*, Barbeau fluviatile (sur l'Isère) *Barbus barbus*, Chabot *Cottus gobio*, Carpe commune *Cyprinus carpio*, Goujon *Gobio gobio*, Truite arc-en-ciel *Oncorhynchus mykiss*, Vairon *Phoxinus phoxinus*, Chevesne *Squalius cephalus*, Blageon *Telestes souffia*.

L'étude piscicole 2012 préalable au contrat de rivière dressait un constat pessimiste, le Barbeau méridional n'ayant été retrouvé qu'à l'aval du Merdaret : « Les peuplements étaient qualifiés de perturbés et non conformes aux potentialités de ce cours d'eau (nota : en 1999 par l'étude de l'ONEMA), et ce constat perdure globalement à l'heure actuelle (nota : en 2012). Il s'est même aggravé pour une espèce emblématique de ce cours d'eau mais aussi de ce territoire : le Barbeau méridional. Cette population est l'une des plus septentrionales et présentait déjà en 1996 des signes de fléchissement. Désormais, son statut est relictuel ».

Les études conduites en phase intermédiaire du Contrat de rivières montraient une situation un peu moins catastrophique : le rapport du bureau d'études SAGE de 2016 sur le **Barbeau méridional** indique sa présence avérée sur 6 stations de pêche électrique sur le Furand, et 4 sur le Merdaret. la carte de présence en 2015 issue de ce rapport est présentée ci-contre.

Les canalisations principales du projet d'irrigation doivent franchir les cours d'eau en plusieurs points de ces tronçons occupés par le Barbeau méridional sur le Furand et le Merdaret (d'après l'avant projet avril 2020).

C'est une **sensibilité forte** qu'il faudra **éviter le plus possible** (modification du tracé de la canalisation principale d'exhaure), et prendre en compte lors du chantier aux points de franchissement maintenus.



Présence du Barbeau méridional sur le BV
(in SAGE 2016)

En revanche l'**Écrevisse à pieds blancs** *Austropotamobius pallipes*, crustacé patrimonial en danger d'extinction au niveau mondial, vulnérable et **protégé en France avec ses habitats**, également présent sur le bassin versant du Furand, ne se rencontre plus que sur quelques stations à l'amont du BV, il a notamment disparu de l'Armelle où le CSP l'avait observé en 1984.

Hors périmètre irrigué de l'ASA, et à l'amont des travaux, ses stations ne seront pas affectées par le projet.

L'Écrevisse à pieds blancs ne constitue pas une sensibilité pour ce projet.



Localisation des 3 stations de présence de l'Écrevisse à pieds blancs sur le Furand et le Merdaret (in SAGE 2017)

L'enjeu lié à la faune aquatique est **fort à très fort**, du fait de la population de Barbeau méridional dans le Furand et le Merdaret. Le projet d'irrigation aura globalement des **incidences positives** en supprimant les prélèvements d'eau sur le bassin versant, et un **risque d'incidences négatives** locales en cas de travaux en rivière.

Nota : Le Furand et le Merdaret sont classés **liste 1 pour la protection de la continuité écologique** (article L214-17 du code de l'Environnement) : interdiction de tout nouvel ouvrage dans le lit mineur faisant obstacle à la libre circulation du poisson.

SYNTHÈSE DES ENJEUX, INCIDENCES PRÉVISIBLES, MESURES ENVISAGÉES

1. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Thématique	Enjeu sur le périmètre		Remarques
Natura 2000	NUL		Aucune emprise commune / Aucun lien fonctionnel (grande distance, bassins versants différents)
ZNIEFF	MODÉRÉ		Nombreuses ZNIEFF à proximité, sans lien fonctionnel Plusieurs ZNIEFF dans le périmètre, évitables
APB et autres sites répertoriés	NUL		A distance et sans lien fonctionnel
Habitats naturels	TRÈS FAIBLE à	localement FORT	Globalement sur le périmètre irrigué, grande cultures et plantations de noyers à très faible valeur écologique. Au Nord du périmètre, bocage et prairies à valeur modérée. Ponctuellement habitats à valeur modérée (bois) à forte (pelouses sèches)
Flore	TRÈS FAIBLE à	localement FORT	Globalement très faible dans les périmètres irrigués. Ponctuellement fort (pelouses sèches , zones humides) Remarque : flore invasive très présente
Mammifères	FAIBLE à	localement FORT	Globalement faible dans les périmètres irrigués. Ponctuellement fort (rivières, vieux boisements) : Castor, Loutre, Chauves-souris
Oiseaux	MODÉRÉ	localement FORT	Oiseaux nicheurs : peu d'espèces remarquables, enjeux localisés : boisements, ripisylves, sablières (Guêpier...) Pas d'enjeu migration ou hivernants.
Amphibiens	TRÈS FAIBLE à	localement MODÉRÉ	Zones favorables à la reproduction rares
Reptiles	TRÈS FAIBLE		Zones favorables limitées, pas d'espèce à enjeu connue
Insectes	TRÈS FAIBLE à	localement FORT	Globalement très peu d'espèces à enjeu, celles-ci localisées : coléoptères saproxyliques – vieux bois – Azuré du serpolet – pelouses sèches...
Faune aquatique	FORT		Enjeu fort sur Merdaret et à l'aval du Furand (Barbeau méridional) et à l'amont (Ecrevisse à pieds blancs)

Dans l'ensemble les enjeux naturels du périmètre irrigué sont **faibles**, mais ils sont **localement forts** associés à des habitats naturels ponctuels, localisés sur de faibles surfaces du périmètre de l'ASA. **L'enjeu associé aux cours d'eau, habitats piscicoles fragilisés et population piscicole et astacicole patrimoniales, est en revanche fort.**

2. INCIDENCES PRÉVISIBLES

Les incidences prévisibles du projet d'irrigation de l'ASA du Sud Grésivaudan sur les milieux naturels, la flore et la faune, sont liées à 3 aspects du projet :

- **Les travaux** de mise en œuvre des infrastructures nouvelles.
 - (Accessoirement d'éventuels travaux d'enlèvement d'ouvrages abandonnés).
- Les éventuelles **modifications de pratiques agricoles** sur le périmètre irrigué (2875 ha).
- Les **modifications des prélèvements d'eau** : suppression de pompes sur le bassin versant du Furand et dans l'Isère, augmentation du pompage dans l'Isère.

