
Plan de gestion de la tourbière de Sainte-Croix 2023-2033 communes de Sainte-Croix et Montluel (01)

Étude soutenue financièrement par
l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et
le Département de l'Ain





Sommaire

Introduction et contexte du plan de gestion	1
Méthode et modalités d'élaboration du plan de gestion	1
Etat des lieux	2
I. Description du site	2
I.A. Localisation et description	2
I.B. Place du site dans les zonages officiels de l'espace et les politiques publiques	2
I.B.1. Zonages environnementaux	2
I.B.2. Zonages réglementaires	5
I.B.3. Bases de données naturalistes	10
I.B.4. Opérations de sauvetage des amphibiens réalisés par la LPO sur l'étang de Botte	10
I.B.5. Consultation des organismes ressources	11
I.B.6. Fonctionnalités écologiques	12
I.B.7. Contexte réglementaire et comptabilité du projet avec les plans et schémas directeurs	14
II. Histoire et acteurs du site	15
II.A. Histoire du site	15
II.B. Le foncier	17
II.C. Statut de la gestion locale de l'eau	18
III. Etat des lieux hydrique	21
III.A. Etat des lieux du fonctionnement hydrologique du site	21
III.A.1. Illustrations photographiques du site d'étude	21
III.A.2. Contexte général du cours d'eau de la Sereine	23
III.A.3. La Sereine au sein de la zone d'étude	24
III.A.4. Contexte géologique du site	25
III.A.5. Analyse des sondages pédologiques	25
III.A.6. Analyse topographique du site (Lidar)	27
III.A.7. Analyse hydrologique	29

IV. Etats des lieux écologique	33
IV.A. Habitats naturels	33
IV.B. Flore	35
IV.C. Faune Données générales	40
IV.D. Oiseaux	40
IV.E. Amphibiens	50
IV.F. Reptiles	55
IV.G. Mammifères (hors chiroptères)	58
IV.H. Chiroptères	61
IV.I. Invertébrés	66
IV.J. Autres données	79
IV.K. Corridors écologiques aquatiques et terrestres locaux	79
IV.L. Synthèse des enjeux naturels	81
V. Etat des lieux socioéconomique	90
VI. Diagnostic d'intérêt pédagogique et d'accueil du public	92

Objectifs et actions de gestion	93
I. Objectifs à long terme	93
II. Objectifs du plan et actions	95
III. Registre des opérations : les fiches actions	97
Calendrier opérationnel et budget prévisionnel du plan de gestion	128

Annexes	130
----------------	------------



Index des tableaux

Tableau 1 : Znieff de type 1 et 2 à proximité de l'aire d'étude	4
Tableau 2 : Liste des zones humides inventoriées à proximité et au sein de la zone d'étude	5
Tableau 3 : Liste des sites Natura 2000 localisés à proximité de la zone d'étude	7
Tableau 4 : Liste des ENS situés à proximité de la zone d'étude	8
Tableau 5 : Liste des personnes ressources consultées	11
Tableau 6 : Plantes patrimoniales recensées sur le site en 2022	35
Tableau 7 : Niveau de connaissance par groupe de la faune	40
Tableau 8 : Liste des oiseaux observés sur la zone d'étude	48
Tableau 9 : Liste des amphibiens recensés sur la zone d'étude	53
Tableau 10 : Liste des reptiles observés sur l'aire d'étude	56
Tableau 11 : Liste des mammifères observés sur l'aire d'étude	59
Tableau 12 : Liste des chiroptères observés dans l'aire d'étude	63
Tableau 13 : Liste des odonates observés sur l'aire d'étude	69
Tableau 14 : Liste des papillons de jours observés sur l'aire d'étude	73
Tableau 15 : Liste des orthoptères observés sur l'aire d'étude	76
Tableau 16 : Liste des coléoptères observés sur l'aire d'étude	77
Tableau 17 : Synthèse des espèces d'intérêt patrimonial recensées en 2022 sur l'aire d'étude	84
Tableau 18 : Synthèse des enjeux naturels	89
Tableau 19 : Objectifs à long terme	94
Tableau 20 : Objectifs du plan et actions associées	96
Tableau 21 : Calendrier opérationnel et budget prévisionnel du plan de gestion	129

Index des cartes

Carte 1 : Zonages environnementaux.....	9
Carte 2 : Données transmises par le Groupe Sympétrum.....	11
Carte 3 : Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires	13
Carte 4 : Cartographie du foncier	17
Carte 5 : Localisation des espèces de plantes patrimoniales	37

Carte 6 : Cartographie des plantes exotiques envahissantes	39
Carte 7 : Localisation des espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial.....	49
Carte 8 : Localisation des espèces d'amphibiens.....	54
Carte 9 : Localisation des espèces de reptiles.....	57
Carte 10 : Localisation des espèces de mammifères	60
Carte 11 : Localisation et caractérisations des observations de chiroptères	65
Carte 12 : Localisation des espèces d'insectes d'intérêt patrimonial	78
Carte 13 : Corridors écologiques locaux	80
Carte 14 : Localisation des usages	91

Index des illustrations

Illustration 1 : Répartition régionale et photo prise sur site de Fougère des marais	35
Illustration 2 : Répartition régionale de Laser de Prusse	36
Illustration 3 : Répartition régionale et photo prise sur site de Patience maritime	36
Illustration 4 : Répartition régionale de la Scorsonère des prés	36
Illustration 5 : Répartition régionale et photo prise sur site de Ludwигie des marais	36
Illustration 6 : Massifs de renouée asiatique et de bambou dans la zone étudiée	38
Illustration 7 : Site de nidification du Choucas des tours	41
Illustration 8 : Site de nidification possible pour la Rousserolle verderolle	43
Illustration 9 : De haut en bas et de G à D : Habitat de reproduction pour le Pic mar et la Bondrée apivore, habitat de transit pour la Locustelle tachetée, fourrés favorables au Busard Saint Martin et Fauvette des jardins, et habitat de reproduction de la Cisticole des oncs.	44
Illustration 10 : Chablis à l'origine d'une mare forestière favorable à la Salamandre tachetée	52
Illustration 11 : Lisière ensoleillée favorable à la Couleuvre verte-et-jaune, Adulte de Couleuvre helvétique	55
Illustration 12 : Empreintes de Hérisson au bois de Botte	58
Illustration 13 : De Gauche à droite et de haut en bas, Leste sauvage, Leste verdoyant et Leste fiancé	67
Illustration 14 : Hespérie des potentilles	70
Illustration 15 : De haut en bas et de gauche à droite, Tétrix forestier, Tétrix des carrières, Tétrix des vasières et Tétrix riverain	74
Illustration 16 : Lucane femelle en déplacement	77
Illustration 17 : Mirador de chasse	90



<i>Illustration 18 : Cible de tir à l'arc du Domaine de Ste Croix</i>	91
<i>Illustration 19 : Fonctionnalités et services écosystémiques d'une zone humide</i>	92



Introduction et contexte du plan de gestion

La Communauté de Communes de la Côtière à Montluel (3CM), territoire engagé pour l'environnement

La Communauté de Communes de la Côtière à Montluel (3CM) est située dans le Sud-Ouest du Département de l'Ain. Elle compte 25 000 habitants et regroupe 9 communes : Balan, Béligneux, Bressolles, Dagneux, La Boisse, Montluel, Niévroz, Pizay et Sainte-Croix.

Aujourd'hui, les territoires et les acteurs publics font face à des évolutions structurantes qui les appellent à se réinventer et à questionner leurs actions. Dans la continuité du projet porté durant le mandat précédent, le projet de territoire de la 3CM délibéré en mars 2021 formalise l'ambition que les élus se donnent pour répondre aux défis du territoire. D'abord dans la relation avec sa population, la 3CM entend intégrer les citoyens et les usagers, pour leur permettre de contribuer activement à l'élaboration et à l'exécution des missions de service public. Cette transformation de l'action publique est également sous-tendue par l'urgence écologique et la nécessité d'engager la transition en produisant, d'une part un service public plus durable, mais également en incitant à l'évolution des modes de vie pour préserver le territoire et ses ressources.

C'est pour répondre, en partie au défi de la transition écologique, que les élus ont souhaité s'engager dans cette démarche de **plan de gestion de la zone humide de Sainte-Croix**.

Ce projet de préservation et de restauration de la zone humide de Sainte-Croix s'inscrit donc pleinement dans les objectifs actuels d'amélioration de la santé et du cadre de vie des citoyens, de la qualité de l'eau, de surveillance de la qualité de l'air et de la protection contre les inondations permettant d'offrir aux habitants du territoire mais aussi aux personnes de passage, un environnement de qualité dans une logique de tourisme vert. Ce plan de gestion est également l'occasion de renforcer et restaurer les services rendus par la zone humide à la collectivité (autoépuration des eaux, écrêtement des crues, réservoir de biodiversité...).

Une urgence d'agir en faveur de la préservation des zones humides

Marais, tourbières, prairies humides, entre terre et eau, les milieux humides présentent de multiples facettes et se caractérisent souvent par une faune et/ou une flore exceptionnelle. En France, ils abritent 25 % de la biodiversité, mais comptent parmi les habitats écologiques qui ont le plus régressé (- 67 % en France métropolitaine au XXe siècle). Pourtant, étant donné leurs différentes fonctions, ils jouent un rôle primordial dans la ressource en eau, l'épuration et la prévention des crues. De nombreux enjeux environnementaux, économiques et sociétaux en dépendent.

Le site d'étude

La zone d'étude est un vallon humide situé entre Montluel et Sainte-Croix au fond duquel s'écoule la Sereine. Essentiellement boisé, ce vallon mesure 2,5 km de long pour une largeur de fond de vallée allant de 150 à 400 m.

D'après l'inventaire des zones humides réalisé en 2011 par le Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes dans le département de l'Ain, 27 zones humides ont été identifiées sur le territoire de la 3CM dont la Tourbière de Sainte-Croix (01IZH1911 - 2,5 km de long et 75 hectares). Ce secteur a également été identifié comme zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I, en lien avec une entité du site Natura 2000 de la Dombes : l'étang de Botte. Cette ZNIEFF intitulée « Combe de la Sereine » s'étend sur une superficie de 141 ha.



Méthode et modalités d'élaboration du plan de gestion

Ce plan de gestion a été réalisé par un groupement de bureaux d'études complémentaires qui ont ajouté leurs compétences pour rendre une analyse fine des enjeux et des menaces qui pèsent sur le site.

Acer campestre

Créé en 1992 puis racheté en 2006 par l'équipe de salariés en place, le cabinet **Acer campestre** a développé ses activités dans deux domaines complémentaires : les études et expertises écologiques (milieux naturels – faune – flore) appliquées à l'aménagement d'une part, le conseil en politique et stratégie en matière d'environnement et de développement d'autre part.

Ingénieurs agronomes, écologues et biologistes, nous travaillons de façon privilégiée dans les domaines de la préservation de la nature, la gestion et la valorisation des ressources et des milieux semi-naturels (agricoles ou forestiers le plus souvent), l'aménagement et la gestion de sites naturels ouverts au public, l'évaluation des impacts de projets d'aménagement sur l'environnement, l'élaboration ou l'évaluation de projets, programmes ou politiques publiques.

Les écologues d'Acer campestre ont porté la rédaction de ce document en ayant en charge l'analyse des données bibliographiques, la rencontre avec les acteurs et usagers, la mise en évidence des enjeux écologiques (expertises de terrain) et enfin la rédaction d'un programme d'actions conservatoires.

Sinbio Scop

SINBIO^{SCOP} possède une équipe pluridisciplinaire a même de répondre de façon optimale aux différentes attentes d'un projet de restauration de milieux naturels. Son équipe basée dans le Rhône à l'Arbresle a déjà assuré de nombreuses missions d'études et de maîtrise d'œuvre dans le cadre de l'aménagement et la restauration de milieux aquatiques et humides. Dans le cadre de la présente étude, Sinbio Scop a apporté son expertise sur le volet hydrologique.

La méthodologie déployée suit les principes du guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels (ATEN 2015). Elle se base sur un état des lieux complets du site (usages, écologie, hydrologie), réalisé en 2022 et 2023, pour mettre en évidence les enjeux majeurs de la zone humide et les menaces qui pèsent sur cette dernière à court, moyen et long terme. L'objectif ici étant de dégager des objectifs d'intervention et d'éditer un plan d'actions permettant d'améliorer l'état de conservation du site et de ses fonctionnalités dans les années à venir.

La concertation prend une place toute particulière dans le projet avec différents temps dédiés sur les différentes phases du projet :

- Un comité technique (COTECH) composé du maître d'ouvrage et de l'équipe chargée de la rédaction du plan. L'objectif de ce groupe est de mener une réflexion préalable, essentiellement technique. Les propositions ou orientations issues de ce comité technique sont ensuite présentées au COPIL.

- Un comité de pilotage (COPIL) composé des représentants des acteurs concernés. Il s'est réuni quatre fois : au lancement de la mission, lors de la présentation de l'état des lieux, pour la présentation du diagnostic pour échanger sur les objectifs et enfin, pour la présentation du programme d'actions. C'est le lieu de validation des orientations du plan de gestion.

Structures membres du COPIL :

3CM – Commune de Sainte-Croix – Commune de Montluel – Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse – Département de l'Ain – Conservatoire des Espaces naturels de Rhône-Alpes – Fédération de Pêche de l'Ain – AAPPMA la Gaule Sereine – France Nature Environnement – Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne – Rhône-Alpes – Direction Régionale de l'Environnement, de l'Agriculture et du Logement – Fédération de Chasse de l'Ain, Communauté de Communes de la Dombes.

Etat des lieux

I. Description du site

I.A. Localisation et description

La zone d'étude a été définie sur la base des zones humides identifiées dans le département de l'Ain par le CEN Auvergne-Rhône-Alpes. Il regroupe l'intégralité de la zone humides dite de la Tourbière de Sainte-Croix (01IZH1911) et la portion de zone humide de La Sereine (01IZH0697) comprise entre les zones urbanisées de Sainte-Croix au Nord et Montluel/Dagneux au Sud. Le site centré sur la rivière Sereine, est traversé par la route départementale 61 et centré sur la rivière Sereine est bordé par la route départementale 2 à l'Ouest l'Est et une voie communale (Chemin de Gabet / Route de Jailleux) à l'Ouest. Il est cerné de part et d'autre par une costière abrupte. Au nord-est est inclus l'étang de la Botte et son boisement mitoyen.

La présente étude ne porte pas sur les tronçons secteurs en amont et en aval qui présentent d'autres problématiques spécifiques. Au sein de ce périmètre d'une superficie de 89,15 hectares, la 3CM est propriétaire de 42,7 hectares soit près de 50 % de la surface de la zone humide.

I.B. Place du site dans les zonages officiels de l'espace et les politiques publiques

I.B.1. Zonages environnementaux

Inventaire ZNIEFF

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et constitue un outil de connaissance du patrimoine national.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Deux types de ZNIEFF sont définies selon la méthodologie nationale :

- Une ZNIEFF de type 1 est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale.
- Une ZNIEFF de type 2 est un grand ensemble naturel riche ou peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes. Elle peut inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Sa

délimitation s'appuie en priorité sur son rôle fonctionnel. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

Les ZNIEFF identifiées à proximité de la zone d'étude sont présentées ci-dessous (données issues de l'inventaire national).

Noms Codes ZNIEFF Surfaces	Enjeux écologiques	Distances par rapport au site d'étude
ZNIEFF de type 1		
<p>Combe de la Sereine 820030791 141.32 ha</p>	<p>La Sereine est un des ruisseaux qui prend naissance sur le plateau dombiste avant de dévaler la cote en direction du Rhône. Elle s'engouffre au-dessous de Sainte-Croix dans une combe boisée. De part et d'autre du cours d'eau se trouve une zone tourbeuse recouverte d'une aulnaie marécageuse. Les parties les plus ouvertes sont occupées par des prairies à Molinie bleue et des "bas-marais" (marais tout ou partie alimentée par la nappe phréatique) à Choin noirâtre. La tourbière renferme plusieurs espèces végétales rares, dont le Rossolis à feuilles rondes. Le Chêne pédonculé et le Charme agrémentent les pentes plus sèches du vallon. En lisière de la chênaie, la Doronic mort-aux-panthères, fleur rare de la famille des composées, est présente. Ces boisements abritent le Pigeon colombin et le Lorient d'Europe. La combe de la Sereine est occupée par une des rares tourbières de la Dombes. Outre une grande richesse botanique, le site est remarquable par sa biodiversité ornithologique élevée. Néanmoins, la forte extension des cultures de maïs et des plantations de peupliers a contribué à réduire son intérêt naturaliste.</p> <p>Faune déterminante Znieff : Rainette verte, Triton ponctué, Grenouille de Lessona, Grenouille rousse, Triton crêté, Castor d'Eurasie, Murin à oreilles échanrées, Alouette des champs, Martin pêcheur d'Europe, Chevêche d'Athéna, Pigeon colombin, Bruant des roseaux, Canard souchet.</p> <p>Autre faune remarquable : Alyte accoucheur, Triton alpestre, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Pipistrelle commune, Ecureuil roux, Rousserolle effarvatte, Grand-Duc d'Europe, Couleuvre verte et jaune.</p> <p>Flore déterminante Znieff : Doronic à feuilles cordées, Rossolis à feuilles rondes, Laser de Prusse, Renoncule scélérate, Sanguisorbe officinale, Sérapias en cœur, Prêle des bois, Fougère des marais, Autres espèces remarquables : Epipactis des marais</p>	<p>Intégrée à l'aire d'étude</p>
<p>Vallon du Cotey 820030790</p>	<p>. Le ruisseau du Cotey est un des ruisseaux qui prend naissance sur le plateau dombiste avant de dévaler la cote en direction du Rhône. Il court ici dans le fond d'un vallon boisé. Aulnes et frênes constituent l'essentiel du peuplement forestier. Ce vallon, très humide, est jalonné de nombreuses "micro- mares", favorables à divers batraciens (Triton alpestre, Grenouille agile...). Le Chêne pédonculé et le Charme agrémentent les pentes plus sèches du vallon. En lisière de la chênaie, la Doronic mort-aux-panthères, fleur rare de la famille des composées, est présente. Ces boisements abritent le Pigeon colombin. Le Lorient d'Europe s'y trouve également en bonne densité.</p> <p>Quelques secteurs moins boisés conviennent à la Huppe fasciée et au Torcol fourmilier.</p> <p>Faune déterminante Znieff : Rat des moissons, Pigeon colombin</p> <p>Espèces autres : Triton alpestre, Grenouille agile, Grand-Duc d'Europe, Huppe fasciée, Torcol fourmilier</p> <p>Flore déterminante Znieff, Doronic à feuille cordée, Leersie faux riz</p>	<p>1,6 km à l'est</p>
<p>Boisement humide de la Boisse 820030676</p>	<p>Le site de la Boisse fait partie de l'ensemble de falaises délimitant le lit majeur du fleuve, sa zone d'expansion maximale. C'est donc le premier contrefort marquant la limite de la plaine alluviale. Les ruisseaux, sources et suintements y sont nombreux, apportant une humidité importante favorables à certaines espèces recherchant l'ombre et l'humidité. La Scutellaire à feuilles hastées affectionne les marécages et les peuplements de bords d'eau.</p> <p>Flore déterminante Znieff : Ail à tiges anguleuses, Scutellaire à feuilles hastées</p> <p>Espèces autres : Salamandre tachetée, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies.</p>	<p>3 km au sud-ouest</p>
<p>Pentes boisées de Béligneux 820030789</p>	<p>Au nord de Béligneux, la cote qui domine le bourg est recouverte de boisements de Chêne pédonculé et de Charme. Aux alentours, des prairies et des cultures constituent l'essentiel du paysage. La chênaie-charmaie permet l'installation d'espèces aviennes qui ont tendance à se raréfier. C'est le cas du Lorient d'Europe, ou encore du Pigeon colombin. Le Pic cendré, également, est en nette régression. Cette espèce, proche du Pic vert, est néanmoins beaucoup plus localisée.</p> <p>Faune déterminante Znieff : Anax napolitain, Rousserolle turdoïde, Pigeon colombin, Pic cendré</p> <p>Espèces autres : Lézard des murailles</p>	<p>4,7 km à l'est</p>

ZNIEFF de type II		
<p>Ensemble forme par la Dombes des étangs et sa bordure orientale forestière 820003786</p>	<p>Le vaste plateau de la Dombes, assis sur un substrat tertiaire, est recouvert de moraines glaciaires et de limons lœssiques récents. La grande extension de ces niveaux géologiques imperméables a été mise à profit dès l'époque médiévale pour l'installation d'un des réseaux d'étangs les plus importants de France. La Dombes constitue un véritable cas d'école, celui d'un « agrosystème » modelé de longue date par l'homme, caractérisé par un haut niveau de biodiversité et une très grande originalité paysagère et biologique. Il s'agit d'une zone humide d'importance majeure, identifiée par ailleurs en Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). De même, elle est mentionnée dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux du bassin Rhône- Méditerranée-Corse parmi les zones humides remarquables à l'échelle du bassin. Au sein de la région Rhône-Alpes, c'est en outre l'ensemble naturel caractérisé par la plus forte « originalité » en ce qui concerne le peuplement d'oiseaux. Il est également connu pour son intérêt en matière de libellules, avec notamment la présence d'une population importante de Leucorrhine à gros thorax, une libellule très rare. La flore des étangs est également d'une grande originalité et compte de nombreuses espèces rares (Plantain d'eau graminé, Etoile d'eau, Elatine verticillée, Elatine à trois étamines, Pilulaire à globules, Limoselle aquatique, Lindernie couchée, Marsillée à quatre feuilles, Cicendie fluette...)</p> <p>Faune déterminante Znieff (non exhaustif): Sonneur à ventre jaune, Grande Aeschne, Agrion de Mercure, Epithèque bimaculée, Leste des bois, Cordulie métallique, Hibou des marais, Fuligule nyroca, Guifette moustac, Caille des blés, Bruant proyer, Bruant jaune, Pie grièche grise, Barge à queue noire, Mouette rieuse, Gorge bleue à miroir, Moineau friquet, Marouette ponctuée, Tourterelle des bois, Effraie des clochers, Conocéphale des roseaux, Criquet tricolore, Coronelle lisse, Cistude d'Europe, Lézard des souches, Cygne chanteur, Gobemouche gris, Mésange boréale</p> <p>Flore déterminante Znieff (non exhaustif) : Gratiolle officinale, Hottonie des marais, Ludwigie des marais, Littorelle à une fleur, Naïades marine et mineure,</p>	<p>Intercepte le nord de l'aire d'étude</p>
<p>Côtière méridionale de la Dombes 820030687</p>	<p>Entre Montluel et Neyron, dominant la vallée du Rhône désormais conquise par une urbanisation pratiquement ininterrompue, et frangée au nord par un secteur de cultures intensives, la côtière méridionale de la Dombes abritait autrefois de nombreuses stations remarquables de plantes méditerranéennes, généralement associées à des espaces ouverts, parvenant ici en limite de leur aire de répartition (Chêne vert, Ciste à feuilles de sauge...). Cette particularité s'explique par une exposition générale très favorable, et par l'existence d'un substrat aride de cailloutis tertiaires et quaternaires. Néanmoins, l'évolution du paysage local depuis un siècle, marquée notamment par l'extension spontanée des surfaces boisées, semble avoir eu raison de beaucoup de ces stations. Les secteurs conservant le patrimoine biologique le plus remarquable restent néanmoins identifiés par plusieurs ZNIEFF de type I. Le zonage de type II traduit quant à lui la persistance, le long de cette côtière, d'un réseau de stations botaniques intéressantes. Il illustre également des fonctionnalités naturelles liées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à la protection du milieu physique (avec un rôle naturel de protection contre l'érosion des sols, à l'amont d'un secteur urbanisé sensible aux crues torrentielles), - à la préservation des populations animales ou végétales. La côtière de la Dombes demeure notamment un corridor écologique remarquable, au sein duquel les infrastructures, denses dans ce secteur périurbain, n'introduisent en effet pas encore de solution de continuité irréversible. <p>Faune déterminante Znieff (non exhaustif) : Grenouille de Lessona, Busard Saint Martin, Flore déterminante Znieff (non exhaustif) : Pulsatille rouge, Bleuet de Lyon, Micrope dressé,</p>	<p>400 mètres à l'ouest</p>

Tableau 1 : Znieff de type 1 et 2 à proximité de l'aire d'étude

Inventaire des zones humides

Sont reprises ci-après les données provenant de l'inventaire départemental des zones humides, situées à proximité de la zone d'étude :

Noms	Codes Zones humides	Surfaces	Distances par rapport au projet
La Sereine 02	01IZH0697	41,31 ha	Intégrée au projet
Tourbière St Croix	01IZH1911	75,27 ha	Intégrée au projet
Etangs de la Dombes	01IZH0545	12558,68 ha	Intégrée sur la partie nord au niveau de l'étang de Botte

Tableau 2 : Liste des zones humides inventoriées à proximité et au sein de la zone d'étude

Inventaire ZICO (Zones importantes pour la Conservation des Oiseaux)

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages s'applique à tous les états membres de l'union européenne. Elle préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ».

Les Etats membres doivent maintenir leurs populations au niveau qui réponde notamment aux exigences écologiques, scientifiques et culturelles compte tenu des exigences économiques et récréatives ». Les mêmes mesures doivent également être prises pour les espèces migratrices dont la venue est régulière.

Dans ce contexte européen, la France a décidé d'établir un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Il s'agit de sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

L'aire est d'étude intègre au nord au niveau de l'étang de Botte, la ZICO « La Dombes ».

