

 **STONEHEDGE**

PRO20210002



2021

**PROJET LOGISTRIEL SUR LA ZAC DU
PARC INDUSTRIEL D'AOSTE (38)**

ETUDE FAUNE-FLORE

STONEHEDGE

Document du 05/11/2021

FICHE DE RAPPORT

COORDONNÉES	Libellé mission	Projet logistriel sur la ZAC du Parc Industriel d'Aoste (38) Etude Faune-Flore
	Maître d'ouvrage	STONEHEDGE
	Maître d'œuvre ou assistance	-
	Interlocuteur	Marine RONDARD
	Référence maître d'ouvrage	-
ECOTER	Coordonnées	ECOTER 44, route de Montélimar 26110 Nyons Tel : 04 75 26 34 60 www.ecoter.fr SARL au Capital de 25 000 € 510048366 RCS Romans
	Groupement	Mandataire : ECOTER Sous-traitant (s) : MD-Environnement pour les chiroptères INSECTA pour les insectes
	Référence devis	DEVIS_20210121_A1_SC
	Chef de projet	Anthony LABOUILLE
	Contrôle qualité	Samuel ROINARD
	Référence dossier	PRO20210002
	Version	Document du 05/11/2021

SOMMAIRE

INTRODUCTION	6
METHODE GENERALE.....	9
I INTERVENANTS.....	10
II SYNTHESE DE LA CONNAISSANCE	10
III REALISATION DE L'ETAT DES LIEUX.....	11
PRESENTATION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT	14
I CONTEXTE GENERAL DU PROJET	15
II DEFINITION DES ZONES D'ETUDES	15
III PERIMETRES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES POUR LE PATRIMOINE NATUREL.....	18
DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....	33
I HABITATS NATURELS.....	34
II FLORE.....	50
III OISEAUX.....	61
IV CHIROPTERES.....	80
V MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)	102
VI REPTILES	114
VII AMPHIBIENS	126
VIII INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES.....	134
IX FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET TRAME VERTE ET BLEUE.....	142
X CONCLUSION ET SYNTHESE DES ENJEUX.....	155
BIBLIOGRAPHIE	158
ANNEXES	165

INDEX DES CARTES

Carte 1.	Localisation de la zone d'étude	8
Carte 2.	Présentation de la zone d'étude	16
Carte 3.	Présentation des parcelles soustraites à la zone d'étude immédiate dans le cadre de la construction d'un méthaniseur	17
Carte 4.	Localisation des périmètres de protection réglementaire	19
Carte 5.	Localisation des périmètres de protection contractuelle	22
Carte 6.	Localisation des périmètres de protection par la maîtrise foncière	24
Carte 7.	La zone d'étude au sein des périmètres d'inventaires	27
Carte 8.	Localisation des autres zonages du patrimoine naturel	29
Carte 9.	La zone d'étude au sein des zones humides officielle	31
Carte 10.	La zone d'étude au sein du réseau hydrographique local et du classement des cours d'eau	32
Carte 11.	Cartographie des habitats naturels et semi-naturels – Typologie ECOTER (libellés floristico-écologiques) Cartographie des habitats naturels et semi-naturels – Typologie Natura 2000 (habitats élémentaires)	39
Carte 12.	Cartographie des habitats caractéristiques des zones humides (critère « habitat » de l'arrêté du 24 juin 2008)	40
Carte 13.	Cartographie des habitats caractéristiques des zones humides (critère « habitat » de l'arrêté du 24 juin 2008)	41
Carte 14.	Enjeux pour les habitats naturels	49
Carte 15.	Itinéraires de prospection et localisation des relevés floristico-écologiques	51
Carte 16.	Localisation des espèces floristiques à enjeux observées	54
Carte 17.	Localisation des espèces floristiques exotiques envahissantes	58
Carte 18.	Enjeux pour la flore	60
Carte 19.	Itinéraires de prospection, localisation des points d'observations et d'écoute des oiseaux en hivernage et en migration	64
Carte 20.	Itinéraires de prospection, localisation des points d'observations et d'écoute des oiseaux en période nuptiale	65
Carte 21.	Localisation des observations et des déplacements d'oiseaux à enjeux	75
Carte 22.	Enjeux pour les oiseaux	79
Carte 23.	Itinéraires de prospections, localisation des points d'observations et d'écoutes des chiroptères	87
Carte 24.	Espèces patrimoniales de chauves-souris	93
Carte 26.	Résultats de la recherche de gîtes favorables aux chauves-souris - arbres	96
Carte 27.	Activités et diversité chiroptérologique	99
Carte 28.	Enjeux pour les chiroptères	101
Carte 29.	Itinéraires de prospection et localisation des pièges photographiques installés pour l'étude des mammifères (hors chiroptères)	105
Carte 30.	Localisation des observations de mammifères à enjeux	111
Carte 31.	Enjeux pour les mammifères (hors chiroptères)	113
Carte 32.	Itinéraires de prospections pour l'expertise des reptiles et localisation des plaques	116
Carte 33.	Localisation des observations de reptiles	123
Carte 34.	Enjeux pour les reptiles	125
Carte 35.	Itinéraires de prospection et localisation des points d'écoutes pour l'expertise des amphibiens	127
Carte 36.	Localisation des observations d'amphibiens	131
Carte 37.	Enjeux pour les amphibiens	133
Carte 38.	Itinéraires de prospection lors de l'expertise des insectes et autres arthropodes	135
Carte 39.	Localisation des observations d'insectes et autres arthropodes à enjeux	139
Carte 40.	Enjeux pour les insectes et autres arthropodes	141
Carte 41.	La zone d'étude dans le contexte de la trame verte et bleue régionale	144
Carte 42.	Fonctionnalités écologiques à l'échelle de la zone d'étude	153
Carte 43.	Synthèse des enjeux écologiques	157

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La société STONEHEDGE développe un **projet logistriel sur la Zone d'Aménagement Concerté du Parc Industriel d'Aoste**, dans le département de l'Isère (38).

C'est dans ce cadre que STONEHEDGE a missionné le bureau d'études **ECOTER** « Écologie et Territoires » afin de réaliser l'évaluation des impacts sur les volets « Faune, Flore et Milieux naturels ».

Cette évaluation est construite en 6 temps :

- Établissement d'un pré-diagnostic révélant l'état de la connaissance sur les milieux naturels ;
- Réalisation d'expertises naturalistes afin de compléter et mettre à jour cette connaissance et – plus globalement – afin de disposer d'un diagnostic complet sur la zone de projet et ses abords ;
- Formalisation du diagnostic écologique et hiérarchisation des enjeux ;
- Étude des impacts des différentes variantes envisagées sur les milieux naturels ;
- Étude des impacts du projet retenu sur les milieux naturels et en particulier les enjeux ayant une portée réglementaire ;
- Proposition de mesures adaptées afin de supprimer, réduire et compenser les impacts du projet sur les milieux naturels et les espèces protégées, puis établissement d'une liste complémentaire de mesures d'accompagnement.

Cette progression est conforme aux attendus réglementaires et en particulier au respect de la séquence ERCA « Eviter, Réduire, Compenser, Accompagner ».

Les expertises ont majoritairement concerné la zone d'étude immédiate, établie en fonction des données transmises par le maître d'ouvrage, afin d'avoir la capacité d'analyser les impacts directs et indirects sur la zone de projet et aux abords. Certains compléments d'expertises ont également été effectués dans la zone d'étude rapprochée (150 m) voire éloignée (5 km).

Chaque compartiment d'expertise fait l'objet d'une méthode détaillée qui présente en particulier les zones d'étude prospectées et leur justification.

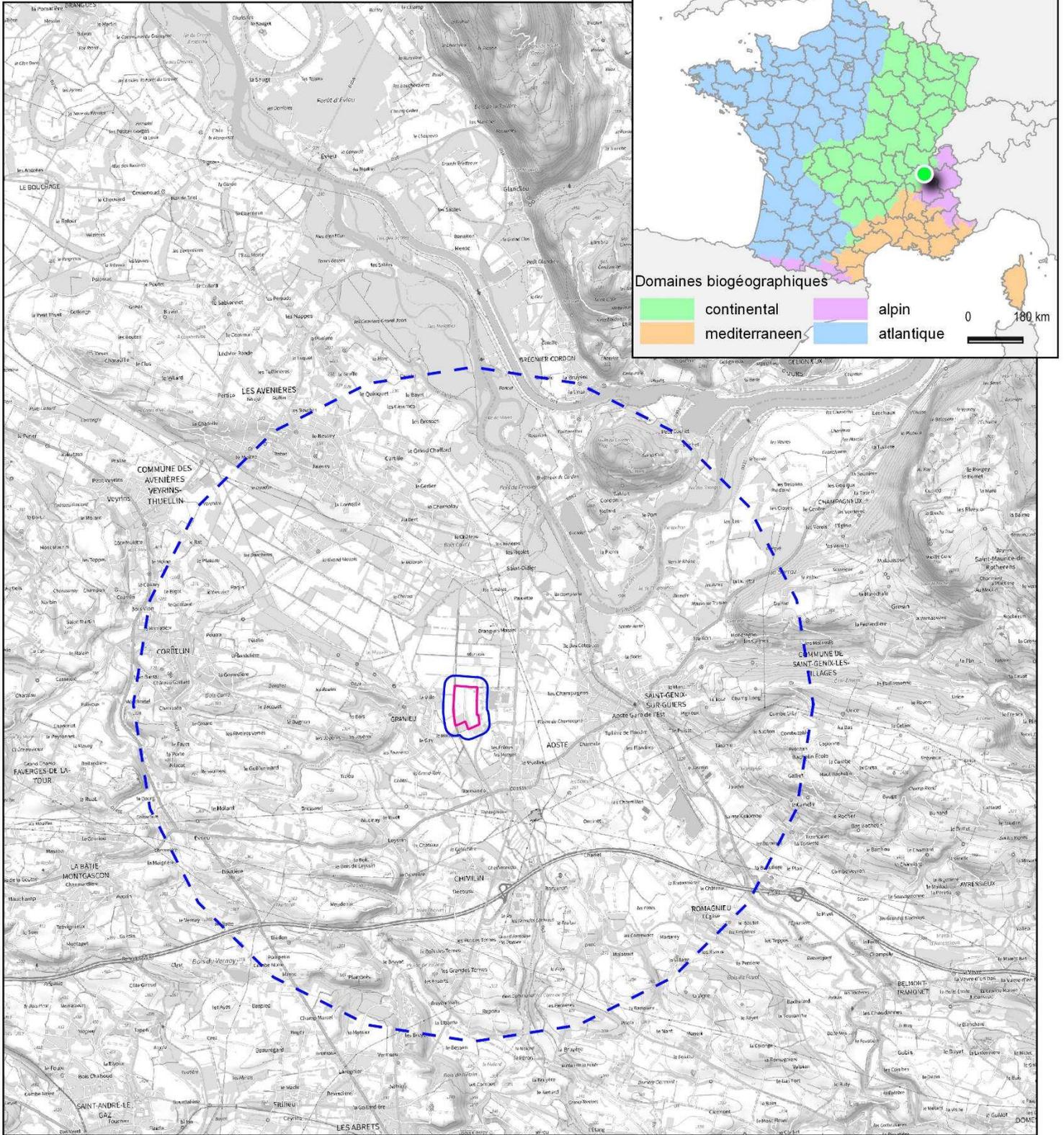
REMARQUE IMPORTANTE

La zone d'étude immédiate intègre l'ensemble des parcelles de la ZAC mais certaines parcelles font déjà l'objet de permis de construire dans le cadre d'autres projets. C'est ainsi qu'un projet de construction de méthaniseur a eu lieu sur une partie des parcelles étudiées. Il a volontairement été choisi d'étudier ces parcelles bien que non concernées par le projet logistriel afin de prendre en compte les données naturalistes sur l'ensemble du site apportant une plus grande cohérence au projet. Ainsi, les premières expertises (hivernales et printanières) se sont déroulées sur l'ensemble de la zone d'étude immédiate avant que les parcelles du méthaniseur ne soient plus accessibles pour la période estivale et automnale suite au début des travaux. Une carte spécifique présente les parcelles concernées par le méthaniseur.



Vue sur la partie centrale de la zone d'étude immédiate occupée par une route construite dans le but de desservir les futures constructions de la ZAC – ECOTER 2021

La carte suivante localise la zone d'étude.



Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

Echelle : 1 / 80 000
0 800 1600 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 09-02-2021
Expert : A. LABOUILLE - ECOTER
Fond et licence : SCAN 100

METHODE GENERALE

I INTERVENANTS

Le tableau suivant présente les personnes intervenues pour cette étude :

LISTE DES INTERVENANTS		
Intervenants	Structures	Objet de l'intervention
Anthony LABOUILLE	ECOTER	Chef de projet de la mission, expertise des oiseaux et des mammifères
Cécile BAYLE	ECOTER	Expertise de la flore et des habitats naturels
Maël DUGUE	MD-Environnement	Expertise des chiroptères
Céline VUAGNOUX	ECOTER	Expertise des amphibiens et reptiles
Éric SARDET	INSECTA	Expertise des insectes et autres arthropodes
Céline VUAGNOUX	ECOTER	Expertise des fonctionnalités écologiques
Samuel ROINARD	ECOTER	Contrôle qualité, méthodes et suivi de la mission

Les CV des intervenants sont présentés en annexe.

II SYNTHÈSE DE LA CONNAISSANCE

L'étape de **pré-diagnostic** a permis de récolter les données naturalistes existantes et disponibles. Ces données ne sont pas exhaustives, par manque de prospection sur le secteur précis du projet ou manque de diffusion de l'information. Elles ne reflètent donc pas la réalité mais constituent un état de connaissance au moment de la réalisation de ce dossier.

Le pré-diagnostic a permis d'**appréhender les premiers enjeux** du site et dans un second temps d'**orienter les efforts de recherche** lors des inventaires. L'élaboration du pré-diagnostic s'est déroulée en deux étapes :

ÉTAPE 1 : Recherche des différents statuts de protection et/ou d'inventaires sur et à proximité de la zone d'étude

Pour cela les données cartographiques disponibles sur le site de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région AURA (<http://cato.data.gouv.fr>) ainsi que la zone d'implantation du projet ont été projetées sous Système d'Information Géographique (SIG - QGIS). Les fiches descriptives ainsi que, dans la mesure du possible, les autres documents de ces zonages ont été consultés (documents d'objectifs, plans de gestion, etc.). Ce dossier fait la présentation synthétique de ces différents zonages.

ÉTAPE 2 : Consultation

Elle consiste à consulter différentes bases de données disponibles sur Internet ainsi que certaines personnes et organismes ressources (les informations disponibles relevant parfois d'une connaissance non publiée tout aussi importante).

Les **bases de données floristiques et faunistiques** suivantes ont été consultés à l'échelle de la commune d'Aoste :

- **Base de données Faune Isère (faune-isère.org)** pour les listes par commune et par groupe d'espèces : oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens, Odonates, Lépidoptères, Orthoptères ;
- **Base de données du Pôle d'Information Flore-Habitats (PIFH) (<http://www.pifh.fr/>) regroupant les données floristiques et faunistiques communales pour la région Rhône-Alpes.**
- **Base de données FauneAuvergneRhôneAlpes** qui regroupe les données à l'échelle communale de la faune vertébrée.
- **Base de données Faune et Flore de l'Observatoire de la Nature en Isle Crémieu (<https://nature-islecremieu.org/>)** pour les listes communales et par groupe d'espèces : Oiseaux, Mammifères, Reptiles, Amphibiens, Odonates, Lépidoptères, Orthoptères, Arachnides, Crustacés, Poissons et Plantes vasculaires ;
- Etudes d'impacts et dossiers de dérogation réalisés par ASCONIT Consultants (2013, 2015 et 2016) transmises par le porteur de projet et par consultation des projets réalisés sur la commune d'Aoste (<http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/isere-38-r3481.html>) regroupant les données floristiques et faunistiques sur la ZAC du PIDA.

La **base de données interne d'ECOTER** rassemblant de nombreuses données naturalistes dans le secteur d'étude a également été consultée.

Un travail de recherche et d'analyse de la bibliographie a été réalisé en parallèle de toutes les phases précitées. Il a eu pour objet de compléter l'état des connaissances (géographiques et naturalistes) à l'échelle de la zone d'étude mais aussi de son périmètre proche à éloigné. Pour ce faire, différents documents ont été exploités (atlas, monographies, rapports d'études, thèses, articles scientifiques et techniques, etc.) et divers sites Internet consultés.

La synthèse de l'ensemble des données a permis une première définition des enjeux potentiels au droit de la zone d'étude et assure ainsi une bonne prise en compte des enjeux très en amont ainsi qu'une orientation des écologues dans leurs prospections de terrain pour une expertise plus efficace.

III REALISATION DE L'ETAT DES LIEUX

III.1 MOYENS ET METHODES DE PROSPECTION

L'état des lieux est systématiquement basé sur des prospections de terrain. Celles-ci sont réalisées aux saisons, aux périodes de la journée et/ou de la nuit adaptées et dans les conditions qui permettent de réaliser les observations de la faune et de la flore du territoire concerné.

Sauf exception justifiée, les protocoles utilisés font appels à des standards du métier et toutes les observations d'espèces remarquables sont systématiquement pointées au GPS. **Le détail des méthodes utilisées par chaque expert est présenté dans les parties qui suivent.**

Dans la mesure du possible, toutes nos méthodes visent, par ordre de priorité :

- À perturber le moins possible la faune, la flore et les habitats ;
- À atteindre un niveau de précision et de complétude suffisant pour apporter une réponse claire au maître d'ouvrage et assurer au projet une pleine transparence lors de son instruction ;
- À couvrir par nos expertises l'ensemble du territoire concerné par le projet, ainsi que ses abords.

Le tableau ci-dessous synthétise la pression de prospection engagée pour la réalisation de ce diagnostic écologique. Le détail pour chaque journée d'expertise (dates, conditions, objectifs, etc.) est présenté dans les parties qui suivent.

PRESSION DE PROSPECTION MISE EN OEUVRE														
Compartiment	Expert mobilisé (expert ECOTER sauf mention contraire)	Périodes de passages												Pression de prospection (chaque jour ou nuit est dédié à l'expertise du compartiment indiqué)
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
FLORE ET HABITATS NATURELS	Cécile BAYLE			●	●	●	●	●						3,5 jours
	Nicolas CROUZET													
OISEAUX	Anthony LABOUILLE		●		●	●	●			●				5 jours et 1 nuit
CHIROPTERES	Maël DUGUE					●		●		●				1,25 jour et 3 nuits 4 détecteurs automatiques (30 h d'écoute)
AUTRES MAMMIFERES	Anthony LABOUILLE							●	●					1,5 jour 2 pièges photographiques (52 jours pièges)
REPTILES	Céline VUAGNOUX			●		●	●							1,5 jour
AMPHIBIENS	Céline VUAGNOUX			●		●								1,5 nuit
INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES	Éric SARDET - INSECTA					●	●	●	●					3 jours
FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES	Céline VUAGNOUX				●	●	●	●	●					0,5 jour
TOTAL (Surface zone d'étude immédiate = 19,8 ha)		Total expertises actives											16,25 jours et 5,5 nuits	
		Total expertises automatisées											4 batbox, 30 heures 2 pièges photos, 26 jours	

Un détail des passages réalisés est précisé dans la méthode propre à chaque volet d'expertise.

D'un point de vue écologique, on entend ici par espèce remarquable, une espèce rare et/ou menacée et/ou patrimoniale et/ou protégée. Les outils d'évaluation sont : les listes rouges mondiales, nationales, régionales des espèces menacées, les listes régionales des espèces dites ZNIEFF déterminantes, parfois les listes d'espèces dites à enjeux à diverses échelles (locales, départementales, régionales), les arrêtés de protection nationale, les directives européennes « Habitats, Faune, Flore » et « Oiseaux » et, dans une certaine mesure, les avis d'experts lorsque les publications sont insuffisantes ou surannées.

III.2 PRESENTATION DES RESULTATS

Pour chaque groupe étudié, les résultats sont organisés d'une manière relativement similaire :

III.2.1 Méthode

Présentations précises des méthodes d'échantillonnages mises en œuvre pour la réalisation de cette expertise. Les limites sont également détaillées. Cette partie présente notamment :

- Les ressources consultées ;
- Les référentiels utilisés ;
- Les délimitations des zones d'études ;
- Les experts mobilisés et les conditions d'expertises ;
- Les méthodes d'échantillonnages mises en œuvre sur le terrain ainsi que les méthodes d'analyses ;
- Les limites des méthodes employées ;

III.2.2 Résultat des expertises

Cette partie présente les résultats des données récoltées et des analyses effectuées. Elle est articulée de la sorte :

- La synthèse des consultations menées ;
- Un tableau récapitulatif des principaux habitats ou espèces patrimoniaux ainsi que leurs statuts réglementaires et de conservation ;
- Une analyse du territoire ;
- Une présentation des habitats ou espèces à enjeu.

III.2.3 Nomenclature et référentiels utilisés

Le référentiel taxonomique utilisé pour noter les espèces est la base de données TAXREF en version 14.0 correspondant à la version proposée par le Muséum National d'Histoire Naturelle au moment de la réalisation de ce diagnostic.

III.2.4 Enjeux

Les espèces et habitats inventoriés dans la zone d'étude sont classés selon leur niveau **d'enjeu final pour la zone d'étude**. Par enjeu nous entendons les **espèces ou habitats sur lesquels sera mise la priorité de conservation**, quand bien même le projet ne porterait pas atteinte à cet enjeu. Il s'agit donc à cette étape de se détacher du projet. Les risques liés aux impacts du projet étant détaillés en seconde partie lors de l'évaluation des impacts et ne sont pas intégrés dans l'évaluation des enjeux des espèces dans la zone d'étude.

Cet enjeu pour la zone d'étude est défini sur la base de **trois paramètres** : l'intérêt patrimonial, l'enjeu local de conservation et l'utilisation de la zone d'étude.

L'intérêt patrimonial

L'évaluation du degré de patrimonialité précise l'importance reconnue d'une espèce d'une manière globale. Elle est faite à partir des données disponibles dans la littérature et sur avis d'expert. Elle correspond à une analyse polythétique où sont pris en compte :

- Le **statut de protection réglementaire** (protections départementales, régionales et nationales) ;
- Le **statut Natura 2000** des habitats naturels et des espèces considérées (espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » et aux Annexes II et IV de la Directive « Habitats, Faune, Flore », et habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive « Habitats, Faune, Flore ») ;
- Le **statut ZNIEFF** des habitats naturels et des espèces dans la région considérée ;
- L'existence de **Listes rouges européennes, nationales et régionales** ;
- La fréquence d'occurrence : « **rareté** » de l'espèce ;
- L'**endémisme** ;
- La **rareté de l'habitat** à l'échelle : locale, de la petite région naturelle, du département et de la région, du territoire nationale, de l'Europe.

L'Enjeu Local de Conservation

Il précise l'état de conservation d'une espèce au niveau local (à l'échelle de la région ou lorsque c'est possible du département ou encore d'une zone biogéographique ou d'une petite région naturelle). Il est défini à dire d'expert et **résulte de la comparaison et de la mise en perspective** au sein d'un **tableau ou d'une matrice de croisement** :

- De la **valeur patrimoniale** des habitats naturels ou des espèces considérées aux échelles locale et globale ;
- Des **risques et menaces** qui pèsent sur ceux-ci, également aux échelles locale et globale.

L'enjeu local de conservation est ensuite affiné par l'expert en intégrant des **notions de dynamique de population, de synécologie et d'autoécologie**.

L'utilisation de la zone d'étude

Elle **précise de manière qualitative et quantitative l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce**. Elle se base sur des éléments observés par les experts lors des inventaires de terrain.

Conclusion de l'analyse

Les espèces dites remarquables sont celles présentant un enjeu final pour la zone d'étude de niveau modéré à majeur.

On notera que ce résultat n'est pas toujours corrélé au statut de protection des espèces. En effet, une espèce commune peut être protégée, à l'inverse une espèce remarquable peut ne pas être protégée.

III.3 SYNTHÈSE DES ENJEUX

III.3.1 Définition des enjeux

Selon la présence d'espèces à enjeux (basée sur l'analyse précédente), l'expert va définir des secteurs à enjeux sur l'ensemble de la zone d'étude immédiate.

Cinq classes de secteurs à enjeu sont ainsi déterminées :

CLASSES D'ENJEUX					
Niveau d'enjeu	Majeur	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Définition de la classe	Présence d'une espèce à enjeu final majeur dans la zone d'étude, réalisant tout ou partie de son cycle sur ce secteur. Enjeu fonctionnel notable à l'échelle régionale ou nationale.	Diversité (nombre d'espèces) remarquable et/ou cortège rare et/ou espèces remarquables. Présence d'une espèce à enjeu final fort dans la zone d'étude, réalisant tout ou partie de son cycle sur ce secteur. Enjeu fonctionnel important à l'échelle supra-communale ou départementale	Diversité notable et/ou cortège notable et/ou espèces de niveau d'enjeu modéré dans la zone d'étude et/ou milieu à fonctionnalité bonne et/ou utilisation régulière.	Faible diversité ou cortège banal et/ou espèces de niveau d'enjeu faible dans la zone d'étude et/ou faible fonction écologique et/ou intérêt occasionnel.	Très faible diversité ou cortège banal et/ou faible fonctionnalité.

III.3.2 Cartographie des enjeux

A partir de ces classes, deux types de cartes sont réalisées :

- **Les cartographies des enjeux par groupe étudié** : les classes d'enjeu sont ici attribuées à chaque polygone représentant un habitat naturel unitaire (ou mosaïque d'habitats), et renseignées par groupe étudié (oiseaux, flore, amphibiens, reptiles, etc.). Il faut souligner ici que certains linéaires sont parfois difficiles à cartographier (les haies ou fossés, par exemple, peu visibles à l'échelle de la cartographie). Dans ce cas, c'est la parcelle jouxtant le linéaire qui intègre l'intérêt de ce linéaire. Chaque groupe fait ainsi l'objet d'une carte d'enjeu.
- **La cartographie synthétique des enjeux écologiques** : il s'agit d'une synthèse des précédentes cartographies à enjeux par groupe, sur la base d'un traitement géomatique. Pour ce faire, les niveaux d'enjeu sont cumulés pour chaque polygone représentant un habitat naturel unitaire. En fonction du cumul, un niveau d'enjeu global est proposé. Il faut souligner ici que l'accumulation de certaines classes d'enjeu, par exemple « fort », peut conduire à passer le seuil de la classe supérieure, donc dans notre exemple à atteindre la classe « majeur ».

Ces cartes sont ensuite validées visuellement par chaque expert et de manière collégiale pour la cartographie synthétique des enjeux écologiques.

PRESENTATION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT

I CONTEXTE GENERAL DU PROJET

I.1 LOCALISATION DU PROJET

La zone d'étude se situe sur la commune d'Aoste dans le département de l'Isère (38) en région Auvergne-Rhône-Alpes.

Située au sein d'un paysage agricole, dans la **plaine du Rhône de Brégnier-Cordon/Les Avenières**, la zone d'étude est longée à l'ouest par le ruisseau de la Bièvre et à l'est par l'usine du Jambon d'Aoste.

I.2 CONTEXTE ECOLOGIQUE GENERAL

La zone d'étude se trouve au sein de la vaste **plaine d'Aoste** : la topographie est particulièrement plane, localisée vers 213 mètres d'altitude. Le site se trouve dans une ancienne zone humide (ancien marais drainé par un système complexe de canaux et fossés reposant sur les alluvions du Rhône) dont il reste quelques éléments hydrographiques de surface :

- à l'ouest, présence de la Bièvre, cours d'eau canalisé, accompagné d'une petite ripisylve et d'un chemin de promenade ;
- au nord, présence d'un canal de drainage d'axe est-ouest qui vient se jeter dans la Bièvre.

L'occupation du sol est essentiellement agricole intensive : colza, maïs. Les milieux naturels sont assez résiduels et localisés vers les cours d'eau.

Il s'agit par ailleurs d'un espace agricole périurbain comprenant déjà des éléments bâtis :

- au nord-est, présence de l'usine « Jambon d'Aoste » avec notamment sa station d'épuration et un bassin étanche de rétention des eaux pluviales ;
- au centre et au nord de la zone d'étude, les futurs équipements de fonctionnement et de desserte de la ZAC PIDA : un bassin d'infiltration des eaux pluviales (au nord en bordure du canal de la Bièvre), une nouvelle voirie d'accès (d'axe nord sud), une zone de parking et une future bande piétonne / cyclable en bordure de la nouvelle voirie.

A noter que dans le cadre de l'ouverture de cette ZAC, le site a fait l'objet de plantations arbustives, le long de la Bièvre et du nouveau bassin d'infiltration qui constituent des mesures compensatoires.

I.3 A PROPOS DU PROJET

Le projet concerne le développement d'un bâtiment logistriel. L'ensemble de la ZAC a été intégré à la zone d'étude immédiate (19,9 hectares) mais plusieurs parcelles sont concernées par d'autres projets qui ne sont pas l'objet de la présente étude. Ainsi la construction d'un méthaniseur concerne près de 2 hectares de la zone d'étude immédiate.