2.1. INCIDENCES DES TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL

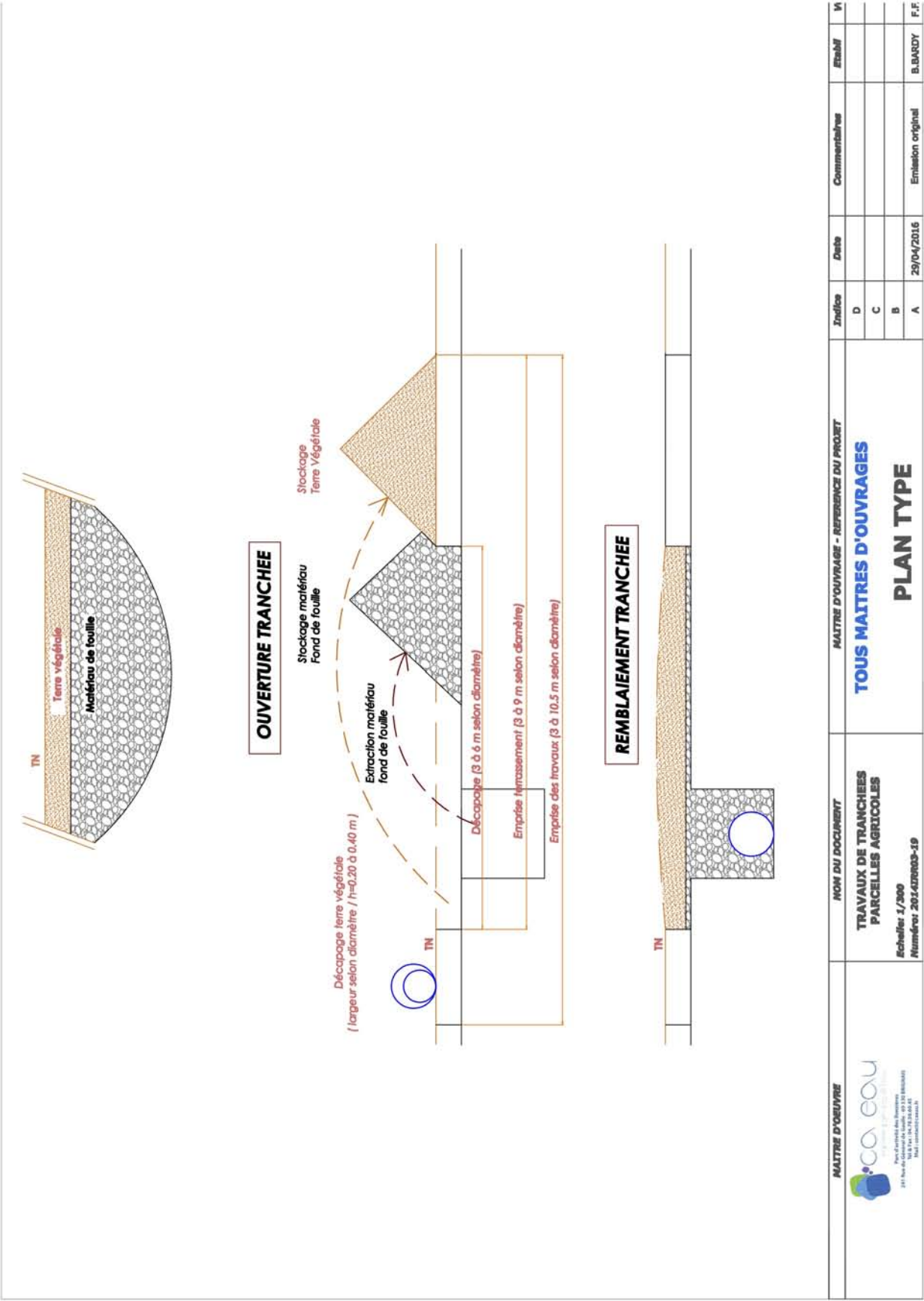
2.1.1. Consistance des travaux

Le projet d'irrigation de l'ASA du Sud Grésivaudan nécessite des travaux de génie civil avec :

- **A- la mise en place des nouvelles canalisations enterrées : 47 kilomètres** de canalisations (chiffre de l'AVP CAEau 2018) sont nécessaires pour relever l'eau de l'Isère, la distribuer sur l'ensemble du périmètre irrigué en assurant l'interconnexion avec les réseaux existants, dont 6,8 km de canalisation d'exhaure (diamètre 800 mm).

Le chantier de pose de canalisations comporte (voir schéma CAEAU page suivante) :

- le **déboisement éventuel** de l'emprise du chantier, en général préparé quelques semaines ou mois à l'avance, souvent réalisé par les propriétaires des parcelles qui récupèrent leur bois ;
- le **décapage de la « terre végétale »** (horizon supérieur du sol riche en matière organique et contenant le stock de graines naturel) sur 6 à 10 mètres de large pour les plus grosses canalisations lorsque le contexte le permet. La terre est déposée sur le côté de la tranchée, en andain de faible hauteur non tassé, pour conserver ses qualités. Le décapage est réalisé quelques jours avant la pose ; réalisé au bœuf, le décapage peut avancer de 2 km par jour (une trentaine de jours de travail sur ce projet) ;
- **l'apport des éléments** de canalisation, par camion, ou par tracteur suivant la portance du sol décapé, les éléments étant prédisposés le long de la tranchée ;
- **l'atelier de pose de canalisation**, qui mobilise 2 pelles mécaniques et 4 personnes, et fonctionne à l'avancement :
 - **Une grosse pelle mécanique** creuse la tranchée (1 à 2 m de profondeur en général, 1 m à 1.40 m de large suivant le diamètre de canalisation) sur la longueur nécessaire, le déblai stérile étant disposé en un second andain le long du premier ;
 - elle se retourne, soulève une longueur de tuyau sanglée et la dispose dans la tranchée ; elle la pousse jusqu'à l'emboîtement parfait dans le tuyau déjà en place ;
 - elle reprend vers l'avant le creusement de la tranchée, tandis que la seconde pelle suit en remblayant sur la canalisation la tranchée et le fond d'emprise décaissée avec les stériles, puis recouvre l'ensemble avec la terre végétale réservée.