I.B.2. Zonages réglementaires

Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées et couvrent une grande diversité de milieux.

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite "loi Grenelle 2", étend le champ d'application des arrêtés de protection de biotopes aux habitats naturels remarquables des sites Natura 2000, ainsi qu'aux géotopes.

A proximité de la zone d'étude, aucun arrêté de protection de biotope n'est présent.

Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 s'appuie sur deux Directives européennes :

- la Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, appelée plus généralement Directive Oiseaux, prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen ;
- la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, plus généralement appelée Directive Habitats.

Ce réseau est constitué de Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) et Zone Spéciale de Conservation (ZSC) présentant des enjeux au niveau des habitats naturels et des espèces de la faune et de la flore sauvage en application de la Directive Habitats, ainsi que de Zones de Protection Spéciales (ZPS) présentant des enjeux au niveau de l'avifaune en application de la Directive Oiseaux. La constitution de ce réseau vise ainsi à la conservation à long terme d'espèces de faune et de flore sauvages et d'habitats naturels de l'Union Européenne.

Les sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude sont les suivants :

Type de site	Noms	Codes Natura 2000	Surfaces	Enjeux écologiques	Distances par rapport à la zone d'étude
ZSC	La Dombes	FR8201635	47572 ha	<p>Habitats naturels : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</p> <p>Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat : Marsilée à quatre feuilles, Flûteau nageant, Leucorrhine à gros thorax, Cuivré des marais, Triton crêté, Murin à oreilles échanrées</p>	Intercepte la zone d'étude au nord

Type de site	Noms	Codes Natura 2000	Surfaces	Enjeux écologiques	Distances par rapport à la zone d'étude
				Espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitat : Lindernie couchée	
ZPS	La Dombes	FR8212016	47656 ha	Espèces visées à l'article I de la Directive oiseaux : Guifette moustac, Grand-Duc d'Europe, Martin pêcheur d'Europe, Pic noir, Pie grièche écorcheur, Butor étoilé, Blongios nain, Bihoreau gris, Crabier chevelu, Aigrette garzette, Héron pourpré, Cigogne blanche, Ibis falcinelle, Spatule blanche, Cygne de Bewick, Cygne chanteur, Bernache nonnette, Fuligule nyroca, Bondrée apivore, Milan noir, Circaète Jean Le Blanc, Busard des roseaux, Busard saint Martin, Marouette de Baillon, Echasse blanche, Mouette pygmée	Intercepte la zone d'étude au nord
ZSC	Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon	FR8201638	384 ha	Habitats naturels : Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp, Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition, Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation, Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires, Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux, Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> , Forêts	5 km

Type de site	Noms	Codes Natura 2000	Surfaces	Enjeux écologiques	Distances par rapport à la zone d'étude
				mixtes riveraines des grands fleuves Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat : Castor d'Europe, Loutre d'Europe, Flûteau nageant, Vertigo de moulin, Agrion de Mercure, Triton crêté, Sonneur à ventre jaune, Apron du Rhône et Loche d'étang	
ZSC	Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage	FR8201785	2849 ha	Habitats naturels : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea, Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp., Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition, Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i> , Rivières des étages planitiaire à montagnard, Pelouses calcaires de sables xériques, Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires, Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin, Prairies maigres de fauche de basse altitude, Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du Caricion davalliana, Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> , Forêts mixtes riveraines des grands fleuves	7 km

Type de site	Noms	Codes Natura 2000	Surfaces	Enjeux écologiques	Distances par rapport à la zone d'étude
				Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat : Castor d'Europe, Bouvière, Blageon, Flûteau nageant, Vertigo de Moulin, Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Lucane cerf-volant, Lamproie de Planer, Apron du Rhône, Chabot, Cistude d'Europe, Grand rhinolophe, Minioptère de Schreiber	
ZSC	Steppes de la Valbonne	FR8201639	1122 ha	Habitats naturels : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation, Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp., Landes sèches européennes, Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi, Pelouses calcaires de sables xériques, Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires, Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii, Forêts mixtes riveraines des grands fleuves Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat : Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreiber, Murin de Berstein, Murin à oreilles échanquées, Laineuse du Prunellier	7 km

Tableau 3 : Liste des sites Natura 2000 localisés à proximité de la zone d'étude

Parc Naturel National (PNN)

Les parcs nationaux sont des espaces protégés soumis à une réglementation spécifique (articles L331 et R331 du code de l'environnement) qui assure la sauvegarde de leur patrimoine naturel et culturel reconnu comme exceptionnel.

A proximité de la zone d'étude, aucun Parc Naturel National n'est présent.

Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Un Parc Naturel Régional (PNR) est un territoire ayant choisi volontairement un mode de développement basé sur la mise en valeur et la protection de patrimoines naturels et culturels considérés comme riches et fragiles. Les PNR sont chargés de mettre en œuvre des actions selon cinq missions : développer leur territoire en le protégeant, protéger leur territoire en le mettant en valeur, participer à un aménagement fin des territoires, accueillir, informer et éduquer les publics aux enjeux qu'ils portent, expérimenter de nouvelles formes d'action publique et d'action collective.

A proximité de la zone d'étude, aucun Parc Naturel Régional n'est présent.

Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les espaces naturels sensibles des départements (ENS) sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme.

En 1985, la politique des Périmètres Sensibles est remplacée par celle des Espaces Naturels Sensibles (ENS). La décentralisation y est encore plus marquée, avec la volonté d'étendre la politique. La Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS), instituée par délibération du Conseil Général remplace la TDEV. Le département délimite et institue également les zones de préemption et peut déléguer son droit de préemption. Le champ de la politique a ensuite évolué en incorporant des notions comme les habitats naturels ou les champs d'expansion des crues.

Aujourd'hui, l'article L.142-1 du code de l'urbanisme donne les termes de la politique espaces naturels sensibles telle qu'elle est conçue par le législateur :

« Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. »

Les sites ENS situés à proximité de la zone d'étude sont les suivants :

Noms	Surfaces	Principaux enjeux écologiques	Distances par rapport à la zone d'étude
Lônes du Rhône (Chaume, Ferrande, Violette et Grand Gravier)	384 ha	Faune : Vertigo de Des Moulins, Loche d'étang, Apron du Rhône, Castor d'Europe, Loutre d'Europe, Triton crêté, Agrion de mercure, Criquet des chaumes Flore : Flûteau nageant	4,5 km au sud
Ile de Miribel - Jonage	668,81 ha	Faune : Sterne pierregarin, Blongios nain, Milan noir, Pic noir, Gravelot, Lucane cerf-volant Flore : Pesse d'eau, Hottonie des marais, Épipactis du Rhône et Orchis à odeur de vanille	4,5 km au sud
Parc de Miribel Jonage	2124 ha	Aucune données disponibles	4,6 km au sud
Le grand Birieux	148,9 ha	Aucune données disponibles	5,5 km au nord

Tableau 4 : Liste des ENS situés à proximité de la zone d'étude

Réserves Naturelles Nationales (RNN) et Régionales (RNR)

Une Réserve Naturelle Nationale (RNN) est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

Les Réserves Naturelles Régionales présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les réserves naturelles nationales, à ceci près qu'elles sont créées par les Régions.

Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

A proximité de la zone d'étude, aucune Réserve Naturelle Nationale ou Régionale n'est présente.

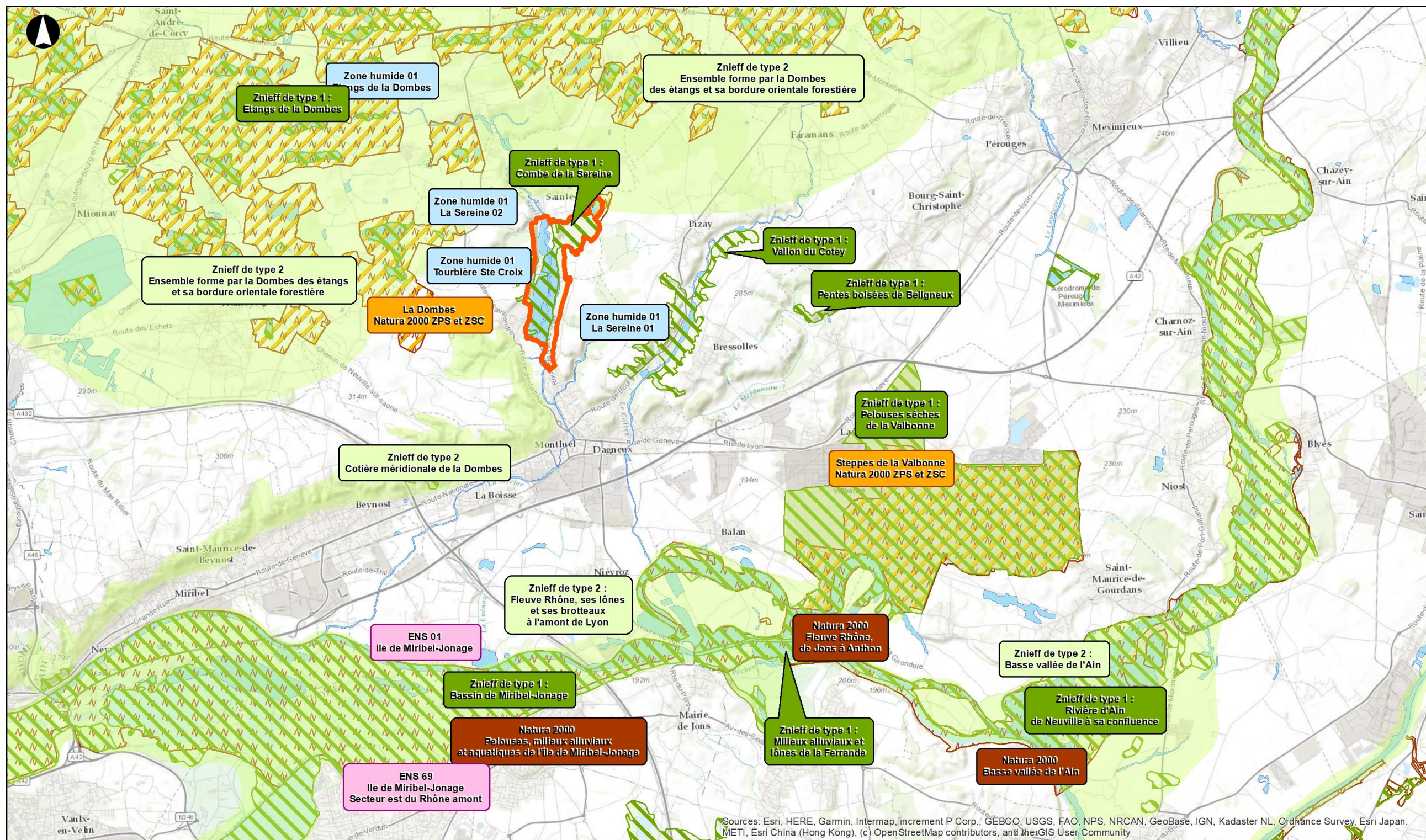
Mesures compensatoires identifiées

Depuis mars 2019 une cartographie des sites compensatoires existants sur le territoire métropolitain a été mise en place, les données sont consultables sur le site de Géoportail (<https://www.geoportail.gouv.fr>).

Une consultation des mesures compensatoires identifiées à proximité de la zone d'étude a été réalisée le 26/04/2023.







A moins de 3 km de la zone d'étude, trois mesures compensatoires ont été mises en place. Elles concernent des opérations de restauration et réhabilitation de milieux naturels sur 20 ans liées à un projet d'opération forestière sur les berges du canal de Miribel et du Vieux Rhône.

La carte suivante présente une synthèse des zonages aux environs de la zone d'étude.



3CM
Plan de Gestion ZH
Sainte Croix

**Analyse bibliographique
Inventaires et zonages
réglementaires au titre
du patrimoine naturel**

	Aire d'étude		Zones humides
	ZNIEFF de type 2		
	ZNIEFF de type 1		
	Réseau Natura 2000 ZSC		
	Réseau Natura 2000 ZPS		

Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

0 1 000 2 000 Metres

Acer campestre, 2022
Source : BaseMap, DREAL AURA, CD01, Acer campestre

I.B.3. Bases de données naturalistes

Une consultation des bases de données naturalistes disponibles sur le territoire d'étude a été conduite dans le cadre des recherches bibliographiques.

Les bases suivantes ont été consultées :

- le portail français d'accès aux données d'observation sur les espèces, piloté par l'INPN (<https://openobs.mnhn.fr/>) ;
- le portail cartographique de l'Observatoire Régional de la Biodiversité de la Région Auvergne-Rhône-Alpes (<https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/>) ;
- la base de données communales du Pôle d'information naturaliste « Flore-Habitats-Fonge » de la région Rhône-Alpes piloté par les Conservatoires Botaniques Nationaux Alpin et du Massif Central (<https://pifh.fr/index.php/flore-en-ligne>) ;
- la base de données communales du Pôle Régional Invertébrés (<https://atlas.pole-invertes.fr/>) ;
- la base de données « faune-aine.org » administrée par la LPO Ain sur les communes de Montluel et de Sainte croix.
- Oiseaux nicheurs possibles à certains : Aigrette garzette, Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Bihoreau gris, Blongios nain, Bondrée apivore, Bouscarle de cetti, Bruant des roseaux, Busard des roseaux, Busard Saint Martin, Buse variable, Butor étoilé, Noctule commune, Caille des blés, Canard chipeau, Canard pilet, Canard siffleur, Canard souchet, Chardonneret élégant, Chevalier guignette, Chevêche d'Athéna, Cigogne blanche, Circaète Jean Le Blanc, Cisticole des joncs, Echasse blanche, Effraie des clochers, Engoulevent d'Europe, Fauvette babillarde, Fauvette des jardins, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Grand-Duc d'Europe, Grande Aigrette, Grèbe à cou noir, Guifette moustac, Héron garde bœufs, Héron pourpré, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Locustelle lusciniode, Martin pêcheur d'Europe, Mésange boréale, Moineau friquet, Mouette rieuse, Nette rousse, Oedicnème criard, Oie cendrée, Petit gravelot, Phragmite des joncs, Pic épeichette, Pic mar, Pic noir, Pie grièche écorcheur, Pigeon colombin, Râle d'eau, Rousserolle effarvatte, Rousserolle turdoide, Sarcelle d'été, Sarcelle d'hiver, Serin cini, Spatule blanche, Tadorne de Belon, Tourterelle des bois, Vanneau huppé, Verdier d'Europe.
- Mammifères : Belette d'Europe, Castor d'Eurasie, Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Lapin de garenne, Loutre d'Europe, Musaraigne pygmée, Putois d'Europe, Rat des moissons
- Chiroptères : Grand Rhinolophe, Noctule de Leisler, Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Murin de Natterer, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Murin de Brandt, Pipistrelle de Kuhl, Murin de Daubenton,
- Reptiles : Coronelle lisse, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Orvet fragile, Vipère aspic, Cistude d'Europe,
- Amphibiens : Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Crapaud commun, Grenouille agile, Grenouille de Lessona, Grenouille rousse, Rainette verte, Salamandre tachetée, Triton alpestre, Triton crêté, Triton palmé, Triton ponctué.
- Insectes : Aesche velue printanière, Caloptéryx hémorroïdal, Cordulie à deux taches, Ischnure naine, Leste barbare, Leste verdoyant, Leste fiancé, Sympetrum méridional, Sympetrum vulgaire, Lucane cerf-volant,

I.B.4. Opérations de sauvetage des amphibiens réalisés par la LPO sur l'étang de Botte

Chaque année, les amphibiens qui ont passé l'hiver dans le bois de Botte migrent vers l'étang de Botte sur la commune de Sainte-Croix dans l'Ain pour s'y reproduire. Malheureusement le bois et l'étang sont séparés par une route communale sur laquelle les amphibiens se font écraser massivement.

Depuis 2013, les bénévoles de la LPO Auvergne-Rhône-Alpes intervenaient ponctuellement en période de migration des amphibiens afin de limiter l'impact des écrasements routiers sur ces derniers.

En effet, lors de chaque passage bénévole, plusieurs centaines d'amphibiens étaient dénombrées sur la chaussée. En 2017, c'est à l'initiative de la commune de Sainte-Croix que des actions de protection concrètes ont été programmées et en 2018, la première campagne de protection des amphibiens était mise en place par la LPO et ses bénévoles ainsi que la commune de Sainte-Croix. Depuis 2019, cette action reçoit le soutien du département de l'Ain et de plusieurs acteurs locaux.

Les espèces rencontrées depuis 2018 sur la zone d'étude sont :

- Le Crapaud commun (environ 2000 individus en moyenne déplacés) ;
- La Grenouille agile (entre 1200 et 3400 individus) ;
- La Grenouille rousse (entre 140 et 620 individus) ;
- Les Grenouilles vertes (entre 365 et 1200 individus) ;
- La Rainette verte (entre 4 et 120 individus) ;
- Le Triton alpestre (entre 125 et 245 individus) ;
- Le Triton crêté (entre 0 et 10 individus) ;
- Le Triton palmé (entre 120 et 2116 individus) ;
- Le Triton ponctué (entre 0 et 1 individu) ;
- La Salamandre tachetée (entre 1 et 35 individus).

I.B.5. Consultation des organismes ressources

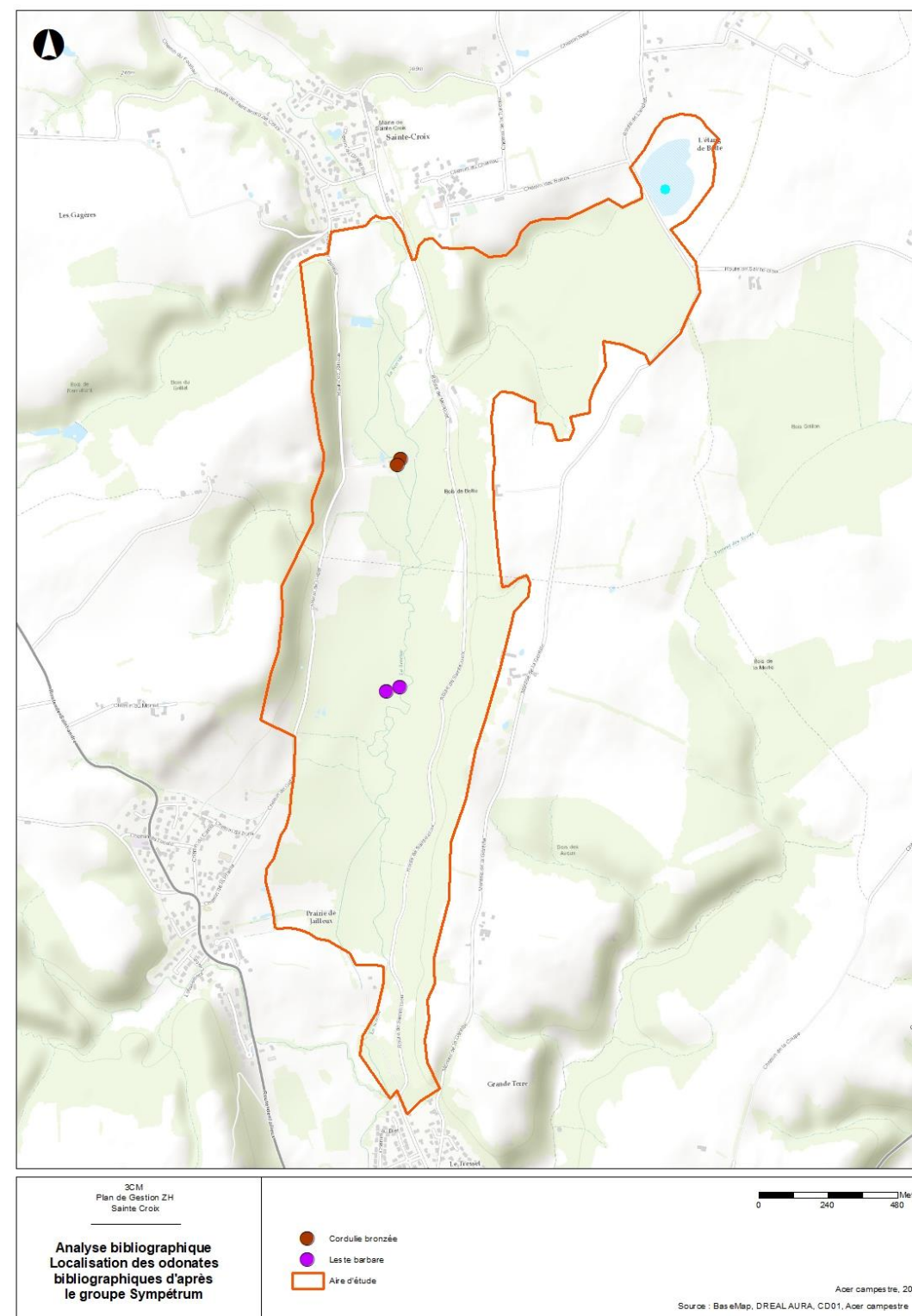
Diverses personnes ressources de protection de la nature ont été contactées dans le cadre de ce dossier afin d'évaluer les enjeux naturalistes à considérer dans la zone d'étude. La liste des organismes contactés figure dans le tableau suivant :

Organismes contactés	Demande effectuée - date	Éléments de réponse
FNE Ain	Demande « Enjeux naturalistes » mai et juin 2022	Absence de réponse
Conservatoire des Espaces Naturels de l'Ain		Transmission des éléments liés à l'analyse de cadrage environnementale réalisée en 2013
Conservatoire Botanique National Alpin		Absence de réponse – renvoi vers la base de données de la structure
LPO Ain		Echanges lors des COPIL et via entretiens téléphoniques
Fédération Départementale des Chasseurs de l'Ain		Absence de réponse
Fédération Départementale des Pêcheurs de l'Ain		Absence de réponse
Association Sympetrum		Transmission de données sur le site et ses abords

Tableau 5 : Liste des personnes ressources consultées

Ci-contre, cartographie des données bibliographiques des odonates transmises par le Groupe Sympétrum.

Carte 2 : Données transmises par le Groupe Sympétrum



I.B.6. Fonctionnalités écologiques

SRADDET

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020.

Historique et objectifs :

Le SRADDET, nouveau schéma transversal et intégrateur, dont l'élaboration a été confiée au Conseil régional, a été créé par la loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi NOTRe. En Auvergne-Rhône-Alpes, l'élaboration a été officiellement engagée en 2017 et la démarche s'intitule « Ambition Territoires 2030 ».

Le SRADDET vient se substituer à compter de son approbation aux schémas préexistants suivants : schéma régional climat air énergie (SRCAE), schéma régional de l'intermodalité, plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est le document cadre à l'échelle régionale pour l'identification et la mise en œuvre de la trame verte et bleue d'importance régionale.

Il vise à la mise en œuvre des 5 grands objectifs (article L.371-1 du Code de l'Environnement) :

- conserver et améliorer la qualité écologique des milieux et garantir la libre circulation des espèces de faune et de flore sauvages,
- accompagner les évolutions du climat en permettant à une majorité d'espèces et d'habitats de s'adapter aux variations climatiques,
- assurer la fourniture des services écologiques,
- favoriser des activités durables, notamment agricoles et forestières,
- concourir à maîtriser l'urbanisation et l'implantation des infrastructures et d'améliorer le franchissement par la faune des infrastructures existantes.

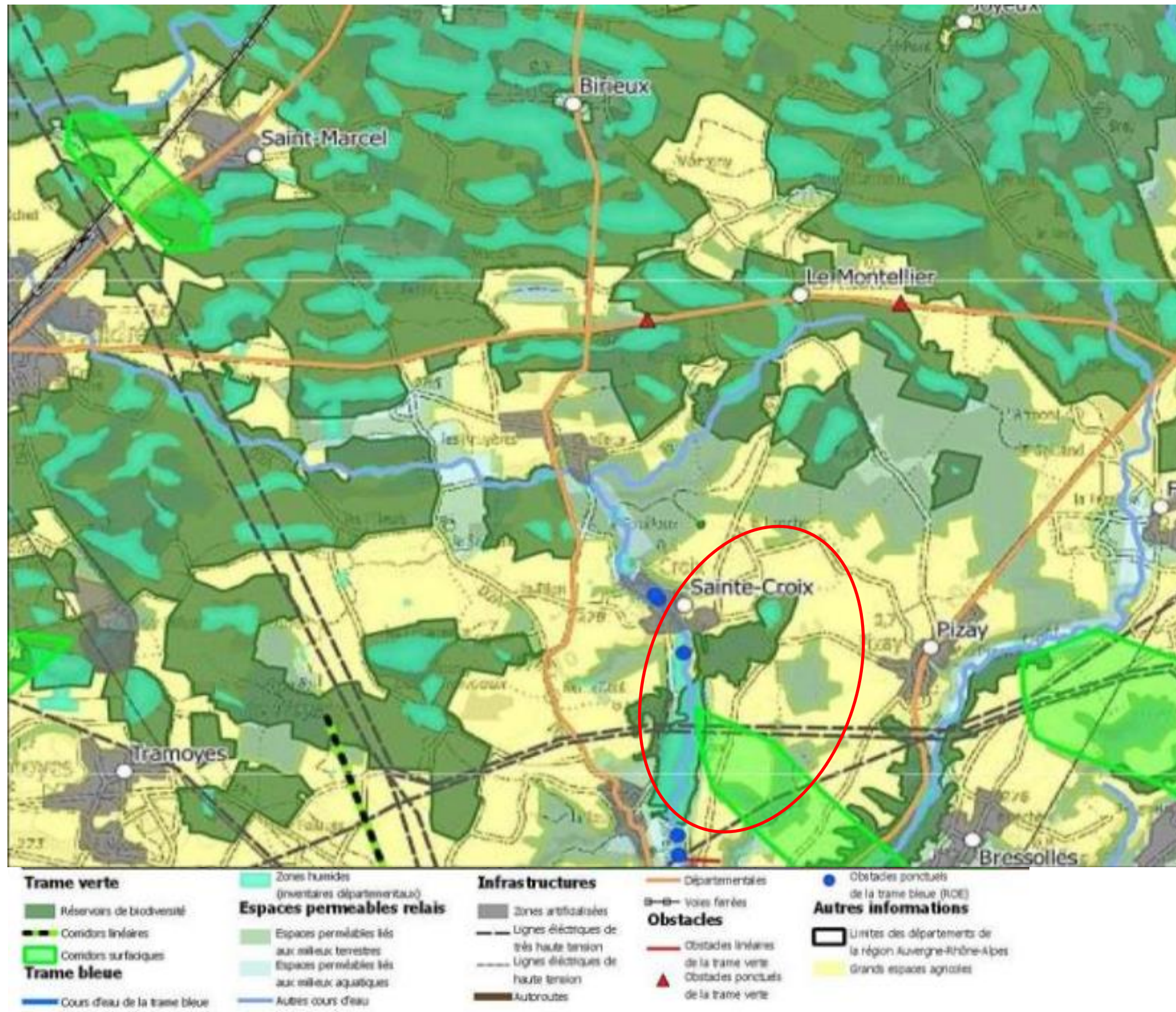
Ces cinq grands objectifs transversaux sont déclinés et adaptés à l'échelle régionale, dans les enjeux identifiés à l'issue du diagnostic réalisé dans le cadre de l'élaboration du SRCE.