II DEFINITION DES ZONES D'ETUDES

Zone d'étude immédiate

La **zone d'étude immédiate** a été établie en fonction des données transmises par le maître d'ouvrage, afin d'avoir la capacité d'analyser les impacts directs et indirects sur la zone de projet et aux abords. Ce zonage a fait l'objet d'échanges et d'une validation avec le maître d'ouvrage afin de s'assurer que l'ensemble des opérations liées à l'aménagement soient bien intégrées à ladite zone d'étude. Elle représente **une superficie d'environ 19,9 ha**. Les parcelles soustraites dans le cadre de la construction du méthaniseur sont également indiquées sur la carte en page suivante.

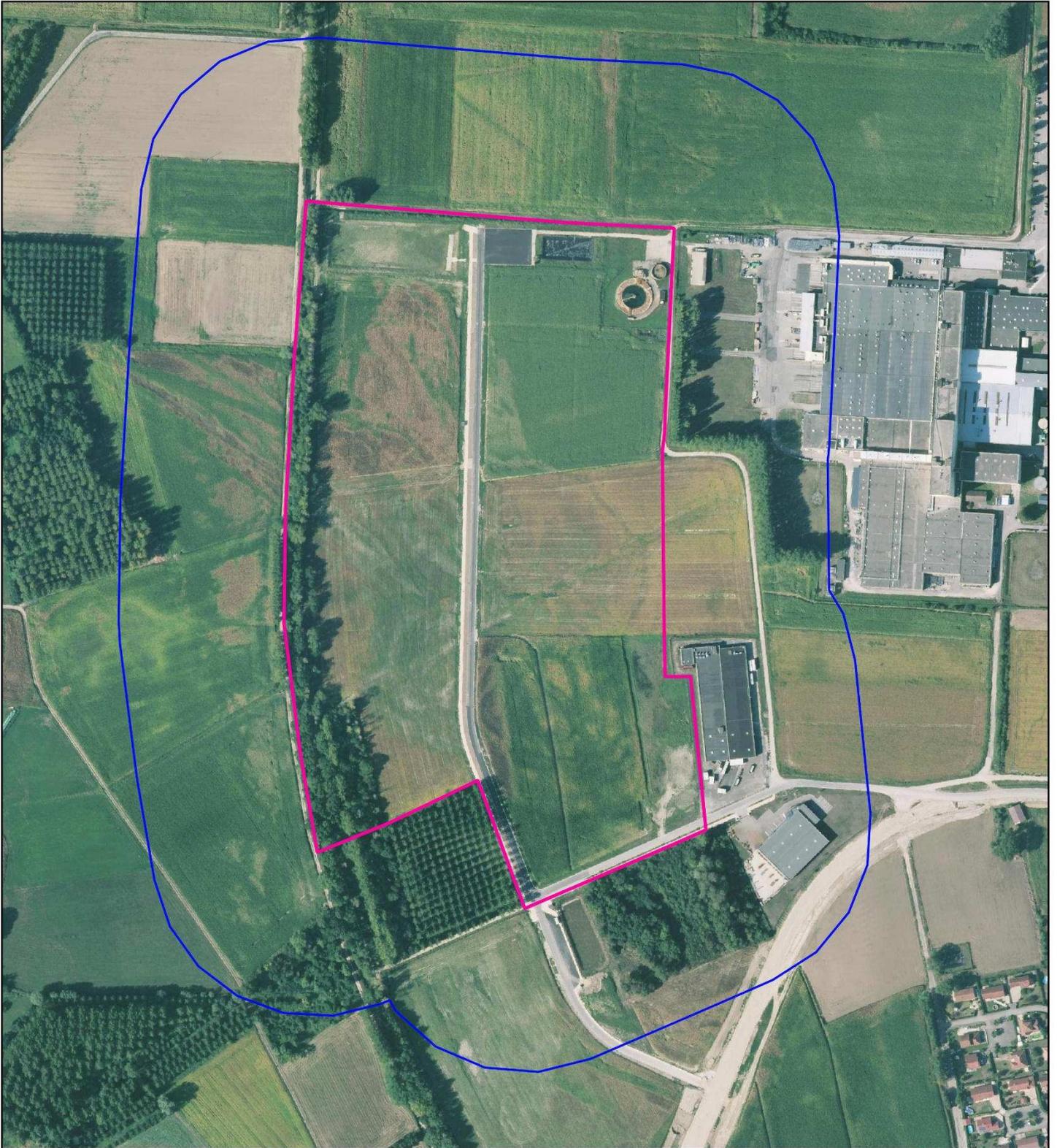
Zone d'étude rapprochée

Dans le cadre de cette étude, la **zone d'étude rapprochée** correspond à un périmètre de **150 mètres autour de la zone d'étude immédiate**. Elle répond à l'objectif de délimiter un espace supplémentaire au sein duquel des **expertises complémentaires** peuvent être effectuées en cas de besoin : recherches complémentaires d'espèces protégées/patrimoniales observées au sein de la zone d'étude immédiate afin de relativiser les observations effectuées sur la zone d'étude immédiate, etc.

Zone d'étude éloignée

Dans le cadre de cette étude, la **zone d'étude éloignée** correspond à un périmètre de **5 kilomètres autour de la zone d'étude immédiate**. Il correspond essentiellement à l'échelle d'analyse sur carte des **enjeux fonctionnels** et éventuellement à quelques échantillonnages possibles en fonction des enjeux naturalistes identifiés par l'étude de la bibliographie et la consultation de personnes ressources (cas d'une colonie de chiroptères par exemple). Les interventions de terrain dans ce périmètre se font sur avis d'expert d'ECOTER, encore une fois afin de mieux cerner le contexte du projet et d'en relativiser les observations.

Les zones d'étude sont cartographiées ci-après.



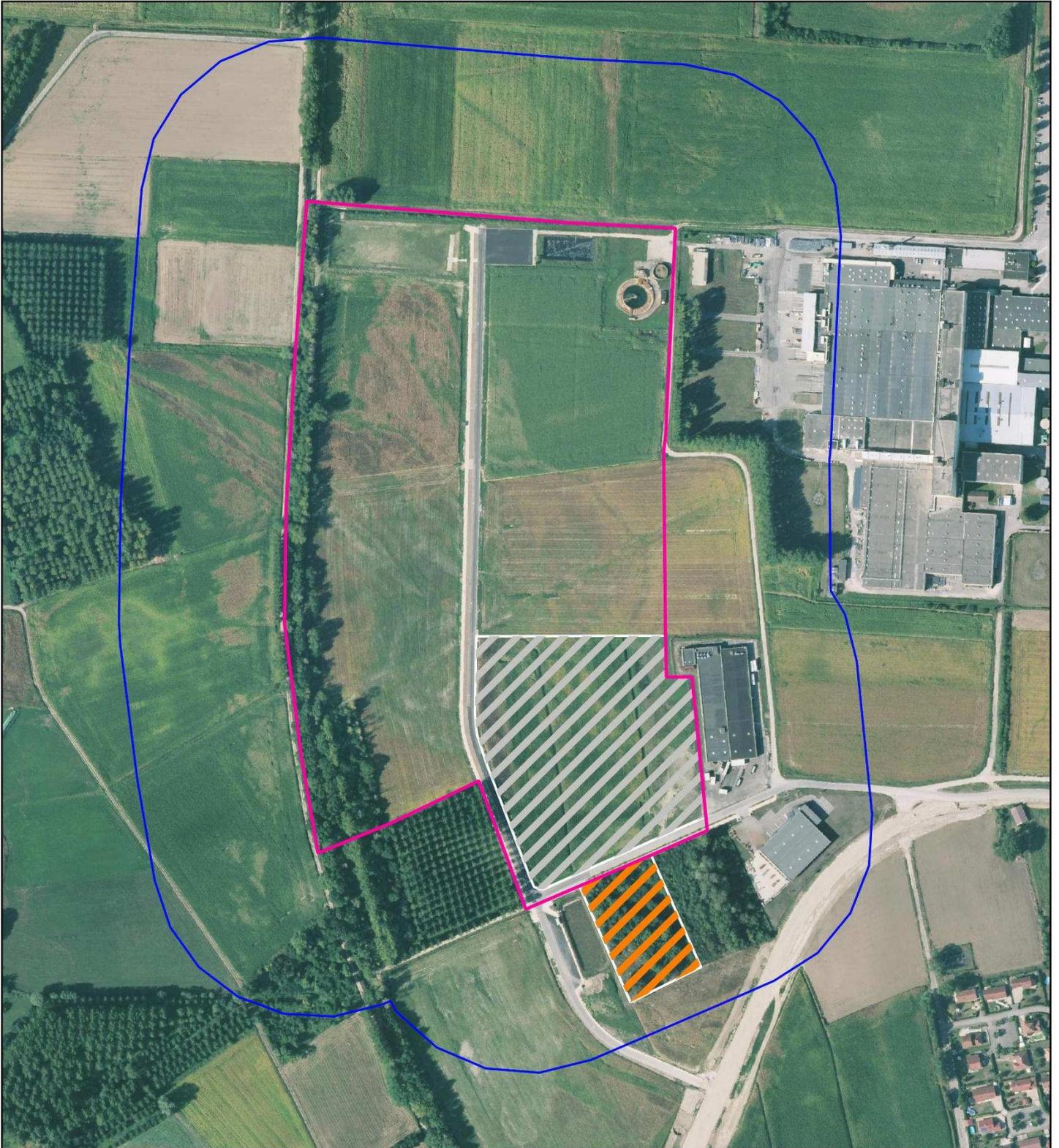
Légende

Zones d'étude

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

 Echelle : 1/ 5000
0 50 100 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 12-03-2021
Expert : A. LABOUILLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO



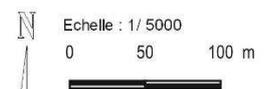
Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Secteurs soumis à des restrictions ou activités durant les expertises

- Parcelles en travaux à partir du mois de juillet 2021 pour la construction d'un méthaniseur et devenues inaccessibles
- Secteur broyé début juin 2021 ayant entraîné des déplacements de certaines espèces (oiseaux et mammifères notamment)



Source : ECOTER
Date de réalisation : 18-10-2021
Expert : A. LABOUILLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

III PERIMETRES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES POUR LE PATRIMOINE NATUREL

Le législateur a élaboré plusieurs outils de connaissance et de protection de l'environnement dont les périmètres réglementaires et d'inventaires qui sont exposés dans le Code de l'Environnement ou dans le Code de l'Urbanisme. La désignation de ces périmètres s'appuie généralement sur la présence d'espèces ou d'habitats remarquables voire de certaines fonctions écologiques sensibles.

Parmi ces inventaires et classements, on identifie sur et à proximité du projet :

III.1 LES PERIMETRES DE PROTECTION

III.1.1 Protection réglementaire

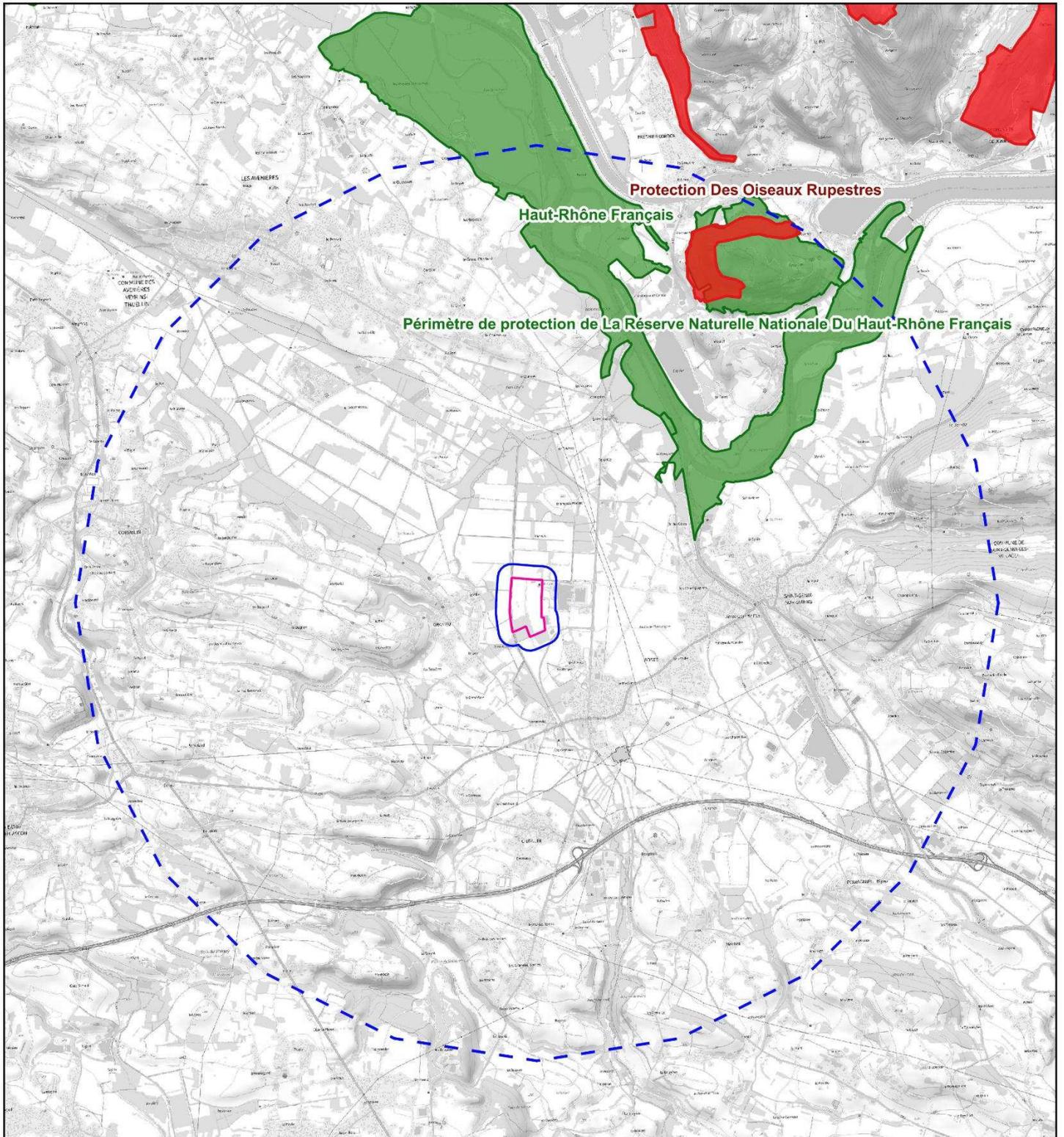
Les périmètres de protection réglementaire recensés sur et aux environs du projet sont les suivants :

- **Arrêté préfectoral de protection de Biotope (APPB)** : Il permet de prévenir la disparition des espèces protégées (espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées) par la fixation de mesures de conservation des biotopes nécessaires à leur alimentation, à leur reproduction, à leur repos ou à leur survie. Un arrêté de protection de biotope peut également avoir pour objet l'interdiction de toute action portant atteinte de manière indistincte à l'équilibre biologique des milieux.
- **Réserve Naturelle Nationale (RNN)** : Elle concerne tout ou partie du territoire d'une ou de plusieurs communes, dont la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière, ou qu'il est nécessaire de soustraire à toute intervention artificielle qui serait susceptible de les dégrader. L'objectif des RNN est la préservation d'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition, la reconstitution de populations animales ou végétales ou de leurs habitats ou encore la préservation de biotopes et de formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables.

Le tableau ci-après présente ces périmètres situés sur et/ou à proximité de la zone d'étude immédiate :

PERIMETRES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / Surface concernée par la zone d'étude immédiate
APPB	N° FR3800192 - Protection Des Oiseaux Rupestres	Dans l'objectif de garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos et la survie des espèces animales présentes, un ensemble de zones protégées pour les oiseaux nichant dans les falaises, les zones rocheuses et forêts voisines, a été mis en place. L'arrêté concerne plusieurs rapaces protégés (Aigle royal, Autour des palombes, Bondrée apivore, Circaète-Jean-le-Blanc, Faucon pèlerin, Hibou Grand-duc, Milan noir et Milan royal), mais aussi d'autres espèces rupestres (Grand Corbeau, Hironnelle de rochers, Martinet à ventre blanc et Tichodrome échelette). Les activités d'escalade et de descente en rappel sont ainsi interdites sur un certain nombre de falaises (sauf autorisations pour l'inspection de cavités souterraines hors période de reproduction et d'hivernage – août à novembre). De même pour les survols d'aéronefs et l'installation d'équipement d'escalade.	3 500 m au nord-est	11 535,6 ha - 0 ha
RNN	N° FR3600179 - Haut-Rhône Français	La réserve naturelle du Haut-Rhône français s'allonge sur 25 kilomètres entre le barrage de Champagneux et l'aval du défilé naturel de Malarage. Elle constitue la plus grande réserve fluviale forestière de France. Ce périmètre protégé couvre de nombreuses zones humides et boisements alluviaux riches autour du Rhône, de la Forêt d'Evieu et du Méandre du Saugey. Depuis que le Rhône a été canalisé par des digues et des cordons d'enrochements, la sauvegarde des écosystèmes originaux de forêts alluviales est devenue prioritaire car ils constituent des importants réservoirs de biodiversité. Les éléments les plus remarquables au regard des connaissances acquises et la volonté de maintenir une continuité physique entre eux rassemblent donc l'ancien méandre du Saugey (communes de Brangues et de St Benoît), la forêt d'Evieu, le fleuve Rhône qui assure le lien de ces différents milieux, et l'ensemble des îles, l'ensemble des confluences des rivières Guiers, Bièvre, Gland, Save et Huert (rôle de corridors biologiques pour la faune terrestre et aquatique), et le défilé de Malarage. Le site accueille une grande diversité de milieux : ripisylves, saulaies, roselières, prairies inondables. Plus d'une dizaine de plantes remarquables ont été recensées, parmi lesquelles l'Hottonie des marais, la Renoncule grande douve, la Petite naïade, la Fritillaire pintade. L'avifaune du site compte l'Aigrette garzette, le Faucon hobereau, le Héron pourpré, le Martin-pêcheur d'Europe...	1 700 m à l'est	1 707 ha - 0 ha

La carte suivante localise ces périmètres.



Légende

Zones d'étude

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
-  Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

Périmètres de protection

-  APPB
-  Réserve Naturelle Nationale

Echelle : 1/60 000
0 600 1200 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 18-10-2021
Expert : A LABOUILLE - ECOTER
Fond et licence : IGN SCAN100
MNHN - DREAL AURA

III.1.2 Protection contractuelle

Les périmètres de protection contractuelle recensés sur et aux environs du projet sont les suivants :

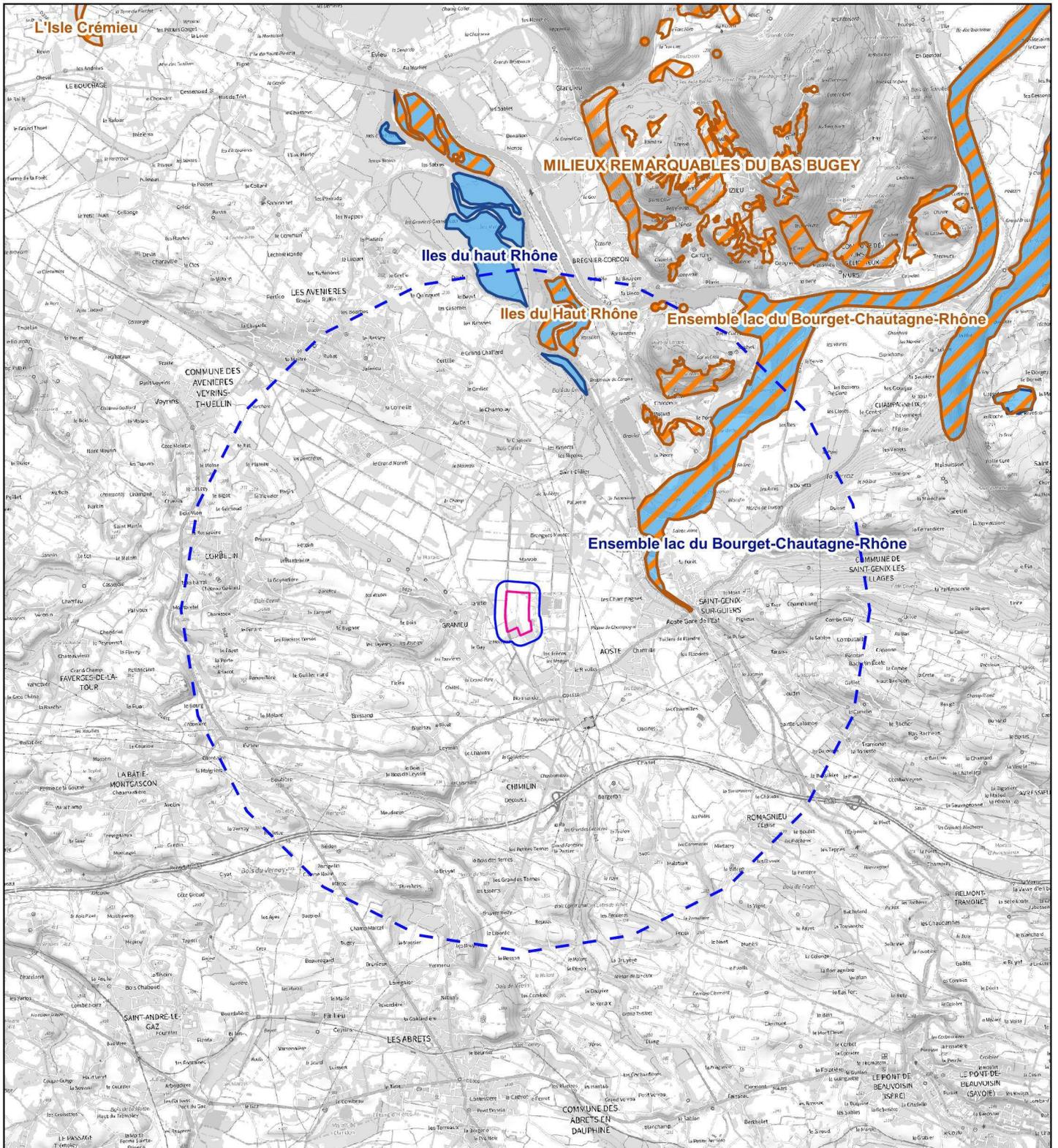
- **NATURA 2000 // Zone Spéciale de Conservation (ZSC)** : Créé en application de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » de 1992. Les habitats naturels et les espèces inscrits à cette directive permettent la désignation d'une ZSC intégré au réseau européen Natura 2000. Ce réseau de sites qui s'étend sur toute l'Europe vise une politique cohérente de préservation des espèces et des habitats naturels listés comme d'intérêt communautaire.
- **NATURA 2000 // Zone de Protection Spéciale (ZPS)** : Créée en application de la directive européenne « Oiseaux » de 1979 abrogée par la directive européenne « Oiseaux » de 2009. La présence d'oiseaux listés en annexe I de cette directive permet la désignation en ZPS. Les ZPS font partie, avec les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), du réseau européen Natura 2000. Ce réseau de sites qui s'étend sur toute l'Europe vise une politique cohérente de préservation des espèces et des habitats naturels listés comme d'intérêt communautaire

Le tableau ci-après présente ces périmètres :

PERIMETRES DE PROTECTION CONTRACTUELLE				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / Surface concernée par la zone d'étude immédiate
ZSC	FR8201748 – Îles du Haut Rhône	<p>Situé aux portes du Bugey, les îles du Haut-Rhône constituent une halte et un réservoir de richesses naturelles sur le cours du Rhône. Elles constituent une interface entre le boisement et le fleuve. La biodiversité du site est encore assez méconnue du fait de l'absence de prospection poussée, à l'exception de quelques taxons.</p> <p>Le tronçon du confluent du Guiers au pont d'Evieu est remarquable et voit la juxtaposition de deux types de milieux liés à des styles géomorphologiques distincts : le Fleuve Rhône divisé en îles et la plaine sillonnée par des Mortes (chenaux anastomosés). Le site est composé de boisements humides alluviaux en évolution (Saulé blanc, Peupliers noirs mais aussi Frêne élevé, Chêne pédonculé). L'intérêt de ces milieux est lié à la combinaison du caractère forestier et humide où aucune intervention humaine n'a lieu. Les boisements sont donc remarquables par leur superficie, leur état de conservation et leur maturité. Ils restent bien liés au fleuve grâce à la nappe superficielle.</p> <p>Les nombreuses îles, bien alimentées en eau, sont indissociables de la présence de nombreuses espèces de poissons. Ces forêts alluviales abritent deux espèces de chiroptères forestières : le Murin de Bechstein et la Barbastelle d'Europe. Le secteur est également fréquenté par le Grand rhinolophe et le Grand murin (ou Petit murin) en chasse. La présence du Castor d'Europe est notée et des données récentes attestent le retour progressif de la Loutre d'Europe. Des populations importantes de nombreux amphibiens et reptiles, notamment ceux affectant les milieux forestiers ou d'ourlets (Sonneur à ventre jaune, Grenouille rousse et agile, Crapaud commun, Couleuvre à collier, esculape, et verte et jaune).</p> <p>De nombreuses espèces d'oiseaux fréquentent le secteur : une importante colonie mixte d'ardéidés (Héron cendré, Aigrette garzette, Héron bihoreau), le Canard colvert très souvent cité, une importante population de Harles bièvre (cavités dans le milieu forestier), la Nette rousse et enfin deux espèces emblématiques des ripisylves (le Martin pêcheur et le Milan noir). Le secteur est une halte migratoire importante pour de très nombreuses espèces des grands fleuves ou paludicoles, telles que le Balbusard pêcheur et la Gorge bleue à miroir.</p>	3 500 m au nord	89 ha - 0 ha
	FR8201641- Milieux remarquables du Bas Bugey	<p>Le massif du Bas-Bugey (ou « Bugey blanc ») est un massif calcaire, qui s'élève rapidement par paliers jusqu'à plus de 1200 m d'altitude. Il se présente comme une étroite masse de hautes terres, faite de blocs basculés entre les failles. Le massif du Bas-Bugey présente un relief accusé qui contribue à de forts contrastes de climat, de pluviométrie et de végétation.</p> <p>La végétation s'échelonne de la série xérophile (c'est-à-dire adaptée aux situations sèches) du Chêne pubescent jusqu'à celle de la hêtraie-sapinière montagnarde. La forêt domine globalement le paysage. Sur les versants les plus chauds dominant la vallée du Rhône, des espèces méditerranéennes (Aspérule de Turin, Pistachier térébinthe, Fougère capillaire, Grande Cigale...) parviennent à s'insinuer.</p> <p>Les habitats agro-pastoraux (pelouses sèches et prairies de fauche) constituent une part importante du site. L'agriculture de montagne participe à la préservation de ces habitats, malgré une déprise du pastoralisme qui engendre un envahissement par les ligneux.</p> <p>L'intérêt souvent exceptionnel des lacs, marais et tourbières dissimulés dans le massif, notamment vers le sud, mérite d'être particulièrement signalé. D'autre part, les falaises qui bordent le massif de tous côtés constituent souvent de bons sites de nidification de rapaces.</p> <p>Enfin, le secteur présente un réseau très dense de cavités souterraines abritant des populations exceptionnelles de chauves-souris (des gîtes dans le bâti existent également). Ce site présente donc un fort intérêt pour les chauves-souris, certaines espèces étant en limite de leur aire de répartition (Rhinolophe euryale).</p>	3 000 m au nord-est	4 463 ha - 0 ha

PERIMETRES DE PROTECTION CONTRACTUELLE				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / Surface concernée par la zone d'étude immédiate
		Les Marais à <i>Cladium mariscus</i> sont bien représentés. On note enfin la présence d'habitats de tourbières hautes actives (habitat 7110*) en contexte géologique calcaire et de cours d'eau à Ecrevisses à pieds blancs .		
ZPS	FR8212004 - Ensemble lac du Bourget-Chautagne-Rhône	Le site présente une responsabilité particulière dans la sauvegarde de certains peuplements et habitats d'espèces (expression optimale ou rareté), telles que le Sonneur à ventre jaune , la Lamproie de Planer , le Toxostome , ainsi que des formations végétales comme les forêts alluviales , les cladiaies , les formations pionnières sur tourbe , les saulaies riveraines , les herbiers et roselières aquatiques. Prairies humides et bas marais alcalins accompagnent les formations végétales liées aux eaux dormantes et courantes. On trouve également des chênaies, des buxaies, des landes calcicoles et des formations herbacées sèches, principalement sur les rives du lac du Bourget L'intérêt du site pour les oiseaux vient de la juxtaposition de plusieurs habitats aquatiques et humides (plans d'eau libre, roselières et herbiers aquatiques, prairies et landes humides, boisements alluviaux, bancs de gravier, îles...) et de quelques prairies mésoxérophiles. Plus de 100 espèces se reproduisent sur le site, dont 12 espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux. Ce site est également un lieu d'hivernage très intéressant pour plusieurs espèces d' oiseaux d'eau (essentiellement Grèbes et anatidés).	2 500 m à l'est	8 204 ha - 0 ha
	FR8210058 - Îles du haut Rhône	Voir description de la ZSC du même nom	3 000 m au nord	274 ha - 0 ha

La carte suivante localise ces périmètres.