- l'atelier de pose de canalisation avance ainsi de 60 m/jour pour les grosses canalisations, jusqu'à 200 m/jour pour les plus petites en terrain facile.
- **plusieurs ateliers de pose** sont mobilisés simultanément, (jusqu'à 5 ou 6) pour réduire la durée du chantier aux délais impartis.



Exemple de chantier de pose (phase initiale) dans la Drôme © CAEAU

- **B - la création d'ouvrages de pompage et relevage** : pour le Sud Grésivaudan la nouvelle station de bas service double la capacité du pompage dans l'Isère existant, les ouvrages étant aménagés **sans extension des emprises de la station actuelle** de l'ASA à Saint-Lattier. **Une nouvelle station de haut service est créée** sur la commune de Chatte, lieu-dit Blacheraillet, elle comprendra un bâtiment technique abritant les pompes, et un réservoir de 4 000 m³, pour une emprise totale au sol des installations d'environ 1000 m².
- **(C - la suppression des ouvrages hydrauliques substitués).**

2.1.2. Incidences potentielles sur la faune, la flore, et les habitats

x Destruction d'habitats naturels et de flore sous emprise

Dans toute l'emprise des travaux, les terrassements impliquent la destruction de la végétation (dégagement de la végétation et décapage de la terre végétale).

25 hectares environ au total (20 à 30 suivant projet final) seront affectés, le long des 47 kilomètres de nouvelles canalisations. Celles-ci étant enterrées, et l'emprise du chantier de pose étant recouverte immédiatement à l'avancement avec la terre végétale décapée sur place, cette destruction est « temporaire » : **l'emprise du chantier restera décapée quelques semaines au maximum**. La cicatrisation dépendra ensuite des habitats affectés.

L'emprise du chantier de pose des canalisations, large de 6 à 10 mètres pour les grosses canalisations en contexte facile (traversée de parcelles de cultures sans contrainte foncière ou environnementale) peut être localement diminuée (par exemple pour des canalisations suivant le tracé d'un chemin encaissé, sans empiètement sur les parcelles riveraines, ou pour traverser une plantation ou un site naturel en réduisant l'incidence), en mettant en œuvre si nécessaire des techniques plus coûteuses (enlèvement temporaire du déblai par tombereaux).

Dans les labours, qui représentent la majorité des surfaces sous emprise (>60%), la reconstitution sera immédiate, dans la plupart des cas **il n'y aura plus aucune incidence l'année suivant le chantier**, voire l'année même des travaux dans le meilleur des cas.

Les noyeraies représentent près de 18% des emprises potentielles du réseau. Comme dans les boisements, le réseau suivra préférentiellement les chemins existants, en limitant les abattages d'arbres dans les parcelles riveraines, ou profitera de l'écartement des lignes des

plantations traditionnelles pour traverser sans arrachage. L'incidence des travaux dans ces habitats très pauvres en faune et flore naturelles sera dans tous les cas peu significative.

Pour les prairies naturelles fauchées ou pâturées (7 à 8% des emprises du réseau), la cicatrisation des emprises pourra prendre quelques semaines ou quelques mois, mais le stock de graines contenu dans la terre végétale reconstituera à terme la végétation à l'identique, aidé par un réensemencement adapté.

Pour les pelouses naturelles qui seraient affectées (<1% des emprises, avec un intérêt très variable), la reconstitution de la végétation initiale se fera uniquement par le stock de graines naturel contenu dans la terre végétale réservée et remise en place, en quelques mois également. Cependant pour les éventuelles espèces patrimoniales et/ou protégées présentes, il existe un **risque d'altération de l'état local de conservation, voire de disparition** des stations affectées. C'est pourquoi **l'évitement** des pelouses sèches, très localisées dans le périmètre du projet, **est une priorité**.

Les friches arbustives, (1 à 2% des emprises), terrains aujourd'hui à l'abandon, sur les coteaux par exemple, se reconstitueront dans l'emprise au terme de quelques années. L'incidence pour la flore et la faune de cette réouverture du milieu est d'ailleurs souvent positive, en apportant une hétérogénéité favorable à la faune et la flore herbacée au sein de fourrés homogènes.

Pour les ripisylves, boisements (10% des emprises), **haies**, et tous éléments arborés anciens, **l'incidence sera durable**. La perte d'habitats pour la faune peut être considérée comme définitive : des replantations n'apporteraient des habitats équivalents que dans quelques décennies. De plus l'aplomb des canalisations ne sera replanté que d'essences arbustives pour faciliter l'accès en cas de nécessité d'intervention d'entretien ou réparation. C'est pourquoi également **tous les éléments arborés remarquables**, incluant des arbres âgés à cavités, seront **dans toute la mesure du possible évités** lors du calage définitif du tracé.

x Mortalité de faune

Tout chantier de génie civil représente un risque de mortalité **pour la faune peu mobile au moment du défrichement et du décapage des sols** : petite faune terrestre, couvées et nichées de jeunes oiseaux non volants, animaux en hibernation, ou réfugiés dans les terriers, etc.

Après **l'évitement des habitats naturels à enjeux spécifiques**, la principale mesure de réduction à mettre en œuvre est un **calendrier des travaux à risque**, calé sur les phases du cycle biologique (hors période de reproduction, et éventuellement période d'hibernation en cas d'enjeu particulier).

x Dérangement

L'activité d'engins et de personnel sur le chantier a un impact sur la faune sensible au dérangement (oiseaux et mammifères).