Au niveau de la biodiversité et des espaces naturels, les principaux enjeux régionaux identifiés concernent les points suivants :

- Les problématiques liées à l'étalement urbain et l'artificialisation des sols en périphérie des grandes agglomérations, sur le pourtour des agglomérations moyennes et au sein des vallées Rhône-alpines ;
- L'impact des infrastructures sur la fragmentation et le fonctionnement de la Trame verte et Bleue (en lien avec la densité du réseau d'infrastructures terrestres et aériennes et des ouvrages aquatiques) ;
- L'accompagnement des pratiques agricoles et forestières pour favoriser une Trame Verte et Bleue fonctionnelle ;
- L'impact des activités anthropiques sur la continuité des cours d'eau et leurs espaces de mobilité ;
- Les spécificités des espaces de montagnes.

La zone d'étude est concernée par :

- Deux réservoirs de biodiversité représentés par les boisements du bois de Botte et du grand marais.
- Deux secteurs identifiés en zones humides dans l'inventaire départemental : Le Grand marais et l'étang de Botte.
- D'un corridor écologique d'orientation sud est-nord-ouest composé de boisement et d'espaces agricoles reliant le plateau dombiste à la plaine alluviale du Rhône.
- D'une rivière de la trame bleue, la Sereine, qui est altérée par quelques obstacles identifiés sur son cours.
- L'ensemble de ses sous trames (forestières, zones humides) est entourée d'espaces agricoles dédiés à la grande culture.



Carte 3 : Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

I.B.7. Contexte réglementaire et comptabilité du projet avec les plans et schémas directeurs

La Communauté de Communes de la Côtère est compétente en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI) depuis janvier 2018.

Cette tourbière est par ailleurs, traversée par le cours d'eau de la Sereine et de quelques affluents sur les communes de Sainte Croix en amont et Montluel en aval. Les 15 km de la Sereine sont par ailleurs gérés par l'AAPPMA réciprocaire « Gaule Sereine ».

La directive cadre européenne DCE

Adoptée le 23 octobre 2000 et publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 décembre 2000 (date d'entrée en vigueur), la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE) entend impulser une réelle politique européenne de l'eau, en posant le cadre d'une gestion et d'une protection des eaux par district hydrographique.

La DCE innove à plus d'un titre. Avant tout, elle fixe un cadre européen pour la politique de l'eau, en instituant une approche globale autour d'objectifs environnementaux, avec une obligation de résultats, et en intégrant des politiques sectorielles :

- Elle fixe un objectif clair : atteindre le bon état écologique des eaux souterraines et superficielles en Europe pour 2015, et réduire ou supprimer les rejets de certaines substances classées comme dangereuses ou dangereuses prioritaires.
- Elle fixe un **calendrier précis** : 2015 était une date butoir, avec toutefois des possibilités de report d'échéance ou d'objectifs moins strictes, sous réserve de leur justification en 2017.
- Le grand public est associé à la démarche, il sera consulté au moment des choix à faire pour l'avenir, ce qui est le gage d'une réelle transparence, voulue par la Commission Européenne.
- Elle propose une méthode de travail, pour un réel pilotage de la politique de l'eau, avec tout d'abord l'analyse de la situation, puis la définition d'objectifs, et enfin la définition, la mise en œuvre et l'évaluation d'actions nécessaires pour atteindre ces objectifs.
- Elle doit permettre la réalisation de comparaisons sur un plan européen : actuellement, les systèmes d'évaluation de la qualité des eaux et la formulation des objectifs à atteindre varient considérablement d'un pays à l'autre au sein de l'Union Européenne. En construisant un référentiel commun pour l'évaluation de la qualité des eaux, la directive permettra de véritables évaluations des situations et des stratégies des Etats membres.

La DCE ne remet pas en cause les fondements de la politique de l'eau en France, bien au contraire.

Elle confirme :

- La gestion par bassin et sa généralisation au niveau européen ;
- La place du milieu naturel comme élément central de la politique de l'eau (dans la droite ligne de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 qui affirme le principe de gestion équilibrée de la ressource) ;
- Le principe pollueur - payeur ;

- Le rôle des acteurs de l'eau.

Par ailleurs, la directive intègre les thématiques de l'aménagement du territoire et de l'économie dans la politique de l'eau. La directive se veut en fait un véritable outil de planification, intégrateur des différentes politiques sectorielles, pour mieux définir et maîtriser les investissements dans le domaine de l'eau. Participation du public, économie, objectifs environnementaux : ces trois volets font de la directive l'instrument d'une politique de développement durable dans le domaine de l'eau.

Le plan de gestion de la tourbière de Sainte Croix, s'inscrit pleinement dans les perspectives et les objectifs de la Directive Cadre Européenne.

Le SDAGE et son programme d'action

La DCE est mise en œuvre sur le plan national par des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux à l'échelle des bassins hydrographiques. Il s'agit de documents de planification qui fixent pour 6 ans les orientations permettant d'atteindre les objectifs en matière de bon état des eaux. Le SDAGE est accompagné d'un programme de mesures définissant les actions opérationnelles à réaliser.

Le SDAGE RMC 2022 – 2027

Adoption du SDAGE :

- Le 18 mars 2022, le comité de bassin a adopté le SDAGE 2022– 2027 et donné son avis favorable sur le programme de mesures
- Le 21 mars 2022, l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures.

Le programme de mesures associé au SDAGE identifie les actions clefs à mener par sous-bassin sous forme d'orientations fondamentales.

Les problématiques exprimées par le maître d'ouvrage à travers les études antérieures sont recensées au travers, principalement, de :

L'Orientation 6A: Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques.

- Disposition 6A-01 : Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines.
- Disposition 6A-02 : Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques
- Disposition 6A-03 : Préserver les réservoirs biologiques et renforcer leur rôle à l'échelle des bassins versants.
- Disposition 6A-04 : Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves.
- Disposition 6A-05 : Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques.
- Disposition 6A-06 : Poursuivre la reconquête des axes de vie des poissons migrateurs.

- Disposition 6A-08 : Restaurer la morphologie en intégrant les dimensions économiques et sociologiques.

L’Orientation 6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides

- Disposition 6B-01 : Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégique des zones humides dans les territoires pertinents
- Disposition 6B-02 : Mobiliser les documents de planification, les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides
- Disposition 6B-03 : Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets

L’Orientation 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

- Disposition 8-01 : Préserver les champs d’expansion des crues.

Le projet répond également à l’orientation fondamentale 0 : S’adapter aux effets du changement climatique.

Le plan de gestion de la tourbière de Sainte Croix et ses objectifs sont en adéquation avec les attentes et objectifs du SDAGE. Par ailleurs, il n’existe pas de SAGE sur le secteur d’étude.

II. Histoire et acteurs du site

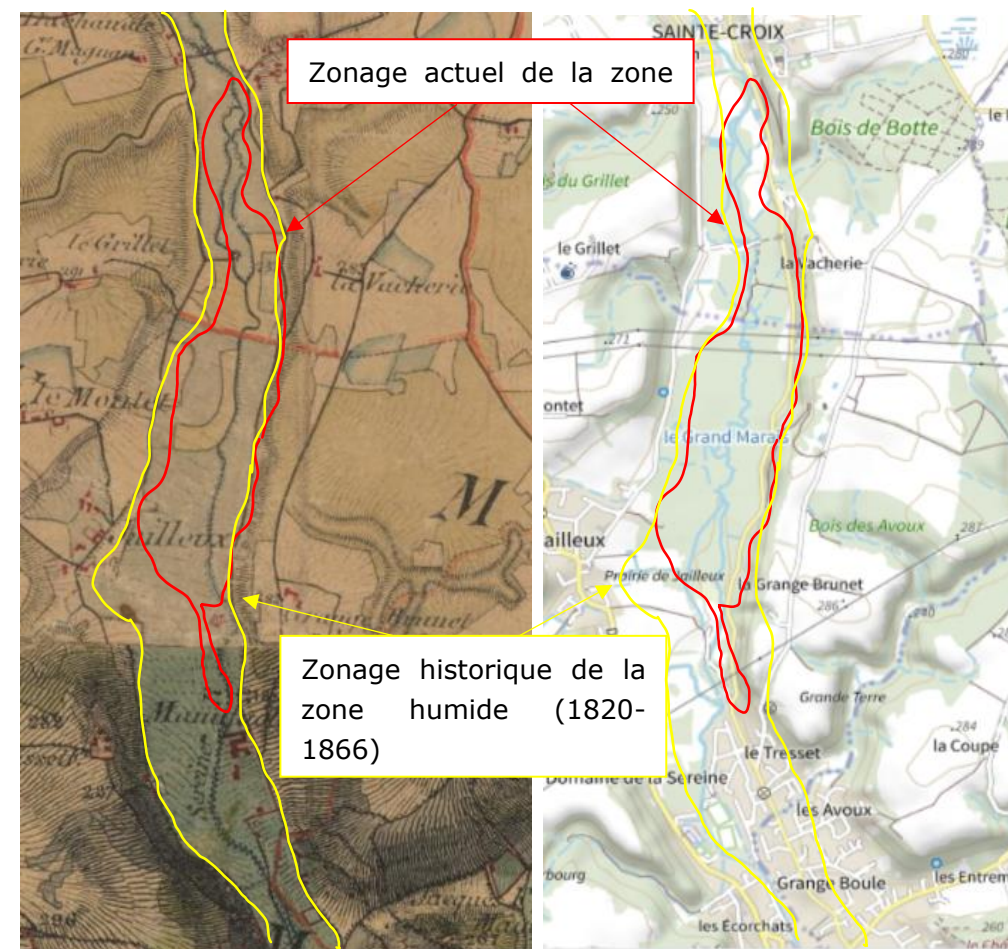
II.A. Histoire du site

La comparaison des cartes anciennes et actuelles, ainsi que les photographies aériennes, nous permettent d’identifier les évolutions du site d’étude, des usages dans le temps, de l’évolution du lit de la Sereine, etc.

Les données consultées sont la carte d’état-major, réalisée entre 1820 et 1866, et les photographies aériennes de 1940 à aujourd’hui.

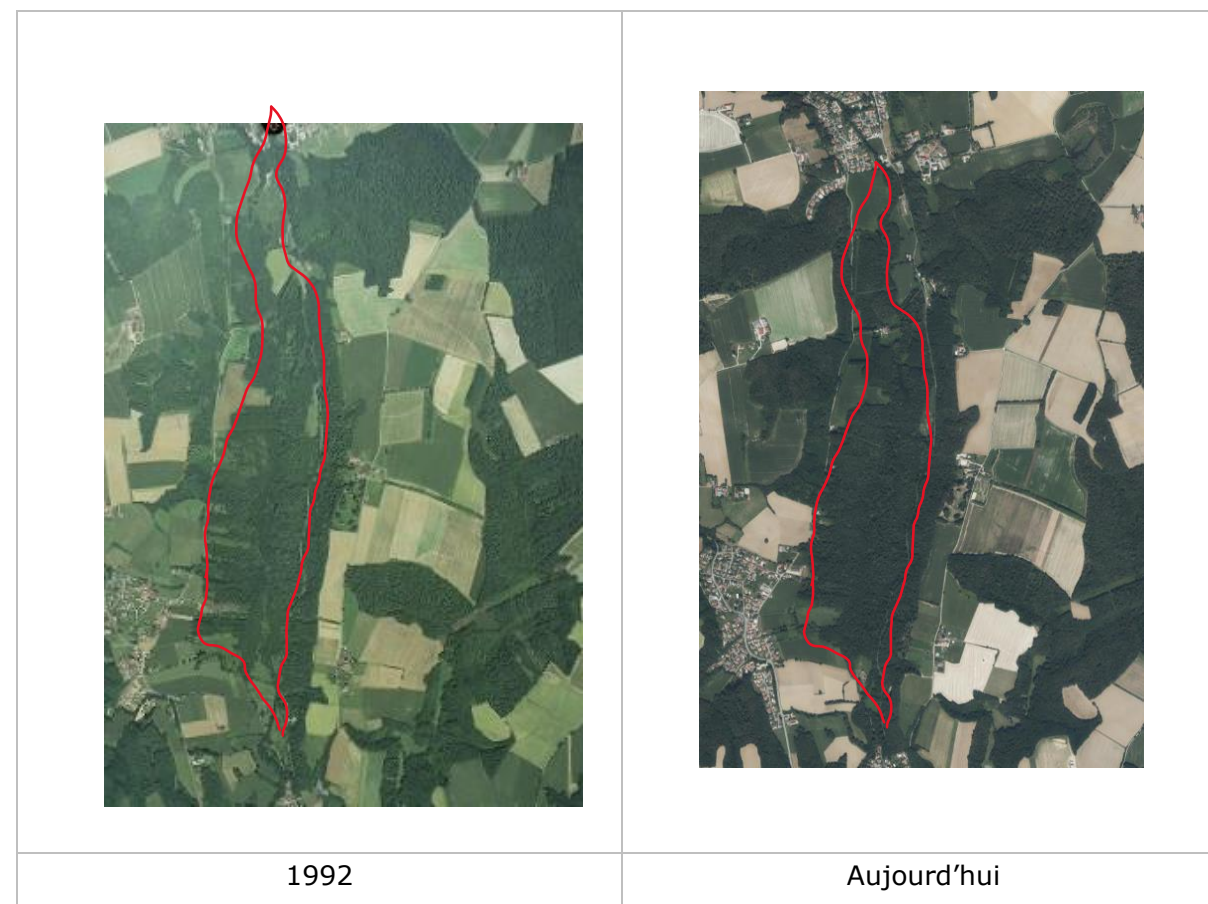
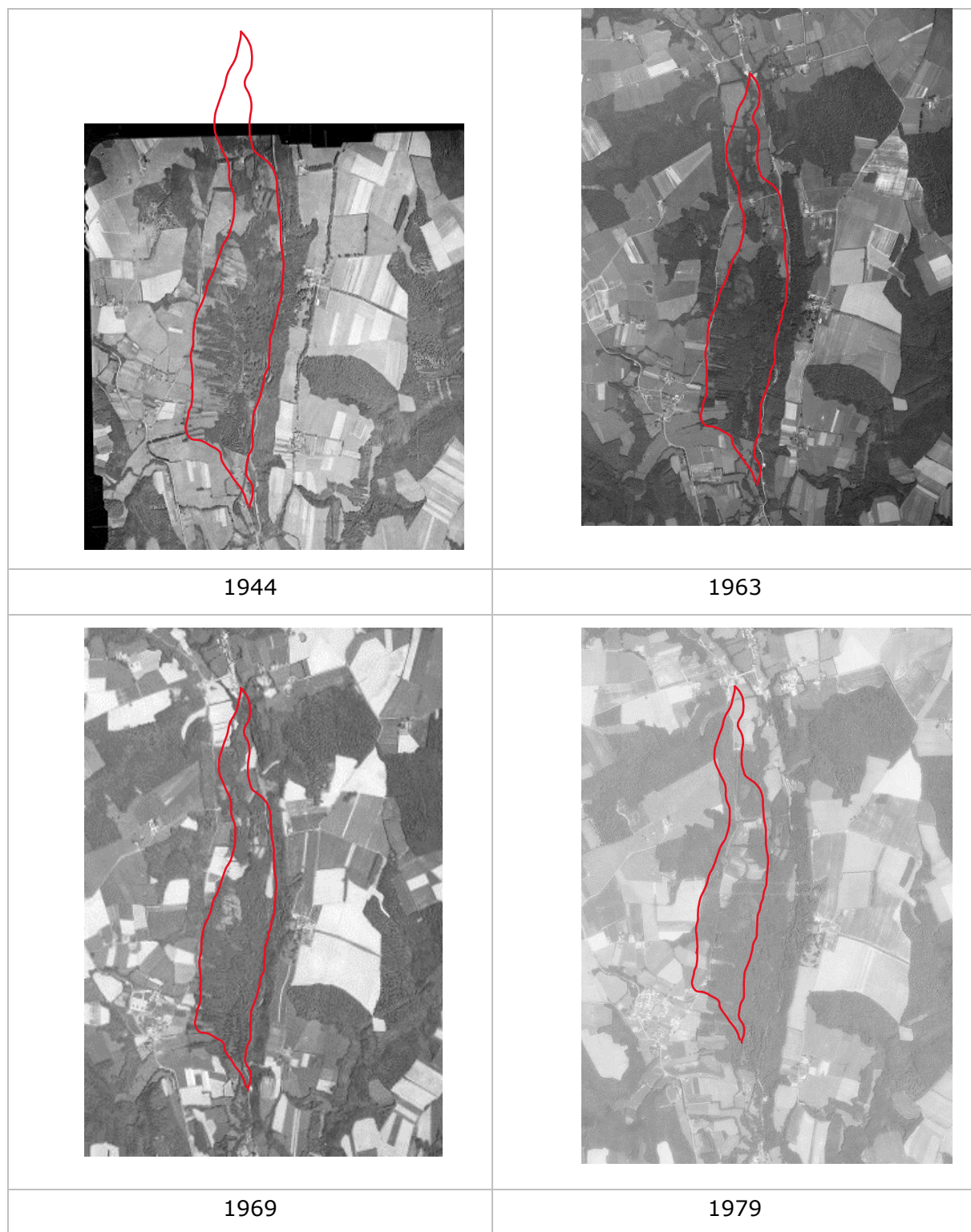
Ainsi, d’après l’extrait de la carte d’Etat Major, nous pouvons constater que le cours d’eau de la Sereine au niveau de la zone d’étude n’a pas significativement évolué, le tracé actuel correspond en très grande partie au tracé historique. Seuls quelques chenaux au sud du marais semblent ne pas exister au XIXe siècle, notamment le bras secondaire alimentant le moulin de Vernes. Cependant, la carte d’Etat major indique que le grand marais semble avoir diminué, notamment sur le secteur aval au profit de l’urbanisation.

Cette carte nous renseigne également sur l’influence humaine historique sur le cours d’eau. Ainsi, la présence de moulins et des biefs associés sont bien visibles démontrant la présence d’un usage influençant déjà le cours d’eau et la zone humide.



De plus, l’étude diachronique, par comparaison des vues aériennes et images satellitaires prises depuis 1944 de la zone d’étude, permettent d’observer l’évolution du site et des usages dans le temps.

Les photographies issues de l’IGN (remonter le temps) sont présentées page suivante.



En 1944, la zone humide semble exploitée à l'Ouest du site, des prés et cultures sont visibles et ont été réalisés perpendiculairement au cours d'eau de la Sereine. Sur le secteur, les arbres sont peu nombreux et éparpillés entre les parcelles cultivées. Les parcelles exploitées sont très étroites et allongées ce qui correspond bien aux délimitations cadastrales sur ce secteur à l'ouest du cours d'eau.

En 1966, les usages ont été modifiés et la tourbière évolue vers un paysage moins morcelé et entrecoupé de parcelles agricoles et/ou exploitées. La végétation quant à elle se densifie au Sud de la tourbière.

En 1969, la tourbière évolue toujours vers un milieu moins agricole et plus dense en végétation.

En 1979, le périmètre de la zone humide se démarque avec le développement et la densification du couvert végétal. Dès lors, la surface de la tourbière est représentative de celle répertoriée aujourd'hui.

En 1992, la densification du couvert végétal dans la zone Nord se poursuit et les zones de cultures restantes ou de forêt alluviale, ne semblent plus significativement évoluer.

La zone ne semble plus avoir évoluée depuis et paraît quasi identique aujourd'hui. Seuls quelques milieux plus ouverts se sont encore densifiés.

Aujourd'hui, dans cette zone entre deux vallons, l'agriculture occupe un espace minoritaire et l'urbanisation est limitée à des hameaux ou maisons isolés, laissant la place aux espaces boisés. La Sereine et ses affluents y sont naturels, avec quelques usages anciens de la force hydraulique.

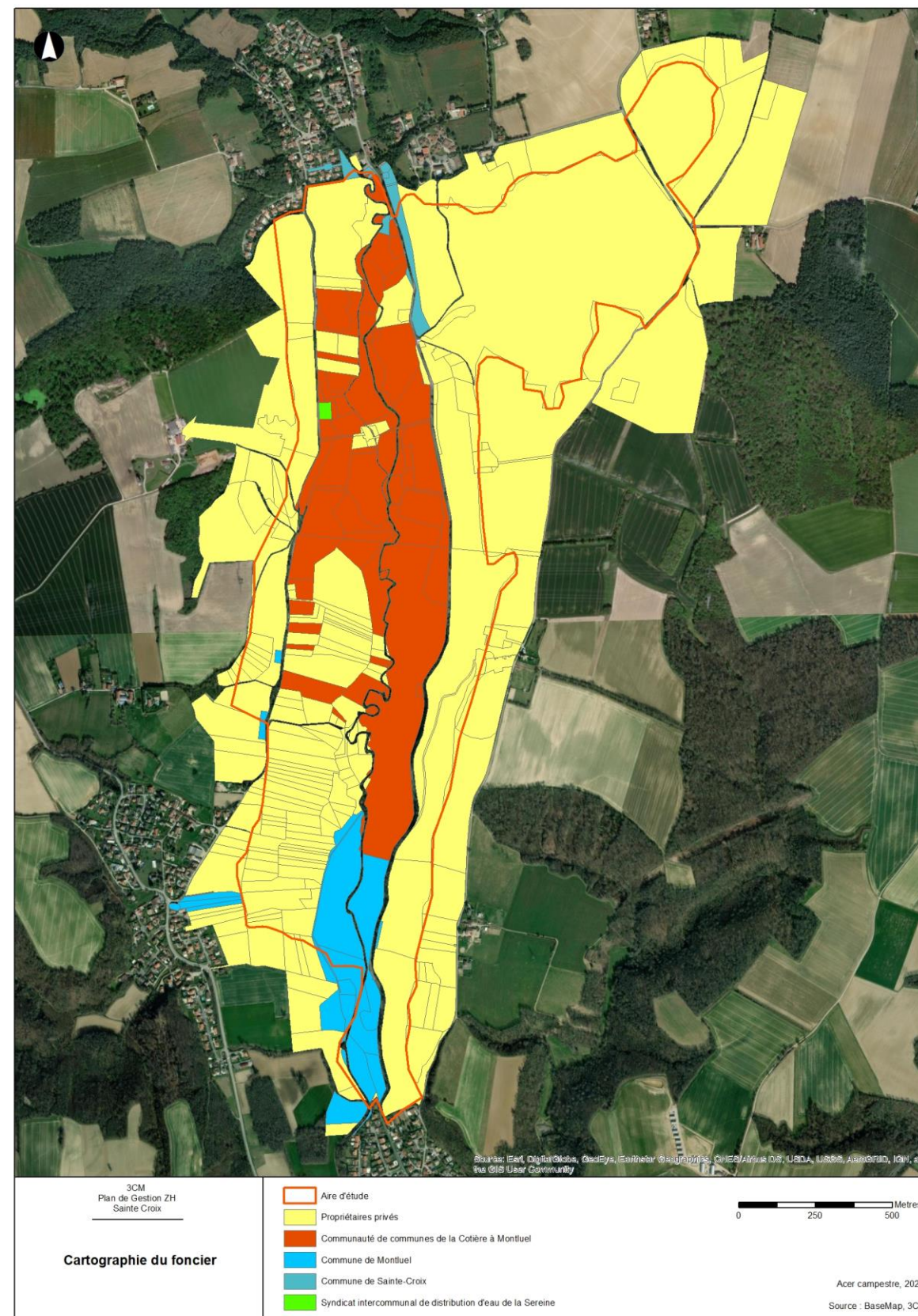
Par ailleurs, nous pouvons souligner que la Sereine, cours d'eau traversant la zone humide, a subi plusieurs phases de travaux en amont et en aval du site d'étude.