Légende

Zones d'étude

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
-  Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

Sites Natura 2000

-  Zones de protection spéciale (ZPS)
-  Zones spéciales de conservation (ZSC)



Echelle : 1/ 80 000
0 800 1600 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 18-10-2021
Expert : A. LABOUILLE - ECOTER
Fond et licence : IGN SCAN100
MNH/N

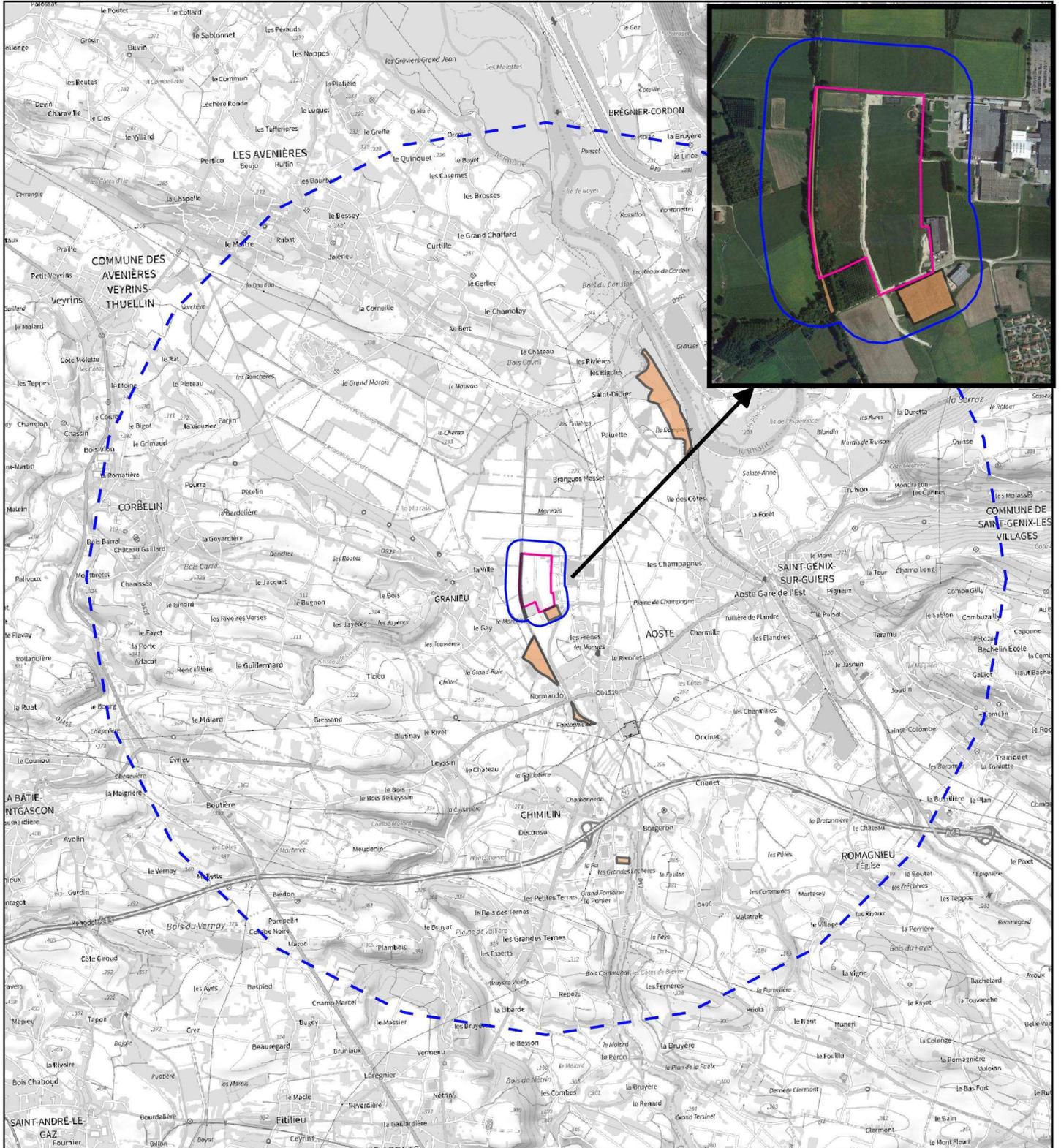
III.1.3 Protection par la maîtrise foncière

Les périmètres de protection par la maîtrise foncière recensés sur et aux environs du projet sont les suivants :

- **Mesures compensatoires prescrites des atteintes à la biodiversité** : Une mesure compensatoire d'atteinte à la biodiversité n'intervient que sur l'impact résiduel d'un projet d'aménagement, lorsque toutes les mesures envisageables ont été mises en œuvre pour éviter puis réduire les impacts négatifs sur la biodiversité. Elle vise à offrir une contrepartie positive à un impact dommageable non réductible provoqué par un projet, de façon à maintenir la biodiversité dans un état équivalent ou meilleur à celui observé avant sa réalisation. A savoir : seules les mesures compensatoires à visée environnementale (au sens du L.122-1 -III du code de l'environnement) sont représentées (par exemple, la compensation agricole collective ou la compensation forestière ne sont pas concernées). Les mesures cartographiées sont celles prescrites dans un acte administratif, comme prévu par l'article L.163-5 du code de l'environnement et relatif à des projets. La surface des mesures qui fait foi est celle décrite dans l'acte administratif. Cette cartographie est non exhaustive.

PERIMETRES DE PROTECTION PAR LA MAITRISE FONCIERE				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / Surface concernée par la zone d'étude immédiate
Mesures compensatoires prescrites des atteintes de biodiversité	ZAC du PICA	<p>La création de la ZAC du PIDA a entraîné un besoin de compensation pour les zones humides. Des actions spécifiques ont concerné les cours d'eau (lit mineur + lit majeur), annexes hydrauliques, étendues d'eau stagnantes et zones humides. Il s'agit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De restauration des modalités d'alimentation et de circulation de l'eau au sein d'une zone humide ▪ De changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées de manière intensive ▪ D'abandon de gestion de boisement (Ilot de senescence) 	Localisé autour de la zone d'étude	3,07 ha - 0 ha

La carte suivante localise ces périmètres.



Légende

Zones d'étude

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
-  Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

Mesures compensatoires

-  Mesures liées à la création de la ZAC du PIDA

Echelle : 1/ 60 000
0 600 1200 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 19-10-2021
Expert : A. LABOUILLE - ECOTER
Fond et licence : IGN SCAN100
DREAL AURA

III.1.4 Protection au titre de conventions

Aucun périmètre de protection au titre de conventions (convention de Ramsar, Réserve de Biosphère) n'est situé dans ou à proximité de la zone d'étude.

III.2 LES PERIMETRES D'INVENTAIRES

Le projet se situe sur ou aux environs des périmètres d'inventaires suivants, détaillés dans le tableau ci-après et localisés sur la carte page suivante :

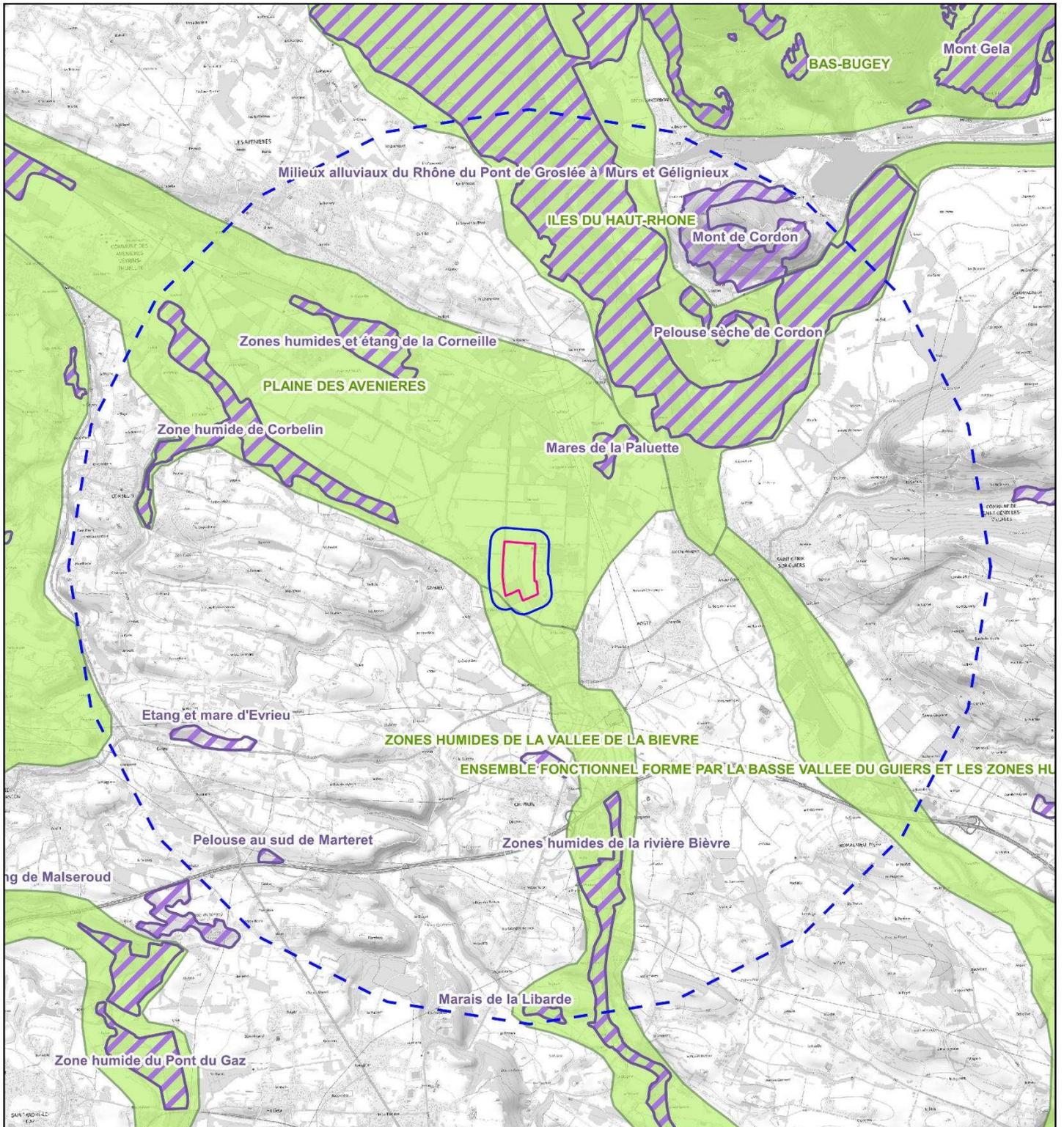
- **Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)** : Il s'agit d'un inventaire du patrimoine naturel, n'impliquant pas de statut de protection. Les ZNIEFF permettent cependant d'attester de la valeur écologique d'un territoire, et portent un objectif de connaissance scientifique. Elles sont de deux types :
 - Les **ZNIEFF de type II** couvrent de grandes surfaces au fonctionnement écologique préservé ;
 - Les **ZNIEFF de type I** présentent des surfaces plus limitées mais sont caractérisées par la présence d'espèces ou d'habitats remarquables.

La carte « Périmètres d'inventaire du patrimoine naturel » donnée aux pages suivantes, localise ces différents périmètres par rapport à la zone d'étude immédiate. Le tableau ci-après présente uniquement les **périmètres d'inventaire du patrimoine naturel situés à proximité de la zone d'étude immédiate**.

PERIMETRES D'INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / Surface concernée par la zone d'étude immédiate
ZNIEFF I	N° 820031428 - Zone humide de Corbelin	Cette zone humide se situe en bordure du marais des Avenières. Elle abrite des espèces végétales très rares dont l'une des seules plantes carnivores connues dans notre région, le Rosolis à feuilles longues , ainsi que des orchidées comme l' Epipactis des marais , ou bien la Fougère des marais . Toutes ces plantes confèrent à ces milieux un grand intérêt naturaliste.	1 300 m au nord-ouest	97 ha - 0 ha
	N° 820000423 - Mares de la Paluette	Cette zone humide aménagée se compose de petits étangs et des mares, qui forment des milieux très favorables à certaines espèces de libellules rares comme la Leucorrhine à large queue ou bien encore l' Aeshne printanière .	1 000 m au nord-est	12 ha - 0 ha
	N° 820032008 - Zones humides de la rivière Bièvre	La région a été fortement affectée par les glaciations qui y ont laissé des traces très nettes : nombreux dépôts morainiques, étangs d'origine glaciaire. Ces dépressions ont été colonisées progressivement par des tourbières basses alcalines très riches en plantes reliques comme la Droséra à feuilles longues . Ce réseau de petits plans d'eau et de zones humides associées à la rivière Bièvre héberge un cortège floristique et faunistique très riche . Tel que la population de Sonneur à ventre jaune dans l'étang de la Fragnerie (eaux stagnantes peu profondes en forêt ou en milieu bocager). Le Castor d'Europe s'est aussi installé sur les berges boisées du plan d'eau. Plusieurs oiseaux profitent de la tranquillité du site pour se reproduire ou se nourrir : le Martin-pêcheur , le Milan noir en nidification, mais aussi le Hibou moyen-duc , le Héron cendré ou l' Hirondelle de fenêtre en alimentation.	2 000 m au sud	111 ha - 0 ha
	N° 820010352 - Zones humides et étang de la Corneille	Le secteur délimité correspond à une zone humide formant une partie du marais des Avenières. Il est composé d'étangs, de boisement et de marais, et abrite une faune et une flore rare . On peut par exemple y trouver une plante peu commune dans la région : la Fougère des marais .	2 100 m au nord-ouest	39 ha - 0 ha
	N° 820030529 - Petit bois de Chimilin	Le paysage de l'Isle Crémieu associe, dans des proportions voisines, surfaces en herbe, cultures, landes et forêts. Ce réseau de petits plans d'eau et de zones humides associées héberge un cortège floristique et faunistique très riche. Ce petit bois, au nord de Chimilin, abrite une population de Pic cendré . Cet oiseau très discret et présent en très petit nombre en région Rhône-Alpes, niche dans des cavités de vieux arbres (arbres morts ou pourrissants). Les changements intervenus dans l'exploitation forestière seraient la principale cause de son déclin. Une sylviculture moins intensive, favorisant la conservation des vieux feuillus, la protection des bocages et des bosquets et des études complémentaires sur le statut et la biologie de ce pic menacé s'avèrent souhaitables.	2 500 m au sud	6 ha - 0 ha
ZNIEFF II	N° 820032060 - Plaine des avenières	Cette zone intègre l'ensemble fonctionnel formé par la plaine des Avenières et ses zones humides, reliques de vastes marécages désormais en grande partie mis en culture. L'ensemble conserve un intérêt faunistique (riche peuplement de libellules, Cistude d'Europe, Sonneur à ventre jaune, Brochet...) et surtout floristique (avec des espèces remarquables telles que le Rosolis à longues feuilles ou la Fritillaire pintade). En termes de fonctionnalités naturelles, le réseau local de zones humides exerce tout à la fois des fonctions de régulation hydraulique (champs naturels d'expansion des crues), de protection de la ressource en eau, ainsi que de préservation des populations animales ou végétales (dont celles précédemment citées), en tant que zone d'alimentation ou de reproduction (frayères à Brochet...).	Incluse	3235ha - 19,9 ha
	N°820000377 - Zones humides de	Cette zone intègre l'ensemble fonctionnel formé par la haute vallée de la Bièvre, descendue des « Terres-Froides » du Bas Dauphiné, dont le paysage était autrefois	500 m au sud	1106 ha

PERIMETRES D'INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / Surface concernée par la zone d'étude immédiate
	la vallée de la Bièvre	<p>dominé par de vastes marais tourbeux inscrits dans le paysage profondément modelé par le retrait glaciaire. Elle souligne l'existence d'un réseau de zones humides relictuelles. Bien que largement modifié, cet ensemble conserve un grand intérêt sur le plan botanique (Rossolis à longues feuilles, Orchis à fleurs lâches, Prêle d'hiver, Ophioglosse commune...), mais aussi en matière de faune piscicole (Lamproie de Planer, Chabot...), de batraciens (Sonneur à ventre jaune), de rapaces (busards notamment) ou de chiroptères.</p> <p>Il réunit des milieux naturels diversifiés qui interagissent, dont des boisements humides à aulnes et les marais/étangs. En termes de fonctionnalités naturelles, le réseau local de zones humides exerce tout à la fois des fonctions de régulation hydraulique (champs naturels d'expansion des crues) et de protection de la ressource en eau. Le site représente une vaste zone d'alimentation ou de reproduction pour les espèces citées, mais aussi un corridor écologique connecté au fleuve Rhône.</p>		- 0 ha
	N° 820032033 - Ensemble fonctionnel formé par la basse vallée du Guiers et les zones humides de Saint laurent du pont	<p>Le Guiers, surgi du massif de la Chartreuse, et l'Ainan descendu des « Terres-Froides » du Bas-Dauphiné confluent au pied des montagnes, avant de se diriger vers le Rhône dans un paysage d'« avant-pays » au modelé témoin du retrait glaciaire. La zone délimitée intègre l'ensemble fonctionnel formé par un réseau de cours d'eau assurant une connexion forte entre le cours du Rhône et le haut-bassin, ainsi qu'un ensemble de zones humides relictuelles, mais encore très représentatives.</p> <p>Cet ensemble conserve un très grand intérêt sur le plan botanique (Laïche paradoxale, Pesse d'eau, Liparis de Loesel, Orchis à fleurs lâches, utriculaires...), mais aussi en matière de libellules (Agrion de Mercure), de faune piscicole (Ombre commun, Brochet, Lamproie de Planer ...), de batraciens (Triton crêté, Sonneur à ventre jaune), d'avifaune (fauvettes paludicoles...) ou de chiroptères.</p> <p>Ce réseau de cours d'eau, de zones humides, et de boisements humides à aulnes, abrite les habitats ou les espèces les plus remarquables et répond à plusieurs fonctionnalités naturelles (régulation hydraulique : champs naturels d'expansion des crues), protection de la ressource en eau, zone d'alimentation ou de reproduction, corridor écologique connecté au massif de la Chartreuse à l'amont, et au fleuve Rhône à l'aval.</p> <p>Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône-Méditerranée-Corse souligne en particulier l'importance d'une préservation des liaisons physiques existant entre le fleuve Rhône et le Guiers, pour garantir le bon fonctionnement des milieux et la libre circulation des poissons. Il préconise à ce titre le maintien d'une voie de circulation Rhône-Guiers-marais du Bas-Dauphiné.</p>	2 000 m à l'est	3387 ha - 0 ha
	N°820030948 – Iles du Haut-Rhône	<p>Le tronçon identifié ici concerne le cours du Rhône et ses annexes fluviales ; il est circonscrit à son lit majeur. Lônes et brotteaux couverts de riches forêts alluviales installés sur les basses terrasses se développent encore largement.</p> <p>Cette partie du fleuve s'inscrivait auparavant dans l'espace fréquenté par les diverses espèces de poissons migrateurs du Rhône, et cet axe demeure toujours de grande importance pour la migration des oiseaux.</p> <p>De plus, il illustre particulièrement les fonctionnalités naturelles liées au régime hydraulique (avec un rôle naturel de champ d'expansion des crues), et à la préservation des populations animales ou végétales.</p> <p>Le cours du Rhône demeure notamment un corridor écologique remarquable. Ainsi, le Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (SDAGE) fixe des objectifs ambitieux de restauration biologique du fleuve, tant sur plan de la qualité physique que chimique. Il préconise en particulier le rétablissement des possibilités de migration des poissons, qu'ils soient amphihalins (Alose feinte du Rhône, Lamproies marine et fluviatile, Anguilles...), ou strictement d'eau douce. Le « plan migrateur », consiste à parvenir à la restauration des frayères historiques de l'Alose (région de Belley) sur le Haut Rhône.</p> <p>le Rhône joue également le rôle de zone de stationnement et de dortoir (avifaune migratrice), de zone d'alimentation ou liée à la reproduction des espèces (ardéidés, Brochet, Ombre commun, Loche d'étang, Lote de rivière, crapaud Sonneur à ventre jaune, Castor d'Europe, probablement Cistude d'Europe, voire Loutre d'Europe...). Le secteur est un « vivier » remarquable pour des libellules tels que l'Agrion de Mercure.</p>	1 600 m à l'est	4401 ha - 0 ha

La carte suivante localise ces périmètres d'inventaires du patrimoine naturel.



Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL

- ZNIEFF terrestre de type I
- ZNIEFF terrestre de type II

znief

ZONES NATURELLES
D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE,
FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Echelle : 1/ 60 000
0 600 1200 m

SSource : ECOTER
Date de réalisation : 18-10-2021
Expert : A. LABOUILLE - ECOTER
Fond et licence : IGN SCAN100
MNHN

III.3 AUTRES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

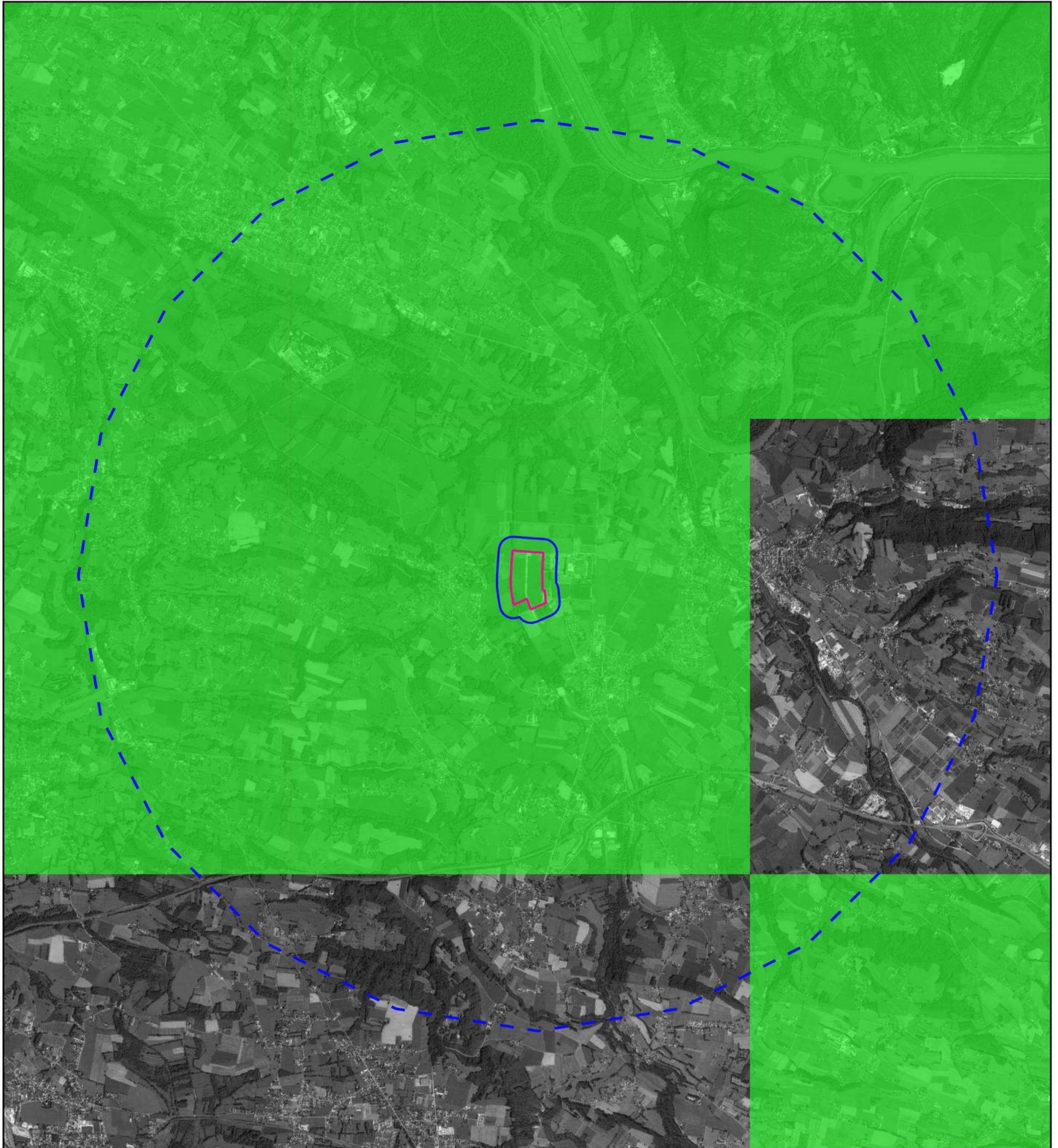
La zone d'étude n'est pas concernée par d'autres zonages du patrimoine naturel de type Plan nationaux d'actions et par la Stratégie de Création d'Aires protégées :

- **Plans nationaux d'action en faveur des espèces menacées et leur déclinaison régionale (PNA/PRA) :** Il s'agit de documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Le tableau ci-après présente les autres zonages du patrimoine naturel présents dans un rayon proche du projet :

AUTRES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL			
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate
PNA	PNA en faveur du Sonneur à ventre jaune et sa déclinaison en Rhône-Alpes	<p>Le Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>) est un petit amphibien qui subit un déclin rapide à l'échelle européenne. Cette situation a amené le ministère en charge de l'écologie à considérer qu'il était prioritaire de conduire des actions de conservation du Sonneur à ventre jaune. C'est pourquoi un Plan National d'Actions en faveur de cette espèce a été élaboré pour la période 2011-2015 et prolongé jusqu'en 2018. En phase de bilan actuellement, il doit faire l'objet d'une révision pour la période 2019-2029.</p> <p>Cette espèce apprécie les milieux pionniers, où l'instabilité du milieu réduit notamment la concurrence avec d'autres espèces.</p> <p>Les enjeux régionaux peuvent être résumé via les cinq points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le maintien de l'espèce sur les différents types d'habitats utilisés en Rhône-Alpes. L'espèce utilise des milieux actuellement menacés (urbanisation progressive des fonds de vallée) et des milieux uniques à l'échelle nationale (cours d'eau). ▪ L'amélioration des pratiques de gestion et de compensations et la définition de pratiques alternatives (notamment dans le cadre de l'urbanisation, de la sylviculture, de l'agriculture et de l'exploitation des carrières). ▪ L'amélioration des connaissances sur la répartition de l'espèce. ▪ Le développement des relations entre les naturalistes et gestionnaires d'espaces naturels et la recherche scientifique pour l'élaboration de projet de recherche appliquée ou fondamentale. <p>La cohérence des actions menées et la relation entre tous les acteurs (retours d'expériences, échanges).</p>	Maille englobant entièrement la zone d'étude

La carte suivante localise ces autres périmètres de protection du patrimoine naturel.



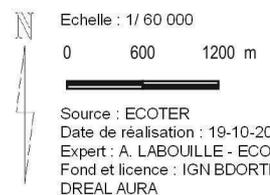
Légende

Zones d'étude

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
-  Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

Espèces à plan d'actions (PNA-PRA)

-  Sonneur à ventre jaune
(répartition entre 1990 et 2016)



III.4 LES ZONES HUMIDES OFFICIELLES

La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (codifiée à l'article L211-1 du Code de l'environnement) définit les **zones humides** comme : "terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année". **L'objectif de cette loi est la gestion équilibrée de la ressource en eau.**

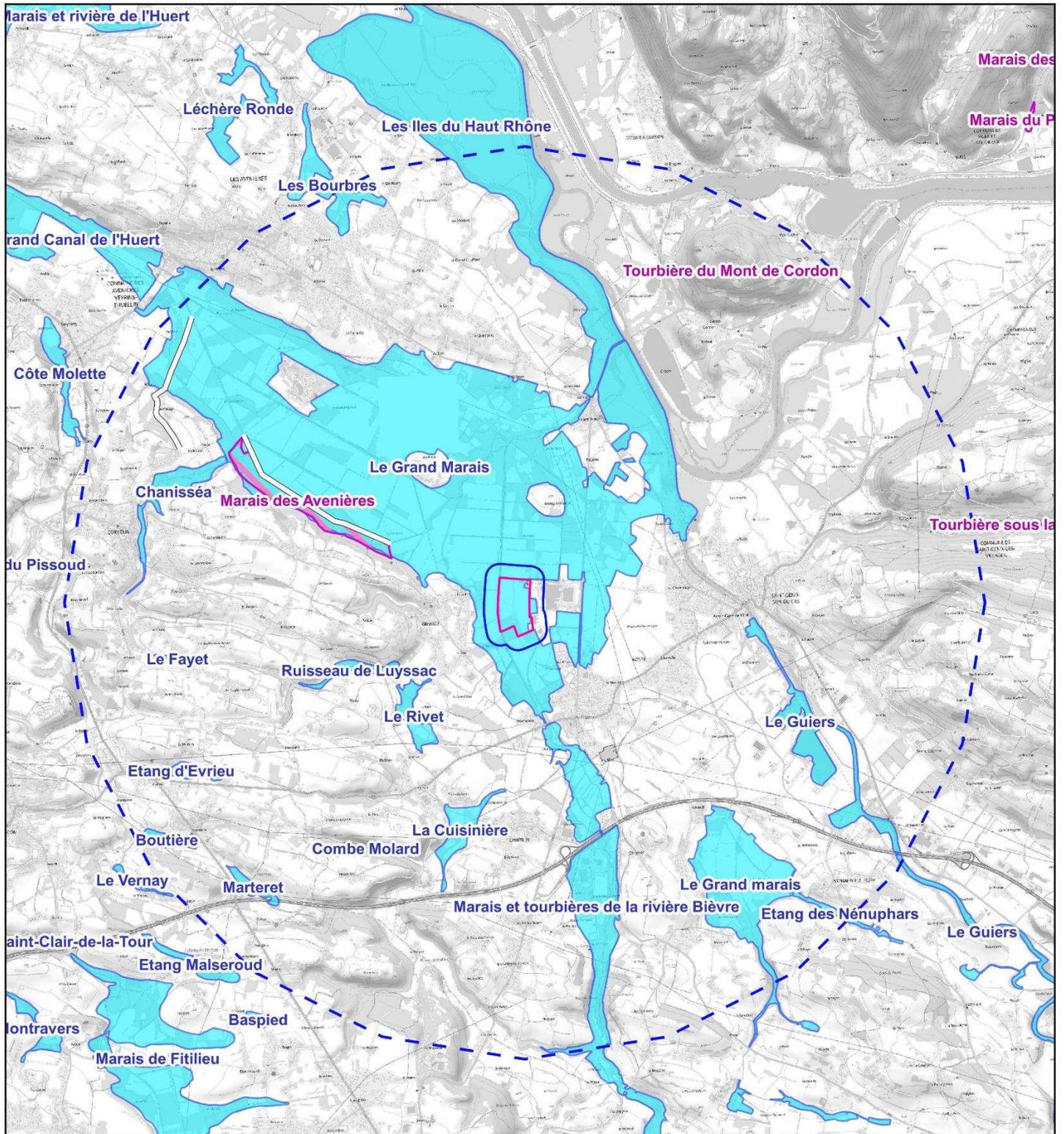
En réponse à cette loi, le 20 novembre 2015, le comité de bassin a adopté le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021** (SDAGE) qui fixe la stratégie pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques en 2021 et a donné un avis favorable au Programme de mesures qui définit les actions à mener pour atteindre cet objectif. Les 9 orientations fondamentales traitent les grands enjeux de la gestion de l'eau : elles visent à économiser l'eau et à s'adapter au changement climatique, réduire les pollutions et protéger notre santé, **préserver la qualité de nos rivières et de la Méditerranée, restaurer les cours d'eau** en intégrant la prévention des inondations, **préserver les zones humides et la biodiversité**. Dans ce cadre, **la Bièvre**, située à quelques mètres de la zone d'étude, appartient à un **réservoir biologique**. La zone d'étude n'appartient à aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), le plus proche est situé à moins de 3 km au nord-est (SAGE appliqué au bassin de la Bourbre, géré par le Syndicat mixte d'aménagement du bassin de la Bourbre).