Cela peut entraîner par exemple des pertes de reproduction (abandons de nids ou de territoire...). Dans ce périmètre d'agriculture intensive où le dérangement dû aux interventions agricoles est habituel, le dérangement ponctuel du chantier aura globalement peu d'incidence.

Cet impact concernera surtout la traversée des espaces non agricoles (boisements et friches), où la faune est justement réfugiée.

Une fois encore, **l'évitement de ces habitats, et un calendrier de travaux adapté**, réduiront au maximum cet impact de dérangement.

2.2. INCIDENCES DE L'ÉVOLUTION DES PRATIQUES AGRICOLES

- **Pour les parcelles irriguées déjà adhérentes à l'ASA du Sud Grésivaudan (2 194 ha),** la substitution de ressource ne modifiera pas les pratiques agricoles.

Elle sécurisera seulement l'approvisionnement en eau, donc l'économie des exploitations, sans changer l'occupation des sols, ni les pratiques.

L'incidence sur les milieux naturels, la flore et la faune sauvages des parcelles déjà irriguées par l'ASA sera **nulle**.

- Il en sera de même pour les surfaces **déjà irriguées par des captages individuels** qui sont substitués : l'irrigation nouvelle par le réseau Sud Grésivaudan ne modifiera pas la nature des productions agricoles, ni des pratiques déjà intensives.

L'incidence sur les milieux naturels, la flore et la faune sauvages des parcelles irriguées sera **nulle**.

- **Pour les surfaces nouvellement irriguées** de l'extension du périmètre (environ 600 ha) il en sera de même d'après l'ASA : elles sont enclavées en îlots dans les périmètres irrigués actuels, et déjà consacrées à une agriculture intensive. Il s'agit simplement pour leurs exploitants de sécuriser leur production.

L'occupation des sols et la production agricole ne seront pas sensiblement modifiés.

L'incidence sur les milieux naturels, la flore et la faune sauvages de ces parcelles nouvellement irriguées sera **non significative**.

L'irrigation ne modifiera pas sensiblement l'occupation des sols et les pratiques agricoles. Elle n'aura aucune incidence significative sur les milieux naturels, la flore et la faune sauvages du nouveau périmètre d'intervention de l'ASA Sud Grésivaudan.

2.3. INCIDENCES DE LA SUBSTITUTION DE RESSOURCE EN EAU

La substitution de ressource a par définition deux volets :

x A- Suppression des prélèvements actuels

- **au moins 26 prélèvements individuels sur le bassin versant Furand Merdaret** représentant environ 700 m³/h de débit de pointe, dont 13 puits de pompage dans la nappe des mollasses pour 250 m³/h, et 13 pompages dans les eaux superficielles.
- **3 pompages collectifs de l'ASA du Sud Grésivaudan**, représentant 1180 m³/h max, dont 62 m³/h dans la nappe et 320 m³/h dans le Frizon (retenue de Chapaize) à Saint-Antoine-l'Abbaye, et 800 m³/h dans le Furand tout près de la confluence avec l'Isère à Saint-Lattier.
- **1 pompage dans l'Isère**, de l'ancienne ASA de Saint-Hilaire du Rosier pour 480 m³/h autorisés. Ce pompage doit être abandonné pour des raisons géotechniques, les glissements de la balme de l'Isère menaçant depuis plusieurs années le puits de pompage près de La Sône, qui aurait dû être déplacé et refait complètement. Ce pompage sera supprimé, et le réseau de l'ASA de Saint-Hilaire intégré dans l'ASA Sud Grésivaudan sera à l'avenir alimenté par la pompe unique de Saint-Lattier, via une interconnexion des deux réseaux.

Abstraction faite des pompages dans l'Isère et du prélèvement « rivière » à la confluence du Furand, les suppressions de prélèvements sur le haut bassin versant Furand représentent environ **1060 m³/h de débits de pointe qui seront laissés sur le bassin versant**, « rendus » au cours d'eau dont ils contribueront à **restaurer le débit d'étiage**.

Sachant que le débit naturel total du Furand à l'étiage quinquennal QMNA5 est estimé à l'embouchure à seulement 163 l/s soit 590 m³/h (400 - 700) (source PGRE 2018-2027), **le projet de substitution devrait donc avoir un impact très positif sur l'état des habitats et la conservation des populations piscicoles** à l'aval des pompages actuels (aval de Saint-Antoine l'Abbaye), d'autant plus que les prélèvements s'effectuent très majoritairement en période de basses eaux. La substitution répond d'ailleurs à l'action FU1 du PGRE : « *Optimisation de la gestion de la ressource du Furand* ».

Remarque : les 600-800 m³/h de prélèvement de pointe de la prise d'eau de Saint-Lattier sur le Furand n'impactent que les 45 derniers mètres de la rivière avant la confluence avec l'Isère. La suppression de cette prise d'eau n'aura probablement pas d'incidence hydrologique significative sur ce dernier tronçon, déjà sous influence directe de l'Isère. En revanche **la suppression de l'ouvrage, rétablissant une continuité piscicole complète, aura un impact positif important sur l'écologie du Furand**.

D'autres ouvrages privés au fil de l'eau seront également supprimés, avec un effet positif sur les habitats et la continuité écologique des cours d'eau (ex. retenue à la Muronière sur l'Armelle). La retenue de Chapaize constitue un cas particulier dont l'avenir devra être étudié avec tous les acteurs (avantages/inconvénients environnementaux d'une suppression, changement de gestion et de maîtrise d'ouvrage).

L'impact de la suppression de prélèvements sur le bassin versant Furand Merdaret sera très positif sur les débits d'étiage, et donc sur la capacité des habitats aquatiques et l'état de conservation des populations piscicoles, notamment le Barbeau méridional. La suppression d'ouvrages barrant les rivières contribuera également à cette reconquête de qualité piscicole.