Ces éléments repris de l'étude ANTEA 2020, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Date	Type de travaux
Avant 1911	Endiguement sur la commune de Montluel suite à la crue de 1889 et remise en eaux de 5 étangs.
1925	Prolongation de l'endiguement sur la commune de la Boisse et jusqu'au Rhône
1935	Ecoulement définitif du torrent des Avoux vers la Sereine, (dérivé un temps sur le ruisseau du Cotey).
1973	Aménagements sur la Sereine par la DDAF de l'Ain pour le SIVOM de Montluel.
1982	Aménagements majeurs en aval (communes de Thil et Beynost) suite à la construction de l'A42. La Sereine a fait l'objet de : recalibrage, approfondissement du lit (de 2 mètres) et mise en place des seuils, comblement de son bras secondaire qui passait par le village de Thil
1996	Retalutage de la berge rive droite de la Sereine (de La Boisse jusqu'à la ZI de Thil).
1996	Réalisation d'un bassin de rétention sur le torrent des Avoux (écrêtement efficace jusqu'à Q100)
1990	Réalisation d'un bassin de rétention sur le torrent du Rappant

II.B. Le foncier

L'analyse du foncier met en évidence une forte proportion de parcelles appartenant à la Communauté de communes (52,9 ha) ainsi qu'aux Communes de Montluel et de Sainte-Croix (17,5 ha).



Carte 4 : Cartographie du foncier

II.C. Statut de la gestion locale de l'eau

Le site d'étude est traversé par le cours d'eau de la Sereine et de quelques affluents sur les communes de Sainte Croix en amont et Montluel en aval.

Ce cours d'eau prend sa source dans le plateau de la Dombes et se jette dans le canal de Miribel, après avoir traversé la côtière et les zones urbaines situées en son pied. La zone d'étude se situe alors dans la partie médiane du cours d'eau entre les communes de Sainte Croix et Montluel.

Classement des cours d'eau

Le plan de gestion de la zone humide de Sainte Croix a pour but de répondre aux objectifs fixés par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, mais ne doit pas porter préjudice aux objectifs de classement des cours d'eau en liste 1 et en liste 2 promulgué par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques pour la restauration de la continuité écologique sur le cours d'eau de la Sereine et ses affluents.

- Liste 1 = Préservation des cours d'eau ou tronçons de cours d'eau :
 - Aucun nouvel ouvrage ne peut être autorisé s'il fait obstacle à la continuité écologique
 - Le renouvellement des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions visant à maintenir le très bon état écologique, à maintenir ou atteindre le bon état écologique ou à assurer la protection complète des poissons migrateurs.
- La liste 2 = Restauration des cours d'eau pour lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.
 - Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant.
 - Il est nécessaire d'assurer le transport des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.

Le ruisseau de la Sereine ne fait partie d'aucune liste, cependant dans la continuité de la DCE et du SDAGE, il est primordial que les actions proposées dans le futur plan de gestion répondent à la réglementation actuellement en vigueur.

Cartographie des cours d'eau

La cartographie des cours d'eau a pour vocation d'identifier les écoulements classés comme cours d'eau au titre de la police de l'eau selon trois critères cumulatifs qui sont :

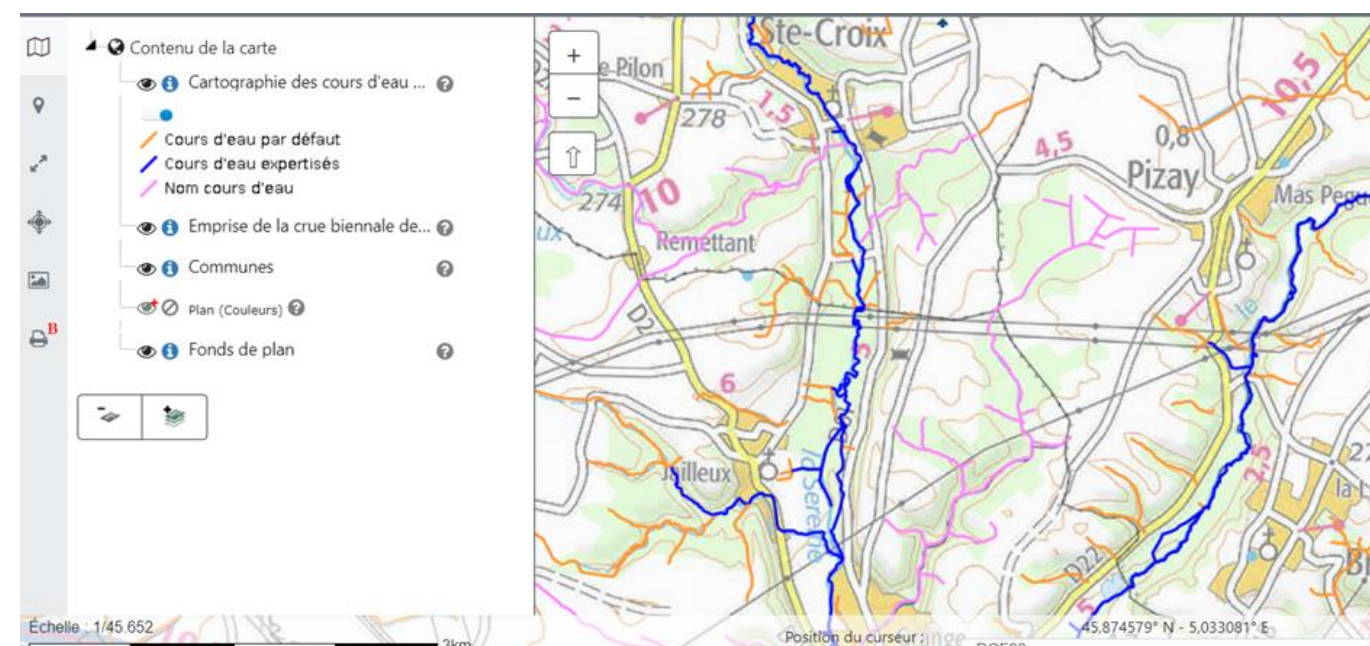
- La présence d'un lit, naturel à l'origine ;
- Un débit suffisant une majeure partie de l'année ;
- L'alimentation par une source.

En effet, cette cartographie permet de définir le statut réglementaire des écoulements, conformément à l'instruction du 3 juin 2015 du ministère en charge de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

Cette cartographie est en cours d'élaboration dans le département de l'Ain. Cependant, suivant la dernière mise à jour, la Sereine est bien classée en cours d'eau, ainsi que beaucoup de ses affluents en rive droite.

Plusieurs affluents directs (tracés orange) sont classés cours d'eau par défaut sur cette cartographie, tandis que deux affluents au nord de la tourbière sont classés non cours d'eau (tracés rose), cela correspond notamment à l'écoulement en provenance de l'étang de Botte. Cependant, ce classement ne signifie pas qu'ils ne le sont pas cours d'eau, car ils n'ont pas été expertisés, (voir cartographie ci-dessous).

Ainsi, le réseau hydrographique majeur (La Sereine) recensé dans la zone d'étude est considéré comme cours d'eau au titre de la police de l'eau, ainsi que le Morencin en aval de la tourbière. C'est-à-dire des cours d'eau sur lesquels s'applique la réglementation issue des articles L.214-1 à L.214-11 du code de l'environnement.



Catégorie piscicole

La Sereine classée en seconde catégorie piscicole. Elle est par ailleurs, richement peuplée en cyprinidés de toutes espèces et de toutes tailles.

D'après le schéma à vocation piscicole défini en 1990 à partir de l'ensemble des connaissances sur les différents usages et sur la qualité piscicole des principaux cours d'eau du département de l'Ain, la Sereine est principalement peuplée de truites fario et arc-en-ciel, vairons, goujons, loches franches, chevaines, gardons, perches soleil, brèmes, tanches, poissons chat, anguilles.

Ces espèces sont recensées entre le barrage de Montluel et la confluence dans le canal de Miribel. Aujourd'hui des truites sont également lâchées par l'AAPPMA pour la période d'ouverture de cette espèce.

La présence de la truite fario et arc en ciel sont certainement dû aux divers lâchés, le reste du peuplement étant majoritairement peuplé de cyprinidé.

De plus, une pêche électrique d'inventaire sur le tronçon étudié a été réalisée le 08 juillet 2022 par la fédération de pêche de l'Ain. Cette pêche permet de constater que la faune piscicole s'est amoindrie sur ce secteur. On retrouve principalement de la truite sauvage qui arrive se reproduire et de la loche. La présence de la truite fario et arc en ciel est certainement dû aux divers lâchés, le reste du peuplement étant majoritairement composé de cyprinidés.

De plus, une pêche électrique d'inventaire sur le tronçon étudié a été réalisée le 08 juillet 2022 par la fédération de pêche de l'Ain. Elle permet de constater que la faune piscicole s'est amoindrie sur ce secteur. On retrouve principalement de la truite sauvage qui arrive se reproduire et de la loche.

L'hypothèse de cette évolution piscicole vient de :

- Pollution importante en 2021
- Autres pollution locale ponctuelles
- Pas de connexion pour le retour des espèces

De plus, les résultats des prospections de la fédération de pêche montrent que sur ce secteur de la Sereine :

- **Il n'y a pas de déficit de la qualité d'habitats**
- **La qualité physique globale est remarquable pour une côtière dombiste**
- Le problème global pour les habitats et le colmatage par les sédiments fins et la qualité de l'eau dégradée.

Les conseils de la fédération de pêche sur ce cours d'eau sont :

- La quasi-non-intervention
- La surveillance de l'incision à long terme
- Intervenir sur les culture drainée (parcelle 0767) = conversion en prairie, recul des cultures, suppressions des drains
- Eventuelle intervention manuelle de rajout de bois mort en aval du moulin des Vernes (=objectif piscicole)

Par ailleurs, l'étude piscicole de la Sereine et du Cottey en 2014 par la fédération de pêche de l'Ain, montre que :

- Les affluents et zones amont de la Sereine sont en mauvais état écologique.
- Certains affluents sont devenus hostiles à une vie piscicole normale et les espèces se reproduisant in-situ deviennent minoritaires ou absentes.
- La Sereine en amont de la zone d'étude, (amont de Cordieu) est extrêmement dégradée et est devenue hostile à la vie piscicole.

Statut réglementaire, plan d'eau et moulins

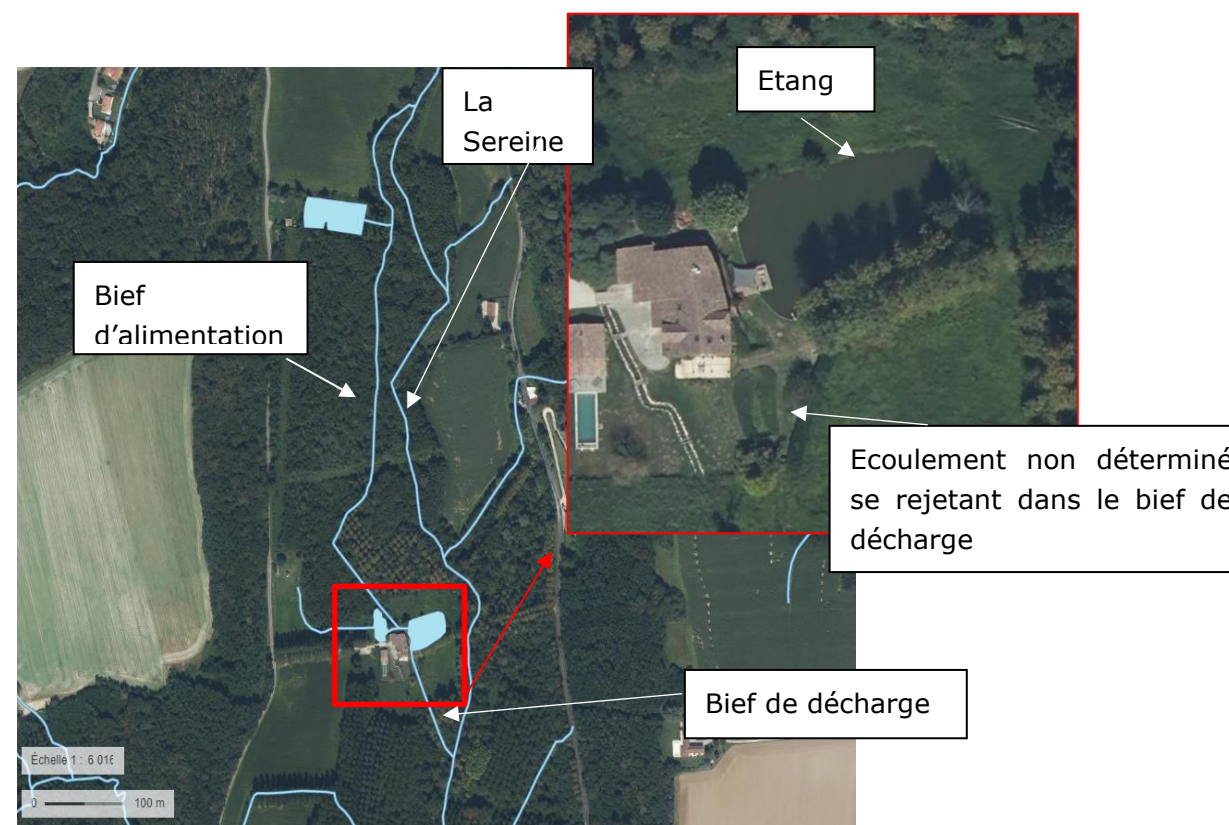
❖ Les moulins et droits d'eau

On retrouve deux moulins dans la zone à étudier, qui sont :

• Le moulin des Vernes :

En aval du village de Sainte Croix, ce moulin à eau fondé en titre existait avant la Révolution (antérieur à 1670). Il a cessé son activité 1977. Il est localisé sur les cartes anciennes comme celle de Cassini dressée vers 1758. Ainsi, le bief des Vernes (figure ci-dessous) démarre à 600 mètres sur la Sereine au Nord du moulin et s'y rejette 125 mètres à l'aval. Historiquement, une vanne permettait de réguler le débit de l'eau, mais elle n'est plus fonctionnelle aujourd'hui.

A la suite d'un entretien téléphonique avec le propriétaire du moulin le 21/06/2022, celui-ci confirme que le moulin dispose d'un droit d'eau et émet le souhait de remettre en état le bief du moulin en partie dégradé. En effet, actuellement le moulin est alimenté que lors des fortes crues de la Sereine. Il n'y a pas de souhait de remettre en marche le moulin pour un usage hydroélectrique ou autres, mais plutôt de bénéficier du côté paysagé une plus grande partie de l'année.

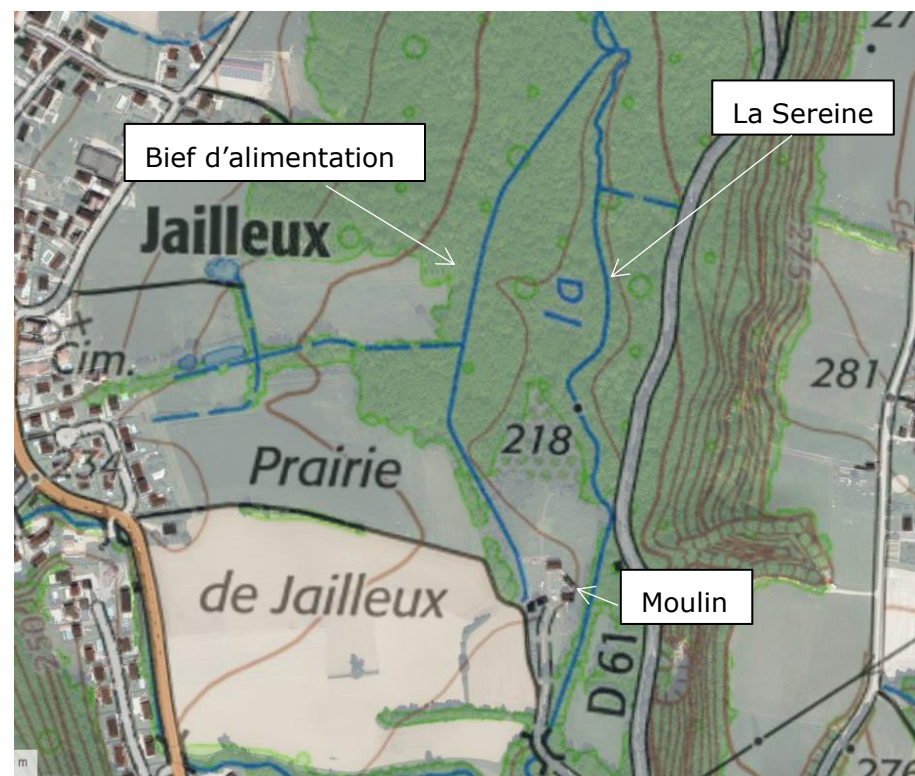


• Le moulin du lieu-dit des Apprêts :

En amont de Montluel, au sud de la zone humide il est localisé sur les cartes anciennes comme celle de Cassini dressée vers 1758 et par conséquent atteste de la présence de ce moulin avant 1789 (Moulin fondé en titre).

Le moulin n'a plus d'usage à ce jour (plus d'éléments attestant la présence d'un moulin).

Ainsi, le bief des Apprêts (figure ci-dessous) démarre à 660 mètres sur la Sereine au Nord du moulin.



L'étang de Botte :

Cet étang fait partie des nombreux étangs du plateau de la Dombes, qui sont essentiellement le résultat du travail de l'homme dès le 11^e siècle. Ces étangs ont mobilisé des terres argileuses imperméables permettant de créer des viviers à poissons et la culture de céréales.

Statut réglementaire = Autorisation existante auprès des service de la DDT de l'Ain.

L'étang privé en amont du moulin des Vernes :

Statut réglementaire = Pas de déclaration auprès des services de la DDT de l'Ain.

❖ **Les Etangs**

La création d'un plan d'eau permanent ou non d'une surface supérieure à 1 000 m² et inférieure à 3 ha est soumise à déclaration au titre du code de l'environnement. Tandis que la création d'un plan d'eau supérieur à 3 ha est soumise à autorisation au titre du code de l'environnement.

Par ailleurs, les modalités de vidange de ces plans d'eau sont définies dans le cadre des actes délivrés au titre de la rubrique 3230.

On retrouve plusieurs étangs et plans d'eau sur la zone d'étude dont l'étang de Botte, l'étang du moulin de Vernes ainsi que l'étang en amont du moulin des Vernes.

- Etang de Botte = environ 30 000 m² ;
- Etang moulin des Vernes = environ 1 300 m² ;
- Etang amont du moulin des Vernes = environ 2 500 m².

L'Etang du moulin des Vernes :

Cet étang est alimenté par la Sereine lors de montées du niveau d'eau sur la Sereine comme pour le moulin. Par ailleurs, le propriétaire du moulin fait également état d'une source directe qui alimenterait l'étang en complément de la Sereine.

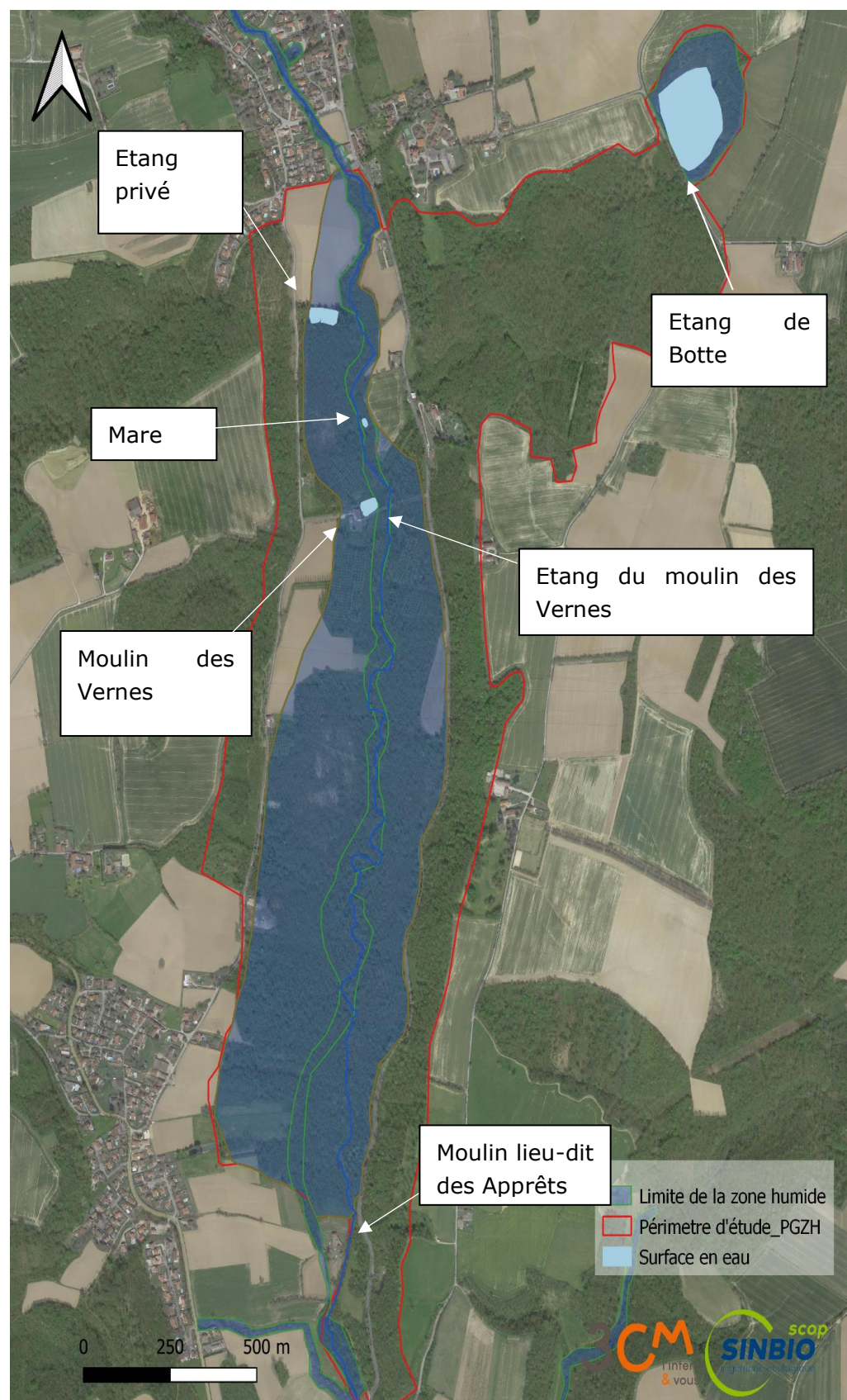
La vidange se fait par le bief du moulin.

Statut réglementaire = Pas de déclaration auprès des services de la DDT de l'Ain.

III.A. Etat des lieux du fonctionnement hydrologique du site

III.A.1. Illustrations photographiques du site d'étude

La prospection du site a été réalisée sur 3 phases terrains, le 12/04/2022, le 04/05/2022 et le 18/08/2022. Chaque photographie présentée ci-dessous est localisée sur la cartographie de synthèse.



 <p>1. Vue amont aval de la Sereine 12/04/2022</p>	 <p>2. Vue amont aval de la Sereine 12/04/2022</p>
 <p>3. Station d'épuration « les marais » 12/04/2022</p>	 <p>4. Ancien ouvrage vétuste de prise d'eau qui permettait l'alimentation du moulin des Vernes en partie détruit 12/04/2022</p>
 <p>5. Vue amont aval en aval de l'ouvrage vétuste 12/04/2022</p>	 <p>6. Vue amont aval 12/04/2022</p>



7. Vue amont aval 12/04/2022



8. Ouvrage franchissement accès moulin 12/04/2022



15. Vue amont aval 18/08/2022



16. Vue amont aval 04/05/2022



9. Etang moulin des Vernes 12/04/2022



10. Affluent rive droite de la Sereine 12/04/2022



17. Vue aval amont 04/05/2022



18. Vue aval amont 04/05/2022



11. Chenal d'écoulement (fossé) 18/08/2022



12. Affluent rive droite (Bief du moulin) 18/08/2022



19. Vue aval amont 04/05/2022



20. Vue amont aval 04/05/2022



13. Affluent rive gauche 18/08/2022



14. Bras secondaire 18/08/2022



21. Annexe hydraulique (mare) 04/05/2022



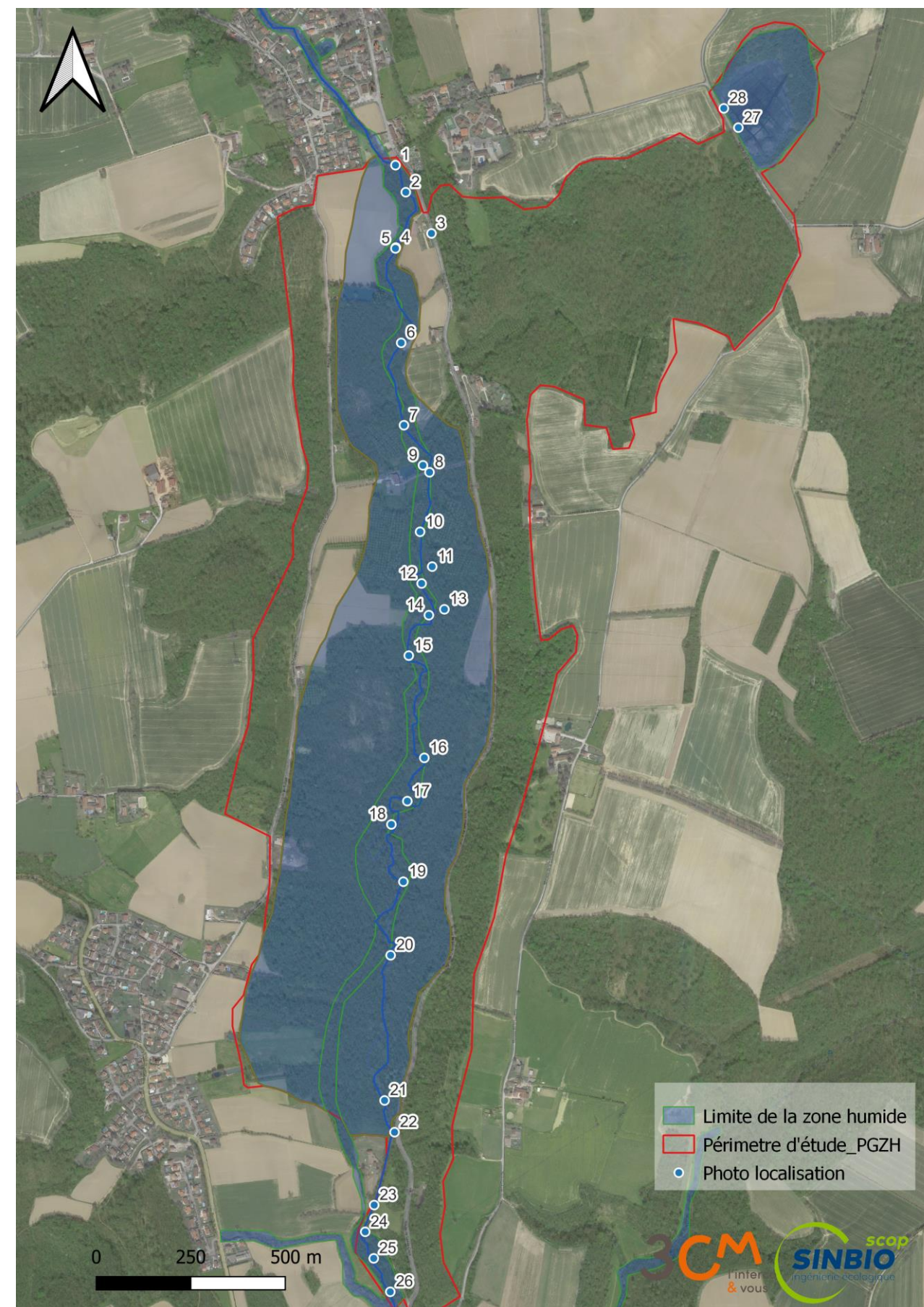
22. Vue aval amont (enrochements) 04/05/2022



III.A.2. Contexte général du cours d'eau de la Sereine

La Sereine, prend sa source sur le plateau de la Dombes à Saint-André-de-Corcy et se jette après la commune de Beynost dans le canal de Miribel (Rhône).