Plusieurs de ces zones humides sont liées aux **cours d'eau de la Bièvre**, et les **fossés humides** bordant la parcelle sont connectés à un réseau humide à travers la plaine agricole dans laquelle s'intègre la zone d'étude. Elle est en effet **incluse dans la zone humide « Le Grand Marais »** (38RH0138) dont les fonctions hydrobiologiques des roselières et des aulnaies sont mises en avant, ainsi que celles de **zone nodale humide** et de **continuum humide utilisé comme axe de passage de la faune à l'échelle du Réseau Ecologique Départemental de l'Isère** (REDI).

Dans le cadre du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du Rhône-Méditerranée 2016-2021.

☞ Le décret d'application de la loi sur l'eau du 29 mars 1993, instaure une nomenclature des opérations soumises à autorisation et à déclaration (article R.214-1 du code de l'environnement). Cette nomenclature comprend une rubrique 3310 sur l'assèchement, la mise eau, l'imperméabilisation et les remblais de zones humides ou de marais. **Ainsi, tout projet conduisant à la disparition d'une surface de zone humide comprise entre 0,1 ha et 1 ha est soumis à déclaration, et à autorisation si la surface est supérieure à 1 ha.**

Les cartes présentées en page suivante permettent de localiser les zones humides ainsi que le réseau hydrographique local.



Légende

Zones d'étude

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
-  Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

Zones humides inventoriées en AURA

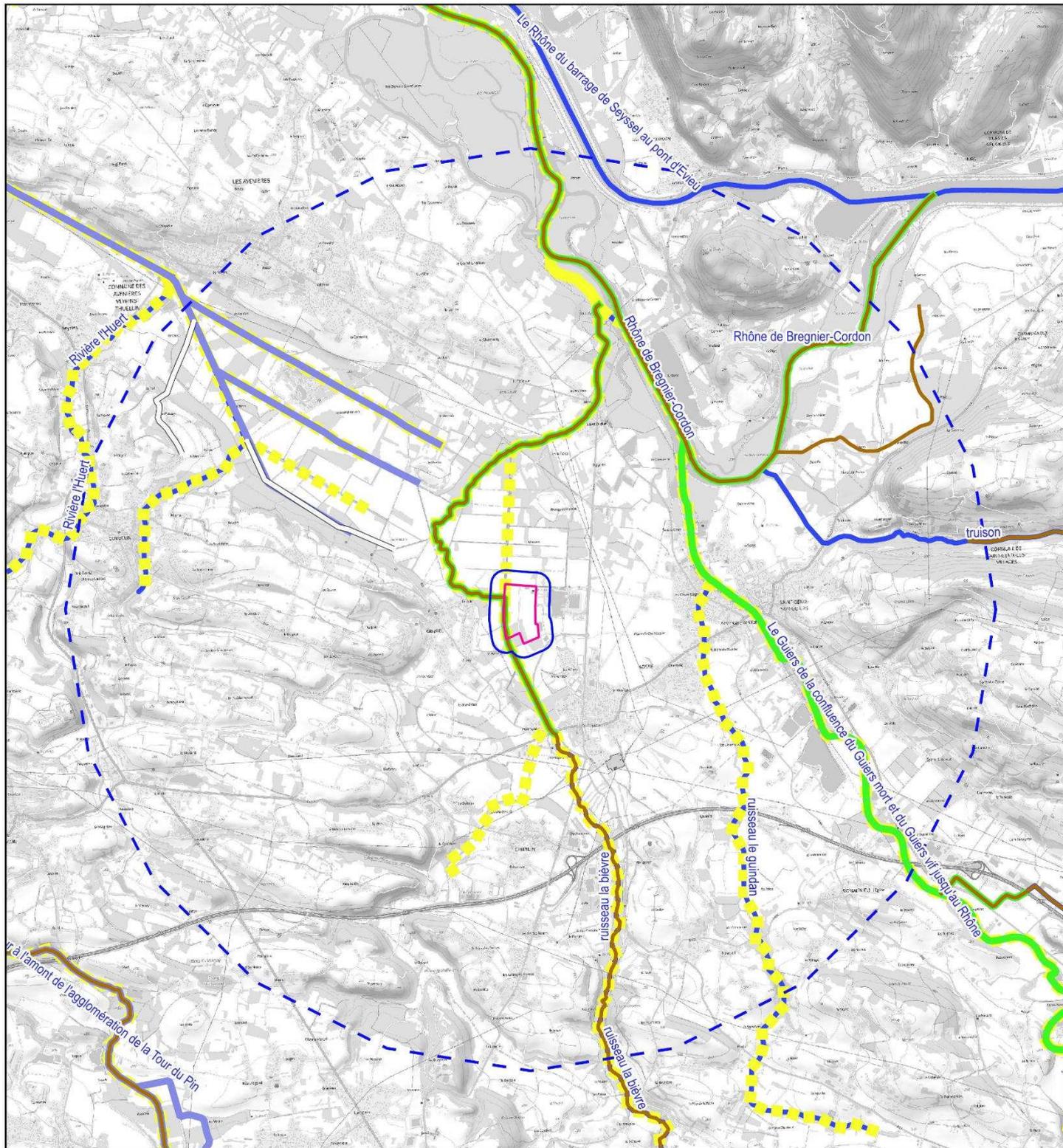
-  Tourbières
-  Zones Humides officielles



Echelle : 1/ 60 000

0 600 1200 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 19-10-2021
Expert : A. LABOUILLE - ECOTER
Fond et licence : IGN SCAN100
DREAL AURA



Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
- Zone d'étude éloignée (tampon 5 000 m)

Réseau hydrographique

- Cours d'eau

Cours d'eau classés (art. L214-17 du Code de l'environnement)

- Tronçons classés en liste 1
- Tronçons classés en liste 2

Frayères (art. L432-3 du Code de l'environnement)

- Poisson liste 2
- Poisson liste 1
- Ecrevisse liste 2



Echelle : 1/60 000
0 600 1200 m



Source : ECOTER
Date de réalisation : 19-10-2021
Expert : A. LABOUILLE - ECOTER
Fond et licence : IGN SCAN100
DREAL AURA

DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

I HABITATS NATURELS

I.1 METHODE

I.1.1 Recueil préliminaire d'informations

Les Fiches standards de données des périmètres de protection et d'inventaire du patrimoine naturel situés sur ou à proximité de la zone d'étude immédiate ont été consultées (se reporter au prédiagnostic écologique – ECOTER 2021). La base de données du PIFH a également été consultée à l'échelle de la zone d'étude éloignée.

I.1.2 Nomenclature et référentiels utilisés

Les habitats naturels identifiés ont été mis en correspondance avec les **référentiels européens suivants** :

- **EUNIS** (European Nature Information System – DAVIES C.E., MOSS D., HILL. M.O., 2004 & LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013) avec une précision minimum de 2 décimales (sauf exception) : système de classification hiérarchique des habitats naturels et semi-naturels à l'échelle européenne construite sur les modèles de la classification CORINE Biotopes (DEVILLERS, DEVILLERS-TERSCHUREN & LEDANT, 1991), la classification des habitats du Paléarctique (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN, 1996 ; DEVILLERS, DEVILLERS-TERSCHUREN & VANDER LINDEN, 2001), l'annexe I de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE, la nomenclature CORINE Land Cover et la classification des habitats nordiques (NORDIC COUNCIL OF MINISTERS, 1994) ;
- **Cahiers d'habitats Natura 2000** : documents fournissant une synthèse des connaissances scientifiques (identification, écologie) et techniques (cadre de gestion) relatives aux habitats et espèces listés aux annexes I et II de la directive « Habitats-Faune-Flore ». Ci-après, les habitats naturels sont présentés sous forme d'habitats génériques et d'habitats élémentaires avec :
 - Une **fiche d'en-tête** présentant un **grand type d'habitat dit « générique »** dont la dénomination et la codification sont directement issues de la typologie EUR 28 (par exemple : code 9340 « Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* »).
 - Les fiches qui suivent **déclinent l'habitat générique sous la forme d'habitats élémentaires**. La codification est celle de la typologie EUR 28 à laquelle on adjoint une décimale (par exemple : 9140-1 « Yeuseraies matures à *Epipactis* à petites feuilles », 9140-2 « Yeuseraies à *Asarum vulgare* du mésoméditerranéen inférieur », etc.).

I.1.3 Zone d'étude

La zone expertisée correspond à la zone d'étude immédiate dont la superficie est de **19,9 ha**. Aucune expertise phytocénologique n'a été réalisée à l'extérieur de ce périmètre.

I.1.4 Experts, dates et conditions de prospection

Le tableau suivant présente les experts et conditions de prospection pour cette expertise :

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS			
Dates des prospections	Expert mobilisé	Durée de prospection	Objet des prospections
14 avril 2021	Cécile BAYLE - ECOTER	0,75 jour	Relevé général de la flore. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : flore post-hivernale
28 mai 2021	Cécile BAYLE - ECOTER	1 jour	Relevé général de la flore. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : flore vernale
22 juin 2021	Cécile BAYLE - ECOTER	1 jour	Relevé général de la flore. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : flore vernale (deuxième période) et pré estivale
20 août 2021	Nicolas CROUZET - ECOTER	0,75 jour	Cartographie des habitats naturels et semi-naturels Réalisation de relevés floristiques. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : flore estivale

Total jours/Homme	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
3,5 jours (expertise conjointe avec celle de la flore)	Le temps alloué à l'expertise des habitats naturels apparaît suffisant pour permettre une bonne évaluation des enjeux.

Une carte des itinéraires de prospection est proposée au même paragraphe de l'expertise « Flore ».

I.1.5 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

L'expertise des habitats naturels a suivi plusieurs étapes :

- **Cartographie des habitats naturels et semi-naturels** et des **grands types de milieux** : parcours limités aux zones accessibles et non dangereuses, relevé des espèces caractéristiques et/ou différentielles sur les bordereaux de cartographie.
- **Analyse des cortèges floristiques** relevés sur les bordereaux de cartographie et **recherche bibliographique** ;
- **Construction de la typologie** des habitats naturels et semi-naturels ;
- **Évaluation phytocénotique** des communautés végétales ou des complexes de végétations (mosaïque d'habitats naturels) relevés : **estimation de l'intérêt patrimonial puis du niveau d'enjeu associé** ;
- **Numérisation de la cartographie des habitats naturels et semi-naturels et renseignement de la base de données cartographique** : saisie des données de terrain sous SIG ;
- **Réalisation du rendu cartographique définitif** : édition de cartes thématiques sur fond Scan25@IGN ou orthophotographies.

Cartographie des habitats naturels et semi-naturels

Les habitats ont été individualisés sur le terrain sous la forme de polygones dessinés sur une carte de la vue aérienne à l'échelle 1/5 500, imprimée au format A3 pour les expertises.

Les informations suivantes sont consignées pour chaque polygone :

- Identifiant unique ;
- Liste des espèces constitutives (ou représentatives / ou indicatrices) de la communauté végétale concernée ;
- Type d'unité de végétation : lorsque les habitats sont superposés ou entremêlés (ce qui s'avère très fréquent), la cartographie est construite par « unité composite » permettant la représentation de plusieurs communautés végétales au sein d'un même polygone. Les mosaïques peuvent être de nature temporelle, spatiale ou mixte.

D'autres informations complémentaires sont relevées en fonction de l'enjeu porté par l'habitat et estimé par l'expert :

- Surface relative occupée par l'habitat : la part de chaque communauté végétale au sein des mosaïques de végétations sont exprimées en pourcentage (de 1 à 100 %) ;
- État de conservation des habitats naturels : évalué à dire d'expert. Il peut être inconnu (0), bon (1), moyen (2) ou mauvais (3).

➔ Compte tenu des **contraintes de temps** certaines données relevées sur le terrain ne sont pas systématiquement fournies mais **restent mobilisables à tout moment en cas de besoin**.

Typologie des habitats naturels et semi-naturels

Les habitats naturels et semi-naturels ont été **étudiés directement in situ**, à la lecture des cortèges floristiques **et ex situ à partir des listes d'espèces transcrites sur le terrain** (information « grise », non mise en valeur dans le cadre de ce rapport). Compte-tenu de la nature du projet, **aucun relevé phytosociologique** (avec attribution des coefficients d'abondance-dominance) **n'a été réalisé**.

Également, dans un souci d'efficacité et compte tenu du principe de proportionnalité, les **habitats naturels et semi-naturels n'ont pas été rattachés au synsystème phytosociologique** en vigueur (Prodrome des végétations de France, BARDAT et al. 2004). La typologie des habitats naturels et semi-naturels proposée dans le rapport d'étude est donc **uniquement construite sur la base** :

- De la **définition d'un libellé de végétation proche du terrain** construit en intégrant des **considérations floristiques** (en mettant en évidence une ou deux espèces caractéristiques et/ou dominantes) **et écologiques** (il s'agit de replacer les communautés observées au sein des gradients trophique, hydrique, ionique et calorique) ;
- Des typologies EUNIS, EUR 28 et des Cahiers d'habitats Natura 2000.

Cas particulier des unités complexes (mosaïques d'habitats naturels) :

Dans le cas des unités complexes, chaque poste typologique se réfère à un **habitat naturel dominant** auquel est associé (sans en préciser la part) une ou plusieurs communautés végétales dites « secondaires » (jusqu'à 2 maximum dans le cadre de ce travail) que l'on observe de manière récurrente avec l'habitat dominant. Exemple : Friche prairiale hygrocline et méso-eutrophe à Solidage du Canada, Prêle des champs et Fromental élevé, fourré à Saule à trois étamines et Saule des vanniers, roncier.

Afin d'éviter la démultiplication des postes typologiques, **certaines végétations secondaires** peuvent apparaître **entre parenthèse** si elles sont peu récurrentes. Leur **présence** au niveau du polygone est possible mais non obligatoire.

Rattachement à des habitats caractéristiques de zone humide

Les installations, ouvrages, travaux et activités s'exerçant dans les zones humides sont soumis aux régimes de déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau (articles L.214-1 et suivants et R.214-1 du code de l'environnement).

Afin de savoir si les habitats observés sur la zone d'étude sont rattachables à des habitats caractéristiques de zone humides tels que définis dans l'arrêté du 24 juin 2008 (précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement), la correspondance entre la typologie EUNIS et la typologie Corine Biotope a été recherchée et a permis de comparer avec la liste des habitats définie dans l'arrêté (listés selon la typologie Corine Biotope). Trois catégories d'habitats ont ainsi pu être définies :

- Les habitats « H. » qui sont **caractéristiques de zones humides** ;

- Les habitats « p. » (pro parte) qui ne sont **pas considérés comme systématiquement ou entièrement caractéristiques de zones humides**. Pour ces habitats il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la végétation à partir d'une seule lecture basée sur les habitats.
- Les habitats ni « p », ni « H » qui ne sont **pas caractéristiques de zone humide**.

Depuis le 27 juillet 2019, la loi sur l'Office français de la biodiversité (OFB), contient une disposition qui vise à rétablir une certaine protection des zones humides et à lever des ambiguïtés issues de la jurisprudence. L'humidité des sols ou la présence d'une végétation propre suffit désormais à caractériser une zone humide (retour du **critère alternatif**) : **une zone humide est caractérisée par la présence d'une végétation hygrophile ou de sols hydromorphes**.

Un critère « espèce flore » peut être précisé en complément (si besoin) :

- Le critère est considéré « négatif » lorsque la proportion d'espèces caractéristiques de zones humides (annexe II, table A de l'arrêté du 24 juin 2008) est estimée minoritaire.
- Le critère est considéré « positif » lorsque la proportion d'espèces caractéristiques de zones humides est estimée majoritaire.

Le recours à ce critère « espèce flore » est notamment utilisé pour « affiner » les habitats « p ».

À partir de la typologie réalisée dans le paragraphe « habitats naturels », une carte des végétations humides selon le critère « habitat » (et selon le critère « espèce flore » s'il est utilisé) est réalisée.

Pour plus de précision, se reporter à l'annexe « Rappel réglementaire sur la définition, la caractérisation et la délimitation des zones humides ».

Estimation de l'intérêt patrimonial puis du niveau d'enjeux associé

L'évaluation consiste, pour chaque habitat naturel identifié, à estimer à dire d'expert :

- Sa **typicité floristique**,
- Son **état de conservation**,
- Son **état dynamique**,
- Son **degré de patrimonialité**.

L'évaluation de l'intérêt patrimonial est faite à partir des données disponibles dans la **littérature phytosociologique** et sur **avis d'expert**. Elle correspond à une **analyse multicritère** où sont pris en compte :

- Le **statut Natura 2000** des habitats naturels : intérêt communautaire et intérêt communautaire prioritaire ;
- Le **statut ZNIEFF** des habitats naturels dans la région considérée : habitats déterminants (particulièrement importants pour la biodiversité régionale) ;
- La **rareté de l'habitat** à différentes l'échelle (locale, petite région naturelle, département, région, territoire national, Europe).

L'enjeu local de conservation est décliné à partir de cet intérêt patrimonial en intégrant d'autres informations propres à la zone d'étude : localisation dans l'aire de répartition connue de l'habitat, surface concernée, état de conservation, présence d'enjeux floristiques (espèces patrimoniales rares ou protégées), occupation du sol à proximité, présence de menaces (au niveau local), etc.

1.1.6 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Les informations cartographiques et écologiques collectées sur le terrain ont été incorporées dans une **Base d'informations cartographiques** (numérisation des polygones et saisie des données).

Les **représentations cartographiques des pages suivantes sont des documents de synthèse** dans lesquels toutes les informations n'ont pu être représentées par souci de lisibilité. Elles permettent cependant d'avoir une vue globale du site ainsi que de la répartition des habitats.

Ces cartes fournissent la cartographie de tous les habitats naturels et semi-naturels selon :

- La **typologie de terrain ECOTER** (qui fournit des libellés de végétation plus précis et proches du terrain que ceux des typologies CORINE Biotopes et EUNIS) ;
- La **typologie Natura 2000 détaillée dans les Cahiers d'habitats** (habitats génériques et/ou élémentaires) ;
- Leur **statut zone humide (selon le critère « habitat »** défini dans l'arrêté du 24 juin 2008) ;
- Leurs **niveaux d'enjeux** (estimé à l'échelle du polygone et donc en tenant compte de la composition des mosaïques d'habitats).

1.1.7 Limites de la méthode utilisée

Analyse & relevés phytosociologiques :

Seuls des relevés phytosociologiques permettraient de caractériser avec finesse les végétations. Cependant il n'existe pas de synthèse générale ou de clé de détermination permettant une reconnaissance aisée des communautés végétales (et par extension des habitats naturels et semi-naturels). La littérature, très spécialisée, est souvent difficile d'accès (articles ou tableaux phytosociologiques non

disponibles). Le rattachement des habitats naturels et semi-naturels aux typologies européennes EUR 28 et EUNIS est donc donné sur avis d'expert, ce qui implique d'accepter une marge d'approximation liée à la méthode elle-même.

Représentation simplifiée de la réalité :

La cartographie des communautés végétales constitue une simplification de la réalité, les limites entre elles étant fréquemment diffuses (notion d'écotone).

1.1.8 Difficultés rencontrées

L'entretien régulier du bassin végétalisé au nord-est n'a pas permis une analyse fine des cortèges en présence.

➔ Ces limites et difficultés rencontrées ne sont pas de nature à remettre en question la complétude de l'expertise.

1.2 RESULTATS DES EXPERTISES

1.2.1 Habitats naturels et semi-naturels observés

Les communautés végétales identifiées à l'échelle de la zone d'étude immédiate sont présentées de manière synthétique dans le tableau ci-dessous. Elles sont à la fois triées par niveau d'enjeu décroissant et par surface décroissante ce qui permet une visualisation rapide des habitats les plus représentatifs et des enjeux qui y sont associés.

TABLEAU SYNTHETIQUE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS DE LA ZONE D'ÉTUDE IMMEDIATE

CV	Libellé de végétation (typologie ECOTER)	Code EUNIS de l'habitat dominant	Libellé EUNIS de l'habitat dominant	Code EUNIS de l'habitat compagne	Code cahiers Natura 2000 de l'habitat dominant	Libellé des cahiers d'habitats Natura 2000 de l'habitat dominant	Code des cahiers Natura 2000 de l'habitat compagne	Statut zone humide	Niveau d'enjeu des habitats	Surf (ha)
10	Ripisylve d'Aulne glutineux et Frêne élevé, cours d'eau	G1.211	Bois des ruisseaux et sources à Fraxinus et Alnus	G1.211 / C2	91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)		H	Fort	0,60
1	Herbier enraciné à Potamogeton et Callitriche sp., friche prairiale mésophile à Fromental - facies appauvri en espèces	C2.22	Hyporhithron	E5.1	3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion		- / p	Fort	0,34
11	Frênaie érable postpionnière	G1.A2	Frênaies non riveraines	-	-	-		p	Modéré	0,50
2	Friche prairiale semée hygrophile à mésohygrophile (bassin de gestion des eaux pluviales)	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	-	-	-		Non concerné - aménagement anthropique	Modéré	0,57
13	Plantation arbustive ancienne d'espèces indigènes sur sols frais, cordon arboré relictuel de Robinier (arbres morts), ourlet nitrophile de lisière à Gailllet gratteron	FA.3	Haie d'espèces indigènes riches en espèces	G5.1 Alignements d'arbres / E5.43 Lisières forestières ombragées	-	-		-	Modéré	0,25
12	Plantation arbustive récente d'espèces indigènes sur sols frais (Cornouiller sanguin, Noisetier, Sureau noir, Viorne obier, Merisier à grappes, etc.)	FA.3	Haie d'espèces indigènes riches en espèces	-	-	-		-	Modéré	0,25
4	Ourlet haut mésohygrophile à Roseau et Salicaire, fourré arbustif à Cornouiller sanguin, roncier	D5.1	Roselière normalement sans eau libre	F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches / F3.131 Ronciers	-	-		p	Faible	0,05

TABLEAU SYNTHETIQUE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS DE LA ZONE D'ÉTUDE IMMEDIATE

CV	Libellé de végétation (typologie ECOTER)	Code EUNIS de l'habitat dominant	Libellé EUNIS de l'habitat dominant	Code EUNIS de l'habitat compagne	Code cahiers Natura 2000 de l'habitat dominant	Libellé des cahiers d'habitats Natura 2000 de l'habitat dominant	Code des cahiers Natura 2000 de l'habitat compagne	Statut zone humide	Niveau d'enjeu des habitats	Surf (ha)
6	Ourlet herbacé nitrophile à Gaïlet et Ortie dioïque, roncier, (fourré arbustif à Cornouiller)	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	F3.131 / F3.11	-	-		p	Faible	0,08
3	Friche prairiale mésophile à Fromental - facies appauvri en espèces	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	-	-	-		p	Faible	0,13
5	Ourlet herbacé nitrophile à Gaïlet et Ortie dioïque, roncier	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	F3.131	-	-		p	Faible	0,16
9	Friche minérale	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	-	-	-		p	Faible	0,23
8	Friche rudérale, roncier	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	-	-	-		p	Faible	0,37
15	Dépendance routière végétalisée	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	-	-	-		-	Faible	0,46
7	Friche rudérale	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	-	-	-		p	Faible	2,17
14	Cultures (Mais, Colza)	I1.1	Cultures	-	-	-		p	Faible	9,30
16	Bassin étanche de gestion des eaux pluviales	J.	Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	-	-	-		-	Très faible	0,10
17	Zone artificialisée, route, parking, chemin	J.	Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	-	-	-		-	Très faible	4,36
Total										19,93

C.V. : Codes de végétation issus de la typologie ECOTER

Libellé de végétation : Dénominations floristico-écologiques des communautés végétales relevées à partir desquelles est bâtie la typologie de terrain ECOTER. Ces dénominations sont plus précises et proches du terrain que celles des typologies CORINE biotopes, EUNIS et EUR 27.

Code EUNIS (LOUVEL et al. 2013) : European Nature Information System – Classification des habitats terrestre et d'eau douce – Traduction française

Code & libellé des Cahiers d'Habitats Natura 2000 (ou code & libellé EUR 27 par défaut) : Code et libellé extrait des Cahiers d'habitats Natura 2000 français lorsque l'habitat naturel a été décliné au niveau national ou directement de EUR 27 (=code EUR 27) dans le cas contraire (oubli ou méconnaissance au moment de la rédaction des Cahiers d'habitats).

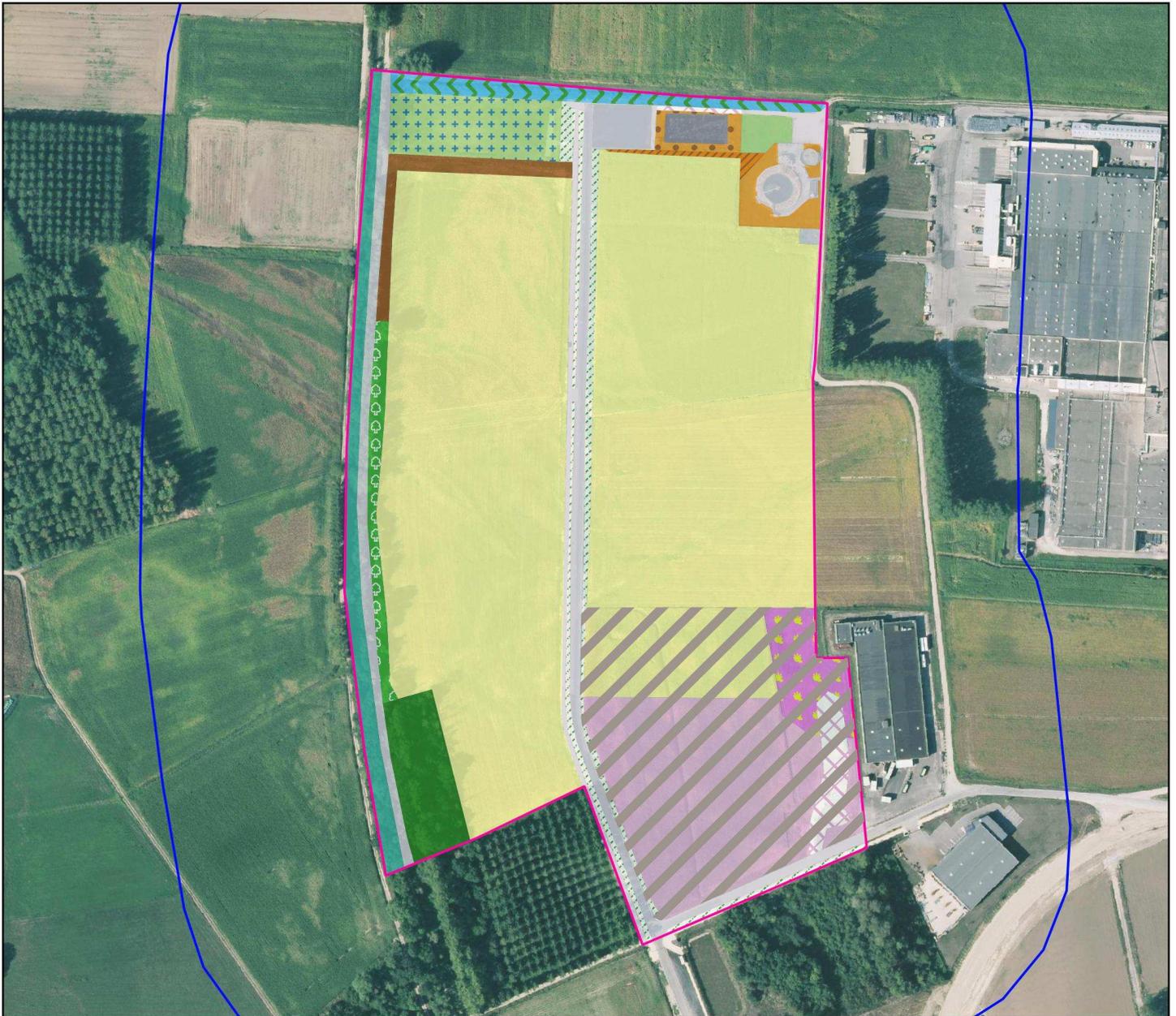
Statut zone humide (d'après le critère « habitat » défini dans l'arrêté du 24 juin 2008) : « H » (habitat caractéristique de zone humide) ; « p » (pro parte) ; « - » (habitat non caractéristique de zone humide). Critère flore : « négatif » (proportion d'espèces caractéristiques de zones humides estimée minoritaire) ; « positif » (proportion d'espèces caractéristiques de zones humides majoritaire).