A l'amont des périmètres irrigués, les habitats piscicoles ne seront pas impactés (aucune incidence a priori sur les stations d'Écrevisses à pieds blancs).

Pour sa part la suppression du prélèvement dans l'Isère de la station de St-Hilaire du Rosier, reporté à Saint-Lattier 9 km à l'aval, n'aura **pas d'incidence positive significative** sur les habitats de ce tronçon de l'Isère : **le débit maximal (480 m³/h) de ce pompage représente moins du millième du QMNA5 de l'Isère à Saint-Gervais**, environ 529 000 m³/h.

Nota : même rendue abondante et sécurisée, la ressource en eau reste **une ressource limitée à économiser**, tant pour l'environnement que pour l'économie des exploitations. Le projet de l'ASA Sud Grésivaudan devrait s'accompagner d'actions plus générales pour inciter les agriculteurs à « diversifier leurs productions vers des cultures moins gourmandes en eau ou décalées de la saison d'étiage » ainsi que le recommande l'action FU6 du PGRE, qui propose pour cela la « mise en place d'un tarif incitatif du prix de l'eau ».

x B- Report des prélèvements sur l'Isère à Saint-Lattier

L'augmentation subséquente des prélèvements dans l'Isère à Saint-Lattier n'aura pas d'incidence significative sur cette rivière, à hauteur du pompage et à son aval :

- Le projet prévoit une **amélioration des débits disponibles** à l'hectare irrigué (l'ensemble du projet est dimensionné sur la base de 2,8 m³/h/ha), et une **extension des périmètres irrigués**, par rapport aux surfaces antérieures, d'environ 600 ha. Le besoin total en eau du nouveau périmètre irrigué est estimé à plus de 8000 m³/heure.
- **cependant il s'agit en majorité d'une substitution :**
 - 1860 m³/h de débits substitués sont « rendus » au bassin versant Furand (1060 en amont, 800 à La rivière), et rejoindront l'Isère à sa confluence, 30 mètres à l'aval du pompage de Saint-Lattier.
 - 480 m³/h actuellement pompés dans l'Isère par le pompage de Saint-Hilaire du Rosier, près de Sône, sont rendus à l'Isère, et le seront désormais 9 kilomètres plus à l'aval. (de ce point de vue, à l'aval du pompage de Saint-Lattier, la situation sera inchangée).
 - le pompage actuel de l'ASA Sud Grésivaudan est déjà d'une capacité de 3 600 m³/h.
- **Le débit supplémentaire prélevé**, compte tenu de ces éléments, représentera donc environ **2 000 m³/h** en débit de pointe. Ce prélèvement supplémentaire sur le milieu correspond à l'impact supplémentaire réel du projet par rapport à la situation actuelle, à l'aval du pompage de St-Lattier.

Il est **très peu significatif au regard du débit d'étiage de l'Isère en ce point** : <0,4 % de l'étiage quinquennal Qmna5 mesuré à la station EDF de Saint-Gervais à l'amont du projet - environ 529 000 m³/h - (sachant que l'Isère reçoit encore les eaux de la Bourne, Qmna5 5 760 m³/h, de la Cumane, et de plusieurs autres affluents secondaires entre cette station et le point de pompage de Saint-Lattier).

L'incidence supplémentaire du projet de pompage sur les habitats et populations piscicoles de l'Isère sera non significatif.

Nota : le **débit total prélevé** par l'ASA Sud Grésivaudan s'élèvera donc au final à **8 000 m³/h environ en pointe**. Soit **1,5 % du débit d'étiage quinquennal de l'Isère** à ce niveau : **Qmna5 de l'Isère à Saint-Gervais**, 147 m³/s soit **529 200 m³/h** ; le débit le plus faible jamais enregistré à St-Gervais, en août 1976, était de 106 m³/s pour un étiage exceptionnel plus que centennal, soit 381 600 m³/h (données EDF, in hydro.eaufrance.fr). **Le prélèvement total de l'ASA reste donc très faible, même au regard des débits d'étiage les plus sévères connus, ses conséquences sur la vie piscicole dans la rivière Isère restent non significatifs.**

3. MESURE ENVISAGÉES

- **Evitement**

Les résultats du présent pré-diagnostic issu de la documentation et de l'expertise de terrain, complétés par les premières observations des levers faune-flore détaillés, ont permis de proposer dès le printemps 2020 **une série de modifications des tracés, constituant des mesures d'évitement des incidences** sur le milieu naturel.

La plupart des sensibilités observées étant ponctuelles, elles sont *a priori* évitables, sauf contraintes topographiques majeures.

Le bureau d'études CA Eau, retenu pour assurer la maîtrise d'œuvre du projet, travaille déjà sur ces modifications du tracé.

D'autres mesures d'évitement pourront être proposées, de façon itérative, en fonction des éventuelles sensibilités localisées observées dans les emprises recalées du réseau (évitement de points particuliers – mares, station ponctuelle de plante protégée...).

- **Réduction**

Après évitement des quelques sensibilités naturelles particulières, les mesures de réduction constituant les bonnes pratiques habituelles pour ce type de projet seront mises en œuvre :