Ce cours d'eau de 25 km pour un bassin versant de 87 km² est canalisé en tête de bassin versant sur 6 km, puis il devient plus naturel sur 13 km notamment dans la traversée de la zone humide de Sainte-Croix. Dans sa traversée de la commune de Montluel ce cours d'eau évolue dans un chenal rectifié jusqu'à La Boisse pour rejoindre le canal de Miribel.



La Sereine reçoit des apports de nombreux étangs en amont, mais également de ses affluents au cours de son cheminement.

Les photographies ci-dessous (extrait de l'étude Antéa, 2020) représentent le cheminement de la Sereine de l'amont vers l'aval suivant les 4 grands types de faciès.



III.A.3. La Sereine au sein de la zone d'étude

Dans la zone d'étude, la Sereine évolue dans un vallon humide naturel au couvert majoritairement forestier. Cette espace de mobilité participe au bon fonctionnement géomorphologique de l'hydrosystème et contribue à enrichir la diversité des habitats écologiques présents au cœur de la tourbière de Sainte croix.

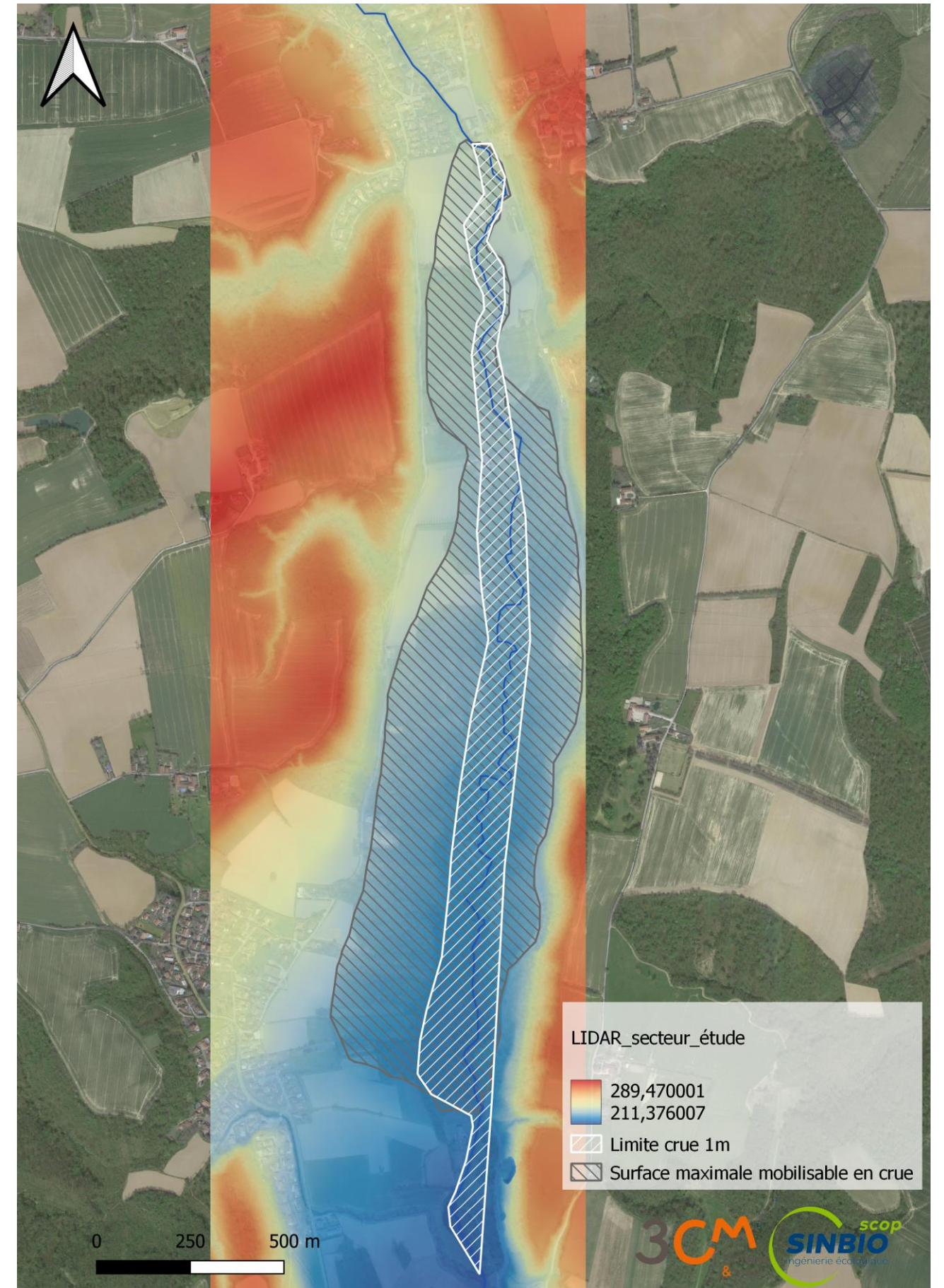
En effet, ce tronçon de la Sereine entre Sainte-Croix et Montluel s'avère être intéressant d'un point de vue morpho-dynamique et vis-à-vis de la connexion de la rivière à son lit majeur, ce qui n'est pas le cas à l'amont et à l'aval de la tourbière.

Dans la tourbière de Sainte Croix, la Sereine érode ses berges et crée des bancs alluvionnaires à d'autres endroits, le lit se façonne et évolue librement. Les méandres peuvent ici se déplacer, s'ouvrir et se fermer à d'autres endroits pour finalement, constituer des annexes hydrauliques, bras morts etc...

La surface mobilisable en crue du site étudié, a été réalisée dans le cadre d'une précédente étude et cartographiée ci-dessous à l'aide de la modélisation de la crue d'occurrence centennale.

Cette cartographie fait apparaître la zone d'expansion de crue en Q100. On peut donc constater qu'une grande partie de la tourbière reste encore disponible au-delà de la crue de référence centennale. Par ailleurs, l'analyse du lidar permet d'estimer que pour une crue plus importante de référence égale à 1 m au-dessus du lit mineur, la surface mobilisable est de 0,34 km² sur les 0,75 km² de la tourbière de Sainte Croix.

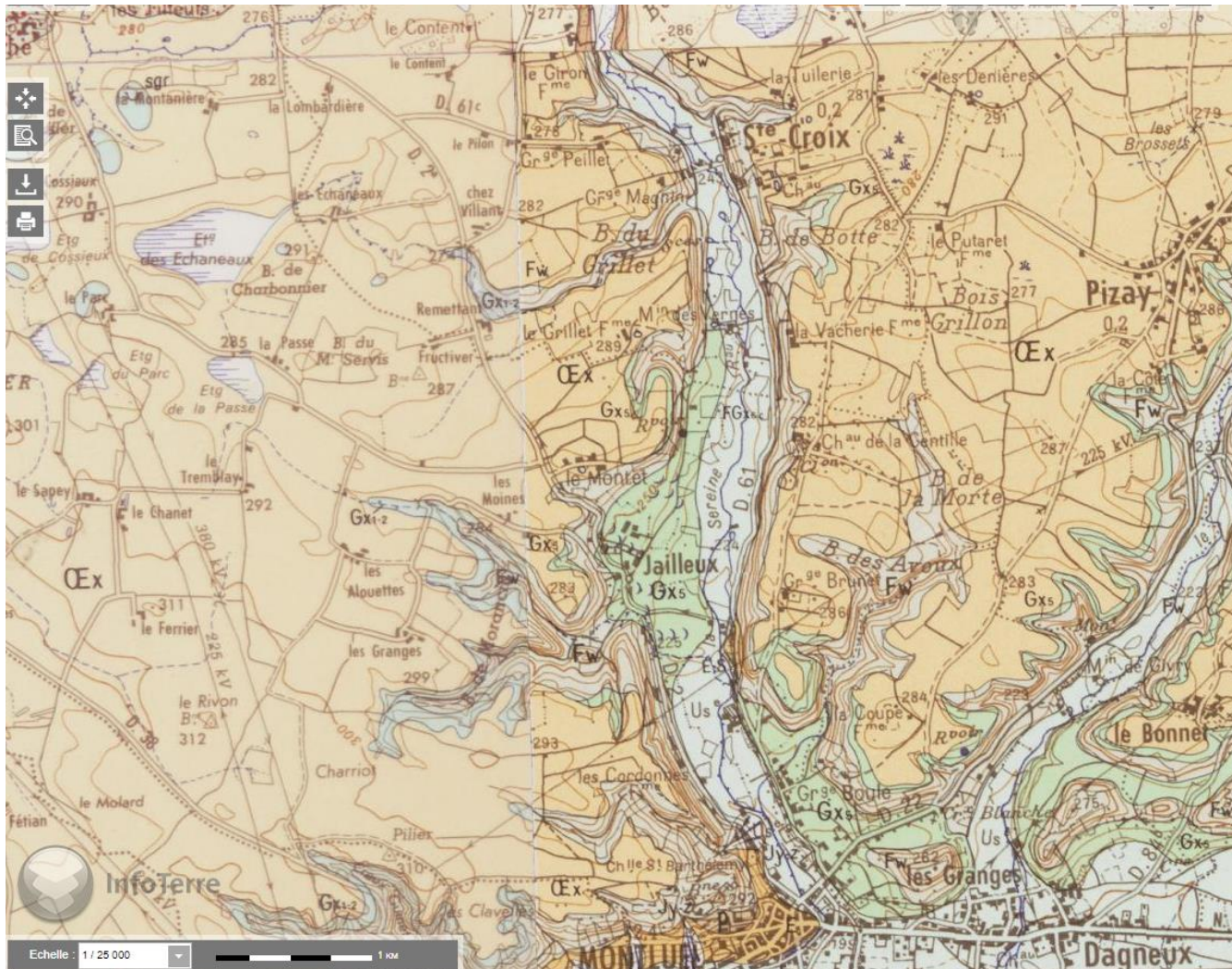
Ainsi, il est à noter que la tourbière de Sainte Croix représente une importante zone d'expansion de crue.



III.A.4. Contexte géologique du site

D'après la notice et la carte géologique de Montluel, BRGM, 2022, la tourbière de Sainte Croix est située sur un sol principalement composé de formations de types « fluvio-glaciaire du stade de la Bourbe et du stade Grenay ». Ces formations caractéristiques témoignent de la présence d'un milieu humide, voire saturé en eau et donc pauvre en oxygène dissous. Elle présente un intérêt écologique fort.

Par ailleurs, des apports d'alluvions jaunes, venant des affluents viennent enrichir ce milieu. Ils se composent à 60% de galets calcaires compris entre 20 et 30 mm et d'une matrice sablo-argileuse composée de 20 % de calcaire, 7 % de fraction fine, 2,2 % de minéraux lourds et de fraction sableuse.



III.A.5. Analyse des sondages pédologiques

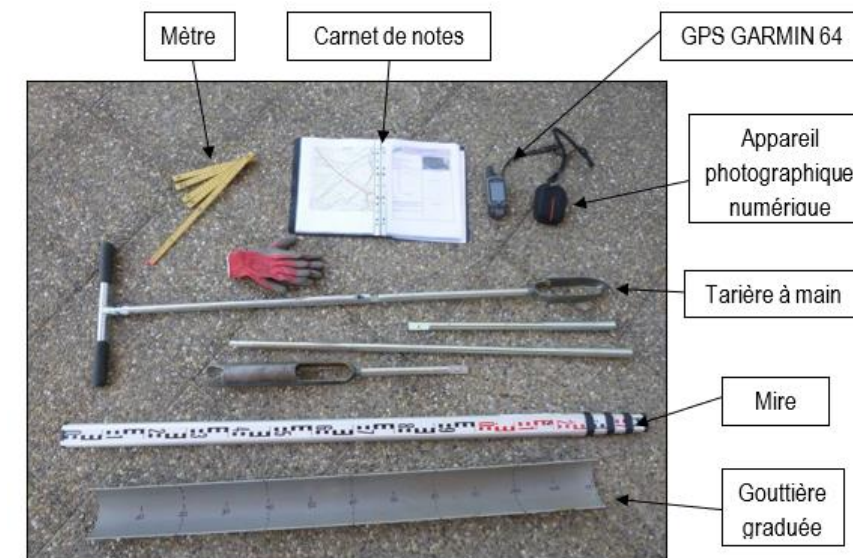
❖ Protocole d'acquisitions des données

L'expertise réalisée en aout 2022 par SINBIO Scop a consisté à effectuer des sondages pédologiques à l'aide d'une tarière à main allant jusqu'à 3 m de profondeur, dans le but de connaître la consistance des sols composant la zone humide sur des secteurs différents.

Ce relevé ayant été réalisé en même temps que la pose des piézomètres, certains sondages ont donc été réalisés à l'aide d'un carottier (chenillard) par l'entreprise Atech Environnement.

❖ Matériels

Le matériel employé pour la réalisation d'un sondage pédologique à la tarière est le suivant :



Le matériel employé pour la réalisation d'un sondage pédologique au carottier en remplacement de la tarière à main est le suivant :



- ❖ Protocole des sondages terrain :
 - Choix des sites prospectés suivant la nature de la végétation, des usages, de l'humidité, du contexte foncier etc. En concertation avec le maître d'ouvrage, les sondages ont donc été réalisés dans divers secteurs ayant vraisemblablement des caractéristiques différentes et en suivant une logique de sondages du Nord au Sud et proche des relevés piézométriques. La cartographie des sondages est présentée ci-dessous et les fiches pédologiques sont disponibles en annexe.
 - Réalisation du sondage tarière :
 - Dégagement de la surface du sol et prélèvement de l'intégralité de la première carotte dans la tête de la tarière ;
 - Dépôt du premier prélèvement dans la gouttière (métrée) ;
 - Nettoyage de la surface pour éliminer les éventuelles salissures avec un couteau ;
 - Recommencer les étapes et déposer de nouveau la carotte, au bout du précédent prélèvement ;
 - L'opération est répétée jusqu'à environ 1,20 m, si possible. Une fois le sondage réalisé, nous disposons d'une vision d'ensemble du profil reconstitué.
 - Prise en photo du sondage ;
 - Prise de position géographique du sondage à l'aide d'un GPS.

Les sondages sont nommés S1, S2..., et ont été réalisés dans des parcelles communales au niveau des piézomètres installés dans le cadre de cette même mission.

Sondages	Section/Numéro	Commune	Propriétaire
S1	B 0568	Sainte-Croix	CC DE LA COTIERE A MONTLUEL
S2	B 0662	Sainte-Croix	CC DE LA COTIERE A MONTLUEL
S3	B 0339	Sainte-Croix	CC DE LA COTIERE A MONTLUEL
S4	C 0029	Montluel	ASSOCIATION DES CHASSEURS REUNIS DE MONTLUEL
S5	C 0059	Montluel	CC DE LA COTIERE A MONTLUEL
S6	C 0059	Montluel	CC DE LA COTIERE A MONTLUEL
S7	C 0163	Montluel	COMMUNE DE MONTLUEL
S8	C 0071	Montluel	COMMUNE DE MONTLUEL

Chaque sondage cartographié est décrit par le biais d'une fiche pédologique reprenant la profondeur du sondage, la texture, la couleur du sol, la structure de chaque horizon et les données du plus haut et plus bas relevés de nappe (durant la période de levé de septembre à décembre 2022). Les sondages ont été réalisés jusqu'à une profondeur variable suivant le type de sol rencontré et du refus.

❖ Analyse des résultats

Ainsi, selon la nature des horizons se succédant dans chaque carotte il est constaté de sols plutôt limoneux à limono-sableux (S1, 2 et 8) au nord et tout au sud du site, limono argileux au sud du marais (S3, 4 et 7) avec des secteurs plus tourbeux (S4, 5, 6, 7).

Certains sondages, possèdent des traces d'oxydo-réduction à faible profondeur (<20 cm), témoins d'un sol typique des zones humides tels que le sondages 1 et 2 au nord du marais.

La réduction se caractérise par des tâches de décoloration gris-bleu (= traits réductiques) et correspondent à un processus de réduction du fer en période de saturation en eau. L'oxydation se caractérise par des tâches de couleur rouille (= traits rédoxiques) ou des concrétions ferromanganiques noires correspondant à des processus d'immobilisation du fer.

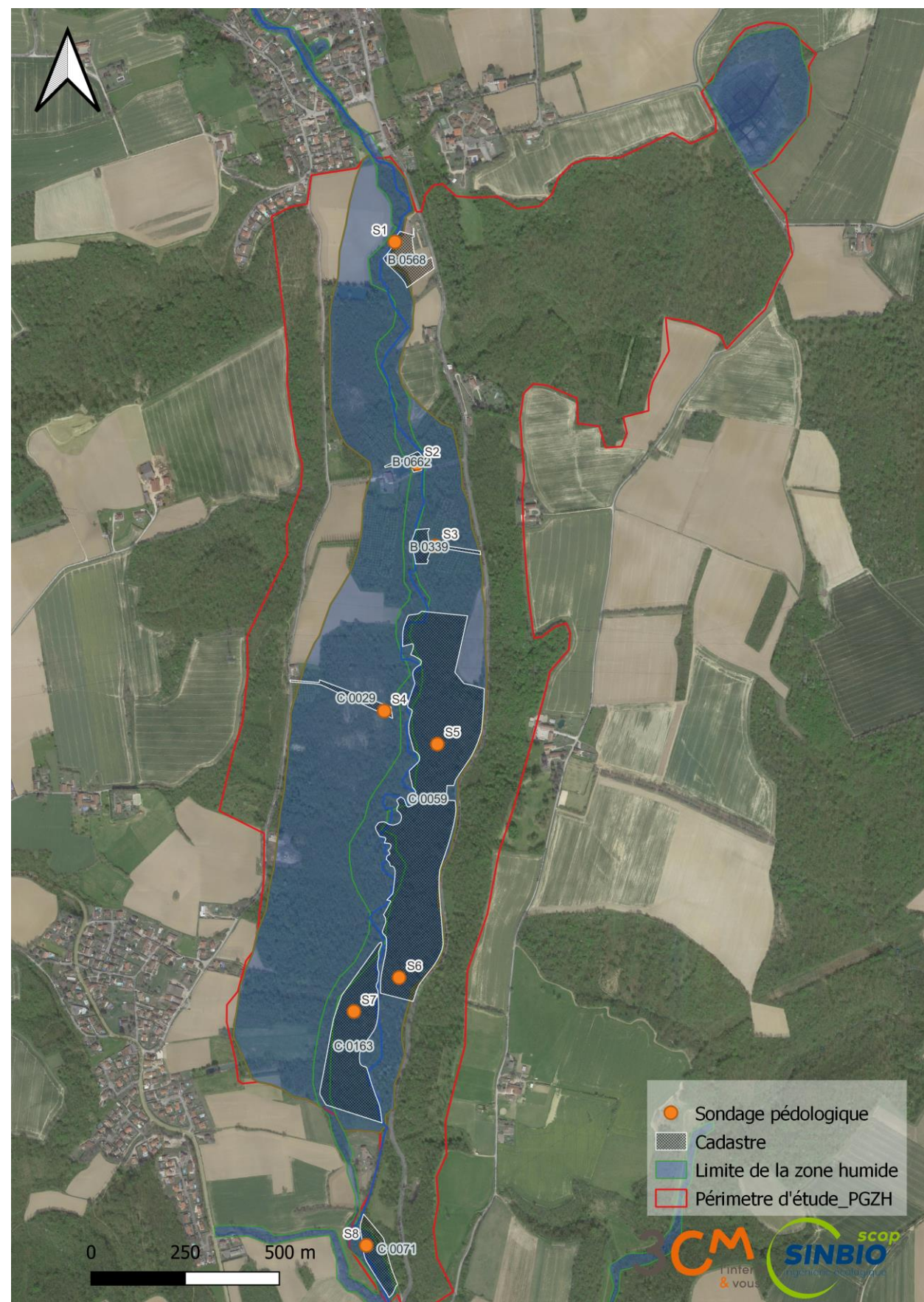
Les horizons rédoxiques témoignent donc d'engorgements temporaires associés à une battance de la nappe.



Photographie de l'horizon limoneux rédoxique au droit du sondage S1

Au vu des sondages, on observe majoritairement un type pédologique de sols bruns humides ou tourbeux.

Ces informations, en corrélation avec l'ensemble des autres données permettent d'augmenter la connaissance sur le fonctionnement du site lors de la confrontation de ces données et des données de relevés de piézométrie de l'aquifère en phase 2. In fine, cela permet d'orienter au mieux le choix et la conception des aménagements.

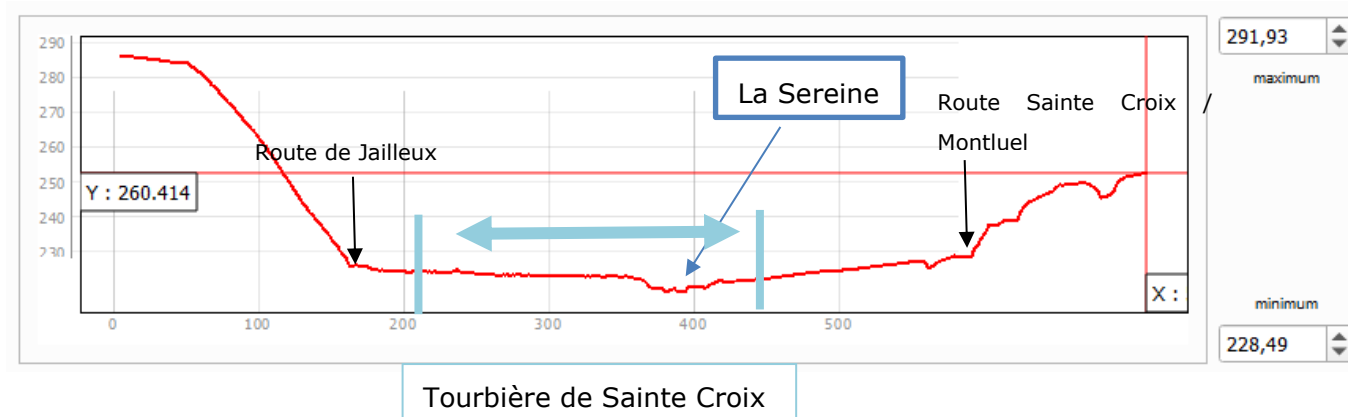


III.A.6. Analyse topographique du site (Lidar)

Le Lidar décrit la forme et l'altitude normale de la surface du sol. Il constitue un MNT au pas de 0,5 m, sur la zone d'étude. Les données du lidar 2021 ont été exploitées à l'aide du logiciel QGIS afin d'analyser la topographie du site et de déterminer le réseau d'écoulement superficiel potentiel.

La tourbière de Sainte Croix est située dans une cuvette entre deux plateaux. Cette tourbière appartient donc, a priori au type hydrologique topogène des biotopes marécageux.

Le profil altimétrique ci-dessous met en évidence ce positionnement topographique.