Enjeu des habitats : Enjeu local de conservation (à dire d'expert) prenant en compte l'intérêt patrimonial de l'habitat, son état de conservation sur la zone d'étude, sa localisation dans l'aire de répartition connue de l'habitat, la surface concernée, la présence d'enjeux floristiques (espèces patrimoniales rares ou protégées), l'occupation du sol à proximité, etc.

Surface (ha) : Surface en hectare occupée par une communauté végétale donnée à l'échelle de la zone d'étude immédiate.

La cartographie des habitats naturels et semi-naturels à l'échelle de la zone d'étude immédiate est donnée ci-après. Trois cartes sont proposées :

- Carte des habitats naturels et semi-naturels suivant la typologie de terrain ECOTER (libellés floristico-écologiques des complexes de végétation) ;
- Carte des habitats naturels et semi-naturels suivant la typologie Natura 2000 (habitats élémentaires ou génériques par défaut) ;
- Carte de localisation des habitats caractéristiques de zone humide (critère « habitat » de l'arrêté du 24 juin 2008).



Légende

Libellés floristico-écologiques

-  1 Herbier enraciné à Potamot nouveaux et Callitriche sp., friche prairiale mésophile à Fromental - facies appauvri en espèces
-  2 Friche prairiale semée hygrophile à mésohygrophile (bassin de gestion des eaux pluviales)
-  3 Friche prairiale mésophile à Fromental - facies appauvri en espèces
-  4 Ourlet haut mésohygrophile à Roseau et Salicaire, fourré arbustif à Cornouiller, roncier
-  5 Ourlet herbacé nitrophile à Gaillet et Ortie dioïque, roncier
-  6 Ourlet herbacé nitrophile à Gaillet et Ortie dioïque, roncier, (fourré arbustif à Cornouiller)
-  7 Friche rudérale
-  8 Friche rudérale, roncier

-  9 Friche minérale
-  10 Ripisylve d'Aulne glutineux et Frêne élevé, cours d'eau
-  11 Frênaie érabraie postpionnière
-  12 Plantation arbustive récente d'espèces indigènes sur sols frais
-  13 Plantation arbustive ancienne d'espèces indigènes sur sols frais
-  14 Cultures (Mais, Colza)
-  15 Dépendance routière végétalisée
-  16 Bassin de gestion des eaux pluviales étanche
-  17 Zone artificialisée, route, parking, chemin

Zones d'études

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
-  Méthaniseur

Echelle : 1/4 500

0 50 100 m



Source : ECOTER
Date de réalisation : 12-10-2021
Expert : C. BAYLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Méthaniseur

Codes et libellés Natura 2000

- 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculon fluitantis et du Callit
- 91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion alb
- Habitat non d'intérêt communautaire

N
Echelle : 1/ 3500
0 50 100 m
Source : ECOTER
Date de réalisation : 12-10-2021
Expert : C. BAYLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Méthaniseur

Zone humide – « critère végétation »

- Habitat "H" (Habitat caractéristique de zone humide)
- Habitat "p" (Habitat non entièrement caractéristique de zone humide)
- Habitat non caractéristique de zone humide

N
Echelle : 1/ 3500
0 50 100 m
Source : ECOTER
Date de réalisation : 12-10-2021
Expert : C. BAYLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

I.2.2 Description des habitats naturels à enjeux et d'intérêt communautaire

Sont uniquement décrites ci-dessous **les communautés végétales possédant un intérêt patrimonial à minima « Modéré »**, relevant ou non de la Directive européenne "Habitats-Faune-Flore", et/ou représentatives de la zone d'étude immédiate. Les végétations ponctuelles, peu développées et présentant un intérêt patrimonial limité ne font pas l'objet d'une présentation.

CV 10 : Ripisylve d'Aulne glutineux et Frêne élevé, cours d'eau

Cet habitat boisé se développe le long du cours d'eau « Le Bièvre ». Il forme un cordon étroit en rive gauche. La strate arborée est composée d'*Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides*, *Prunus avium*, *Salix alba*, *Populus x-canescens*. La strate arbustive est diversifiée indiquant un effet lisière avec *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus padus*, *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*. La strate herbacée est assez appauvrie, composée d'un tapis de Lierre (*Hedera helix*), de ronces (*Rubus fruticosus* gp.), de Roseaux (*Phragmites australis*).

Ce type de boisement est étroitement inféodé au cours d'eau et à l'humidité des sols : il se forme sur des sols lourds (généralement riches en dépôts alluviaux) périodiquement inondés par les crues annuelles, mais bien drainés et aérés pendant les basses eaux.

Ce boisement est très peu large car un chemin a été aménagé sur sa berge, empruntable par les promeneurs, cyclistes et véhicules à deux roues, ce qui nécessite un entretien de la ripisylve pour maintenir le chemin de promenade.



CV 10 : Ripisylve d'Aulne glutineux et Frêne élevé
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Zoom sur un arbre mort conservé au sein de la ripisylve et favorable à la faune

Cette forêt est rattachable à l'habitat d'intérêt communautaire «Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) » (n°91E0). Dans la liste rouge des végétations de Rhône-Alpes et en Isère, l'habitat est indiqué « NT » à l'échelle régionale et « assez rare ». Ce type de forêt a beaucoup régressé depuis les années 70 et sur la zone d'étude il est relictuel très réduit en surface (mauvais état de conservation). Il forme cependant un cordon protecteur le long du cours d'eau. **L'enjeu local de conservation a été estimé « fort ».**

CV 1 : Herbier enraciné à Potamot noueux et Callitriche sp., friche prairiale mésophile à Fromental - faciès appauvri en espèces

Cet habitat aquatique est présent uniquement dans **les eaux courantes du canal de Bièvre** qui passe au nord de la zone d'étude et longe l'usine « Jambons d'Aoste ». Il se présente sous la forme d'un tapis plus ou moins important composé d'herbiers aquatiques flottants ou submergés, dominés par des Potamots (*Potamogeton nodosus*), des Callitriches (*Callitriche* sp.) ainsi que diverses hydrophytes submergées (*Veronica anagallis-aquatica*, *Eleocharis palustris*, etc.) présentes sur les bordures (zones de courant moins fortes). Ses bordures hautes sont composées d'une friche prairiale peu diversifiée composée principalement d'espèces graminéenne (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Schedonorus pratensis*).

La présence de cet herbier est un indicateur de la bonne qualité du milieu présent au sein de ce canal pourtant étroit et chenalisé. On y observe une forte présence piscicole et odonatologique. Ce cours d'eau semble une annexe particulièrement complémentaire au Bièvre, cours d'eau plus large, également très chenalisé mais très ombragé.



Vue de l'habitat depuis l'aval (confluence avec le Bièvre)



Zoom sur l'aspect tapisant des herbiers

Zoom sur les herbiers aquatiques enracinés submergés (Callitriche et potamot)
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2021

Bordure haute du canal : friche prairiale graminéenne entretenue à faible diversité

L'herbier enraciné à Potamot nouveau et Callitriche sp. est rattachable à l'habitat d'intérêt communautaire « Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculon fluitantis et du Callitriche-Batrachion » (n°3260). Dans la liste rouge des végétations de Rhône-Alpes, l'habitat est indiqué « Quasi menacé » à l'échelle régionale et « Préoccupation mineure » en Isère mais « assez rare ». Sur le canal du Bièvre, l'habitat est bien représentatif et étendu. Dans le contexte agricole dominant, cet état de conservation est à souligner (fonctionnalité résiduelle de zones humides). **L'enjeu local de conservation a été estimé « fort ».**

A noter que sur ce type d'écoulement (équivalent à un petit ruisseau), le maintien du régime hydrique et de la qualité de l'eau est indispensable pour la conservation de ces herbiers aquatiques.

CV 11 : Frênaie érable post pionnière

Cet habitat est localisé au sud-ouest de la zone d'étude. Il s'agit d'un groupement forestier jeune en cours de constitution par suite d'une coupe (probablement suite à l'exploitation d'une peupleraie). Les individus arborés sont constitués d'essences post pionnières : Frêne (*Fraxinus excelsior*), Erable (*Acer platanoïdes*, *Acer pseudoplatanus*), et Merisier à grappes (*Prunus padus*). Le sous-bois arbustif peut être assez dense dans les zones de clairières résiduelles ; il est constitué de Troène (*Ligustrum vulgare*), de Viorne obier (*Viburnum opulus*), de Merisier (*Prunus avium*). Localement une ancienne cèpée de Noisetier (*Corylus avellana*) est encore présente. Les sols frais, plutôt riches en nutriments sont colonisés par des espèces de friches et lisières nitrophiles mésohygrophiles : *Solidago gigantea*, *Stachys palustris*, *Ribes rubrum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Stachys sylvatica*, *Geranium robertianum*, *Alliaria petiolata*.

Avec le temps, ce boisement peut évoluer vers une frênaie fraîche, voir une frênaie aulnaie en lien avec la ripisylve du Bièvre si des inondations régulières en période de hautes eaux ont lieu.



CV 11 : Frêne-aulnaie post pionnière
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Cépée de Noisetier dans certain secteur de sous-bois de la frêne-aulnaie

Ce type de boisement n'est pas rattachable à un habitat d'intérêt communautaire. Dans la liste rouge des végétations de Rhône-Alpes, l'habitat est indiqué « Quasi menacé » à l'échelle régionale et en Isère. Dans la zone d'étude il s'agit d'un boisement encore très jeune, post pionnier, qui va évoluer avec le temps en l'absence d'intervention : densification du couvert arboré, modification des espèces herbacées pour s'adapter à la fermeture lumineuse. Avec le temps, cette évolution peut conduire vers un boisement patrimonial plus typé (frêne-aulnaie humide, voir frêne-aulnaie – aulnaie). **L'enjeu local de conservation a été estimé « modéré ».**

CV 2 : Friche prairiale semée hygrophile à mésohygrophile (bassin de gestion des eaux pluviales)

Cet habitat est localisé au nord-ouest de la zone d'étude. Il s'agit d'un **bassin d'infiltration à ciel ouvert**, aménagé récemment. La végétation est entretenue régulièrement mais deux cortèges ont pu être distingué au sein de ce bassin :

- Friche prairiale semée à *Poa trivialis* et *Trifolium repens* : ce groupement occupe la majorité du bassin (zone centrale et talus) ;
- Herbiers semi-aquatiques à *Veronica anagallis-aquatica* accompagnés sur ses bordures de Jonc (*Juncus inflexus*, *Juncus articulatus* Gp) et de *Carex hirta*, *Mentha suaveolens*, *Lythrum salicaria*, *Lycopus europaeus*, *Typha latifolia*, *Eleocharis palustris* : groupement localisé essentiellement le long des écoulements, secteurs les plus humides du bassin.



Vue du bassin depuis l'arrivée d'eau principale après une pluie et après entretien
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Zoom sur l'herbier semi-aquatique à *Veronica anagallis-aquatica* le long de l'écoulement.

Cette prairie à humidité variable, dont le **fonctionnement est sous forte influence anthropique**, n'est pas rattachable à un habitat d'intérêt communautaire, ni à une végétation naturelle ou semi-naturelle de la liste rouge des végétations de Rhône-Alpes. Néanmoins, dans le contexte majoritairement agricole et très banalisé et homogène de la zone d'étude, la végétation de ce bassin constitue **une zone favorable à de la biodiversité ordinaire de zones humides**. Avec le temps, des espèces patrimoniales pourraient trouver refuge spontanément dans ce bassin (faune et/ou flore). Les zones humides ayant fortement régressé dans la plaine d'Aoste, **l'enjeu local de conservation a été estimé « modéré ».**

CV 13 : Plantation arbustive ancienne d'espèces indigènes sur sols frais, cordon arboré relictuel de Robinier (arbres morts), ourlet nitrophile de lisière à Gaillet gratteron // CV 12 : Plantation arbustive récente d'espèces indigènes sur sols frais (Cornouiller sanguin, Noisetier, Sureau noir, Viorne obier, Merisier à grappes, etc.)

En limite de zones agricoles, à proximité du Bièvre, des plantations arbustives d'essences indigènes ont été réalisées en compensation à un projet d'aménagement (Mesure compensatoire prescrites des atteintes à la biodiversité). Ces plantations sont composées de Noisetier, Cornouiller sanguin, Sureau, Viorne obier, Cerisier à grappes, Merisier, Chêne pédonculé. etc. La strate herbacée reste actuellement très fragmentaire recouverte par un paillage de bois déchiqueté pas encore décomposé.

Une partie de ces plantations intègre la présence antérieure de Robinier faux-acacia : plusieurs sujets arborés (morts) de grande hauteur et recouverts de lierre (*Hedera helix*) favorables à la faune ont été conservés au sein de la plantation arbustive. Coté agricole, la conservation des robiniers a également permis de conserver un talus d'origine au sein duquel la flore spontanée se maintient en marge des cultures intensives : ourlet nitrophile à *Gallium aparine* et *Urtica dioica*, ronciers, tas de branchages. Cette marge bien que rudéralisée et nitrophile reste assez naturelle et est la seule de la zone d'étude.



Aperçu des plantations arbustives récentes lors de la floraison du sureau.



Plantations très récentes le long du bassin d'infiltration des eaux pluviales



Zoom sur l'alignement conservé de robinier morts, colonisé par du lierre (aspect colonnaire des arbres) favorable à la faune.

Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Zoom sur la zone tampon herbacée entre les cultures intensives et les plantations arbustives.

Ces groupements ne sont pas rattachables à un habitat d'intérêt communautaire, ni à des végétations naturelles ou semi-naturelles de la liste rouge des végétations de Rhône-Alpes. Lorsqu'elles sont spontanées, ces formations ne sont pas rares. Néanmoins, dans le contexte majoritairement agricole, banalisé et homogène de la zone d'étude, ces plantations et notamment la conservation d'arbres morts pour la biodiversité sont à souligner. **L'enjeu local de conservation a été estimé « modéré ».**

1.2.3 Présentation synthétique des autres habitats naturels et semi-naturels rencontrés

La planche photographique ci-après illustre quelques habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude immédiate peu représentatifs à cette échelle ou porteurs d'un enjeu local de conservation « Faible » ou « Très faible ».



CV16 : Bassin étanche de gestion des eaux pluviales



CV 6 : Ourlet herbacé nitrophile à Gaillet et Ortie dioïque, roncier



CV 15 : Dépendance routière rudérale végétalisée



CV 17 : Piste cyclable, trottoirs de la future ZAC



CV 14 : Cultures (Mais, Colza)





CV 7 : Friche rudérale (post culturale) – sud est de la zone d'étude



CV 9 : Friche minérale – sud est de la zone d'étude



CV 4 : Ourlet haut mésohygrophile à Roseau et Salicaire, fourré arbustif à Cornouiller sanguin, roncier

Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



CV 17 : Chemin le long du Bièvre

I.3 ENJEUX POUR LES HABITATS NATURELS

La zone d'étude est localisée dans un **contexte agricole banalisé et très homogène mais humide**. Les enjeux se localisent principalement sur les marges dans les secteurs où la présence de l'eau se fait encore sentir grâce à la végétation (prairie humide artificielle) ou aux aménagements: cours d'eau, canaux, etc. Ils sont les suivants :

Enjeux forts

- **Ripisylve d'Aulne glutineux et Frêne élevé** : cordon boisé résiduel le long du Bièvre soumis à inondation périodique, d'intérêt communautaire et inscrit en liste rouge des végétations de Rhône-Alpes. Rôle de préservation du cours d'eau (filtration, protection des berges).
- **Herbier enraciné à Potamot nouveaux et Callitriche sp.** : habitat d'intérêt communautaire présent dans le canal du Bièvre à forte typicité et recouvrement végétatif important. Habitat inscrit en liste rouge des végétations de Rhône-Alpes.

Enjeux modérés

- **Frênaie érable postpionnière**
- **Bassin d'infiltration des eaux pluviales** : présence d'une friche prairiale semée hygrophile à mésohygrophile abritant des espèces de biodiversité ordinaire de zone humide.
- **Plantation arbustive d'espèces indigènes sur sols frais, cordon arboré relictuel de Robinier (arbres morts)** : mesure compensatoire prescrite des atteintes à la biodiversité, rôle de filtration des intrants agricoles en complément de la ripisylve résiduel du Bièvre, diversité ordinaire arbustive.

Enjeux liés aux zones humides

- **Ripisylve d'Aulne glutineux et Frêne élevé** : cet habitat correspond à un habitat caractéristique de zone humide (conformément à la définition de l'arrêté du 24 juin 2008). Les zones humides avérées (critères de végétation et pédologique cumulés) font l'objet d'une réglementation particulière en cas d'altération ou de destruction.
- **Frênaie érable post pionnière, ourlet haut mésohygrophile à Roseau et Salicaire, friches prairiales et rudérales, cultures** : ces habitats ne sont pas entièrement caractéristiques de zones humides, des sondages pédologiques sont nécessaires pour statuer selon la réglementation.
- **Remarques** : les habitats dans les aménagements anthropiques (bassin de gestion des eaux) et les habitats strictement aquatiques sont exclus de la réflexion sur les zones humides. Leurs atteintes relèvent de la réglementation liée aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis aux régimes de déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau (articles L.214-1 et suivants et R.214-1 du code de l'environnement).

La carte page suivante localise les niveaux d'enjeu à l'échelle de la zone d'étude immédiate.



Légende

Zone d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Niveaux d'enjeu

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible initialement
- Faible
- Très faible

N
Echelle : 1/ 5000
0 50 100 m
Source : ECOTER
Date de réalisation : 18-10-2021
Expert : C. BAYLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

II FLORE

II.1 METHODE

II.1.1 Recueil préliminaire d'informations

Cette phase consiste à consulter différentes bases de données disponibles sur Internet (SILENE, base du PIFH, CHLORIS, etc.), certaines personnes et organismes ressources ainsi qu'une bibliographie dédiée (atlas floristiques, DOCOB et fiches ZNIEFF des sites environnants ou intersectant la zone d'étude, articles et publications scientifiques).

Dans le cadre de cette étude, nous avons eu recours aux sources d'informations suivantes pour dresser une liste des espèces floristiques à statut de protection et/ou de rareté-menace potentiellement présentes à l'échelle de la zone d'étude immédiate :

- **Base de données de l'Observatoire de la biodiversité en Rhône-Alpes**, Pôle Flore Habitats (<http://www.pifh.fr>) : une extraction des données floristiques connues à l'échelle de la commune d'Aoste a été réalisée en avril 2021 ;
- **Fiches standards de données des périmètres de protection et d'inventaire du patrimoine naturel** situés sur ou à proximité de la zone d'étude immédiate.

II.1.2 Zone d'étude

La zone expertisée correspond à la zone d'étude immédiate dont la superficie est de **19,9 ha**. Aucune expertise floristique n'a été réalisée à l'extérieur de ce périmètre.

II.1.3 Experts, dates et conditions de prospection

Le tableau suivant présente les experts et conditions de prospection pour cette expertise :

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS			
Dates des prospections	Expert mobilisé	Durée de prospection	Objet des prospections
14 avril 2021	Cécile BAYLE - ECOTER	0,75 jour	Relevé général de la flore, recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : flore pré-vernale
28 mai 2021	Adeline CRENET - ECOTER	1 jour	Réalisation de relevés floristiques, recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : flore vernale
22 juin 2021	Olivier JONQUET - ECOTER	1 jour	Réalisation de relevés floristiques, recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : flore vernale (fin) et flore estivale (début) .
20 août 2021	Nicolas CROUZET - ECOTER	0,75 jour	Réalisation de relevés floristiques, recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : flore estivale .

Total jours/Homme	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
3,5 jours (expertise conjointe avec celle des habitats)	Le temps alloué à l'expertise floristique est suffisant pour permettre une bonne évaluation des enjeux concernant la flore post-hivernale, pré-vernale, vernale (deuxième période) et pré-estivale.



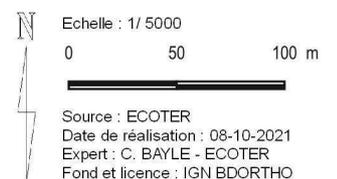
Légende

Zones d'études

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Itinéraires de prospection par dates

-  14 avril 2021
-  28 mai 2021
-  22 juin 2021
-  20 Août 2021



II.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

La zone d'étude est parcourue dans son ensemble de manière à **couvrir un maximum de surface au sol**. Les milieux ouverts et semi-ouverts facilement pénétrables sont parcourus selon un cheminement sinusoïdal de faible période. Les milieux naturels semi-ouverts à fermés où la progression s'avère difficile sont parcourus sous la forme de transects. *In fine*, **tous les habitats naturels et semi-naturels sont visités**.

De manière optimale, pour tenir compte des décalages phénologiques entre espèces, les expertises botaniques de terrain (communes à la flore et aux habitats naturels) **ont été réparties sur les quatre périodes de prospection habituellement préconisées** :

- Vernale première période ;
- Vernale deuxième période & pré-estivale ;
- Estivale.

Compte-tenu des contraintes de temps seuls deux types de relevés ont été effectués :

- Des **relevés partiels**, réalisés de manière non ciblée, le long de l'itinéraire de prospection visant à implémenter la liste des espèces présentes à l'échelle du site ;
- Des **relevés « taxon »**, pour les espèces bénéficiant d'un statut de protection et/ou de rareté-menace.

La liste des espèces recensées est disponible sur demande.

In fine, les niveaux d'enjeu floristique sont déterminés à l'échelle de chaque polygone de la cartographie des habitats en tenant compte des critères suivants :

- **Présence d'espèces à statut de protection et/ou de rareté-menace** ;
- **Diversité spécifique intrinsèque** des habitats ou mosaïques d'habitats naturels en place ;
- **Spécificité de la flore** composant les milieux naturels.

Les plantes à caractère invasif ont également été recherchées et cartographiées (cf. ci-après) avec soin afin de s'assurer de leur prise en **compte durant les travaux**.

Une **plante invasive** est une plante exotique, naturalisée, dont la prolifération crée des dommages aux écosystèmes naturels ou semi-naturels. Les termes sont définis de la manière suivante :

- **Une plante est dite « exotique »** au territoire lorsqu'elle a été introduite volontairement ou involontairement par l'Homme en dehors de son aire de répartition naturelle. (Synonymes : exogène, allochtone, non indigène / Antonymes : indigène, autochtone) ;
- **Une plante exotique est dite « naturalisée »** lorsqu'elle est capable de se répandre naturellement et durablement sans nouvelles introductions par l'Homme et s'intégrant aux groupements végétaux de milieux naturels ou plus ou moins fortement influencés par l'Homme.
- **Plantes invasives / plantes envahissantes** : le terme "envahissant" permet de caractériser un organisme ayant une forte capacité de prolifération qu'il soit exogène ou indigène au territoire d'étude. Le terme "invasive" est ici utilisé comme moyen de distinguer sans ambiguïté **les plantes étrangères à un territoire de plantes indigènes envahissantes** (MAGNANON S. et al, 2008, THEVENOT, 2009). Le terme "envahissant" peut-être utilisé mais il doit toujours être précédé du terme "exotique" s'il veut désigner une plante invasive.

II.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Les données se rapportant aux espèces patrimoniales (localisation, taille des populations, etc.) sont intégrées à une Base d'informations floristiques.

Les relevés floristiques, les espèces à statut de protection et/ou de rareté-menaces sont tous géolocalisés à l'aide d'un GPS.

Les espèces exotiques dites envahissantes ou invasives sont également géolocalisées (pointage GPS pour les stations localisées et polygones de présence pour les stations diffuses) **et cartographiées**. L'ensemble permet de donner une image de l'état d'infestation de la zone d'étude en insistant sur les espèces les plus problématiques :

- Les **espèces exogènes à caractère invasif avéré présentant un enjeu fort ou modéré** (exemple : la Renouée du Japon) au regard du risque qu'elles font porter à la conservation de la biodiversité, **sont systématiquement pointées**.
- Les **espèces envahissantes à enjeux faible ou émergentes** sont pointées si elles sont rencontrées lors des relevés mais ne font pas l'objet d'une recherche exhaustive.

II.1.6 Limites de la méthode utilisée

L'expertise floristique suit celle des habitats naturels ce qui permet de relever le fond floristique courant et d'évaluer la biodiversité globale du site étudié. Compte-tenu du temps imparti aux études, limité par définition, il s'avère impossible d'expertiser chaque mètre carré. De plus certaines espèces étant très discrètes (petites en taille, fleurs dépourvues de couleurs vives, floraison erratique, etc.), il est facile de passer à quelques mètres sans les apercevoir.

Dans la zone d'étude, les différents habitats étant assez homogènes et formant de grands ensembles, tous les milieux ont été parcourus au moins une fois, avec une attention particulière sur les milieux sensibles et les zones où les observations d'espèces remarquables sont les plus probables.

II.1.7 Difficultés rencontrées

L'entretien régulier du bassin végétalisé au nord-est n'a pas permis une analyse fine des cortèges en présence.

➔ Ces limites et difficultés rencontrées ne sont pas de nature à remettre en question la complétude de l'expertise.

II.2 ÉTAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

L'extraction de la base de données du PIFH a permis de mettre en évidence la présence de 328 taxons (espèces et unités inférieures) à l'échelle de la commune d'Aoste. Le niveau des connaissances à cette échelle peut être considéré comme « faible ».

II.3 RESULTATS DES EXPERTISES

Les inventaires de terrain ont permis de recenser **150 espèces floristiques**. La liste des espèces inventoriées sur la zone d'étude immédiate est disponible sur demande.

II.3.1 Espèces à enjeux

3 espèces bénéficiant d'un statut de rareté-menace ont été observées sur la zone d'étude immédiate. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

ESPÈCES FLORISTIQUES A ENJEUX OBSERVÉES SUR LA ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE								
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Rareté	Statut ZNIEFF	Liste rouge régionale (nationale)	Habitat observé	Intérêt patrimonial	Enjeu pour la zone d'étude
Orpin rougeâtre	<i>Sedum rubens L.</i>	-	[PC]	Dcco,Dcal,Dc	LC / (LC)	Dalle rocheuse, pelouse sablonneuse, humide en hiver.	Faible	Faible
Souchet brun	<i>Cyperus fuscus L.</i>	-	[PC]	Dcal,Dc,Dcmé	LC(LC)	Berges exondées, étangs en assècs, dépressions temporairement inondées, sur sols riches en matière organique et en éléments nutritifs, en dessous de 1 000 m d'altitude.	Faible	Faible
Potamot nouveau	<i>Potamogeton nodosus Poir</i>	-	[PC]	-	LC(LC)	Espèce de basse altitude (étages planitiaire à collinéen), des eaux calmes ou courantes, mésotrophes, calcicolines à acidocline. Étangs, bords de lacs, ruisseaux, rivières.	Faible	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V14
Statut de protection :
 Nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ;
 Régionale (complétant la liste nationale) :
 Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale / Article 1
Statut Natura 2000 : Espèces inscrites à l'annexe II de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE. Elles peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).
Statuts ZNIEFF (Rhône-Alpes) : Espèces déterminantes (D) (=particulièrement importantes pour la biodiversité régionale : espèces protégées, en dangers, vulnérables ou rares) ou déterminante à critère (Dc). En Rhône-Alpes, les listes d'espèces sont établies en tenant compte des 3 grandes zones biogéographiques présentes dans cette région : alpine (al), continentale (co) et subméditerranéenne (mé).
Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes - version du 28 mars 2014 » (ANTONETTI Ph. & LEGLAND T. (Coord.), 2014) : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE (non évalué)
Habitat observé : Habitat naturel où l'espèce a été observée sur la zone d'étude.
Intérêt patrimonial : Il s'agit d'une évaluation à dire d'expert où sont pris en compte le ou les statuts des espèces (statut NATURA 2000, ZNIEFF et statuts réglementaire) ainsi que leur rareté à différentes échelles (à celle de la région naturelle, du département, de la région et enfin à l'échelle nationale voire de l'Europe).
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise) (cf. Méthode de hiérarchisation des enjeux)

La localisation de ces espèces à l'échelle de la zone d'étude immédiate est donnée par la carte ci-après.