- **Calendrier d'interventions** : les dates de travaux constituent souvent la principale mesure de réduction des incidences sur la faune.
 - **déboisements** pour dégagement des emprises du chantier ; **abattage des arbres et défrichage de la végétation , décapage des sols** : hors période de reproduction de la faune ornithologique et terrestre (entre 1^{er} août et 15 mars). Une partie de ces travaux pourraient être anticipés à l'hiver 2020-2021 si autorisation des services de l'Etat.
 - **travaux en rivière (EVITEMENT** : les traversées seront d'abord limitées au minimum strict nécessaire). Les interventions dans le lit et sur les berges seront réalisées **en étiage et hors période de reproduction** de la truite (octobre-janvier) et du Barbeau méridional (mai-juillet), avec mise en œuvre des autres mesures mécaniques de sauvegarde (batardeaux, etc.). Suivant les populations présentes sur les tronçons de cours d'eau traversés par la canalisation, les dates optimales seront août-septembre ou août-novembre, en étiage minimal.
- Pour **réduire la période de dérangement** (tant pour l'agriculture que pour la faune), il est prévu que le réseau d'irrigation soit implanté par **plusieurs équipes travaillant simultanément** sur différents sites (de 4 à 6 ateliers de pose, suivant besoin).
- **Autres mesures de réduction des incidences** :
 - **Réduction locale des emprises du chantier** : l'emploi de techniques particulières permet de réduire les emprises latérales du chantier d'implantation des canalisations : par exemple enlèvement par camions de la terre décapée, au lieu de dépôt latéral, la remise en place nécessitant le trajet inverse. Ces techniques sont cependant plus lentes et plus coûteuses, à réserver aux secteurs à très fortes contraintes environnementales sans évitement possible.

Dans les chemins ruraux non goudronnés, les anciens chemins forestiers abandonnés, la tranchée des petites canalisations est de préférence directement implantée au centre de la voie, entre les deux bandes de roulement qui sont ainsi préservées. En l'absence de terre végétale il n'est pas besoin de décaper, l'excédent de déblai correspondant au volume de la canalisation est enlevé par camion ou tombereau. L'emprise peut donc être limitée au chemin lui-même (2,5 à 3 m) sans incidence sur les parcelles riveraines, et en conservant si c'est utile les arbres riverains (**éviter, réduire**).

- **Contrôle avant abattage des arbres à cavités qui n'ont pu être évités**, par un écologue, et **protocole particulier en cas de risque avéré de gîte de chauves-souris**. La date d'abattage peut être encore adaptée (septembre-octobre, pour éviter de surprendre des chauves-souris en hibernation), et des protocoles spécifiques mis en œuvre si nécessaire pour limiter les risques de mortalité (démontage de l'arbre, en présence de l'écologue).
- **Vérification du lit des cours d'eau au point de traversée**. Suivant l'importance et la sensibilité du cours d'eau, travaux effectués hors eau, en période d'étiage, hors période sensible pour les espèces piscicoles présentes : demande d'autorisation de travaux, pêche de sauvegarde (avec la Fédération de pêche ou la garderie de l'AFB, ou par un prestataire agréé) ; mise en place de batardeaux temporaires amont et aval, et déviation du flux d'eau dans une ou plusieurs canalisations souples. Le chantier de pose de la canalisation est effectué en 24/48 heures, le courant rétabli immédiatement. Réfection des berges endommagées (enrochement, protection en techniques végétales).
- **Décapage et stockage séparés de la terre « végétale »** superficielle, pour remise en place et re-végétalisation naturelle de l'emprise (technique employée systématiquement, voir schéma page 57) ;
- **Repérage des stations de plantes invasives**, précautions spécifiques pour éviter leur extension, et élimination des terres contaminées (pour la Renouée).
- etc.

A l'issue de ces mesures, l'objectif est de **ramener les incidences du projet sur les milieux naturels, la flore et la faune à un niveau non significatif**. Le caractère localisé des sensibilités repérées permet d'affirmer que ce sera faisable aisément. Le type et la durée des travaux font par ailleurs que la grande majorité des impacts seront temporaires, et rapidement cicatrisés.

4. INVENTAIRES FAUNE-FLORE PROGRAMMÉS

Une batterie d'inventaires faune-flore est en cours de réalisation sur le périmètre de l'ASA, focalisés sur les emprises de travaux.

Une première série d'inventaires détaillés (flore, oiseaux) a été réalisée en mai-juin 2020, sur la base de l'avant projet CA-Eau connu en mai 2020, et de l'expertise préalable de mai.

Une seconde série d'inventaires seront réalisés pendant l'été 2020 : seconde session ornithologique dès juin, puis inventaires flore tardive, insectes, faunes diverses.

Au total, en plus des **2 journées de reconnaissance et expertise des habitats** en mai, les inventaires de la flore et de la faune auront été réalisés lors de **7 sessions de prospections**

de terrain, représentant 16 journées complètes d'inventaires entre mai et septembre 2020, ils auront couvert l'ensemble la période de végétation et de reproduction de la faune.

Sont précisés ci-après le nombre de sessions et les périodes de prospection.

- **Habitats naturels**

Une cartographie des habitats sera établie au 1/10 000^{ème} pour l'ensemble des emprises lors de 2 sessions de prospection réalisées en juin et juillet (3,5 jours de prospections botaniques).

Une attention particulière sera portée aux habitats plus naturels (boisements, friches et pelouses) ainsi qu'à certains micro-habitats potentiellement plus intéressants (pelouses écorchées sur talus) préalablement repérés lors de l'expertise de mai.

- **Flore**

La flore sera inventoriée de manière approfondie lors des 2 sessions printemps et été 2020 .

- **Zones humides**

La caractérisation des zones humides présentes dans les emprises se fera dans un premier temps sur la base de la détermination des habitats naturels et des levés floristiques.

- **Oiseaux nicheurs**

Le peuplement d'oiseaux nicheurs sera inventorié lors de 2 sessions fin mai et fin juin par la réalisation de points d'écoute et de transects d'observation en journée ; au total 5 journées de terrain seront ainsi consacrées principalement à l'ornithologie.

- **Reptiles et amphibiens**

Les reptiles et amphibiens seront recensés à l'occasion de l'inventaire des insectes (cf ci-après), et d'une session spécifique estivale (2 journées de terrain) sur les faunes diverses attachées aux habitats particuliers présents dans les emprises ou à proximité immédiate : friches, talus, mares, berges des cours d'eau.

- **Insectes**

Les insectes font l'objet d'un inventaire simple lors de 2 sessions en juin et juillet (5 jours de terrain au total), ciblé sur les emprises du projet empiétant sur des habitats à enjeux (en particulier papillons rhopalocères sur les pelouses sèches et prairies humides, et libellules sur les mares, ruisseaux et fossés).