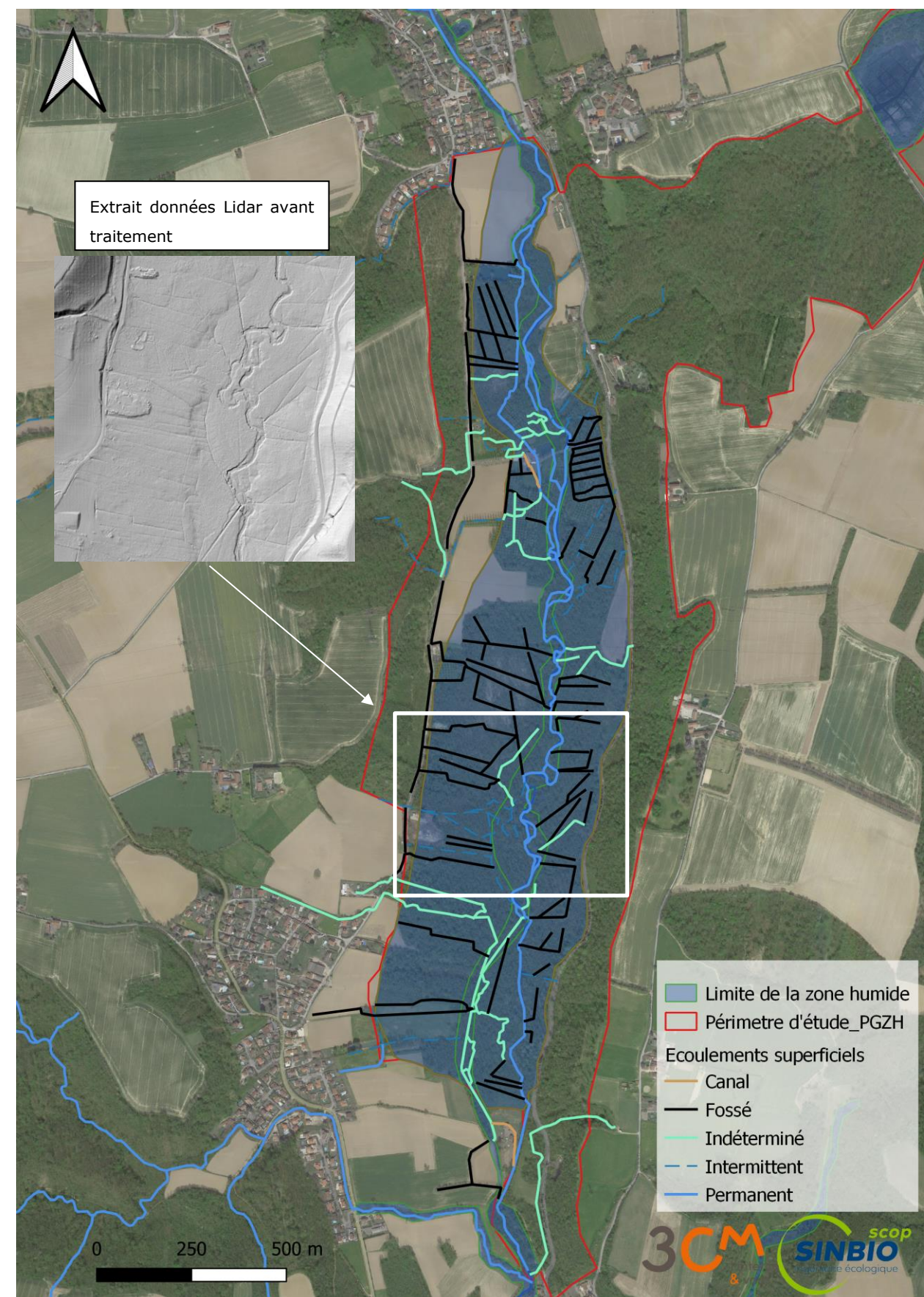


L'exploitation du Lidar permet également de faire ressortir les écoulements superficiels de la zone d'étude.

La cartographie est donnée en page suivante et fait notamment apparaître la Sereine et ses affluents (écoulements permanents et intermittents), mais aussi des talwegs naturellement présents au sein du secteur d'étude qui ne sont pas forcément cartographiés sur l'IGN (écoulements indéterminés). Par ailleurs, on peut y constater la présence de plusieurs drains (fossés agricoles) ayant été installés dans la zone humide, certainement lors de l'exploitation de celle-ci dans les années 1940 (cf. étude diachronique).

Grâce à cette donnée, nous pouvons constater que la tourbière est alimentée par plusieurs sources et affluents en provenance des versants Est et Ouest. L'exutoire principal est représenté par la Sereine. En effet, les fossés redirigent directement les écoulements au cours d'eau venant, dans la majorité des cas, drainer les zones humides.

Cependant, sur la tourbière, beaucoup de ces fossés n'ont pas été entretenus et tendent à se combler ou sont obstrués naturellement par l'effondrement d'un arbre et ne jouent plus forcément leurs rôles hydrauliques.



III.A.7. Analyse hydrologique

Cette partie s'appuie sur l'analyse de terrain (visite sur site, données bibliographiques, ainsi que les données issues du Lidar).

Cette analyse est complétée par des observations relatives, à la piézométrie de l'aquifère à la suite des 6 relevés entre septembre et décembre 2022, ainsi qu'au bilan hydrologique du site (entrées et sorties de la tourbière).

❖ Analyse de terrain

Le travail de terrain a consisté à parcourir le linéaire hydrographique de la Sereine et des affluents sur la zone d'étude.

NB : Les tracés trop peu marqués n'ont pas fait l'objet de la prospection de terrain, mais les exutoires ont été relevés.

Cette analyse des conditions d'alimentation et restitution des eaux, permet d'identifier les entrées et sorties d'eau de la tourbière.

En effet, on peut constater que les écoulements d'eau de la tourbière allant du Nord au Sud, se déversent dans les parcelles adjacentes, puis dans le cours de la Sereine.

Les apports/sorties et cheminements sont cartographiés et illustrés en annexe.

Les apports d'eaux sont de diverses nature :

- Apport 1 La Sereine en amont de la tourbière de Sainte Croix ;
- Apport 2 Ecoulement intermittent (Nord-Ouest du marais) en provenance du torrent du Bois Grillet ;
- Apport 3 Ecoulement intermittent (Nord-Est) en provenance de l'Etang de Botte ;
- Apport 4 Ecoulement intermittent (Ouest) ;
- Apport 5 Ecoulement intermittent (Est) ;
- Apport 6 Ecoulement intermittent (Sud-Est) ;
- Apport 7 Ecoulement intermittent (Sud-Est) ;
- Apport 8 Ecoulement intermittent (Sud-Est) ;
- Apport 9 Le fossé longeant la route départementale D61, collectant les eaux pluviales. Ce fossé ne détourne pas les écoulements, mais alimente le marais par le biais d'exutoire dans celui-ci ;
- Apport 10 Les diverses sources à l'intérieur de la tourbière ;
- Apport 11 Rejets d'eaux de la STEP de Sainte Croix ;
- Apport 12 Trop plein des étangs ;
- Précipitations ;
- Echange Nappe.

Les sorties d'eaux :

- Cours d'eau de la Sereine ;
- Fossés drainants, menant certains écoulements à la Sereine ;
- Evapotranspiration ;
- Echanges avec la nappe/écoulements souterrains.
- Il est à noter également que le changement climatique est susceptible d'altérer le fonctionnement hydrologique du marais.

Points complémentaires :

La présence d'ouvrages sur le cours d'eau de la Sereine sont les vestiges des anciens usages de l'eau du secteur notamment du moulin des Vernes et du moulin au lieu-dit des Apprêts.

Au total 3 ouvrages sont classés ROE sur la zone d'étude :
ROE = référentiel national des obstacles à l'écoulement

Code	Nom	Type	Usage	Hauteur de chute
ROE56264	Barrage du Tresset	Radier de pont	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	2.56 m
ROE56265	Seuil aval du « Grand Marais »	Seuil en rivière déversoir	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	0.22
ROE56266	Seuil aval STEP de Sainte Croix	Autre sous type de seuil en rivière		0.18

Par ailleurs, l'ouvrage de répartition en amont du moulin des Vernes est en partie détruit et permet le franchissement piscicole et sédimentaire. Il n'est par ailleurs, pas classé ROE.

L'ouvrage en aval de la tourbière (Barrage du Tresset) crée quant à lui un obstacle à la continuité écologique et fragmente le cours d'eau de la Sereine.

Les deux autres ouvrages ne présentent pas d'impact sur la continuité écologique.

De plus, il est à noter un rejet d'eaux usées traitées en provenance de la station d'épuration à filtre planté de roseaux de Sainte-Croix.

❖ Mise en place des piézomètres

Dans le cadre de l'étude, la nappe d'eau souterraine est analysée au droit de la tourbière de Sainte Croix. Pour ce faire 8 piézomètres ont été mis en place au droit des sondages pédologique et localisés en annexe.

Ces tubes ont été positionnés à l'aide d'un carottier sur chenillard par l'entreprise Atech Environnement du 29 au 31 aout 2022.







Cette méthode a permis de positionner des tubes piézométriques jusqu'à 3,8 m de profondeur sans déstructuration des sols à étudier. Le calage altimétrique a été réalisé dans un second temps par un géomètre.

Protocole de pose :

- Choix des sites prospectés suivant la nature de la végétation, des usages, de l'humidité, du contexte foncier etc. En concertation avec le maître d'ouvrage, les sondages ont donc été réalisés dans divers secteurs ayant vraisemblablement des caractéristiques différentes et en suivant une logique de sondages du Nord au Sud ;
- Forage du sol jusqu'à la profondeur voulue ou au refus ;
- Installation du tube PVC (4 cm de diamètre) ;
- Pose du capot hors sol (tête métallique de protection) ;
- Dépôt de gravette, puis d'orégonite entre le tube et le sol pour étanchéifier le piézomètre ;

- Pose du bouchon sur le tube PVC ;
- Cimentation de l'espace annulaire afin de fixer la tête de protection ;
- Prise en photo du piézomètre installé ;
- Prise de position géographique du sondage à l'aide d'un GPS puis calage altimétrique du piézomètre.

Chaque étape de cette pose est importante et aucune ne doit être négligée afin de garantir une durabilité de l'installation.

		
Forage	Carottage	Installation tube PVC
		
Matériaux d'étanchéification	Tube PVC et tête de protection	Piézomètre installé

Les sondages sont nommés et ont été réalisés dans des parcelles communales au niveau des piézomètres installés dans le cadre de cette même mission.

Piézomètres	Profondeur	Section/Numéro	Commune	Propriétaire
P1	3.8m	B 0568	Sainte-Croix	CC DE LA COTIERE A MONTLUEL
P2	2.9m	B 0662	Sainte-Croix	CC DE LA COTIERE A MONTLUEL
P3	3m	B 0339	Sainte-Croix	CC DE LA COTIERE A MONTLUEL
P4	2.85m	C 0029	Montluel	ASSOCIATION DES CHASSEURS REUNIS DE MONTLUEL
P5	3.3m	C 0059	Montluel	CC DE LA COTIERE A MONTLUEL
P6	2.95m	C 0059	Montluel	CC DE LA COTIERE A MONTLUEL
P7	3.05m	C 0163	Montluel	COMMUNE DE MONTLUEL
P8	2.05m	C 0071	Montluel	COMMUNE DE MONTLUEL

Par la suite, les relevés de niveau de la nappe sont effectués à l'aide d'une sonde piézométrique portable.



Les piézomètres ont été relevés 6 fois. Ces relevés ont permis d'acquérir les niveaux altimétriques de la nappe selon ses grands niveaux altimétriques : période de nappe basse / période de nappe haute / niveaux intermédiaires. Au terme de ce travail, une synthèse illustrée de graphique est proposée de sorte à mettre en évidence les grandes tendances du fonctionnement de l'aquifère de la masse tourbeuse.

❖ Résultats des levés piézométriques

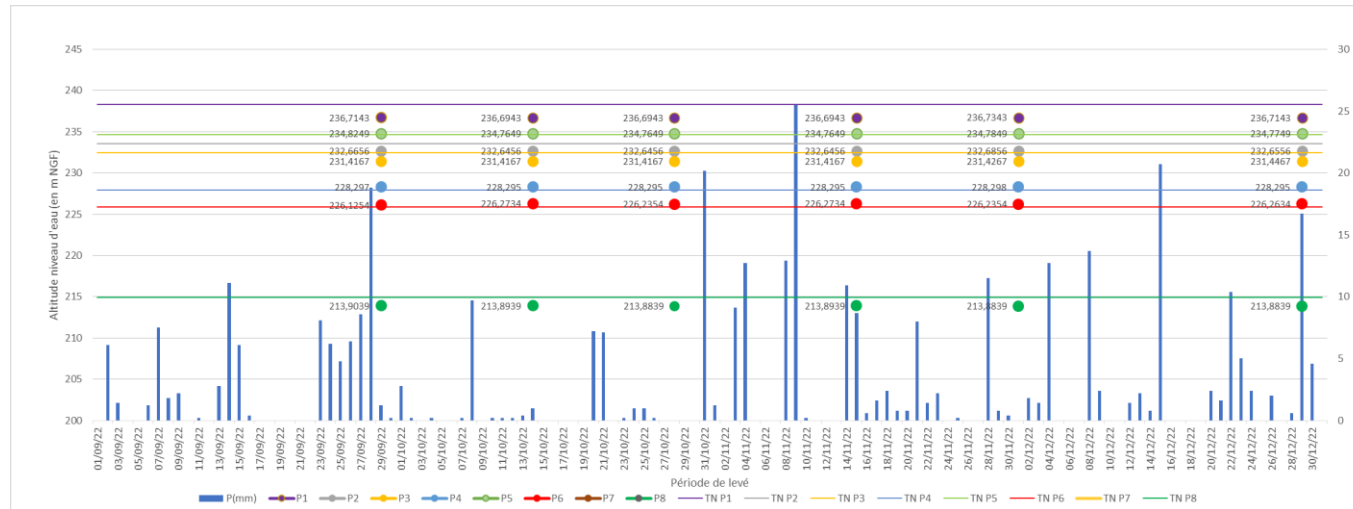
Les relevés permettent de connaître les relations potentielles entre la zone humide et la nappe, mais également de mieux connaître le mode d'alimentation du marais et ainsi définir les mesures de réhydratation de celui-ci, si cela s'avère nécessaire.

Aussi, les 6 levés piézométriques réalisés sur une période de 4 mois de septembre à décembre 2022 par le bureau d'étude Sinbio Scop, mettent en évidence la présence d'un niveau de nappe globalement constant et qui se maintient toujours relativement proche de la surface (surtout au centre du marais).

Les données acquises par ce mode de relevé, sont présentées ci-dessous et comparées aux données pluviométriques Météociel (journalière) acquises dans le cadre de cette étude.

	Pmm/mois	Dates levés	Commentaires	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Sept-22	3.17	29/09/2022	P4, P5 et P6 au dessus du TN (eau dans le capot)	236,714	232,666	231,417	228,297	234,825	226,125		213,904
		14/10/2022	P4, P5 et P6 au dessus du TN (eau dans le capot)	236,694	232,646	231,417	228,295	234,765	226,273		213,894
Oct-22	1.06	28/10/2022	P4, P5 et P6 au dessus du TN (eau dans le capot)	236,694	232,646	231,417	228,295	234,765	226,235		213,884
Nov-22	3.73	15/11/2022	P4, P5 et P6 au dessus du TN (eau dans le capot)	236,694	232,646	231,417	228,295	234,765	226,273		213,894
Déc-22	3.43	01/12/2022	P4, P5 et P6 au dessus du TN (eau dans le capot)	236,73	232,69	231,43	228,30	234,78	226,24		213,88
		29/12/2022	P4, P5 et P6 au dessus du TN (eau dans le capot)	236,71	232,66	231,45	228,30	234,77	226,26		213,88

Résultats des relevés piézométriques et précipitations moyennes mensuelles de septembre à décembre 2022 (données météoriel)

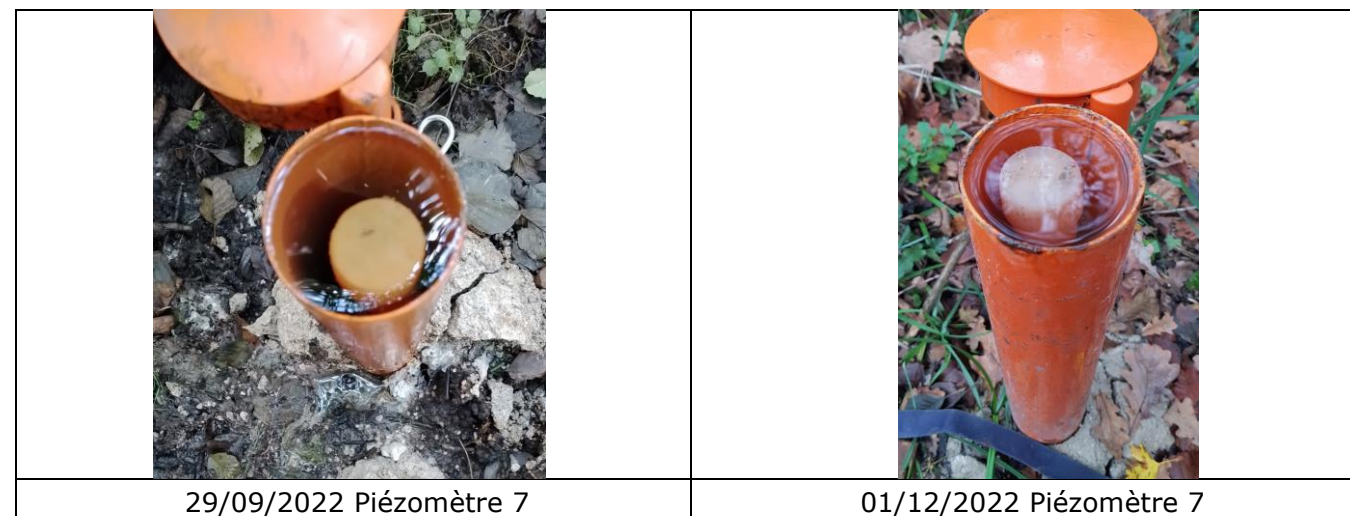


Le graphique ci-dessus représente les niveaux de nappe de chaque piézomètre le jour des levés en corrélation avec la pluviométrie journalière. Ainsi, nous pouvons constater que les relevés réalisés de septembre à décembre 2022 ne montrent pas de fluctuation du niveau de la nappe suivant les épisodes pluvieux.

Par ailleurs, le niveau de nappe est constant sur l'ensemble des piézomètres durant les quatre mois de relevés.

Une très légère fluctuation (quelques centimètres) est observée lors des épisodes pluvieux plus fréquents tels qu'au mois de novembre. En effet, tous les piézomètres augmentent de quelques centimètres entre le début et la fin du mois.

Cependant, il est à noter que sur les piézomètres P4, P5, P6 et P7 sur l'ensemble des 4 levés, le capot de protection du tube pvc était en eau. Cela peut s'expliquer par la perforation de la couche argileuse dans une nappe sous pression, qui entraînerait la remontée de l'eau de l'aquifère selon le principe des vases communicants. Ainsi, la hauteur d'eau mesurée sur ces piézomètres, est la hauteur d'eau au-dessus du terrain naturel dans le capot, la donnée est donc faussée sur ces piézomètres.



Cependant, au vu des visites terrains qui attestent de zones marécageuses au cœur du marais et de l'analyse des sondages pédologiques, nous pouvons considérer que le niveau de la nappe est affleurant ou quasi affleurant au terrain naturel sur les 4 sondages positionnés au cœur de la tourbière (P4, P5, P6 et P7).

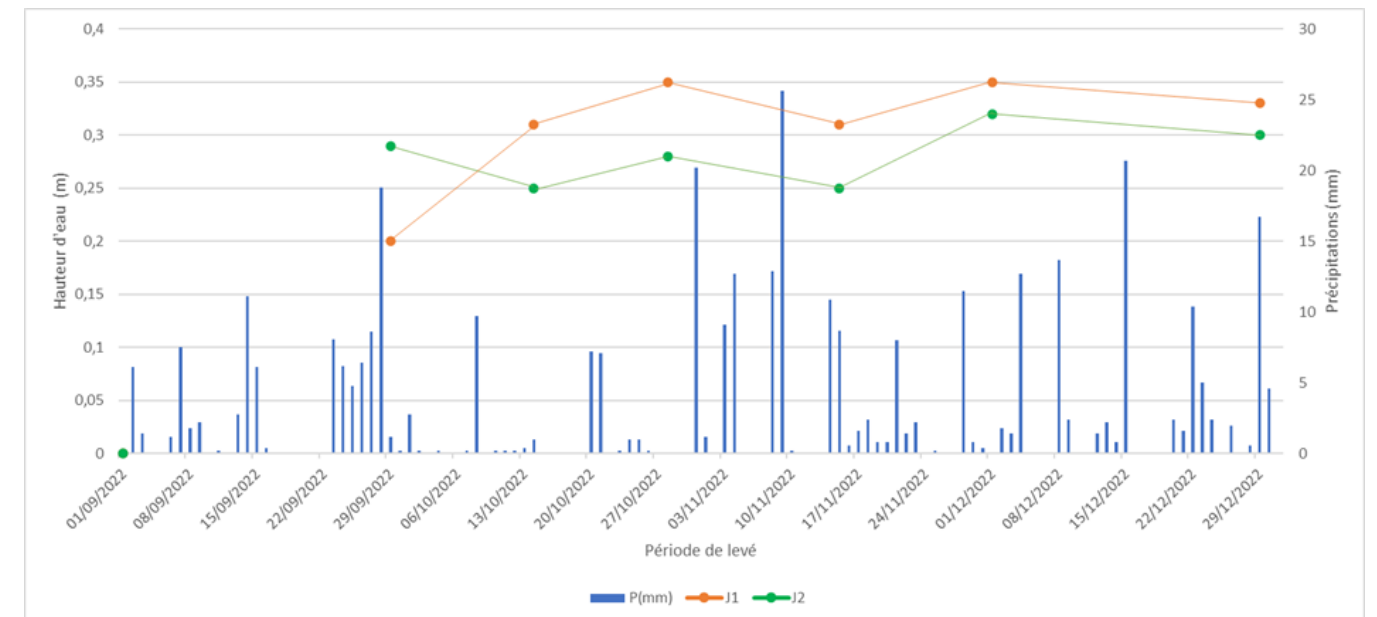
En effet, d'après les sondages pédologiques et le profil en long du marais présenté en annexe, la tourbière semble positionnée sur une couche argileuse (voir argilo-limoneuse) entre le sondage P3 et P7. On retrouve cette configuration, au niveau du sondage P3 où la couche argileuse commence à 1,80 mètres en dessous du terrain naturel, puis sur le sondage P2 où le sol est majoritairement argilo-limoneux entre 0,80 m et 2 m (arrêt du sondage à 2m). Sur les sondages P6 à P7 on retrouve également des traces d'argile dans les limons à 0,70 m. Cependant, les sondages s'arrêtant à 1,30 et 1,50 mètres, on peut supposer qu'une couche plus profonde argileuse est présente dans ce secteur. De plus, sur le sondage P5 réalisé dans la tourbe jusqu'à 2 mètres de profondeur, ne permet pas de définir le toit de la couche argileuse à ce niveau.

Par ailleurs, au Nord du marais des traces d'oxydo-réduction sur les sondages 1 et 2 à faible profondeur (< 20 cm), témoignent d'un engorgement temporaire associé à une battance de la nappe (témoins d'un sol typique des zones humides), et la présence de tourbe entre P4 et P7 témoigne d'un engorgement permanent du marais et permettrait de faciliter l'infiltration et la rétention dans la nappe.

Les divers relevés réalisés permettent de conclure que le niveau de nappe se maintient relativement haut sur l'ensemble de la tourbière. De plus, malgré l'épisode de sécheresse de l'été 2022 et les pluies très faibles des 4 mois de levés, il n'est pas observé de baisse du niveau de la nappe. L'horizon argileux présent à minima à 1,80 mètres au cœur de la tourbière de Sainte Croix, crée une surface imperméable qui maintient l'eau dans celle-ci.

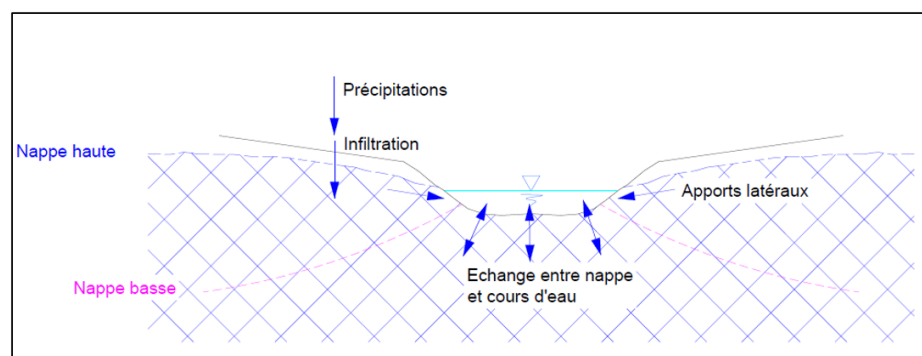
Un suivi annuel des piézomètres permettrait de confirmer cette analyse.

En compléments de ces observations, des jalons ont été positionnés dans le cours d'eau de la Sereine au niveau des piézomètres P1 en amont et P8 en aval de la zone d'étude. Par la suite, la hauteur



d'eau a été mesurée lors des 6 levés réalisés sur les piézomètres. Ces données ont été mises en corrélation avec la pluviométrie et corrélées à l'analyse des piézomètres.

Ces données nous permettent de constater que la pluviométrie n'a pas une nette influence sur les hauteurs d'eau de la nappe d'accompagnement de la Sereine dans ce secteur. Les épisodes pluvieux constants marquent une augmentation du niveau d'eau dans la Sereine, cependant le niveau de la nappe est globalement constant, même en cas de pic de précipitations, tels qu'à la mi-novembre ou à la mi-décembre qui s'explique par une alimentation continue de la Sereine par la nappe. Ces échanges entre la nappe et la Sereine au cœur de la tourbière sont schématisés ci-dessous.