II.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

La consultation de la base de données du PIFH a permis de dresser un état des connaissances à l'échelle de la zone d'étude éloignée et d'avoir un aperçu des espèces patrimoniales potentiellement présentes dans la zone d'étude immédiate. Cette analyse bibliographique a été effectuée dans le cadre d'un prédiagnostic réalisé en janvier 2021. Il avait permis d'identifier 31 espèces protégées et/ou à enjeu de conservation notable (cf. tableau en annexe). Ce prédiagnostic a permis de cibler les prospections sur les milieux les plus favorables à ces espèces (espèces de zones humides) et de planifier les passages aux périodes les plus propices à leur observation. Mis à part le Potamot nouveau, **aucun de ces espèces n'a été observée sur la zone d'étude malgré des prospections ciblées.**

➔ Les espèces non observées sont considérées comme absentes de la zone d'étude ou présentes de façon très épisodique.



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Taxons patrimoniaux - stations ponctuelles

- Cyperus fuscus L.
- Sedum rubens L.

Taxons patrimoniaux - stations surfaciques

- Herbier enraciné à Potamot nouveau et Callitriche sp.

Echelle : 1/ 3500

0 50 100 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 08-10-2021
Expert : C. BAYLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

II.3.3 Description des espèces à enjeux observées au cours des expertises

Seules les espèces à enjeux modérés à forts et/ou les espèces protégées font l'objet d'une monographie. Les autres espèces sont présentées sous forme de planches photographiques synthétiques indiquant leur répartition en région et sur le territoire national.

II.3.3.1 Espèces non protégées à enjeux faible

PRESENTATION SYNTHETIQUE DES ESPECES PATRIMONIALES A ENJEU FAIBLE OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE

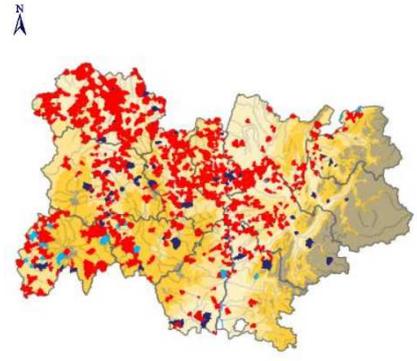
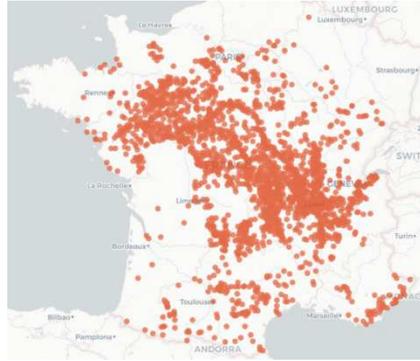
Photographie de l'espèce (prise sur la zone d'étude)
Nom scientifique

Carte de répartition nationale.
Source : <https://openobs.mnhn.fr>

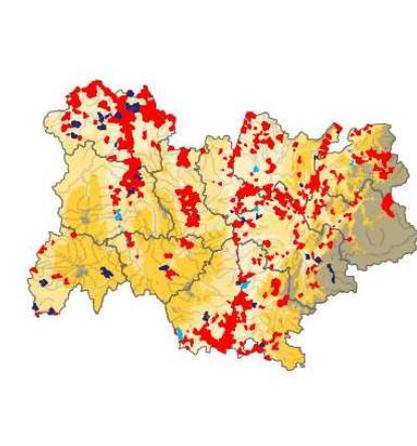
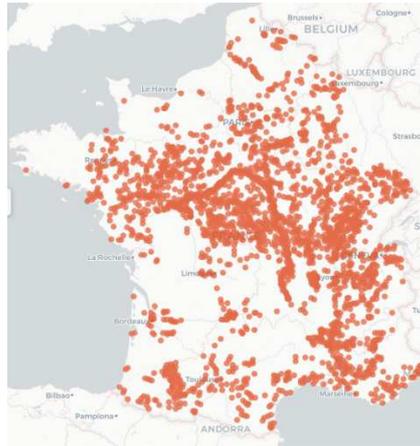
Carte de répartition à l'échelle du bassin méditerranéen
(synthèse par commune, donnée récente (après 1990)). Source : <https://www.pifh.fr>



Sedum rubens L.

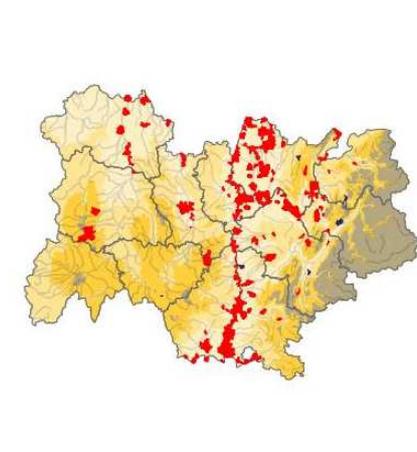


Cyperus fuscus L.



Potamogeton nodosus Poir.

Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2021



II.3.4 Flore exotique envahissante

Une plante exotique envahissante est une plante **introduite volontairement ou involontairement par l'Homme en dehors de son aire de répartition naturelle**, qui s'y est **naturalisée**, et y a **proliféré** grâce une très bonne aptitude à la compétition et un important pouvoir d'expansion. La prolifération de ces espèces au détriment de la flore indigène crée des dommages aux écosystèmes naturels ou semi-naturels et constitue **l'un des grands facteurs responsables de l'érosion de la biodiversité**.

Parmi ces espèces, 12 espèces ont été observées sur la zone d'étude immédiate. La plupart sont présentes de manière ponctuelle, notamment dans les friches. Certaines espèces exotiques envahissantes s'expriment en fin d'été ; il est donc possible que d'autres espèces, non observées lors des prospections colonisent la zone d'étude. Le tableau suivant synthétise les espèces invasives observées au sein de la zone d'étude immédiate.

ESPECES FLORISTIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES PRESENTES DANS LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE		
NOM SCIENTIFIQUE		
Nom scientifique	Statut Rhône-Alpes	Présence dans la zone d'étude
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Envahissante avérée	Friche post culturale
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Envahissante avérée	Friche
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	Envahissante avérée	Friche
<i>Erigeron canadensis</i> L. (b.)	Envahissante avérée	Friche
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz. (b.)	Envahissante avérée	Friche
<i>Parthenocissus inserta</i> (A. Kerner) Fritsch	Envahissante avérée	Friche prairiale le long du canal du Bièvre
<i>Reynoutria x-bohemica</i> Chrtek&Chrtkova	Envahissante avérée	Dépendance routière végétalisée
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Envahissante avérée	Boisement
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Envahissante avérée	Friche
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Envahissante avérée	Friche
<i>Sorgho halepense</i> (L.) Pers.	Envahissante potentielle	Friche
<i>Oenothera biennis</i> L.	Envahissante émergente	Friche

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V.14.
Statut Auvergne-Rhône-Alpes : liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes, CBN Alpin, mars 2020 (source : <http://eee-auvergnerrhonealpes.fr/>, portail d'information sur la faune et la flore invasives en Auvergne Rhône-Alpes) :
Envahissantes avérées = comportement avéré en milieu naturel dont la prolifération occasionne des dommages importants sur l'abondance sur les espèces végétales indigènes et les communautés végétales.
Envahissante potentielle = ces taxons peuvent se retrouver dans les milieux naturels mais n'y forment pas de populations denses pour le moment et ne sont donc actuellement pas une menace directe pour ces milieux.
Envahissante émergente = plantes exotiques dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste très limitée et qui seraient susceptibles de créer des dommages sur les communautés végétales envahies si elles se propageaient. Deux sous-catégories : à risque invasif élevé et à risque invasif intermédiaire.
Présence dans la zone d'étude : habitat abritant l'espèce au sein de la zone d'étude

Le reportage photographique suivant présente quelques-unes des dites espèces :



Reynoutria x-bohemica Chrtek&Chrtkova



Senecio inaequidens DC.



Erigeron annuus (L.) Pers



Ambrosia artemisiifolia L.



Parthenocissus inserta (A. Kerner) Fritsch



Solidago gigantea Aiton



Oenothera biennis L.

Photos prises dans la zone d'étude - ECOTER, 2021



Sorgho halepense (L.) Pers.

La carte suivante localise les espèces floristiques exotiques envahissantes relevées.



Légende

Taxons exogènes à caractère invasif
Stations ponctuelles

- | | | | |
|--|----------------------------|--|--|
| | Ambrosia artemisiifolia L. | | Oenothera biennis L. |
| | Buddleja davidii Franch. | | Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch |
| | Erigeron annuus (L.) Desf. | | Reynoutria x-bohemica Chrtek&Chrtkova |
| | Erigeron canadensis L. | | Robinia pseudoacacia L. |
| | Erigeron sumatrensis Retz. | | Solidago gigantea Aiton |
| | | | Sorghum halepense (L.) Pers. |

Stations surfaciques

- Ambrosia artemisiifolia L.

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
 Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)



II.4 ENJEUX POUR LA FLORE

Les enjeux pour la flore peuvent se découper comme suit :

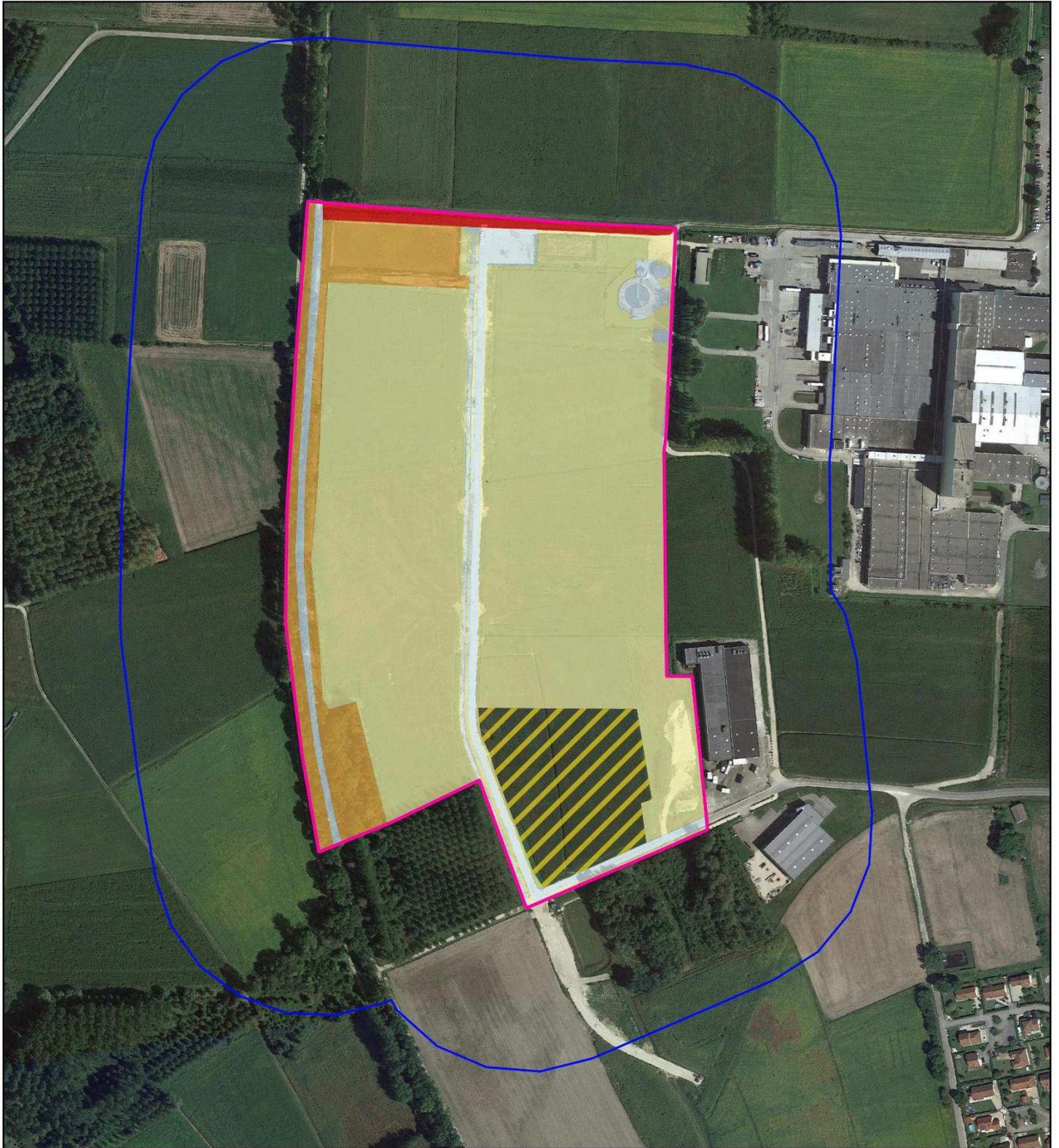
Enjeux faibles

- ***Sedum rubens* L., *Cyperus fuscus* L.** : présence ponctuelle, espèces peu communes, non protégées en Rhône-Alpes.
- ***Potamogeton nodosus* Poir** : espèce peu commune non protégée en Rhône-Alpes, bien développée au sein du canal du Bièvre.

Enjeux liés aux invasions biologiques

- **Présence de la Renouée du japon** : espèce à capacité de dissémination très forte (par bouturage) en cas de travaux et difficile à traiter par la suite. Présence d'une station encore peu importante et possiblement encore contrôlable actuellement. Enjeux fort.
- **Présence d'Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*)** : espèce allergène qui se développe en fin d'été dans les milieux pionniers aux sols nus (friche, cultures). **Un arrêté du préfet de l'Isère du 30 juillet 2019 réglemente la lutte contre les ambrosies conformément au cadre législatif et réglementaire national.**
https://www.isere.gouv.fr/content/download/43123/303668/file/arr%C3%AAt%C3%A9%2038%20AMBROISIE%20_%2030%20juillet%202019.pdf.

La carte page suivante localise les niveaux d'enjeu à l'échelle de la zone d'étude immédiate.



Légende

Zone d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Niveaux d'enjeu

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible initialement
- Faible
- Très faible

Echelle : 1/ 5000
 0 50 100 m
 Source : ECOTER
 Date de réalisation : 18-10-2021
 Expert : C. BAYLE - ECOTER
 Fond et licence : IGN BDORTHO

III OISEAUX

III.1 METHODE

III.1.1 Recueil préliminaire d'informations

Le recueil d'informations s'est basé sur notre connaissance du territoire et sur la consultation de plusieurs atlas et bases de données :

- L'atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (ISSA N. & MULLER Y., 2015) ;
- Base de données communale naturaliste d'Isère: <http://www.faune-isere.org>
- L'atlas des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes (REBOUD C. et al., 2003) ;

III.1.2 Experts, dates et conditions de prospection

Le tableau suivant présente les experts et conditions de prospection pour cette expertise :

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS					
Dates des prospections	Expert mobilisé	Durée prospection	Objet des prospections	Conditions des prospections	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
19/02/2021	Anthony LABOUILLE - ECOTER	1 jour	Hivernage	Très Beau temps ; de 4 à 16°C ; vent nul	Conditions optimales
09/04/2021	Anthony LABOUILLE - ECOTER	1 jour	Migration prénuptiale	Beau temps ; de 2 à 17°C ; vent nul	Conditions optimales
20/05/2021	Anthony LABOUILLE - ECOTER	0,5 nuit	Nidification - prospections nocturnes	Belle nuit ; de 17 à 9°C ; vent nul	Conditions optimales
21/05/2021	Anthony LABOUILLE - ECOTER	1 jour	Nidification - prospections diurnes	Couvert, de 12 à 20°C, vent nul	Bonnes conditions
14/06/2021	Anthony LABOUILLE - ECOTER	0,5 nuit	Nidification - prospections nocturnes	Belle nuit ; de 28 à 20°C ; vent nul	Conditions optimales
15/06/2021	Anthony LABOUILLE - ECOTER	1 jour	Nidification - prospections diurnes	Très Beau temps ; de 17 à 28°C ; vent nul	Conditions optimales
21/09/2021	Anthony LABOUILLE - ECOTER	1 jour	Migration postnuptiale	Très Beau temps ; de 13 à 23°C ; vent nul	Conditions optimales

Total jours/Homme	Total nuits/Homme	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
5 jours	1 nuit	Cette expertise permet d'appréhender de manière quasi-exhaustive l'avifaune de la zone d'étude aux périodes prospectées. Les prospections ont été suffisantes pour connaître le cortège local d'espèces.

III.1.3 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

En période de nidification :

Deux méthodes d'échantillonnages ont été mises en œuvre pour l'étude des oiseaux :

- Des **parcours systématiques** pour repérer les oiseaux visuellement et ainsi couvrir efficacement la zone d'étude immédiate et ses abords ;
- Des **points d'écoutes et d'observations de 20 minutes** (diurnes et nocturnes) permettant, en plus des observations visuelles, de détecter les espèces discrètes grâce à leurs chants ceci sur l'ensemble de la zone d'étude. La technique des points d'écoute se rapproche de la méthode des IPA décrites par Blondel et al (1970) et qui est couramment utilisée en ornithologie.

Par ailleurs, une partie de la périphérie du site a également été prospectée (zone d'étude rapprochée et au-delà) en vue de comprendre le fonctionnement de la zone d'étude dans sa globalité.

Les prospections diurnes sont réalisées tôt le matin (période de forte activité pour les oiseaux surtout détectables au chant : entre 5h et 9h, correspondant aux premières heures du jour), puis entre 10h et 12h pour les rapaces en chasse ou qui parcourent leur territoire. Puis, de nouvelles observations sont menées en fin de journée, en lien avec le retour d'activité de certaines espèces, une fois les fortes chaleurs passées.

Les prospections nocturnes débutent en fin de soirée pour noter les espèces dont la plus forte activité est crépusculaire, pour s'achever dans la nuit pour les espèces franchement nocturnes.

Au cours de ces échantillonnages, toutes les observations sont notées sur des bordereaux de terrain adaptés. Outre les éléments communs tels que la date et le point d'échantillonnage, ces relevés indiquent pour chaque observation l'effectif et le comportement observés (dont le comportement de nicheur). De plus, les observations d'espèces patrimoniales sont finement reportées sur cartes afin de cerner au mieux l'usage du site par l'avifaune et de définir le plus précisément les enjeux de l'aire écologique.

Faisant suite à cet échantillonnage, une analyse vise à hiérarchiser différents éléments tels que la présence sur la zone d'étude, l'usage de cette dernière, le statut de nicheur de l'espèce (cf. tableau ci-dessous), les statuts de protection et de conservation des espèces, la qualité des écosystèmes en présence vis-à-vis des oiseaux, etc.

CRITERES DE DETERMINATION DES STATUTS DE NIDIFICATION DES OISEAUX	
Statut de nicheur	Comportement observé
Nicheur possible	Présence dans son habitat durant sa période de nidification
	Mâle chanteur présent en période de nidification
Nicheur probable	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification
	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire
	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes
	Visite d'un site de nidification probable. Distinct d'un site de repos
	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
	Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte. Observation sur un oiseau en main
	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics)
Nicheur certain	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc.
	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison
	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)
	Adulte transportant un sac fécal
	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification
	Coquilles d'œufs éclos
	Nid vu avec un adulte couvant
	Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)

Source : LPO, 2009. Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, guide méthodologique du participant, 18 p.

Protocole en période hivernale :

De la même manière que lors de la période nuptiale, les prospections sont réalisées le matin tôt, les oiseaux étant plus actifs à l'aube. Les oiseaux ne chantent pas cette période mais de nombreux cris peuvent être entendus. Ainsi des points d'écoute et d'observation diurnes sont réalisés. Les écoutes nocturnes ne sont pas nécessaires à cette période, les rapaces nocturnes étant peu actifs en hiver. Les passages sont réalisés au cours des mois de décembre, janvier et février.

Toutes les observations, les comportements et l'utilisation de la zone d'étude par les oiseaux (présence de zones de repos, secteurs de nourrissage, etc.) sont notés sur des bordereaux de terrain adaptés. Enfin, les observations d'espèces patrimoniales sont notées et reportées sur des cartes de terrain, de manière à bien définir l'utilisation des milieux par les espèces.

Protocole en période de migration :

Deux grandes périodes de migration sont identifiées pour les oiseaux, une au printemps où les oiseaux reviennent d'Afrique ou du sud de l'Europe pour nicher (période prénuptiale) et une en automne lorsque les oiseaux repartent vers le sud pour trouver des conditions plus clémentes (période postnuptiale). Ainsi, les périodes de passages les plus adaptées pour la migration sont mars-avril pour la période prénuptiale et septembre-octobre pour la période postnuptiale.

Contrairement aux passages nuptiaux et hivernants, un seul point d'observation est recherché. Ce point d'observation est généralement situé sur un point haut de la zone d'étude ou à proximité. Une vision surélevée permet de mieux visualiser les axes de migrations empruntés sur la zone d'étude et les secteurs utilisés comme halte migratoire. Aucun point d'observation nocturne n'est réalisé, les rapaces nocturnes étant peu actifs à cette période. Si le nombre de passages est suffisant, la zone d'étude peut être inspectée minutieusement pour localiser les espèces en halte migratoire sur la zone d'étude et d'autres points d'écoute peuvent être réalisés.

Les observations commencent à l'aube, moment où les passages des passereaux sont les plus importants. Puis, elles se poursuivent jusqu'en début d'après-midi lorsque les rapaces diurnes reprennent leurs activités migratoire (à partir de 10h du matin généralement).

III.1.4 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

L'ensemble des points d'écoute réalisés sur le terrain sont enregistrés sur un GPS. Ces données sont ensuite retranscrites directement sur SIG à l'aide du logiciel QGIS puis mises en forme pour obtenir une cartographie précise des actions qui ont été effectuées.

Par ailleurs, toutes les observations sont relevées sur un carnet de terrain (espèces, effectifs, comportement, etc.) et sont ensuite numérisées dans une base de données sous Excel afin de porter à connaissance de manière la plus précise possible les informations collectées.

III.1.5 Limites de la méthode utilisée

La méthode utilisée, basée sur l'écoute des oiseaux chanteurs et sur les observations visuelles, connaît quelques limites intrinsèques comme toutes les méthodes en fonction des objectifs visés :

- Le facteur climatique est prépondérant car il influence grandement l'activité acoustique des oiseaux. Les inventaires sont menés dans des conditions d'observations optimales, c'est-à-dire par beau temps et surtout avec absence de vent ou un vent très léger ;
- L'activité de l'oiseau et sa détectabilité sont fonction de la saison et des heures de la journée. De cette manière, seules les heures matinales et de fin d'après-midi sont réputées fiables pour détecter un maximum d'espèces. La saison optimale se concentre sur la période printanière (avril, mai et juin) voire légèrement estivale (juillet) selon la géographie de la zone d'étude. Par ailleurs, certaines catégories d'oiseaux n'émettent pas de chant particulier ou se contentent de cris tout au long de l'année d'où l'importance des prospections visuelles ;
- Certains cris de contacts peuvent être difficiles à distinguer et la détermination jusqu'à l'espèce devient difficile. Si nécessaire, une pression d'observation plus importante est appliquée afin de garantir la qualité de l'observation ;

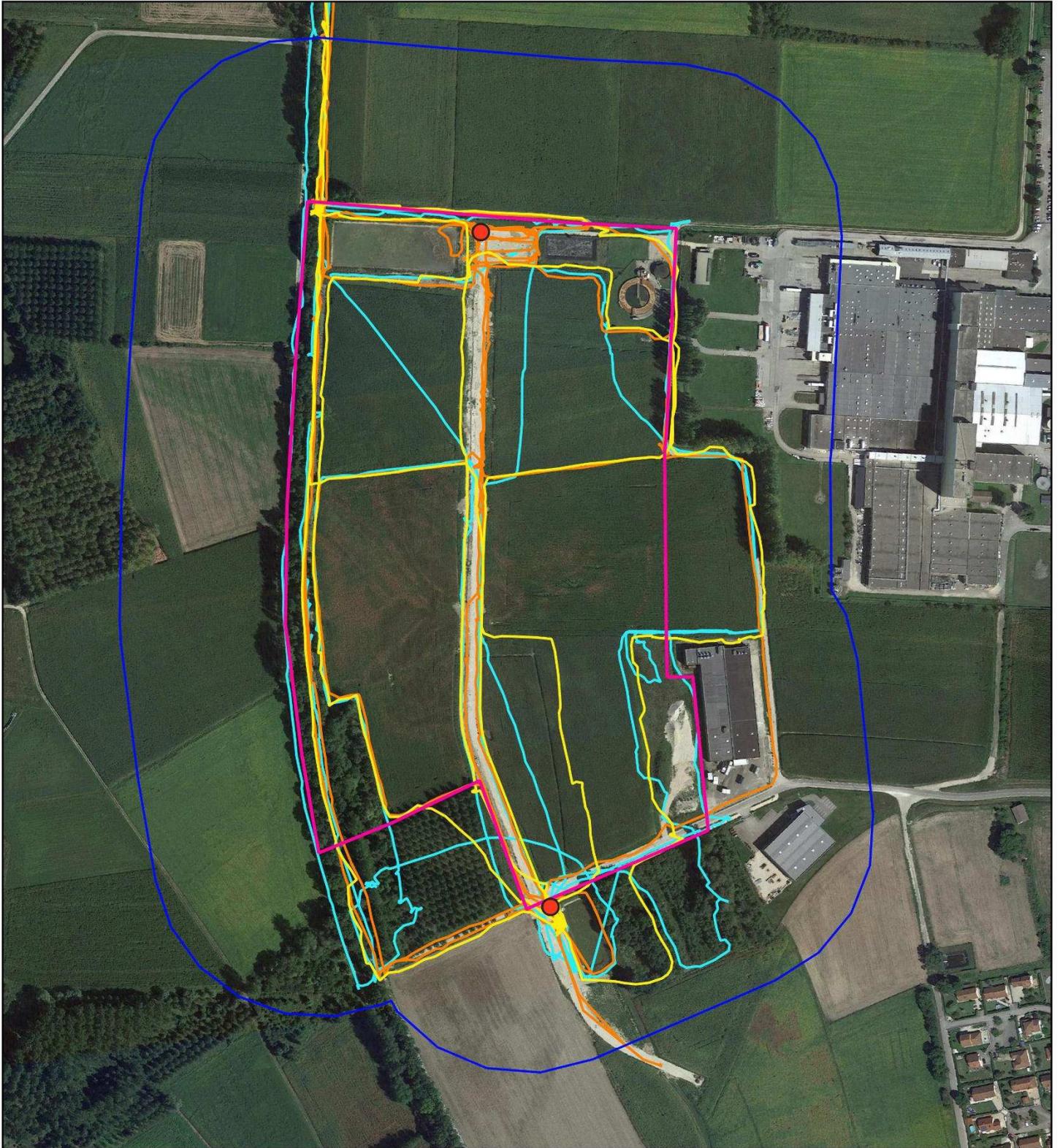
Le type de milieu engendre également des difficultés avec cette méthode car en zone urbaine ou en forêt dense par exemple, il peut être difficile d'entendre correctement l'ensemble des espèces présentes.

III.1.6 Difficultés rencontrées

Il faut signaler la réalisation entre le premier passage nuptial et le deuxième passage nuptial, de travaux de gyrobroyage dans la zone d'étude rapprochée au sud. Ces travaux ont engendré des perturbations pour l'avifaune en pleine période de nidification et des déplacements de certaines espèces. Il s'agit ici d'une difficulté sérieuse pour pouvoir expertiser dans de bonnes conditions la nidification des espèces à enjeu et suivre le nombre de coule nicheur.

➡ Ces limites et difficultés rencontrées ne sont pas de nature à remettre en question la complétude de l'expertise.

La carte suivante présente la localisation des points d'observations et d'écoute qui ont été réalisés dans la zone d'étude immédiate et sa périphérie.