- **Chiroptères**

Il n'est pas prévu à ce stade d'étude de terrain des chauves-souris. Voir ci-après discussion sur l'intérêt d'un tel inventaire. La bibliographie et l'inventaire des habitats arborés favorables aux chauves-souris sous emprise des travaux permettent de proposer des mesures d'évitement et de réduction des incidences potentielles sur ces animaux.

- **Autres mammifères**

Les autres mammifères feront l'objet d'un inventaire par recherche des traces et indices lors des différentes visites du site, ainsi que par l'observation directe de macro-mammifères lors des 10 journées consacrées à la faune. La session estivale spécifique de 2 journée dédiée aux recherches de faunes diverses sur les sites particuliers impactés permettra notamment la recherche d'indices de présence des mammifères associés aux cours d'eau (coulées, empreintes et fèces de Loutre, Castor).

- **Complétude des inventaires**

Ces inventaires réalisés au printemps-été 2020 nous semblent permettre une bonne caractérisation des enjeux et sensibilités des habitats naturels, de la flore et de la faune sur le périmètre de l'ASA, en particulier le long des tracés des nouvelles canalisations.

Ils nous semblent suffisants pour proposer des mesures d'évitement et de réduction permettant de ramener les incidences à un niveau non significatif, sans risque pour l'état de conservation des populations locales de faune et de flore, en particulier des espèces protégées et/ou patrimoniales.

- **Intérêt d'inventaires « 4 saisons » ?**

Les enjeux liés à la faune en migration ou en stationnement hivernal sont très probablement non significatifs sur ce périmètre, au regard de sa localisation géographique, des espèces recensées, de l'occupation des sols, de la géologie (absence de grandes cavités karstiques) et au regard des incidences prévisibles du type de travaux liés au projet.

Des inventaires « 4 saisons » ne paraissent pas utiles, **ils ne déboucheront pas à notre avis sur des mesures environnementales supplémentaires** (évitement ou réduction).

Il est toujours possible de le vérifier lors de sessions d'observation automnales et hivernales, qui seraient ciblées sur les oiseaux (observation directe) et les mammifères (recherche de traces).

- **Intérêt d'un inventaire complémentaire des chiroptères ?**

L'analyse des sensibilités liées aux chauves-souris sur le périmètre sera basée sur l'analyse documentaire et l'expertise des habitats particuliers (arborés, cavités éventuelles) sous emprise des travaux.

Aucun inventaire chiroptérologique (nocturne, par enregistrements) n'a été conduit. Il serait éventuellement possible d'en réaliser un à l'automne 2020 (les périodes de plus forte activité des chauves-souris étant la fin d'été et la fin de printemps).

Mais à l'échelle d'un aussi vaste périmètre, il ne saurait dans tous les cas être exhaustif, et resterait purement qualitatif et ponctuel. Les informations à attendre d'un tel inventaire complèteraient les connaissances sur les espèces présentes, mais ne permettraient pas de proposer d'autres mesures pour les chauves-souris que celles déjà envisagées par précaution.

Les mesures d'évitement prises dès à présent par précaution (évitement d'une grotte et de la plupart des ripisylves) et les mesures préventives de réduction proposées a minima pour le dégagement des emprises en milieu boisé et l'abattage des arbres à cavités nous semblent suffisantes pour garantir l'absence d'incidence significative sur les populations locales de chauves-souris.

Un inventaire des chauves-souris ne nous semble pas utile pour ce projet, dans la mesure où des précautions systématiques sont préconisées pour la mise en œuvre des travaux en milieu forestier.

- **Faune piscicole et astacicole ?**

L'inventaire réalisé dans le cadre du Contrat de rivière est suffisamment récent et précis.

Aucun inventaire complémentaire n'est nécessaire pour la faune aquatique.

CONCLUSIONS TEMPORAIRES

IMPACTS DES TRAVAUX : essentiellement 47 km de canalisations soit environ 25 ha de chantier

Thématique	Impact brut potentiel		Mesures	Impact résiduel
Natura 2000	NUL			NUL
ZNIEFF	NUL (ÉVITEMENT)		EVITEMENT	NUL
Habitats naturels terrestres Flore Destruction	FAIBLE Emprises agriculture intensive et noyeraies 80% de l'emprise	Potentiel localement FORT Habitats à enjeux : Ripisylves, pelouses 10% de l'emprise	EVITEMENT de tous habitats à enjeux importants de biodiversité (Pelouses, ripisylves, vieux arbres) et stations de flore protégée Réduction : Reconstitution immédiate des sols agricoles Reconstitution immédiate des sols et revégétalisation naturelle des habitats naturels non évités, par stock de graines du sol, replantation boisements	NUL habitats agricoles NUL Flore protégée
				TRES FAIBLE à NON SIGNIFICATIF habitats naturels banals non évités
Faune terrestre Mortalité	FAIBLE Emprises agricoles Friches et boisements jeunes	Localement Risque FORT Petite faune et jeunes peu mobiles, Faune en hibernation	EVITEMENT des habitats à enjeux importants (boisements anciens, arbres à cavités, grottes...) Réduction : calendrier travaux hors période reproduction et hibernation Réduction : protocole spécifique si abattage arbres à cavités...	NON SIGNIFICATIF
Faune terrestre Dérangement	Modéré à Fort localement, suivant saison et habitat concerné		Réduction : calendrier travaux hors période reproduction Pas de site d'hivernage ou de repos migratoire sur le périmètre Réduction de la durée de travaux (maximum quelques semaines hors période sensible) : plusieurs ateliers de pose travaillant simultanément	NON SIGNIFICATIF
Habitats et Faune aquatiques Destruction Dégénération	FORT aux points de traversée des cours d'eau		EVITEMENT : réduction des points de travaux en rivières au strict nécessaire Réduction : travail en étiage, contrôle AFB, pêche de sauvegarde, batardeaux, chantier très rapide,...	NON SIGNIFICATIF