Pour conclure, la tourbière de Sainte-Croix est alimentée par plusieurs apports et la couche argileuse située sur la majeure partie du marais joue un rôle important de bouchon. Cela permet à la tourbière de Sainte-Croix d'être toujours en eau, même durant les périodes de sécheresse telle que celle de l'été 2022. Du fait de la constance du toit de la nappe sur l'ensemble des piézomètres, de sa pédologie et de sa relation avec la Sereine, on constate que les paramètres en sorties n'ont pas d'impacts négatif sur l'humidité de la tourbière de Sainte-Croix.

En conclusion, l'analyse de la piézométrie et des jalons a permis de constater que :

- En hautes eaux, la nappe est toujours présente à proximité du terrain naturel ;
- Le niveau de la nappe n'est pas sensible à la pluviométrie ;
- Le niveau de la nappe semble constant et stable sur la période de levé,
- L'horizon argileux, maintient le niveau de la nappe au cœur de la tourbière ;
- La nappe alimente en partie la Sereine et inversement.

❖ Bilan

L'alimentation en eau de la zone humide se fait par :

- Les précipitations atmosphériques ;
- Les apports latéraux depuis les sources ;
- La Sereine.

Les sorties sont :

- La Sereine (les données de débit en sortie sont présentées ci-dessous) :

Débit de référence (m ³ /s)							
Module	Q2	Q5	Q10	Q50	QMNA2	QMNA5	QMNA10
0,508	0,536	0,626	0,718	0,911	0,248	0,372	0,325

Données de débits issues du site hydro Eau France, consulté le 04/01/23 sur la station V300 5610 01, « La Sereine à Montluel », situé à 1,47 km de la limite aval de la tourbière de Sainte-Croix.

IV. Etats des lieux écologique

IV.A. Habitats naturels

Les tableaux ci-dessous détaillent les habitats naturels identifiés sur le site, leurs caractéristiques et leurs surfaces.

Grandes unités écologiques et physiologiques	Intitulé de l'Habitat	Code Corine Biotopes	Code Eunis	Code EUR27	Surface sur le site (ha)	Commentaires, état de conservation et relations avec les autres formations végétales (mosaïque, dynamique...)
Boisements humides	Saulaie arbustive collinéenne eutrophe à Saule cendré	44.921	F9.21	Non désigné	2,49	Massifs de colonisation des abords de l'étang de Botte et de trouées au sein du boisement bordant la rivière, en bon état de conservation.
	Aulnaie glutineuse marécageuse sur tourbe alcaline à Fougère des marais	44.91	G1.41	Non désigné	1,33	Habitat patrimonial abritant des espèces rares et menacées – ancienne zone tourbeuse évoluant vers des espaces boisés marécageux sur sols paratourbeux – zones avec faciès dominé par les phragmites et la bourdaine au sein de cette entité.
	Aulnaies Frênaies rivulaires et marécageuses	44.31*44.91	G1.211	91E0	74,43	Boisement humide en mosaïque entre formation rivulaire liée au cours d'eau et boisement marécageux se développant sur les marges. En très bon état de conservation ce vaste espace abrite quelques variantes moins eutrophes et quelques dépressions typiques des sources.
	Bosquet de peuplier	44.4	G1.2	Non désigné	0,75	Bosquet haut issu de l'évolution des massifs de saules du pourtour de l'étang.
	Plantation de peuplier	83.321		Non désigné	6,84	Parcelles récentes ou anciennes plantées en peuplier hybride venant dégrader le fonctionnement hydrologique de la zone humide. La plupart des parcelles sont en libre évolution sans réelle gestion, avec un sous-bois développé similaire aux formations alluviales indigènes.
Boisements mésophiles	Chênaie-charmaie acidocline à Stellaire	41.24	G1.A14	9160	78,56	Vaste formation boisée située sur les coteaux non influencés directement par la rivière et la nappe. Quelques faciès riches en tilleul se rapprochant de formation de ravin de pente et quelques zones plus sèches approchant les formations à chêne pubescent sur les bords de plateaux. En bon état de conservation de façon générale hormis les secteurs dégradés par la prolifération des robiniers.
	Hêtraie-Chênaie collinéenne	41.27	G1.631	9130	0,67	Faciès particulier avec hêtre dominant sur un vallon exposé au nord sur sol profond. Bon état de conservation du fait de la quasi-absence de gestion forestière
	Accru de châtaigner	41.9	G1.7D	Non désigné	0,38	Faciès de recolonisation à la suite d'une coupe sur une parcelle au substrat acide – Evoluera vers la chênaie-charmaie acidocline.
	Plantation de résineux	83.312	G3.F2	Non désigné	2,86	Formation d'épicéa en exploitation forestière ou de thuya en situation ornementale.
	Peuplement de Robinier dominant	83.324		Non désigné		Sont regroupés ici les formations boisées dominées par l'espèce, souvent après une coupe forestière ancienne.
Prairies, cariçaies et mégaphorbiaies	Prairie à Ray-grass commun	38.111	E2.111	Non désigné	2,75	Formation mésophile observée dans les bandes enherbées longeant les cultures et sur quelques petites parcelles fauchées et pâturées.
	Prairie de fauche dégradée	38.2	E2.2	Non désigné	2,60	Prairie de fauche mésophiles en mauvais état de conservation du fait de la fermeture des milieux, de sur semis, des apports en fumures ou de la propagation de plantes exotiques envahissantes. Les parcelles les plus basses topographiquement peuvent abriter des cortèges proches de prairies humides.
	Prairie humide en cours d'ourlification	37.22	E3.42	Non désigné	1,08	Nous avons regroupé ici les petites surfaces de prairies dominées par des espèces hygrophiles. Elles sont en mauvais état de conservation du fait de la propagation de plantes exotiques envahissantes ou de l'absence de gestion agricole.

Grandes unités écologiques et physiologiques	Intitulé de l'Habitat	Code Corine Biotopes	Code Eunis	Code EUR27	Surface sur le site (ha)	Commentaires, état de conservation et relations avec les autres formations végétales (mosaïque, dynamique...)
	Bas marais paratourbeux dégradé	37.31	E3.51	6410	0,14	Surface relictuelle de zone para-tourbeuse ouverte par les actions de débroussaillage menée par les associations de chasse, en mauvais état de conservation (assèchement) mais présentant un intérêt fort pour le site du fait des espèces abritées.
	Mégaphorbiaie collinéenne acidiphile	37.1	E5.5	6430	0,03	Formation dégradée observée en lisière de boisement humide et bord de champ.
	Magnocariçaie collinéennes des substrats acides	53.2142	D5.2142	Non désigné	2,93	Vastes espaces colonisés en situation eutrophe sur les marges atterries de l'étang de Botte et au sein des boisements humides lors de perturbations.
Végétation aquatique	Vase exondée eutrophe	87.2	E5.13	Non désigné	0,48	Vases riches en éléments nutritifs permettant le développement d'une végétation associée sur les abords de l'étang de Botte. En état de conservation moyen du fait de la gestion réalisée sur le site et de la présence de culture à gibier.
	Communauté pionnière annuelle à Isnardie des marais	22.32	C3.51	3130	0,04	Surface relictuelle et menacée par l'agrandissement des cultures à gibiers en fond d'étang, se maintient sur quelques mètres carrés.
	Herbier flottant à Nénuphar jaune	22.431		Non désigné	0,01	Groupement observé sur quelques mètres carrés dans une mare eutrophe, en bon état de conservation.
	Peuplement d'hélophytes pionniers et herbiers flottants	53.143*22.43	C3.243	Non désigné	0,02	Groupement observé sur quelques mètres carrés dans une mare eutrophe en cours d'atterrissement, en bon état de conservation.
	Peuplement de grands hélophytes	53.16	C3.21	Non désigné	0,78	Formation en partie atterrie observable en grande majorité sur les abords de l'étang de Botte, bon état de conservation.
Ourlets et friches	Friche forestière à Fougère aigle	31.831	F3.131	Non désigné	0,04	Faciès de recolonisation sur terrain acide après coupe forestière, en bon état de conservation.
	Ourlets herbacés haut de lisière acidiphile	83.312	G3.F2	Non désigné	2,81	Formation de lisière de boisement et de recolonisation après coupe de la chênaie-charmaie.
	Roncier	31.831	F3.131	Non désigné	1,08	Buissons de fermeture de milieux mono spécifique à <i>Rubus</i> .
Autres	Zones rudérales	87.2	E5.13	Non désigné	0,78	Sont identifiés sur les stocks de matériaux bordant la zone humide principalement.
	Cultures avec marges de végétation spontanée	82		Non désigné	19,47	Quelques grandes parcelles menées intensivement sont observées en bordure de zone humide boisée.

IV.B. Flore

Les expertises floristiques menées entre avril et septembre 2022 permettent de mettre en évidence une liste d'espèce importante qui retranscrit bien la physiologie des cortèges identifiés avec :

- Des secteurs humides ouverts favorables à une flore parfois remarquable qui trouve encore des interstices pour se développer ;
- Des boisements humides eutrophes influencés par la nappe, le cours d'eau et les ruissellements avec des espèces caractéristiques des boisements alluviaux et des aulnaies marécageuses ;
- Des formations boisées sèches, sur les coteaux, qui varient en fonction du type de sol et de son exposition ;
- Des groupements de vases exondées sur certaines parties préservées de l'étang de Botte
- Un rare cortège de messicole qui subsistent au sein ou autour des cultures intensives au nord de la zone.

Au sein de ces milieux, qui possèdent des états de conservation variés, ont été identifiés des stations de plantes patrimoniales.

Nom scientifique (Taxref V12.0)	Nom vernaculaire	Législation				Liste Rouge	
		Europe	France	Rhône-Alpes	Ain	France	Rhône-Alpes
<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834	Fougère des marais	-	-	Art. 1	-	-	NT
<i>Laserpitium prutenicum</i> L., 1753	Laser de Prusse	-	-	Art. 1	-	-	EN
<i>Rumex maritimus</i> L., 1753	Patience maritime	-	-	Art. 1	-	-	EN
<i>Scorzonera humilis</i> L., 1753	Scorsonère des prés	-	-	-	Art. 2	-	LC
<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott, 1817	Ludwigie des marais	-	-	Art. 1	-	-	NT

Tableau 6 : Plantes patrimoniales recensées sur le site en 2022

Notons que certaines espèces, dont les données anciennes sont apparues dans l'analyse bibliographique, comme la Droséra à feuilles rondes n'ont pas été retrouvées. Même si leur absence ne peut être confirmée de façon certaine du fait des journées de prospections de terrain réduite pour cette mission, il apparaît que le site semble peu favorable à leur présence. Les milieux oligotrophes liés aux bas marais alcalins sont extrêmement dégradés sur la zone d'étude et réduit à quelques mètres carrés.

Fougère des marais

Identifiée avec 13 stations réparties dans le cœur de l'ancienne tourbière, cette Fougère protégée sur le territoire régional et considérée comme « Quasi menacée » par la Liste Rouge régionale est aisément reconnaissable. C'est une plante vivace de 40-80 cm, glabre, à souche grêle, traçante, noirâtre - feuilles longuement pétiolées, à pétiole et rachis nus, oblongues-lancéolées, peu atténuées à la base, bipennatiséquées, non glanduleuses en dessous. Ces segments sont étroitement lancéolés, pennatifides, à lobes confluent à la base, triangulaires-lancéolés, aigus ou subobtus, entiers ou

denticulés au sommet, à bords un peu roulés en dessous. Les sores sont petits, à la fin confluent, sur 2 lignes rapprochées des bords des lobes. Cette plante apprécie les sous-bois marécageux à tourbeux (aulnaies ou saulaies marécageuses) bordant des étangs ou des lacs, en conditions oligomésotrophes (*Sphagno-Alnion glutinosae*, *Salicion cinereae*) ; plus rarement à découvert (moliniaies, bords des lacs). Sur le site les zones favorables à la plante sont très restreintes et elle se maintient uniquement dans les espaces ouverts par le débroussaillage les plus humide, à proximité des sites de chasse.

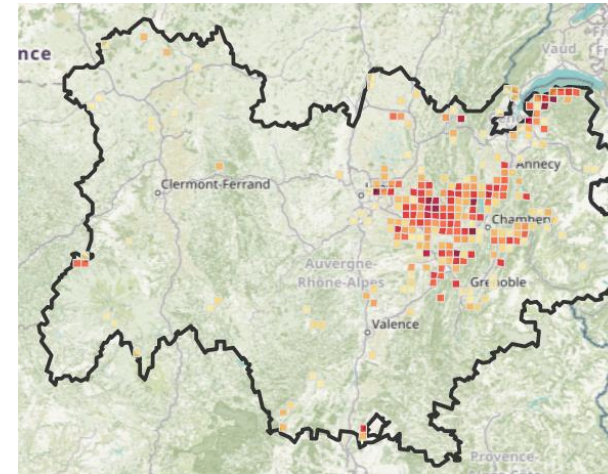


Illustration 1 : Répartition régionale et photo prise sur site de Fougère des marais

Laser de Prusse

Un seul individu a été noté au sein de la zone d'étude, sur un reliquat de substrat oligotrophe en bon état de conservation. Protégé dans la région et considéré comme « En Danger » sur la liste rouge régionale, cette espèce présente un enjeu de conservation fort.

Cette grande ombellifère est une plante vivace de 30 à 80 cm, d'un vert gai, hérissée à la base. Sa tige est grêle, anguleuse-sillonnée, scabre au sommet. Les feuilles inférieures ont un pétiole comprimé latéralement, bipennatiséquées, à segments divisés en lobes lancéolés, les supérieures sessiles sur une gaine non ventrue. Remarquable de loin, les fleurs sont blanches, puis jaunissant avec des ombelles petites, à 10 à 20 rayons rudes-pubérulents en dedans. On la retrouve préférentiellement à l'étage collinéen, rarement à l'étage montagnard. C'est une plante de lumière mais supportant un ombrage léger et se développant sur des sols frais à mouillés avec de forts contrastes d'alimentation en eau en fonction des saisons : prairies à molinie, pinèdes claires sur marnes.

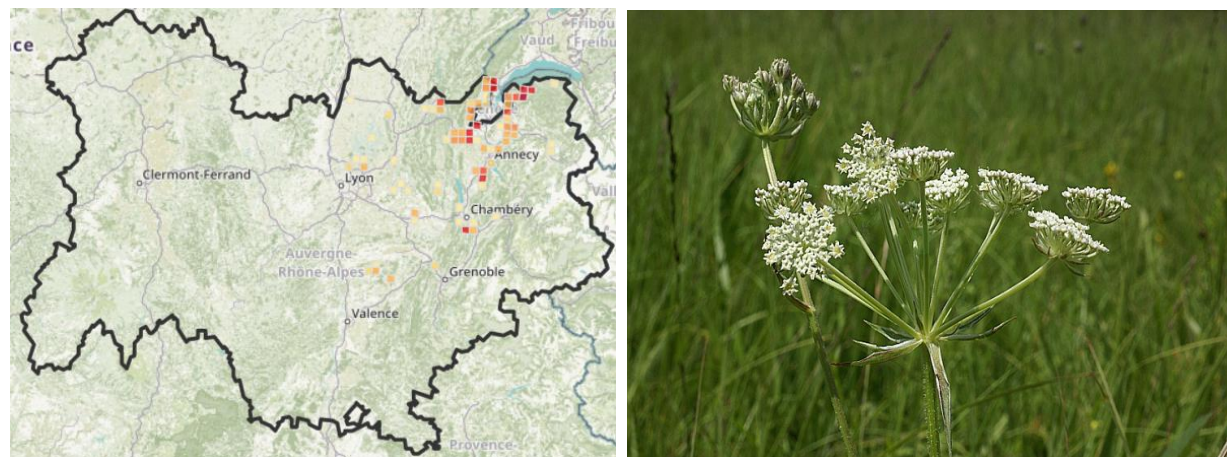


Illustration 2 : Répartition régionale de Laser de Prusse

Patience maritime

Avec 6 pieds localisés sur la frange nord de l'étang de Botte, la station de Patience maritime de la zone d'étude présente un bon état de conservation. Ce rumex protégé dans la région et considéré comme « En Danger » sur la Liste Rouge des plantes vasculaires de Rhône-Alpes, présente un enjeu important à l'échelle du territoire. C'est une plante annuelle ou bisannuelle, glabre, à la fin d'un jaune doré, à racines grêles et d'un beau rose et à tiges dressées, de 15 à 60 cm de hauteur, simples ou rameuses au sommet, à rameaux dressés. Les feuilles sont toutes lancéolées-linéaires, longuement atténuées en pétiole, souvent ondulées, les radicales dressées. Enfin, les fleurs réunies en verticilles multiflores, denses, rapprochés ou confluent, forment une panicule étroite feuillée jusqu'au sommet. On la rencontre en plaine, sur des substrats humides, riches en éléments nutritifs et au pH plutôt neutre. Elle affectionne comme pour la zone d'étude les végétations pionnières annuelles des vases et sables à exondation estivale des étangs, mares, gravières, bras-morts et méandres des grandes rivières.

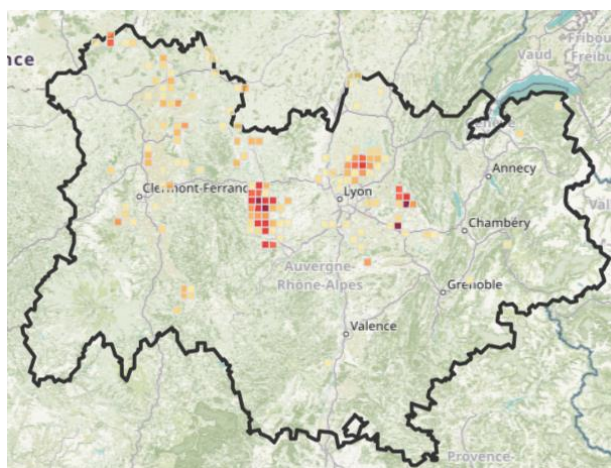


Illustration 3 : Répartition régionale et photo prise sur site de Patience maritime

Scorsonère des prés

Un seul individu de cette plante assez courante sur certains territoires régionaux mais néanmoins La carte suivante présente une synthèse des zonages aux environs de la zone d'étude.

Cette scorsonère apprécie les prairies humides à tourbeuses, nardaies humides, moliniaies, bas-marais, fossés de drainage. Elle se reconnaît grâce à ses feuilles presque toutes basales qui sont munies d'un long pétiole ailé duveteux. Elles sont grandes (25cm) entière et recouvertes d'un duvet qui disparaît petit à petit. Les feuilles caulinaires qui sont souvent absente sont le cas échéant sans pétiole, alternes, et plus petite.

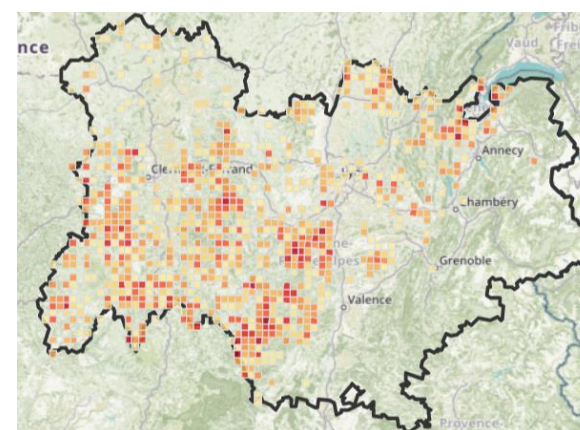


Illustration 4 : Répartition régionale de la Scorsonère des prés

Ludwigie des marais

Les abords de l'étang de Botte abritent une vaste population (250 m²) de cette plante protégée dans la région et qualifiée de « Quasiment menacée » par la Liste Rouge régionale. Ses effectifs doivent fluctuer en fonction des périodes d'assec de la zone et des modifications de pratiques (labours, débroussaillage, etc.).

Cette plante vivace rampante possède des feuilles opposées, ovales, atténuées aux deux bouts, pétiolées, entières. Les fleurs sont verdâtres, petites, peu apparentes, solitaires, axillaires, opposées, sessiles. Le calice a un tube en cloche, non prolongé au-dessus de l'ovaire. Cette espèce apprécie les berges sablo-vaseuses exondées, à niveau d'eau variable, des bras morts de rivières, des étangs, des gravières, parfois des roselières, en condition chaude, sur des sols plutôt acides moyennement riches en éléments nutritifs.

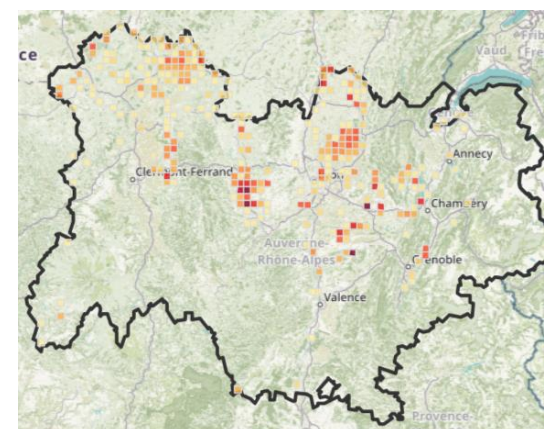


Illustration 5 : Répartition régionale et photo prise sur site de Ludwigie des marais



Source : Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

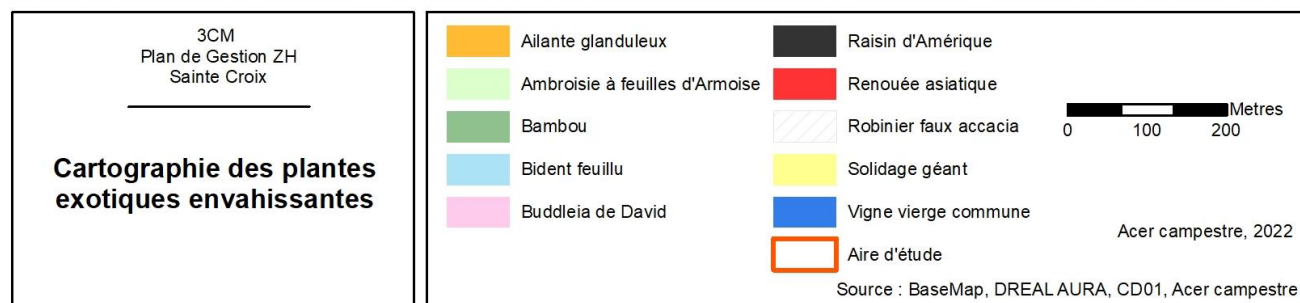
<p>3CM Plan de Gestion ZH Sainte Croix</p> <hr/> <p>Localisation des stations de plantes patrimoniales</p>	<ul style="list-style-type: none">■ Ludwigie des marais● Laser de Prusse● Patience maritime● Scorsonere des pres● Fougère des marais Aire d'étude	<p style="text-align: right;">Metres 0 230 460</p> <p style="text-align: right;">Acer campestre, 2022 Source : BaseMap, LPO01, Acer campestre</p>
---	---	---

Bien qu'étant dans des états de conservation allant de moyen à bon, certains habitats naturels abritent des populations de plantes exotiques envahissantes dégradant certains cortèges et fonctionnalités :

- Un massif de Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) est observé au centre de la zone d'étude en bord de Sereine. Le cours d'eau a probablement apporté un fragment de rhizomes provenant de l'amont. Un autre massif, plus important est localisé en bordure de voirie, en lisière, ce massif représente une menace à moyen terme sur l'état de santé des habitats. Enfin une population en cours de développement est présente sur un remblai récent en bordure de chemin du Gabet. Cette station menace à court terme l'état de conservation des boisements alentours si elle poursuit sa croissance et/ou si d'autres apports de terres contaminées ont lieu.
- Le Solidage géant (*Solidago gigantea*), espèce de lisière et de milieux frais s'observe en bord d'aulnaie mais aussi dans certaines jachères humides à l'ouest.
- Le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), avec quelques stations se développant à la suite de coupes forestières récentes.
- Le Bambou (*Phyllostachys sp.*), sur une station en bord de route, dégradant la qualité environnementale du talus et des boisements proches
- L'Ambrosie à feuille d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) est observée sur des bords de cultures mais aussi au sein de l'étang lorsqu'il est asséché
- Le Robinier (*Robinia pseudoacacia*) avec de larges populations denses et anciennes, qui altèrent la qualité des cortèges sur les coteaux. Ce dernier semble profiter des coupes et entretiens de boisements pour gagner du terrain et dominer le couvert végétal.
- Le Bident feuillu (*Bidens frondosa*), espèce appréciant les sols riches et humides a été localisés sur les abords de l'étang de Botte.