Légende

Zones d'étude

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Méthode employée

-  Itinéraire emprunté pour l'hivernage
-  Itinéraire emprunté pour la migration prénuptiale
-  Itinéraire emprunté pour la migration postnuptiale
-  Point d'observation de la migration



Echelle : 1/ 5000

0 50 100 m

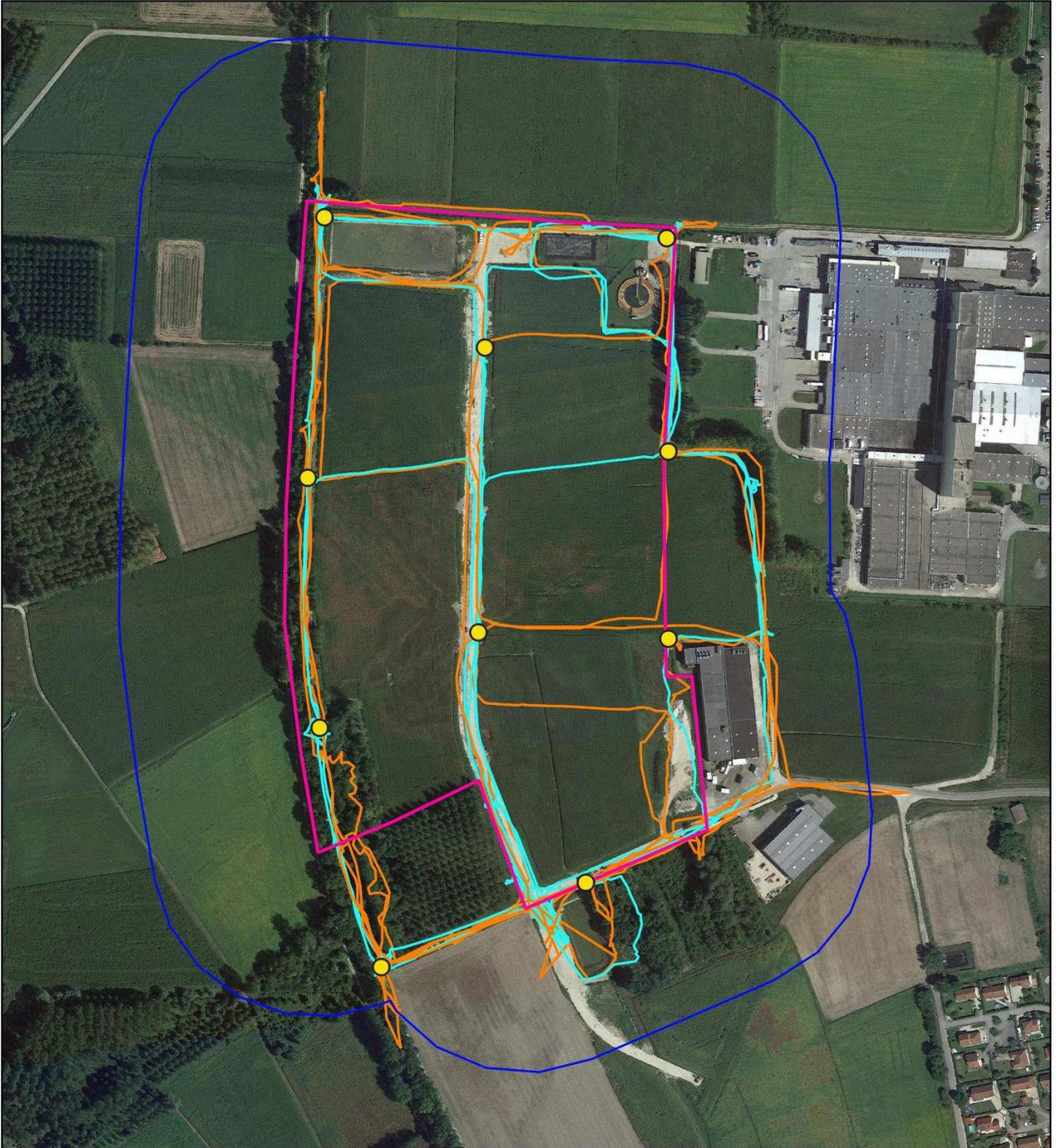


Source : ECOTER

Date de réalisation : 27-09-2021

Expert : A. LABOUILLE - ECOTER

Fond et licence : IGN BDORTHO



Légende

Zones d'étude

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Méthode employée

-  Itinéraire diurne emprunté
-  Itinéraire nocturne emprunté
-  Point d'écoute diurne et nocturne

 Echelle : 1/ 5000
0 50 100 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 27-09-2021
Expert : A. LABOUILLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

III.2 ÉTAT DE LA CONNAISSANCE AMONT AUX EXPERTISES

La base de données du réseau Faune Isère (www.faune-isere.org) répertorie 173 espèces d'oiseaux sur le territoire de la commune d'Aoste. Il s'agit d'un chiffre élevé qui révèle une bonne prospection du cortège ornithologique local. La présence des nombreux milieux naturels (fleuve Rhône, rivière, plaine agricole, petit boisement, etc.) et l'axe de migration lié au Rhône permet d'expliquer cette biodiversité. Parmi les espèces actuellement recensées nicheuses sur la commune, plusieurs d'entre-elles présentent un enjeu fort (Pie-grièche grise, Moineau friquet, Fuligule morillon, Chevêche d'Athéna, Busard des roseaux, etc.). Ces espèces sont sans doute absentes du périmètre strict de la zone d'étude du fait des milieux naturels présents (parcelle agricole intensive) qui ne sont pas adaptés pour ces espèces.

III.3 RESULTATS DES EXPERTISES

III.3.1 Espèces à enjeux

Lors de ces prospections, **61 espèces ont été inventoriées, parmi elles 7 espèces nicheuses possèdent des enjeux notables** pour leur conservation au sein de la zone d'étude immédiate. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous.

OISEAUX A ENJEUX OBSERVES DANS LA ZONE D'ETUDE											
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges			ELC	Statut de nidification	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
				Nationale	Régionale	38					
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nationale, article 3	-	VU	LC	-	Faible	Nicheur certain	Cultures agricoles et friches	+++	Modéré
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Nationale, article 3	-	NT	NT	-	Modéré	Nicheur possible	Boisement	+	Modéré
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Nationale, article 3	-	NT	LC	NT	Modéré	Nicheur certain	Friches	+++	Modéré
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	Annexe II	VU	NT	NT	Faible	Nicheur probable	Boisement	+	Modéré
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nationale, article 3	-	VU	LC	-	Faible	Nicheur probable	Haie, cultures agricoles et friches	+++	Modéré
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Nationale, article 3	-	VU	LC	-	Faible	Nicheur probable	Haie, cultures agricoles et friches	++	Modéré
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nationale, article 3	Annexe I	NT	LC	NT	Modéré	Nicheur certain	Haies et friches	++	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V14
Statut de protection : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » 2009/147/CE.6
Liste rouge : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (2016) // Liste rouge des vertébrés terrestres de la Région Rhône-Alpes (2008). Taxons menacés : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / Taxons non menacés : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes, NA = Non applicable.
ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.
Statuts de nidification : cf. ci-avant : Critères de détermination des statuts de nidification des oiseaux (LPO, 2009)
Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.
Utilisation de la zone d'étude : À dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : +++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, ++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, + = espèce régulière sur la zone d'étude, = = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise) (cf. Méthode de hiérarchisation des enjeux)

D'autres espèces à enjeu très faible pour la zone d'étude mais protégées (et non protégées – indiquées par un astérisque) ont également été observées et sont listées et regroupées par cortège dans le tableau ci-dessous :

LISTE DES AUTRES ESPECES OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE				
Cortège	Nom français	Nom scientifique	Statut de nidification	Utilisation de la zone d'étude
Cortège des espèces forestières	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheur possible	+
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nicheur probable	++
	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nicheur probable	+
	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Nicheur probable	+
	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Migration	+
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheur probable	++
	Geai des chênes*	<i>Garrulus glandarius</i>	Nicheur certain	++
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheur probable	++
	Merle noir*	<i>Turdus merula</i>	Nicheur certain	++
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nicheur probable	+++
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur probable	+++
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nicheur probable	++

LISTE DES AUTRES ESPECES OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE

Cortège	Nom français	Nom scientifique	Statut de nidification	Utilisation de la zone d'étude
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur certain	+
	Pic épeichette	<i>Dryobates minor</i>	Nicheur possible (zone d'étude éloignée)	+
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheur probable	+
	Pigeon ramier*	<i>Columba palumbus</i>	Nicheur probable	+++
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur probable	+++
	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Migration	+
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheur probable	+
	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheur probable	++
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nicheur probable	++
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nicheur probable	+
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheur probable	+
Cortège des espèces lié à la rivière et sa ripisylve	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Nicheur possible (hors zone d'étude immédiate)	+
	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Hivernage	+
	Canard colvert*	<i>Anas platyrhynchos</i>	Nicheur probable	+
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Migration	+
	Gallinule Poule-d'eau*	<i>Gallinula chloropus</i>	Nicheur certain	+
	Goéland leucophaée	<i>Larus michahellis</i>	Survол du site	+
	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Migration	+
	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Survол du site	+
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Nicheur possible (hors zone d'étude immédiate)	+
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Nicheur probable	+
	Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	Hivernage	+
Cortège des espèces lié aux milieux agricoles et arbustifs	Alouette des champs*	<i>Alauda arvensis</i>	Hivernage	+
	Faisan de Colchide*	<i>Phasianus colchicus</i>	Nicheur probable	+
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nicheur possible (hors zone d'étude immédiate)	+
	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Nicheur possible (hors zone d'étude immédiate)	+
	Corneille noire*	<i>Corvus corone</i>	Nicheur probable	+
	Étourneau sansonnet*	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nicheur certain	+++
	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Survол du site	+
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Nicheur certain	+
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Migration	+
	Pie bavarde*	<i>Pica pica</i>	Nicheur certain	+++
	Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	Migration	+
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Migration	+	
Cortège des espèces lié aux milieux bâtis	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheur certain	+++
	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Nicheur certain	+++
	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Nicheur possible (hors zone d'étude immédiate)	+
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Nicheur possible (hors zone d'étude immédiate)	+
	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Survол du site	+
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur certain	++
	Pigeon biset (domestique)*	<i>Columba livia</i>	Nicheur possible (usine de jambon d'Aoste)	++
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nicheur certain	+
Tourterelle turque*	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nicheur certain	+	

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V14

Statuts de nidification : cf. ci-avant ; Critères de détermination des statuts de nidification des oiseaux (LPO, 2009)

Utilisation de la zone d'étude : À dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : ++++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, +++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, ++ = espèce régulière sur la zone d'étude, + = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).

III.3.2 Espèces non observées malgré des prospections ciblées

Etant donné la présence de milieux agricoles en bordure de zone humide ; plusieurs espèces d'oiseaux à enjeu étaient susceptibles d'être présentes et ont été recherchées. Malgré cela, ces espèces n'ont pas été détectées et sont jugées absentes de la zone d'étude. C'est le cas en particulier de l'Effraie des clochers, du Bruant proyer, de la Caille des blés, de la Linotte mélodieuse et du Moineau friquet.

III.3.3 Description des espèces à enjeux observées au cours des expertises

Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)

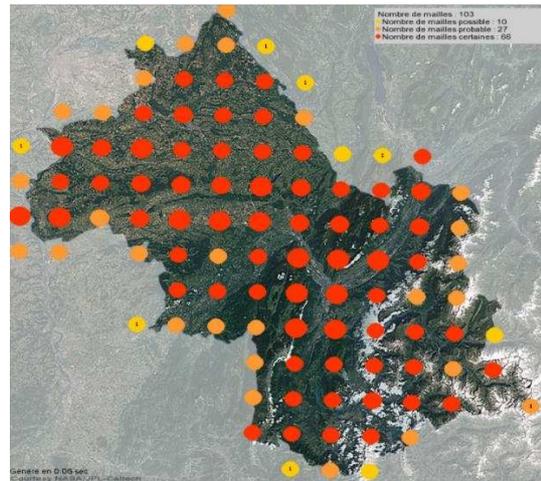
Le Chardonneret élégant est un oiseau assez commun des milieux boisés ouverts, qu'ils soient feuillus ou mixtes. On le trouve ainsi au niveau des lisières, clairières et régénérations forestières, dans la steppe arborée, en forêt riveraine le long des cours d'eau et des plans d'eau. Le territoire de nidification doit répondre à deux exigences. **Il doit comporter des arbustes élevés ou des arbres pour le nid et une strate herbacée dense riche en graines diverses pour l'alimentation.** A ce titre, les friches et autres endroits incultes jouent un rôle essentiel.

Comme de nombreux passereaux granivores communs, cette espèce subit un déclin marqué de ses effectifs en France, avec une réduction constatée de près de 40 % sur ces dix dernières années. Cette situation est due à la modification des pratiques agricoles, en particulier le net recul des jachères et des chaumes hivernaux, qui constituent une importante source d'alimentation. Bien que le Chardonneret élégant soit encore relativement commun en France, les pressions importantes qui pèsent sur sa population et son fort déclin le placent dans la catégorie "Vulnérable" sur la liste rouge nationale.

Au sein de la zone d'étude immédiate, **deux couples semblent installés** dans une **haie le long des cultures** et dans un **bosquet** en périphérie du site. Les individus fréquentent assidûment le pourtour des bassins de rétention et de la station d'épuration qui présentent des zones en jachère favorables pour la recherche des graines. L'espèce est par ailleurs rencontrée très régulièrement en survol des parcelles agricoles pour regagner d'autres parcelles agricoles plus à l'ouest de la zone d'étude et riches en graines. **L'enjeu est modéré pour cette espèce en fort déclin.**



Chardonneret élégant posté sur une clôture d'un bassin avec au premier plan sa source de nourriture principale qui correspond aux graines de Cardère sauvage. Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Carte de répartition du Chardonneret élégant entre 2012 et 2021 en Isère
Source : www.faune-isere.org



Friche utilisée par l'espèce pour se nourrir mais qui a disparu suite aux travaux de construction du méthaniseur.

Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2021



Végétation de friche en bordure de bassin, attractive pour le Chardonneret élégant
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2021

Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)

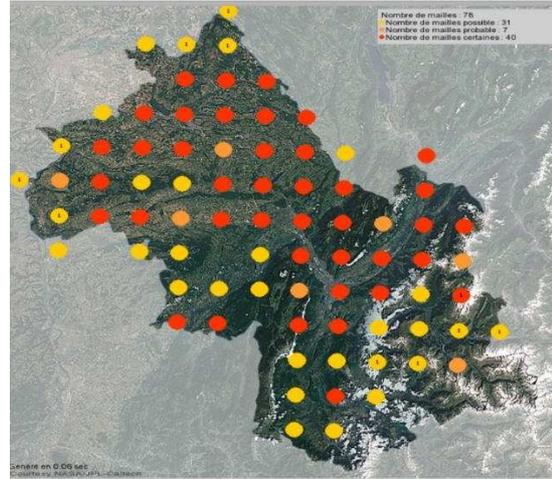
Le Gobemouche gris est un petit oiseau très discret que l'on retrouve dans les jardins, les parcs, les bois clairs et les boisements riverains. Comme son nom l'indique il se nourrit d'insectes volants qu'il capture d'un bond vif depuis un perchoir. Le couple établit son nid dans la végétation ou bien dans une cavité arboricole ou artificielle.

En Rhône-Alpes, le Gobemouche gris niche dans tous les départements avec des écarts de densité importants. Estimée entre 2 000 et 20 000 couples, l'espèce semble en progression démographique dans la région depuis 20 ans. L'espèce est considérée comme « Quasi-menacé » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes ainsi qu'au niveau national.

Sur la zone d'étude, **un couple a tenté une nidification sur la bordure extérieure sud de la zone d'étude**. Malheureusement, un broyage de la végétation en pleine saison de reproduction a détruit le nid et possiblement les adultes. En tous cas l'espèce n'a pas été revue après ces travaux et il n'y a donc pas eu de réussite pour cette tentative de reproduction.



Gobemouche gris
Photo prise hors de la zone d'étude – ECOTER, 2018



Carte de répartition du Gobemouche gris entre 2012 et 2021 en Isère
Source : www.faune-isere.org



Secteur de friche et milieu semi-ouvert où l'espèce était installée au mois de mai 2021.

Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2021



Le même secteur en juin 2021 suite au broyage de la parcelle ayant conduit à l'abandon (ou la destruction) du site de nidification de l'espèce.

Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2021

Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)

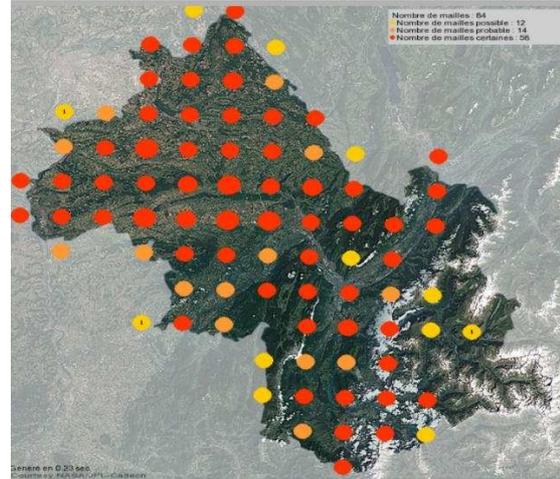
Le Tarier pâtre est un petit passereau qui niche dans divers milieux de landes et de prés ainsi que dans les friches ou en marges des cultures. Il se nourrit essentiellement d'insectes ainsi qu'occasionnellement de petits vers et petits mollusques. A l'échelle nationale c'est une espèce en régression. **Son déclin est estimé entre 20 et 50% des populations depuis la fin des années 1970**. Dans l'ex-région Rhône-Alpes, l'évolution de la population n'est pas connue pas des critères objectifs mais semble également en baisse.

Sur la zone d'étude, **un minimum de deux couples nicheurs a été détecté voir un troisième** (bordure extérieure sud) sans pouvoir conclure sur ce dernier du fait des travaux de broyage en pleine saison qui ont perturbés le recensement précis. Quoiqu'il en soit deux des trois secteurs de friche où l'espèce a niché ont disparus (broyage et construction du méthaniseur). L'espèce s'installe préférentiellement dans ces zones qui sont généralement riches en insectes. Suite à la disparition de ces deux secteurs, la zone d'étude

devient moins attractive pour l'espèce et il est probable que le nombre de couple diminue dans les années à venir. L'enjeu est modéré pour cette espèce en déclin général lié en partie à la destruction des habitats comme c'est le cas sur la zone d'étude.



Mâle de Tarier pâtre en bordure d'une culture sur une espèce envahissante (Buddleia). Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Carte de répartition du Tarier pâtre entre 2012 et 2021 en Isère
 Source : www.faune-isere.org



Cette grande friche présente à l'extrême sud-est de la zone d'étude n'est maintenant plus présente suite à la création d'un méthaniseur
 Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2021



Zone en bordure de bassin présentant une jeune plantation et une flore sauvage dense qui a permis la nidification d'un couple de l'espèce.
 Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2021

Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)

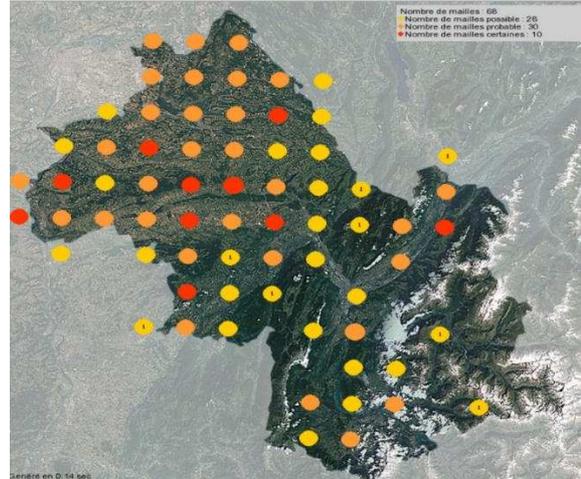
La Tourterelle des bois est un oiseau migrateur qui revient en Europe pour nicher dès le mois d'avril. Elle affectionne les milieux ouverts parsemés d'arbres, de buissons, de haies et de bosquets. C'est une espèce granivore qui se nourrit généralement à terre au sein des friches, parfois sur les pistes enherbées. Le nid est construit dans un arbuste ou un petit arbre.

L'espèce semble avoir subi un déclin lent et progressif depuis les années 70, déclin devenu brutal sur la dernière décennie La Tourterelle des bois semble subir la même diminution en Europe. Elle est classée comme vulnérable sur la liste rouge nationale ainsi que quasi menacée sur la liste régionale. Les principales causes de cette diminution sont la détérioration de ses biotopes de nidification et d'alimentation par la suppression des haies et l'usage d'herbicides.

Un seul couple est noté comme probablement reproducteur au sein de la ripisylve de la Bièvre. Le couple utilise les bordures des cultures pour rechercher les graines de Fumeterre dont elle se nourrit quasi exclusivement et qui poussent dans les lieux cultivés mais sans trop d'herbicide. La surface restreinte de la zone d'étude ne permet sans doute pas d'avoir une plus grande densité de l'espèce. L'enjeu est modéré pour cette espèce en fort déclin.



Tourterelle des bois
Photo prise hors de la zone d'étude – ECOTER, 2020



Carte de répartition de la Tourterelle des bois entre 2012 et 2021 en Isère
Source : www.faune-isere.org



Secteur de ripisylve où l'espèce a trouvé à nicher dans la sous-strate dense
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2021



Les bordures de culture permettent à l'espèce de venir chercher les graines dont elle a besoin pour assurer son alimentation
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2021

Serin cini (*Serinus serinus*)

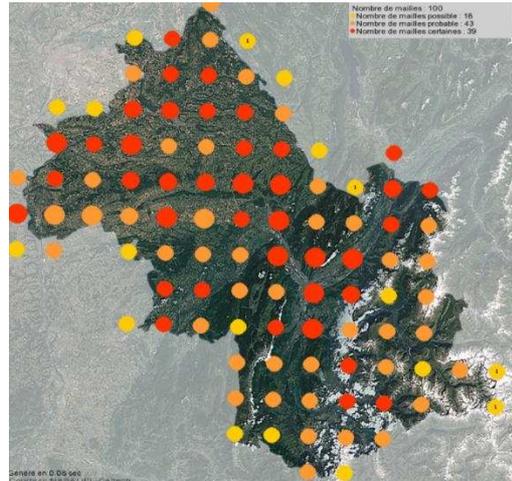
Le Serin cini est un oiseau de plaine ou de moyenne montagne, d'affinités méridionales appréciant les ambiances thermophiles. Ce n'est ni un oiseau forestier, ni un oiseau des milieux agricoles. Il recherche les endroits semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nidifier, et d'espaces dégagés riches en plantes herbacées où il peut se nourrir.

L'intensification des pratiques agricoles et la régression des prairies naturelles ont entraîné le déclin de nombreux oiseaux nicheurs, particulièrement des passereaux. De nombreux passereaux granivores communs, tels que la Linotte mélodieuse, le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant ou le **Serin cini, présentent un déclin marqué de leur population**, lié au net recul des jachères et des chaumes hivernaux dans lesquels ils trouvent leurs ressources alimentaires.

Au sein de la zone d'étude immédiate, **deux couples probablement nicheurs** ont été rencontrés dans la partie sud-ouest de la zone d'étude, à une relative proximité l'un de l'autre alors que d'autres secteurs arborés auraient pu convenir à l'espèce. Comme pour la Tourterelle des bois, l'espèce recherche les graines avec une plus grande plasticité dans les friches et bordure de cultures. L'espèce possède un enjeu modéré alors qu'elle était encore très commune il y a une dizaine d'années.



Mâle de Serin cini
Photo prise hors de la zone d'étude – ECOTER, 2020



Carte de répartition du Serin cini entre 2012 et 2021 en Isère
Source : www.faune-isere.org



Zone forestière où les deux couples sont localisés au sein de la zone d'étude immédiate
Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER 2021



Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)

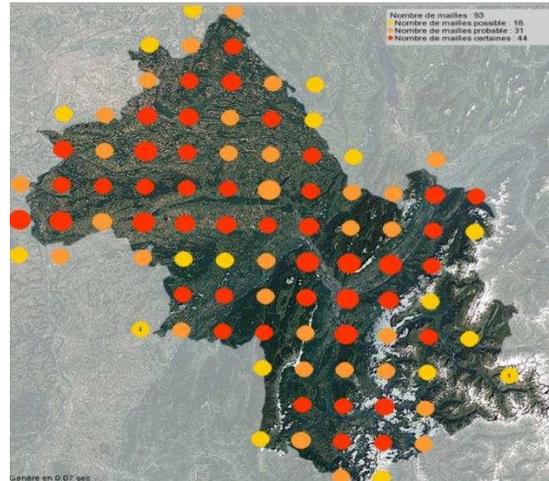
Le verdier vit aux lisières des forêts, dans les broussailles, les taillis, les grandes haies, les parcs et les jardins. Le nid du Verdier d'Europe peut être situé en divers endroits, tels que les petits arbres, le lierre grimpant le long d'un mur ou les arbustes dans les parcs et les jardins.

Le statut de conservation du Verdier d'Europe est considéré comme défavorable en Europe et **un déclin a été mis en évidence dans plusieurs pays, dont la France.**

Plusieurs individus ont été observés au sein de la zone d'étude immédiate, en particulier sur les alignements de grands arbres le long des cultures. Au moins **deux couples semblent se reproduire** l'un au niveau de la grande haie à l'est derrière l'usine de jambon d'Aoste et l'autre à l'ouest au sein de la ripisylve. L'espèce évolue au sein de la zone d'étude immédiate à la recherche de graines et de petits fruits (très présents dans la sous-strate de la haie à l'ouest). L'enjeu est modéré.



Verdier d'Europe sur la clôture de l'usine de jambon d'Aoste
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Carte de répartition du Verdier d'Europe entre 2012 et 2021 en Isère
Source : www.faune-isere.org



Aperçu de la haie le long de la clôture de l'usine et en bordure des cultures
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2021



La haie à l'ouest du site possède de nombreuses essences à petits fruits (Aubépine, Sorbiers des oiseleurs, Prunelliers, etc.) très recherchés par l'espèce
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2021

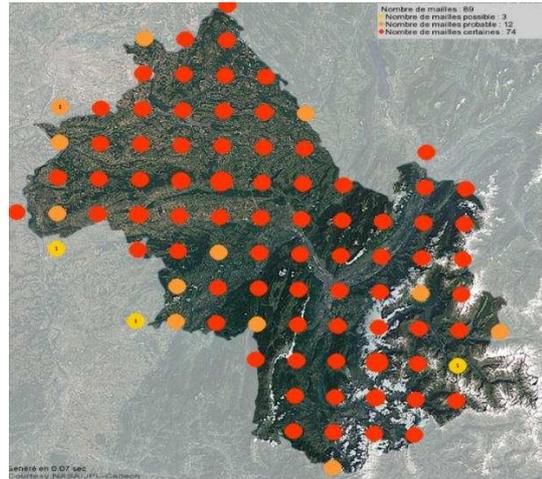
Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

L'espèce est un migrateur tardif et se nourrit principalement de gros insectes qu'elle chasse au sol dans les prairies et au vol. Il s'agit d'une espèce relativement commune en France (150 000 à 300 000 couples), mais **ses populations sont en déclin du fait des bouleversements des paysages et de l'agriculture** (intensification, déprise, urbanisation...). L'espèce fait partie des oiseaux dont les populations sont surveillées et régulièrement analysées. En Rhône-Alpes, les données récentes sur les densités confirment la bonne santé des populations septentrionales de la région mais concernant la partie méridionale, les informations restent trop éparpillées pour tirer des enseignements sûrs, même si une forte tendance à la régression est soupçonnée. L'espèce reste donc à surveiller, en particulier pour les populations de plaine.

Dans la zone d'étude, l'espèce a tenté une première nidification tout au sud du site en bordure extérieure dans une petite zone de milieu semi ouvert. Malheureusement **cette zone a été broyée fin mai détruisant le nid de l'espèce** (et de plusieurs autres espèces). A la suite de cet échec, l'espèce a effectué une seconde tentative, cette fois-ci, tout au nord de la zone d'étude, à nouveau vers un bassin de rétention mais au sein de la zone d'étude immédiate. Cette tentative a réussi puisque 3 jeunes ont pu être observés au cours du reste de la saison. **Un seul couple est donc nicheur, au sein de la zone d'étude immédiate** et au niveau du bassin de rétention nord qui présente une végétation haute et quelques arbustes. Il s'agit clairement d'une zone de substitution car ces habitats préférés ont été broyés en pleine saison de reproduction. L'enjeu est faible pour cette espèce encore très bien distribuée.



Pie-grièche écorcheur mâle en posture de chant sur la clôture du bassin sud en bordure de la zone d'étude immédiate
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Carte de répartition de la Pie-grièche écorcheur entre 2012 et 2021 en Isère
Source : www.faune-isere.org

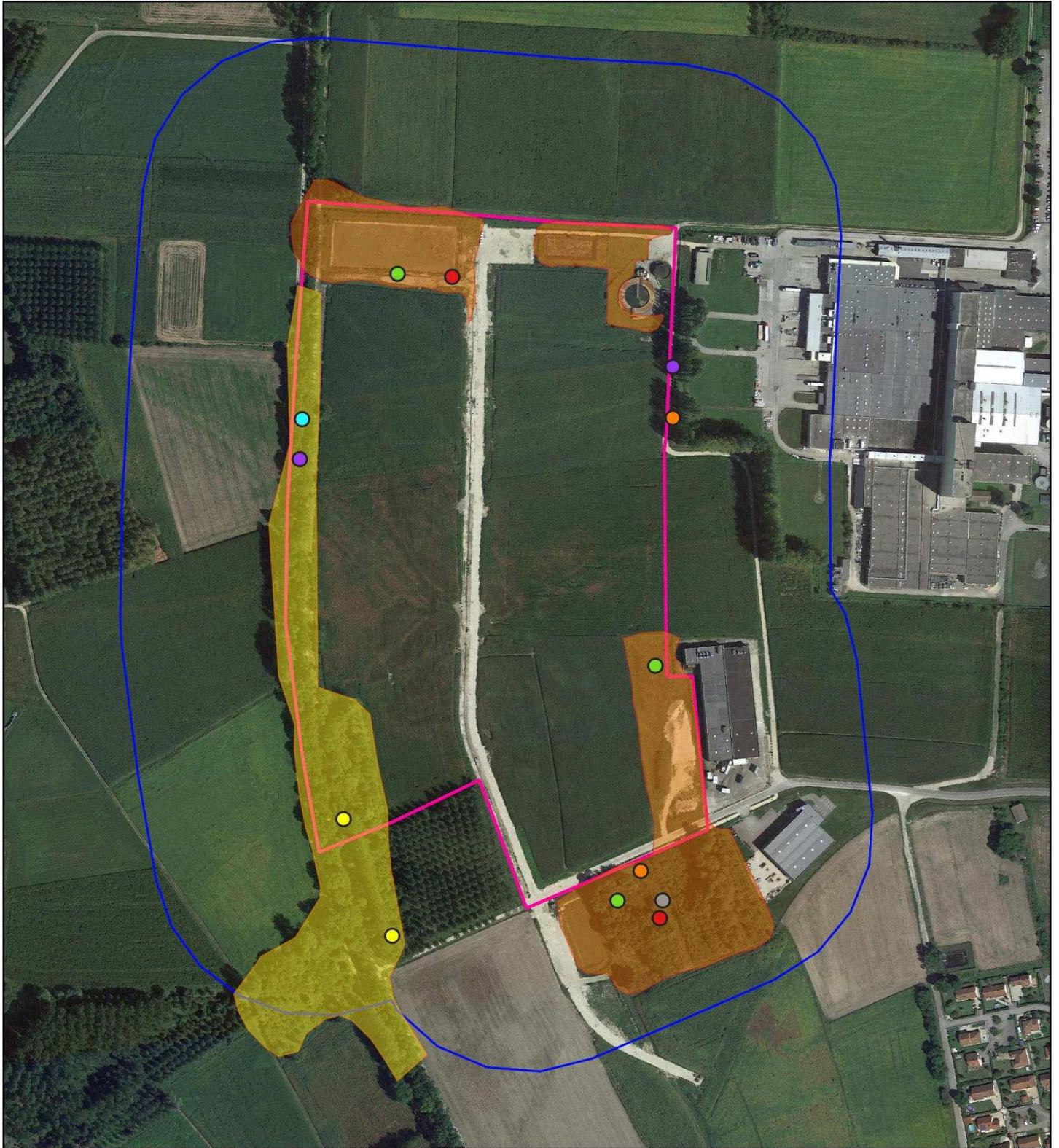


Parade du couple de Pie-grièche écorcheur sur la clôture du bassin
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2021



Broyage du secteur de milieux semi-ouverts où l'espèce a effectué sa première tentative de reproduction
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2021

La carte suivante localise les observations d'oiseaux.