IMPACTS DE L'IRRIGATION :

Surfaces irriguées 2875 ha environ (+ 25% par rapport à l'irrigation actuelle)

Consommation : 8 000 m³/h de pompage en pointe dans la rivière Isère à Saint-Lattier

(≈ + 2000 m³/h par rapport aux prélèvements existants, à l'aval du pompage de Saint-Lattier)

Thématique	Impact résiduel de l'irrigation
Habitats naturels, flore et faune terrestres	NON SIGNIFICATIF Pas d'évolution sensible des pratiques agricoles sur le périmètre irrigué (déjà intensives), sans conséquence sur l'état de conservation local des habitats naturels et de la flore et la faune sauvages
Habitats et Faune aquatiques Rivière Isère	NON SIGNIFICATIF Pompage total projet 8000 m³/h < 1,5 % du QMNA5 de l'Isère Augmentation de prélèvement 2000 m³/h < 0,4 % du QMNA5 de l'Isère
Habitats et Faune aquatiques Bassin versant du Furand	TRES POSITIF Abandon de 1960 m³/h de pompages autorisés sur le BV Furand dont 1060 m³/h sur BV amont (≈ 2 fois le QMNA5 du Furand, 590 m³/h source PGRE) « rendus » à l'hydrosystème

« Cas par cas »

Le projet d'irrigation de l'ASA du Sud Grésivaudan est soumis à évaluation d'incidences « au cas par cas ». En première approche son importance quantitative (surface totale irriguée, débit du pompage...) devrait impliquer une évaluation environnementale attentive.

Toutefois :

- La démarche vertueuse engagée par l'ASA depuis avril 2020, avec l'aide de son maître d'œuvre, consistant à intégrer spontanément de façon itérative dans le projet **l'évitement des sensibilités faune-flore observées** dans les emprises lors du présent prédiagnostic, puis des inventaires faune-flore détaillés qui suivent au printemps et été 2020,
- et son engagement à mettre en œuvre **des mesures de réduction importantes** dans la conduite des chantiers, permettant de ramener les incidences négatives des travaux sur l'état de conservation local des habitats naturels, de la faune et de la flore terrestres à un **niveau non significatif**.

Par ailleurs le projet aura une **incidence positive**, allant dans le sens de la principale prescription du PGRE, **sur les habitats et populations piscicoles du Furand**.

Enfin les autres compartiments de l'environnement (voisinage, paysage...) ne sont pas impactés significativement par des équipements essentiellement souterrains.

Dès lors, à notre avis une évaluation environnementale formelle n'apportera pas de plus-value concrète pour la prise en compte de l'environnement, par rapport au dossier d'autorisation environnementale "Loi sur l'eau" (qui reste nécessaire pour les ouvrages).

Cadrage des inventaires naturalistes

Les inventaires détaillés en cours de réalisation au printemps-été 2020, (décrits au chapitre précédent), associés aux mesures d'évitement systématique puis de réduction des incidences sur les habitats à enjeu, **nous semblent suffisants sur ce projet pour garantir une incidence non significative** sur la faune et la flore :

- Les enjeux liés à la faune en migration ou en stationnement hivernal ne sont pas significatifs sur ce périmètre, au regard des espèces recensées, de l'occupation des sols, et au regard des incidences prévisibles du type de travaux liés au projet : essentiellement enfouissement de canalisations en milieu rural. En particulier on n'a sur le périmètre **aucun site ou habitat attractif pour le stationnement en étape migratoire ou en repos hivernal de quantités importantes d'oiseaux ou de chauves-souris** (comme un grand étang, un marais, une cavité karstique...), sites qui pourraient être dérangés par le chantier. La grotte repérée sur le tracé a été évitée par précaution, pour ne pas risquer d'impacter un éventuel gîte d'hibernation.

Des inventaires complémentaires « 4 saisons » ne paraissent donc pas utiles pour la qualité du projet, ils ne déboucheront pas sur des mesures environnementales supplémentaires (évitement ou réduction).

- L'analyse des sensibilités liées aux chauves-souris sur le périmètre est basée sur l'analyse documentaire et l'expertise des habitats particuliers (arborés, cavités) sous emprise des travaux. Les mesures préventives d'évitement prises dès à présent (évitement de la grotte et de la plupart des ripisylves) et les mesures de réduction proposées pour le dégagement des emprises en milieu boisé nous semblent suffisantes pour garantir une incidence non significative.

Un inventaire des chauves-souris ne nous semble pas utile pour améliorer la qualité du projet, dans la mesure où des précautions systématiques sont déjà préconisées pour la mise en

œuvre des travaux en milieu forestier. 1) Evitement tant que possible 2) Réduction du risque de mortalité pour les arbres à cavités éventuels restant à abattre (calendrier d'abattage, et démontage des arbres à cavités éventuels). Un inventaire apporterait surtout une connaissance qualitative sur les espèces présentes dans le secteur, peu étudiées, sans modifier ces mesures.

- **Les inventaires réalisés sur la faune piscicole et astacicole du Furand par la Fédération départementale de pêche et l'Agence Française pour la Biodiversité sont suffisamment précis et récents.** Ils montrent bien la grande sensibilité et localisent les populations sur les cours d'eau, permettant d'anticiper les mesures de précaution. Les traversées de cours d'eau seront **évités dans toute la mesure du possible**, les travaux inévitables seront réalisés avec un maximum de précaution pour réduire leur incidence à un niveau non significatif (période de travaux, techniques, pêches de sauvegarde, contrôle par l'AFB...).

Il nous semble que les inventaires faune flore détaillés réalisés au printemps et été 2020 sur les emprises du projet **seront suffisantes pour appréhender précisément l'état des lieux naturaliste et mettre en place des mesures d'évitement satisfaisantes**, qui seront complétées par des mesures de réduction d'incidence adaptées, pour les impacts résiduels.