Légende

Zones d'étude

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)



Source : ECOTER
Date de réalisation : 15-10-2021
Expert : A. LABOUILLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

Localisation des espèces à enjeu

-  Chardonneret élégant
-  Gobemouche gris
-  Pie-grièche écorcheur
-  Serin cini
-  Tarier pâtre
-  Tourterelle des bois
-  Verdier d'Europe

Territoire présumé des espèces à enjeu

-  Territoire des espèces des milieux semi-ouverts (Tarier pâtre, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant)
-  Territoire des espèces de milieux arborés (Serin cini, Verdier d'Europe)

III.3.4 Description des enjeux observés en période de migration

Les phénomènes migratoires n'ont été que légèrement perçus au sein de la zone d'étude immédiate. En effet seuls quelques individus de certaines espèces ont été rencontrés lors de la migration postnuptiale tandis que la migration prénuptiale n'a pas permis de rencontrer de phénomène significatif. **La zone d'étude immédiate ne possède donc pas d'enjeu lié à la migration.** Les conditions pour observer la migration ont été pourtant assez bonne avec une vue dégagée sur l'axe nord-sud permettant de voir les oiseaux arriver d'assez loin, même s'il ne s'agit pas d'un point de vue situé sur une crête ou un point haut. Néanmoins, il est possible de synthétiser les éléments suivants :

Migration prénuptiale : Il n'est pas rencontré d'axe notable pour la migration. Les quelques oiseaux observés le sont sur un axe diffus sans qu'une arrivée précise en provenance du sud soit notée. Ainsi les premiers Milan noir et les deux espèces d'Hirondelle (rustique et de fenêtre) sont notés en migration mais avec seulement quelques individus. La migration prénuptiale peut être qualifiée de quasi nulle au sein de la zone d'étude immédiate.

Migration postnuptiale : Plusieurs espèces sont rencontrées avec des effectifs très faibles voir anecdotiques au sein de chaque espèce, néanmoins le phénomène de migration est perceptible. Ainsi plusieurs espèces affiniées aux zones humides sont rencontrées comme un individu de Gorgebleue à miroir et quelques individus de Cisticole des joncs. Une quarantaine d'Hirondelle rustique a été notée en migration active et deux Faucon hobereau observés en halte migratoire tout comme plusieurs individus de Traquet motteux. Enfin quelques passages de Pigeon ramier et Chardonneret élégant peuvent être rattachés à de la migration.

Cette fois-ci et contrairement à la migration prénuptiale, les oiseaux arrivent bien d'un axe précis qui concerne le nord-est. La très faible quantité en termes de richesse spécifique pourrait indiquer que les individus rencontrés sont des oiseaux qui se sont égarés du grand axe de migration Est situé sur la frontière entre la France et la Suisse. Arrivé sur le Haut-Rhône au nord d'Aoste, l'axe emprunte soit une traversée à l'ouest du Vercors pour rejoindre la Vallée du Rhône et rejoindre l'Afrique par l'Espagne soit une traversée à l'est du Vercors par les crêtes pour migrer encore plus à l'est en direction de la Corse et de la côte italienne pour gagner l'Afrique par la Tunisie. Les oiseaux rencontrés sur la zone d'étude sont probablement ceux qui ont butés sur le Vercors sans avoir choisis une trajectoire précise.



Alouette des champs en halte migratoire au sein de la zone d'étude immédiate
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Pipit des arbres en migration prénuptiale
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Traquet motteux lors de la migration postnuptiale
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2021



Faucon hobereau à l'affût au sommet d'un arbre lors d'une halte migratoire
Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER 2021

III.3.5 Description des enjeux observés en période d'hivernage

La zone d'étude composée de grandes cultures présente un **intérêt limité pour les espèces en hivernage**. En effet, à cette époque de l'année, les parcelles sont en labours nu ou avec une végétation très maigre, ce qui ne favorise pas les petits passereaux à la recherche de graines et de nourritures. Seuls les rapaces sont généralement intéressés par ce contexte pour chasser facilement les rongeurs évoluant dans les premiers centimètres du sous-sol. En revanche, **les haies** présentes sur le pourtour de la zone d'étude et en particulier celle à l'ouest qui constitue la ripisylve de la Bièvre possèdent encore de nombreux fruits qui attirent les oiseaux. Outre le cortège d'espèces sédentaires (Rougegorge familier, Pinson des arbres, Troglodyte mignon, Mésange bleue et charbonnière, etc.), plusieurs espèces en hivernage y sont rencontrées dans les strates basses pour se nourrir de fruits d'Aulnes, de Lierre, de Sorbiers des oiseleurs, d'Aubépines et de Prunelliers. Parmi ces espèces strictement hivernantes, on note ainsi le Tarin des aulnes (une dizaine d'individus) et des petites bandes de Bruants des roseaux (une trentaine d'individus). Quelques Alouettes des champs sont également rencontrées à l'échelle des nombreuses cultures présentes aux alentours de la zone d'étude sans qu'elles ne soient strictement rattachées à des parcelles de la zone d'étude immédiate.

Les différentes espèces rencontrées ainsi que le nombre d'individu au sein de chaque espèce ne permet pas de qualifier la zone d'étude immédiate comme un site d'hivernage à enjeu. En revanche, la présence de la Bièvre sur la frange ouest de la zone d'étude agit tout de même comme une zone attractive pour les espèces d'oiseaux. Il est probable que sur l'ensemble du linéaire de ce cours d'eau, celui-ci demeure important pour plusieurs espèces.



Des petits groupes de Bruants des roseaux ont hiverné sur le site en particulier dans les roseaux de la station d'épuration au nord-est de la zone d'étude et son petit canal qui se jette dans la Bièvre.

Photos prises dans la zone d'étude – ECOTER, 2021



Plusieurs Tarin des aulnes ont hiverné au sein de la ripisylve de la Bièvre et ont largement profité des petits fruits pour se nourrir

III.4 ENJEUX POUR LES OISEAUX

La zone d'étude présente à priori des habitats naturels peu intéressants pour le cortège des oiseaux puisqu'il s'agit essentiellement de parcelles agricoles intensives. Toutefois, les expertises de terrain ont permis de rencontrer une très belle diversité d'espèces liée notamment à la présence de nombreux petits habitats naturels (haie, friche, zone humide, bassin de rétention) imbriqués dans les parcelles agricoles ou situés en périphérie directe (boisement, bâtiment). De cette manière, plusieurs espèces à enjeu sont détectés, généralement nicheuse dans ces petits habitats naturels mais se nourrissant dans les parcelles agricoles (graines et insectes).

Enjeux modérés

- **Chardonneret élégant** : L'espèce est très présente sur le site et au moins deux couples sont installés pour la nidification. D'autres couples sont sans doute installés dans un périmètre proche au vu des nombreux individus rencontrés en survol des parcelles agricoles à la recherche de nourriture.
- **Gobemouche gris** : L'espèce a tenté une nidification sur la bordure extérieure sud de la zone d'étude avant que le nid soit détruit. L'espèce a ensuite déserté le site.
- **Tarier pâtre** : Deux à trois couples qui profitent de la moindre zone en friche pour rechercher leur nourriture. La destruction de plusieurs d'entre eux va réduire considérablement les habitats disponibles pour cette espèce
- **Tourterelle des bois** : Un couple localisé dans la haie ouest mais l'espèce utilise les bordures des parcelles agricoles pour se nourrir
- **Serin cini** : Deux couples nicheurs évoluant dans le petit boisement situé au sud-ouest de la zone d'étude immédiate
- **Verdier d'Europe** : Deux couples nicheurs évoluant chacun dans les haies situées à l'est et l'ouest de la zone d'étude immédiate

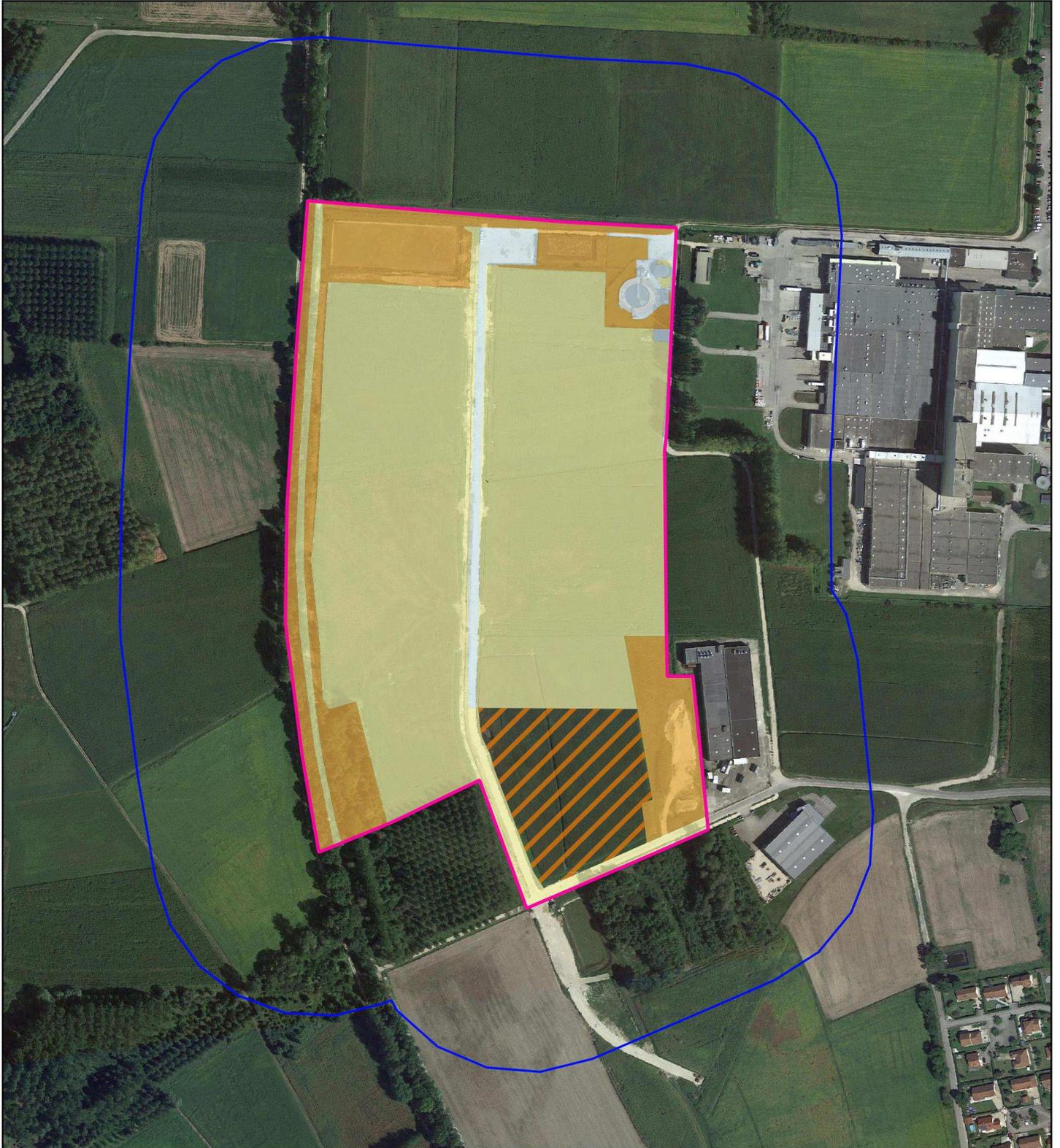
Enjeu faible

- **Pie-grièche écorcheur** : Un seul couple nicheur au sein de la zone d'étude immédiate suite à une ponte de remplacement ayant eu lieu vers le bassin de rétention après la destruction de la première couvée qui avait eu lieu à l'extérieur de la zone d'étude. La nidification de l'espèce sur la zone d'étude demeure fragile du fait de la quasi-absence d'habitat favorable.

Enjeux très faibles

- **Cortège d'oiseaux communs à très communs** : De nombreuses espèces nicheuses sont rencontrées liées soit aux milieux agricoles (Moineau domestique, Bergeronnette grise, Pigeon ramier, etc.) soit à la ripisylve et aux petits habitats forestiers (Pic vert, Pic épeiche, Epervier d'Europe, Pinson des arbres, Rougegorge familier, etc.).

La carte suivante synthétise les **enjeux relatifs aux oiseaux** dans la zone d'étude immédiate.



Légende

Zone d'études

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Niveaux d'enjeu

-  Majeur
-  Fort
-  Modéré
-  Modéré initialement
-  Faible
-  Très faible



Echelle : 1/ 5000

0 50 100 m



Source : ECOTER
Date de réalisation : 18-10-2021
Expert : A. LABOUILLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

IV CHIROPTERES

IV.1 METHODE

IV.1.1 Recueil préliminaire d'informations

Le recueil d'informations s'est basé sur notre connaissance du territoire et sur la consultation de plusieurs sources bibliographiques et bases de données :

- La base de données (BD cavités) recensant les cavités souterraines abandonnées <http://www.georisques.gouv.fr> ;
- Atlas des chiroptères de Rhône-Alpes (GROUPE CHIROPTERES DE LA LPO RHONE-ALPES, 2014) ;
- La carte de répartition des chauves-souris en Auvergne-Rhône-Alpes mise à disposition en 2018 en ligne (<https://geo.data.gouv.fr/datasets/ad6fe867d114e6c18a4397ea826352ca122062bb>) ;
- Base de données Faune Auvergne-Rhône-Alpes (<http://www.fauneauvergnerrhonealpes.org>), fournissant des données à l'échelle communale ;
- Base de données de l'INPN, fournissant des données à l'échelle communale ;
- Base de données de l'Observatoire régional de la Biodiversité (<https://www.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/observatoire-de-la-biodiversite>) ;
- L'étude d'impact réalisé par le bureau d'études ASCONIT Consultants en 2014 sur un secteur englobant le périmètre d'étude immédiat (ASCONIT CONSULTANTS, 2015) ;
- Les données récentes et locales produites et transmises par Olivier SOUSBIE ;
- Les Formulaire Standards de Données (FSD) des zones Natura 2000 et des ZNIEFF à proximité :
 - La ZSC FR8201771 « Ensemble du lac du Bourget-Chautagne-Rhône » ;
 - La ZSC FR8201641 « Milieux remarquables du Bas Bugey » ;
 - La ZSC FR8201748 « Iles du Rhône » ;
 - La ZNIEFF de type 1 n°820000423 « Mares de la Paluette » (LO PARVI, 2021) ;
 - La ZNIEFF de type 1 n°820030936 « Milieux alluviaux du Rhône du Pont de Groslee à Murs-et-Gélineux » (LO PARVI, 2011) ;
 - La ZNIEFF de type 1 n°820032008 « Zones humides de la rivière Bièvre » (CREN, 2016) ;
 - La ZNIEFF de type 2 n°820000377 « Zones humides de la vallée de la Bièvre » (DIREN RHONE-ALPES, 2011a) ;
 - La ZNIEFF de type 2 n°820030948 « Iles du Haut-Rhône » (DIREN RHONE-ALPES, 2011b) ;
 - La ZNIEFF de type 2 n°820032033 « Ensemble fonctionnel formé par la basse vallée du Guiers et les zones humides de Saint-Laurent-du-Pont » (DIREN RHONE-ALPES, 2011c) ;
 - La ZNIEFF de type 2 n°820030262 « Isle Crémieu et Basses-Terres » (DIREN RHONE-ALPES, 2011d) ;

IV.1.2 Zone d'étude

L'étude des chiroptères en activité a été réalisée sur :

- **Zone d'étude immédiate** : Etude complète des chauves-souris (écoutes nocturnes aux détecteurs manuel et automatisés, recherche de gîtes et d'arbres-gîtes potentiels) ;
- **Zone d'étude rapprochée** : Echantillonnage ponctuel (quelques points d'écoute, afin de comparer les milieux de la zone d'étude immédiate avec ceux adjacents ou pour mettre en évidence des axes de déplacement, recherches de gîtes dans les ouvrages d'art et les milieux arborés).

IV.1.3 Experts, dates et conditions de prospection

Le tableau suivant présente les experts et conditions de prospection pour cette expertise :

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DES PROSPECTIONS								
Période	Date de prospections	Expert	Nombre de points d'écoutes		Durée des expertises		Conditions météorologiques	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
			Détecteur manuel	Détecteur automatique	Détecteur manuel	Détecteur automatique		
Prospections nocturnes pour l'étude des chauves-souris en activité								
Transit printanier / début parturition	20/05/2021	Maël DUGUÉ	9	4	De 21h15 à 23h40	De 20h38 à 6h30	Ciel dégagé, Vent : force 0 - 1, T° de 17°C à 12°C	Très bonnes conditions
Parturition et élevage des jeunes	01/07/2021		9	3 + 1 avec enregistrement de 21h01 à 22h03 (problème technique)	De 21h40 à 00h35	De 21h01 à 6h23	Ciel nuageux, Vent : force 0 - 1, T° de 20°C à 16°C	Conditions optimales
Accouplement et transit automnal	09/09/2021		8	3	De 20h00 à 22h50	De 19h31 à 7h40	Ciel couvert, Vent : force 0 - 1, T° de 20°C à 19°C	Conditions optimales
Prospections diurnes pour la recherche de gîtes favorables aux chauves-souris								

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DES PROSPECTIONS

Période	Date de prospections	Expert	Nombre de points d'écoutes		Durée des expertises		Conditions météorologiques	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
			Détecteur manuel	Détecteur automatique	Détecteur manuel	Détecteur automatique		
Transit printanier / début parturition	20/05/2021	Maël DUGUÉ	Prospection des arbres gîtes potentiels sur la zone d'étude immédiate et recherches d'ouvrages d'art favorables au gîte des chiroptères de la zone d'étude immédiate et rapprochée.					
Parturition et élevage des jeunes	02/07/2021							
1 Force 0 - 1 : vent nul à très faible ; Force 1 - 2 : vent faible ; Force 2 - 3 : vent modéré ; Force >3 : vent fort.								

Total jour/Homme	Total nuits/Homme	Total de points d'écoutes		Avis sur la suffisance des prospections de terrain
		Détecteur manuel (durée de 10 minutes)	Détecteur automatique (durée d'une nuit complète)	
1 jour	3 nuits	26 points d'écoutes	11 nuits d'échantillonnage complet + 1 nuit incomplète	Le nombre de nuits et les périodes échantillonnées suffisent à l'étude des chauves-souris en activité sur les différents milieux naturels de la zone d'étude. Les recherches de gîtes permettent d'évaluer le potentiel d'accueil de la zone d'étude pour les chauves-souris, notamment concernant les gîtes arboricoles.

IV.1.4 Protocole d'échantillonnage et d'analyse

IV.1.4.1 Recherche de gîtes

La recherche de gîtes s'est déroulée de deux manières :

- La recherche de gîtes à proximité de la zone d'étude immédiate : ponts, bâtiments, vieux arbres, cavités, etc.
- L'évaluation du potentiel de présence d'arbres-gîtes favorables, au sein de la zone d'étude immédiate : vieux arbres à cavités, présentant des fissures ou des anfractuosités, etc.

Recherche de gîtes exploités par des chauves-souris à proximité

Cette étape est menée majoritairement pendant la période d'élevage des jeunes, lorsque les colonies de reproduction peuvent être observées. Les gîtes potentiels présents dans la zone d'étude éloignée sont prospectés à l'aide d'une lampe torche : ponts, cavités, arbres, bâtiments abandonnés, etc. Chaque élément est géolocalisé via un GPS. Toute trace de présence de chauves-souris, actuelle ou passée, est relevée.

Evaluation du potentiel de présence d'arbres-gîtes favorables

Les arbres-gîtes potentiels sont recherchés en hiver, lorsque le feuillage est absent ou peu important, dans l'ensemble des haies et boisements de la zone d'étude immédiate. Les arbres-gîtes potentiels, résineux ou feuillus, vivants ou morts, présentent les caractéristiques suivantes :

- Cavités (trous de pics, trous de pourriture, etc.),
- Fissures (branche fissurée, impact de la foudre, etc.),
- Anfractuosités (espace entre le bourrelet et le bois de l'arbre, etc.),
- Ecorces décollées,
- Etc.

Chaque arbre jugé favorable à l'accueil de chauves-souris isolées ou en colonie par le chiroptérologue est photographié et géolocalisé via un GPS. Le degré d'attractivité de l'arbre-gîte potentiel est estimé (faible, modéré ou fort). La présence de chauves-souris dans les arbres les plus favorables est vérifiée en période estivale à l'aide d'une lampe et/ou d'un endoscope, s'ils sont accessibles sans cordes ni échelle.

IV.1.4.2 Inventaire des chiroptères en activité

Trois sessions de prospections nocturnes ont été réalisées pour cette étude. Elles correspondent aux trois périodes d'activité des chiroptères au cours de l'année : le transit printanier et la formation des colonies de reproduction puis la période de mise bas et d'élevage et enfin la période d'accouplement et de transit automnal.

SCHEMATISATION DES DIFFERENTES PERIODES DU CYCLE BIOLOGIQUE DES CHIROPTERES (PROSPECTIONS NOCTURNES SCHEMATISEES PAR UN POINT)													
Période	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
Hibernation (variable selon les espèces)													
Sortie d'hibernation et transit printanier													
Mise bas, élevage et émancipation de jeunes													
Accouplement et transit automnal													

À ce jour, aucune méthode standardisée d'évaluation de l'activité n'existe en France. Pour cette étude, les chiroptères en activité ont été inventoriés à l'aide de **deux types de détecteurs** permettant une analyse différente et complémentaire de l'utilisation de la zone d'étude.

Détecteur manuel hétérodyne / expansion de temps :

Matériel utilisé : détecteur Pettersson Elektroniks D240X couplé à un enregistreur numérique « Ediol R09-HR ».

Ce système qualitatif permet la **détermination du cortège d'espèces** en présence mais aussi l'**évaluation fine du comportement des chauves-souris** sur la zone d'étude (activité de chasse ou de déplacement, sens des déplacements, milieu fréquenté, proximité d'un gîte, etc.).

La méthode employée est une version adaptée du protocole MCD10 (TILLON, 2008), basé sur un **système de points d'écoute** : l'activité chiroptérologique est évaluée en mesurant la récurrence du contact d'espèces ou groupes d'espèces par séquence de 1 min, sur une durée totale de 10 min. Les résultats sont exprimés en fréquence : une espèce contactée sur 2 séquences lors d'un point d'écoute de 10 minutes aura une fréquence de 2/10.

Les points d'écoute sont réalisés en majorité **durant les premières heures de la nuit**, période de forte activité pour les chauves-souris. **L'écoute se poursuit lors des cheminements** entre les points d'écoute, ce qui permet de compléter la couverture de la zone d'étude et les informations récoltées (éléments structurants, points de forte activité, diversité du cortège, etc.).

Détecteur autonome à enregistrement en temps réel :

Matériel utilisé : détecteurs automatisés Wildlife Acoustics SM4BAT en version Full Spectrum.

Ces détecteurs permettent la **détection passive des chiroptères** en un point donné sur de longues périodes. Ils sont positionnés aux **endroits stratégiques** de la zone d'étude : corridor de déplacement probable, gîte potentiel, zone de chasse pressentie, etc. **Quatre détecteurs automatiques** ont ainsi été disposés **sur une nuit par saison, soit douze nuits au total**, sur les zones d'étude immédiate et rapprochée. A noter qu'un enregistreur automatique installé en période estivale n'a enregistré qu'entre 21h01 et 22h03 suite à un problème technique.

Pour chaque point d'écoute, le détecteur automatique enregistre **sur une nuit complète** (d'une demi-heure avant le coucher du soleil à une demi-heure après le lever du soleil). Cette solution permet dans le même temps **l'évaluation quantitative de l'activité et l'analyse qualitative des cortèges d'espèces**. Contrairement aux détecteurs manuels, ce matériel ne permet pas une évaluation spatiale fine des comportements sur la zone d'étude.

Les **données échantillonnées** sont **exportées au format WAV**. Les fichiers sont d'abord triés à l'aide du logiciel SonoChiro® qui analyse les enregistrements à partir de critères acoustiques et les classe selon un indice de confiance allant de 1 à 10. Sur la base de modèles de référence (BARATAUD, 2020), l'expert chiroptérologue vérifie ensuite les fichiers identifiés à l'aide du logiciel BatSound v.4®. Les fichiers associés à des espèces patrimoniales (espèces des genres *Myotis*, *Rhinolophus*, *Miniopterus*, *Barbastella*) sont tous vérifiés. Ceux associés à des espèces moins patrimoniales sont vérifiés selon leur indice de fiabilité évalué par SonoChiro® (genres *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Tadarida*, et *Plecotus*). Ceux associés à des espèces plus communes et facilement identifiables par SonoChiro (espèces des genres *Pipistrellus* et *Hypsugo*) sont vérifiés par échantillonnage et selon l'indice de fiabilité (environ 1 fichier sur 20). Il est alors possible de **déterminer l'activité** (nombre de contacts sur un pas de temps déterminé) par espèce ou groupe d'espèces. Ici, les enregistrements sont découpés en fichiers de cinq secondes, un contact correspondant donc à une séquence de temps au maximum équivalente. Ce procédé découle d'une méthode régulièrement employée par les chiroptérologues, et simplifiée pour cette étude. Ces outils permettent également d'effectuer une recherche ciblée, par exemple sur certaines espèces à forte valeur patrimoniale.



Milieux autour du détecteur « AOCPT001SM2 » - Printemps 2021
Photo prise dans la zone d'étude – MD-Environnement, 2021



Milieux autour du détecteur « AOCPT002SM3 » - Printemps 2021
Photo prise dans la zone d'étude – MD-Environnement, 2021



Milieux autour du détecteur « AOCPT003SM4 » - Printemps 2021
Photo prise dans la zone d'étude – MD-Environnement, 2021



Milieux autour du détecteur « AOCPT004SM5 » - Printemps 2021
Photo prise dans la zone d'étude – MD-Environnement, 2021



Milieux autour du détecteur « AOCPT005SM1 » - Été 2021
Photo prise dans la zone d'étude – MD-Environnement, 2021



Milieux autour du détecteur « AOCPT006SM2 » - Été 2021
Photo prise dans la zone d'étude – MD-Environnement, 2021



Milieux autour du détecteur « AOCPT007SM3 » - Eté 2021
Photo prise dans la zone d'étude – MD-Environnement, 2021



Milieux autour du détecteur « AOCPT008SM4 » - Eté 2021
Photo prise dans la zone d'étude – MD-Environnement, 2021



Milieux autour du détecteur « AOCPT009SM2 » - Automne 2021
Photo prise dans la zone d'étude – MD-Environnement, 2021



Milieux autour du détecteur « AOCPT010SM3 » - Automne 2021
Photo prise dans la zone d'étude – MD-Environnement, 2021



Milieux autour du détecteur « AOCPT011SM4 » - Automne 2021
Photo prise dans la zone d'étude – MD-Environnement, 2021



Milieux autour du détecteur « AOCPT012SMO2 » - Automne 2021
Photo prise dans la zone d'étude – MD-Environnement, 2021

IV.1.5 Numérisation et cartographie de la donnée terrain

Le repérage sur le terrain a été facilité par l'impression d'orthophotographies de la zone d'étude ainsi que par l'utilisation d'un GPS (Garmin Etrex 20x).

Les cartes ont été réalisées avec le logiciel de système d'information géographique QGIS.