Illustration 6 : Massifs de renouée asiatique et de bambou dans la zone étudiée



IV.C. Faune Données générales

Ce premier plan de gestion fait le point sur la bibliographie, qui a été complétée par une campagne d'inventaires en 2022. Le niveau de connaissance au moment d'écrire les premiers objectifs et de programmer les premières actions est le suivant :

	Nombre de taxons recensés sur la zone d'étude en 2022	Commentaire
Avifaune	81	Niveau de connaissance des oiseaux nicheurs estimé correct à la suite des inventaires menés en 2022. Intégration de données bibliographique d'espèces sensibles.
Amphibiens	6	10 espèces sur l'étang Botte d'après les données bibliographiques. Niveau de connaissance correct
Reptiles	4	Taxons à détection difficile. Niveau de connaissance moyen
Mammifères terrestres	9	Défaut de connaissance sur les petits mammifères d'intérêt patrimonial (Muscardin, Rat des moissons, Campagnol amphibie, Musaraigne aquatique)
Chiroptères	16/19	Premier niveau de connaissance avec pose d'enregistreurs et études de gîtes. Niveau de connaissance correct
Odonates	30	Niveau de connaissance correct. Eléments bibliographiques à intégrer (données anciennes notamment)
Rhopalocères	36	Niveau de connaissance correct. Eléments bibliographiques à intégrer (données anciennes notamment)
Hétérocères et névroptères	-	Pas d'inventaire spécifique mené dans le cadre de l'état initial. Taxons à inventorier dans le cadre de suivis plus spécifique
Orthoptères	26	Niveau de connaissance correct
Coléoptères	5	Niveau de connaissance faible. Seule une recherche sur les espèces protégées a été effectuée

Tableau 7 : Niveau de connaissance par groupe de la faune

IV.D. Oiseaux

Les communes de Montluel et de Sainte-Croix sont situées au carrefour de deux régions naturelles que sont la plaine alluviale de l'Ain et du Rhône et le plateau dombiste. L'interface de ces deux districts naturels est appelée la côtière. Cette position géographique permet aux différents milieux naturels présents sur l'aire d'étude d'abriter une diversité spécifique intéressante que ce soit en nidification ou en transit. Ainsi un total de 81 espèces a été recensé durant la campagne d'inventaire de 2022. Parmi ces espèces, 55 ont été notées nicheuses possibles à certaines. Elles regroupent des espèces liées aux milieux boisés en majorité (27 espèces), des milieux bocagers (14 espèces), des milieux aquatiques (10 espèces), et des milieux anthropiques (5 espèces). Elles sont toutes protégées au niveau national à l'exception de 9 espèces (essentiellement canards et turdidés).

Les espèces remarquables sont présentées à la suite.

- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), se nourrit surtout d'hyménoptères, mais aussi de reptiles et de batraciens, ce qui explique son comportement migrateur vers l'Afrique et sa nidification tardive (juillet). Elle niche dans des massifs forestiers de préférence caducifolié. Elle est considérée comme « **quasi menacée** » à l'échelle de la région Rhône Alpes. Sur l'aire d'étude, elle fréquente le boisement de Chêne du bois de Botte pour probablement nicher en son sein. Le mode de traitement en futaie irrégulière est favorable pour cette espèce. Elle a été observée plusieurs fois en chasse en périphérie de l'étang Botte.
→ **Enjeu de conservation** en lien avec la gestion forestière à l'échelle de la zone d'étude. (période d'exploitation, dérangement en période de nidification, îlots de sénescence), conservation des bocages et réduction de l'utilisation de pesticides.
- Busard Saint Martin (*Circus cyaneus*), ce rapace fréquente les milieux ouverts et niche à l'origine dans les landes et autres milieux à végétation basse, mais s'installe aussi dans les céréales des grandes plaines agricoles. Il se nourrit de petits rongeurs et d'oiseaux. Il a été observé à deux reprises en période de reproduction en lisière du bois de Botte. Ce boisement conserve par endroit des ourlets composés de strates arbustives basses potentiellement favorables à l'installation d'un nid pour cette espèce. Il est considéré comme « **vulnérable** » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Rhône Alpes. Les principales menaces sont la disparition des landes, (fermeture, reboisement, mise en culture), mortalité directe liée aux travaux agricoles, baisse de la disponibilité alimentaire).
→ **Enjeux de conservation** en lien avec la gestion forestière à l'échelle de la zone d'étude et des pratiques agricoles en marge de la zone d'intervention. Conservation des bocages et réduction de l'utilisation de pesticides.
- Buse variable (*Buteo buteo*), elle niche dans les bois et bosquets et chasse plutôt dans les milieux ouverts. Elle se nourrit surtout de petits rongeurs, mais aussi de vers de terres et de batraciens. Les oiseaux du Nord de l'Europe sont migrateurs, alors que les autres sont plutôt sédentaires. Ses populations semblent stables au niveau national mais une baisse de ses effectifs a été constatée au niveau régional. Elle est donc considérée comme « **quasi menacée** » sur la liste rouge des vertébrés de Rhône Alpes. Deux couples se reproduisent sur

l'aire d'étude, l'un au niveau du bois de Botte et l'autre dans un bosquet en lisière de prairies humides au sud du grand marais.

→ **Enjeu de conservation** en lien avec la gestion forestière à l'échelle de la zone d'étude et des pratiques agricoles en marge de la zone d'intervention. Conservation des bocages et réduction de l'utilisation de pesticides.

- Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), ce rapace nocturne occupe les milieux ouverts. Elle recherche les vergers à hautes-tiges, les saules têtards et les zones agricoles parsemées de vieux arbres et de vieilles bâtisses. Elle niche dans une cavité d'un bâtiment ou d'un arbre. Elle chasse des insectes, micromammifères ou encore des reptiles et amphibiens depuis un perchoir dans des zones ouvertes à végétation rase. Cet oiseau a été contacté sur l'église du hameau de Jailleux et niche probablement dans ce secteur. Elle peut utiliser les secteurs de prairies et les lisières du grand marais situé à l'est. Un déclin important de cette espèce a été constaté en région Rhône Alpes et justifie son statut de « **vulnérable** » sur la liste rouge. Les menaces principales identifiées sont les collisions routières, utilisation des cheminées et des poteaux électriques comme gîte nocturne, la prédation par les chats et les chiens.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec le maintien des bocages et de la réduction de l'utilisation de pesticides.

- Choucas des tours (*Corvus monedula*), le Choucas est un cavernicole grégaire qui se nourrit en milieu ouvert. Il se retrouve dans divers milieux comme les campagnes, les parcs, les zones urbanisées et les carrières. La cavité qu'il utilise pour nicher peut-être située dans un arbre, un bâtiment ou une paroi rocheuse. Il est omnivore. Les couples sont en général unis pour toute la vie. Il niche en colonie au niveau d'une ancienne carrière en bordure de route (D61) à la sortie de Montluel. Les populations ne sont pas menacées au niveau national mais un déclin a été enregistré en région Rhône Alpes le considérant comme « **quasi menacé** ».

→ **Enjeux de conservation** en lien avec le maintien des bocages et du site de reproduction.



Illustration 7 : Site de nidification du Choucas des tours

- Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*), ce petit passereau est réparti essentiellement dans le sud de l'Europe. Depuis une décennie environ on assiste à une progression de sa distribution vers le nord avec parfois des hiatus où elle n'est parfois plus observée pendant une à deux années. Ces variabilités démographiques permettent de qualifier cet oiseau d'espèce à éclipse. Il affectionne les milieux herbacés secs ou humides naturels ou d'origine anthropique. La Cisticole est considérée comme « **vulnérable** » à l'échelle française. Deux chanteurs ont été recensés dans la jonchaie de l'étang de Botte où ils nichent probablement.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec la gestion des fauches des prairies humides.

- Effraie des clochers (*Tyto alba*), l'Effraie habite généralement des milieux ouverts et bocagers situés à proximité des constructions humaines. Les territoires de chasse préférentiels comportent une forte proportion de prairies naturelles, de lisières de champs, haies ou bois ainsi que des friches, des jachères et des vergers. Les marais intérieurs ou littoraux sont également fréquentés. En revanche, les grands massifs forestiers sont rarement occupés et les zones de grandes cultures intensives évitées. Les sites de nidification et de remises diurnes se situent le plus souvent au voisinage immédiat de l'homme dans les hameaux, les villages et jusqu'au cœur des villes, moins fréquemment dans des falaises ou des massifs boisés. Cette espèce est très menacée en région Rhône Alpes car considérée comme vulnérable sur la liste rouge. Les principales menaces identifiées sont la transformation de l'espace rural (disparition des prairies naturelles, diminution des espaces bocagers, évolution du milieu bâti, usage important des pesticides), et les collisions routières facteur de mortalité très important pour cette espèce. Elle fréquente régulièrement le clocher de l'église de Sainte Croix en raison du nombre élevé de pelotes de réjection relevé et y niche probablement.

- → **Enjeux de conservation** en lien avec le maintien des bocages et de la réduction de l'utilisation de pesticides et de la restauration du milieu bâti (conservation du libre accès au clocher de l'église).



Illustration 8 : Église de Sainte-Croix et pelote de réjection d'Effraie des clochers

- Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), ce petit rapace diurne occupe des milieux ouverts à semi-ouverts très variés (zones de cultures, de prairies, landes, coupes forestières, friches), parfois à proximité des zones urbaines. Il utilise pour nicher un ancien nid de corvidé dans un arbre ou sur un pylône et peut aussi s'installer sur une paroi rocheuse ou dans un bâtiment. Il se nourrit de petits rongeurs et d'insectes. Son état de conservation s'est dégradé ces dernières années (déclin de 23% en 10 ans). Les menaces identifiées sont la dégradation et la disparition de ses habitats (conversion prairie en culture, suppression du bocage, intensification des pratiques agricoles, urbanisation). Il est considéré comme « **quasi menacé** » à l'échelle nationale. Un couple a été observé autour du château de Sainte Croix où il niche potentiellement.
→ **Enjeux de conservation** en lien avec le maintien des bocages et de la réduction de l'utilisation de pesticides.
- Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), cette fauvette occupe des milieux comportant de nombreux buissons et arbres, comme les grosses haies, les parcs, les friches en cours de boisement ou les plantations forestières. Elle hiverne en Afrique tropicale. Les données issues du programme STOC font état d'une baisse de 27% de ses effectifs ces dernières années. Elle est considérée comme « **quasi menacée** » à l'échelle française. Une des menaces identifiées pour cette espèce est le changement climatique. Trois chanteurs ont été recensés sur l'aire d'étude : 1 chanteur dans une coupe forestière du bois de Botte, et deux chanteurs dans la saulaie de bord d'étang Botte.
→ **Enjeux de conservation** en lien avec la gestion forestière à l'échelle de la zone d'étude et des pratiques agricoles en marge de la zone d'intervention. Conservation des bocages (fourrés hygrophiles) et réduction de l'utilisation de pesticides.
- Fauvette grisette, (*Sylvia communis*), cette fauvette se rencontre dans une grande diversité de milieux ouverts avec zones broussailleuses, aussi bien secs que plus humides. Elle chante souvent en évidence au-dessus d'un buisson ou lors d'un court vol nuptial. Elle hiverne au sud du Sahara. En France elle est encore assez répandue et ses populations sont stables, à l'échelle régionale un déclin a été enregistré et apparaît comme « **quasi menacée** ». Un seul chanteur a été noté en bordure de l'étang Botte dans une grosse haie.
→ **Enjeux de conservation** en lien avec le maintien des bocages et de la réduction de l'utilisation de pesticides.
- Foulque macroule (*Fulica atra*), ce rallidé fréquente les plans d'eau peu profonds riches en végétaux. Le nid, fait de roseaux et de branchages, est souvent bien visible, parfois au milieu des plans d'eau peu profonds. Migrateur partiel, il hiverne dans l'ouest et le sud de l'Europe. C'est la situation en Europe où il est considéré comme « **quasi menacé** » qui place cette espèce comme un enjeu modéré de conservation. Les populations françaises s'avèrent stables. Un couple a été noté au sein de l'étang Botte.
→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang Botte (limitation du dérangement, pratique cynégétique, gestion hydraulique et des espaces rivulaires).
- Fuligule milouin (*Aythya ferina*), Cette espèce se nourrit surtout de végétaux, qu'elle récolte au fond de l'eau en plongeant. Elle niche dans la végétation à proximité immédiate d'eau stagnante riche en plantes aquatiques. Oiseau grégaire, il peut former de grands groupes en hiver. Le déclin des populations de cette espèce a été important ces dernières années. Un des facteurs limitant pour cette espèce est le maintien des niveaux d'eau qui doivent être suffisant pour la protection des nids face aux prédateurs terrestres. Cette espèce fait partie des espèces chassables en France. Un couple a été observé sur l'étang Botte mais la production de jeunes n'a pu être observée. Il est considéré comme « **en danger** » sur la liste rouge régionale et en fait donc un enjeu très fort de conservation.
→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang Botte (limitation du dérangement, pratique cynégétique, gestion hydraulique et des espaces rivulaires).
- Grand-Duc d'Europe (*Bubo bubo*), ce grand rapace nocturne niche sur les parois rocheuses à proximité de zones ouvertes où il peut chasser. Il se nourrit de mammifères et d'oiseaux. Ses populations semblent être en légère augmentation à l'échelle nationale mais demeurent fragiles en région Rhône Alpes. Il est considéré comme « **vulnérable** » à l'échelle de la région. Les menaces qui pèsent sur cette espèce sont les collisions routières, l'électrocution sur les lignes HT, la disparition des habitats de chasse, la diminution des ressources et le dérangement en période de nidification. Un couple nicheur a été contacté sur l'aire d'étude sur le front supérieur d'une ancienne carrière. Des cris de jeunes ont été entendus en juillet.
→ **Enjeux de conservation** en lien avec le maintien des bocages et du site de reproduction.
- Locustelle tachetée (*Locustella naevia*), cette espèce occupe les milieux secs ou humides à végétation basse et fournie. On la retrouve par exemple dans les prairies humides à Reines des prés, dans des jeunes plantations de conifères ou dans des landes. Elle hiverne en Afrique tropicale. Cette fauvette a été observée au cœur des formations marécageuses de l'étang Botte. La période d'observation et l'unique mention pour la période d'inventaire ne nous ont pas permis de la retenir nicheuse possible, toutefois elle constitue un enjeu de conservation durant sa phase de halte migratoire. (jugée « **vulnérable** »). Cette espèce est très menacée au niveau régional à cause de la dégradation de ses habitats (assèchement zones humides, intensification agricole etc.).
→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang Botte (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires).
- Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo Atthis*), cette espèce se nourrit de petits poissons et niche dans les berges des cours d'eau. Il fréquente toutes sortes de milieux humides et se déplace en hiver pour fuir les plans d'eau gelés. La tendance de la population est à la diminution, avec une réduction de 30% sur une durée de 10 ans. Il est de ce fait considéré comme « **vulnérable** » à l'échelle nationale et régionale ». Les menaces principales qui pèsent sur le Martin pêcheur sont la dégradation de la qualité des cours d'eau et des berges et la construction de barrages. Toutes les mentions de l'espèce proviennent de la rivière la Sereine qui conserve par endroits des berges favorables pour cet oiseau.
→ **Enjeux de conservation** en lien avec la fonctionnalité de l'état écologique de la rivière Sereine, (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires).

- Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*) Cette espèce occupe les zones humides à végétation touffue et avec buissons épars, comme des roselières parsemées de buissons ou les zones humides avec saules au bord des étangs et cours d'eau. Elle se tient souvent à découvert. Elle hiverne au sud du Sahara. Son état de conservation en tant que nicheur est très dégradé dans la région et nous ne disposons pas de données suffisantes concernant les phases de transit, mais étant donné la fragmentation importante de ses populations et de ses habitats nous retenons un enjeu modéré de conservation à l'échelle de l'aire d'étude. L'oiseau a été observé au niveau de l'étang Botte.
→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang Botte (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires).
- Pic épeichette (*Dendrocopos minor*) le Pic épeichette recherche des forêts composées d'essences variées, généralement à bois tendre. Il est donc caractéristique des forêts alluviales, des chênaies-charmaies, voire parfois des parcs arborés ou les allées de vieux arbres. Son domaine vital est remarquablement étendu pour un oiseau de petite taille. La population de ce pic est en diminution avec des pertes d'effectif évalués à 30% en 15 ans. Les principales menaces sont la dégradation et la disparition de ses habitats (gestion sylvicole, surexploitation des vieilles forêts, raréfaction des arbres morts, coupes précoces etc.). Il n'apparaît pas menacé à l'échelle de la région mais est considéré comme « **vulnérable** » à l'échelle nationale. L'oiseau a été observé chanteur au cœur du bois de Botte.
→ **Enjeux de conservation** en lien avec la gestion forestière, (maintien du bois mort, îlots de sénescence).
- Pic mar (*Dendrocopos medius*), le Pic mar est un spécialiste des vieilles futaies de feuillus à écorce rugueuse, en particulier le chêne. Il peut fréquenter des boisements où le chêne est absent à la condition de disposer de très gros bois. Cependant il semble s'accommoder de paysages plus bocagers pourvu qu'il conserve une bonne densité d'arbres et de taille suffisante. Les populations sont stables au niveau national mais sont très menacées à l'échelle régionale lors de l'évaluation en 2008 (**risque d'extinction**). Toutefois l'espèce est depuis en expansion et nous avons retenu un niveau d'enjeu modéré. Trois observations ont été réalisées, deux au bois de Botte qui offre un potentiel de nidification intéressant, et une dans le boisement humide du grand marais qui constitue un habitat de reproduction également intéressant.
→ **Enjeux de conservation** en lien avec la gestion forestière, (maintien du bois mort, îlots de sénescence).
- Râle d'eau (*Rallus aquaticus*), cette espèce est typique des milieux inondés avec un couvert dense, comme les roselières, les prés marécageux ou encore les saulaies et aulnaies inondées. Il migre à l'automne vers l'ouest et le sud-ouest de l'Europe. Cette espèce est menacée en nidification car considérée comme « **vulnérable** » dans la région Rhône Alpes. Cette espèce est fragilisée par la dégradation des zones humides. Une tendance à la baisse des effectifs est constatée au niveau national. Un chanteur a été noté autour de l'étang Botte le long du bief bordé de roselière.
→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang Botte (limitation du dérangement, pratique cynégétique, gestion hydraulique et des espaces rivulaires).

- Rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*), Cette fauvette aquatique occupe toutes sortes de roselières, parfois de très petites dimensions. Elle hiverne en Afrique tropicale. Cette fauvette aquatique n'est actuellement pas menacée en France, mais la sensibilité de ses habitats en raison de la fauche intensive et de l'urbanisation rend cette espèce fragile au niveau régional (« **quasi menacée** ») Trois chanteurs ont été inventoriés au niveau de l'étang Botte dans les roselières.
→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang Botte (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires).
- Rousserolle verderolle (*Acrocephalus palustris*), cette espèce recherche des sites à végétation herbacée dense et élevée, souvent accompagnée de quelques buissons. On la retrouve par exemple dans les prairies à Reines des prés et dans les massifs d'orties de toutes sortes de friches. Elle hiverne en Afrique tropicale. Cette espèce apparaît comme « **vulnérable** » sur la liste rouge régionale en raison des nombreuses menaces qui pèsent sur elle : Dégradation et disparition des milieux de hautes herbes (bords des cours d'eau par rectifications, enrochement des berges, entretien à des fins récréatives, plantation de peupliers) et des paysages agraires (fauches ou labours, herbicides), et urbanisation. Un chanteur a été noté en juin dans la prairie humide colonisée par les saules.



Illustration 8 : Site de nidification possible pour la Rousserolle verderolle

- **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang Botte (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires).
- Serin cini (*Serinus serinus*), est un oiseau qui occupe des milieux semi-ouverts parsemés de haies et grands arbres. En région Rhône Alpes, on le retrouve surtout dans les villages et les petites agglomérations riches en espaces verts arborés. Il se nourrit surtout de graines, mais est aussi insectivore en période de nidification. Il hiverne dans le sud de l'Europe mais tend à se sédentariser dans les milieux anthropisés. On le trouve également à l'étage alpin dans les pinèdes notamment. Son état de conservation s'est nettement dégradé avec une perte de plus de 30% de ses effectifs en 12 ans. Il est considéré comme « vulnérable » à l'échelle nationale. La raison en est l'intensification de l'agriculture et l'usage généralisé des pesticides. Deux chanteurs ont été contactés sur l'aire d'étude autour des zones habitées conservant des espaces arbustifs et arborés.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec le maintien des bocages et de la réduction de l'utilisation de pesticides.

- Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) le Verdier fréquente les milieux ouverts avec arbres et buissons denses. Il lui faut aussi une strate herbacée riche en graines. On le retrouve par exemple dans les jardins, les parcs, les vergers, les allées d'arbres, les milieux ruraux hétérogènes... Il se nourrit de graines, de petits fruits et d'insectes. Il est migrateur partiel. Il est considéré comme « vulnérable » au niveau national pour de multiples raisons : dégradations de son habitat (changement de pratiques agricoles, diminution des espaces herbeux naturels, fauchage systématique des bords de route, banalisation de la flore, herbicides), disparition des ressources alimentaires en graine l'hiver. Un seul contact a été noté pour cette espèce au niveau de l'étang Botte au niveau de sa périphérie arbustive.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec le maintien des bocages et de la réduction de l'utilisation de pesticides.

La carte de localisation des espèces d'intérêt patrimonial figure à la suite du tableau des espèces.



Illustration 9 : De haut en bas et de G à D : Habitat de reproduction pour le Pic mar et la Bondrée apivore, habitat de transit pour la Locustelle tachetée, fourrés favorables au Busard Saint Martin et Fauvette des jardins, et habitat de reproduction de la Cisticole des joncs.

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation (nicheurs)			Statut de conservation (en transit)		Statut biologique	Dernières observation et sources	Cortèges / Habitats d'espèces dans la zone d'étude/Nb de couples (cp)	Enjeu local de conservation
		Monde	Europe	France	Europe	France	Rhône-Alpes	France	Rhône-Alpes				
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	BE2	01	PN3	LC	LC	NT	-	LC	Alimentation	Acer campestre 2022	-	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieux anthropiques	Faible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	NT	DD	LC	Transit	Acer campestre 2022	-	Faible
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	BE2	01	PN3	LC	NT	VU	-	LC	Alimentation	Acer campestre 2022	-	Faible
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	BO2, BE2	01	PN3	LC	LC	NT	LC	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu boisé, 1-2 cp	Modéré
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	BE2	-	PN3	LC	EN	VU	NA	LC	Transit	Acer campestre 2022	-	Faible
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	BO2, BE2	01	PN3	LC	NT	VU	NA	LC	Transit	Acer campestre 2022	-	Faible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	BO2, BE2	01	PN3	NT	LC	VU	NA	LC	Nicheur possible	Acer campestre 2022	Milieu boisé, 1cp	Fort
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	LC	NT	NA	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu boisé, 2-3 cp	Modéré
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	BO2, BE3	O2/1, O3/1	-	LC	-	LC	NA	LC	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieu aquatique	Faible
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	-	-	LC	LC	Transit	Acer campestre 2022	-	Faible
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	BO2, BE2	01	PN3	LC	-	-	LC	LC	Transit	Acer campestre 2022	-	Faible
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	VU	-	-	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieux bocagers, 1-2 cp	Fort
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	O2/2	PN3	LC	LC	NT	-	LC	certain	Acer campestre 2022	Milieux anthropiques, env. 10 cp	Modéré
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	-	-	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu aquatique, 1-2 cp	Fort
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	-	O2/2	-	LC	LC	LC	-	LC	transit	Acer campestre 2022	-	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	O2/2	-	LC	LC	LC	-	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieux bocagers	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	BE3	-	PN3	LC	LC	LC	DD	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	VU	-	-	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieux bocagers	Fort
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	Nicheur possible	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	O2/2	-	LC	LC	LC	NA	LC	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieux bocagers	Faible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	BE3	O2/1, O3/1	-	LC	LC	-	-	-	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieux bocagers	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	NT	LC	NA	LC	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieux bocagers, 1 cp	Modéré
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation (nicheurs)			Statut de conservation (en transit)		Statut biologique	Dernières observation et sources	Cortèges / Habitats d'espèces dans la zone d'étude/Nb de couples (cp)	Enjeu local de conservation
		Monde	Europe	France	Europe	France	Rhône-Alpes	France	Rhône-Alpes				
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	LC	DD	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieux bocagers, 2-3 cp	Modéré
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	NT	DD	DD	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieux bocagers, 1cp	Modéré
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	BO2, BE3	O2/1, O3/2	-	NT	LC	LC	NA	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu aquatique, 1-2 cp	Modéré
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	BO2, BE3	O2/1, O3/2	-	VU	VU	EN	NA	LC	Nicheur possible	Acer campestre 2022	Milieu aquatique, 1 cp	Très fort
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	NA	LC	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieu aquatique	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	O2/2	-	LC	LC	LC	-	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	BE3	O2/2	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	Transit	Acer campestre 2022	-	Faible
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	BE3	-	PN3	LC	LC	NA	NA	LC	Transit	Acer campestre 2022	-	Faible
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	BE2	O1	PN3	LC	LC	VU	-	-	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieux anthropiques, 1cp	Fort
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu aquatique	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	BE3	O2/2	-	LC	-	LC	-	LC	Transit	Acer campestre 2022	-	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	NA	LC	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	LC	Transit	Acer campestre 2022	-	Faible
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	LC	VU	NA	DD	Transit	Acer campestre 2022	-	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	BE3	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	Alimentation	Acer campestre 2022	-	Faible
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	BO2, BE2	O1	PN3	LC	LC	EN	-	LC	Alimentation	Acer campestre 2022	-	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	EN	DD	LC	Alimentation	Acer campestre 2022	-	Faible
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieux bocagers	Faible
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	CR	NA	VU	Transit	Acer campestre 2022	Milieu aquatique 1 individu	Fort
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	BE3	-	PN3	LC	NT	LC	DD	LC	Alimentation	Acer campestre 2022	-	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	BE2	O1	PN3	VU	VU	VU	-	-	Nicheur possible	Acer campestre 2022	Milieu aquatique, 1 cp	Fort
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	DD	LC	Transit	Acer campestre 2022	-	Faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation (nicheurs)			Statut de conservation (en transit)		Statut biologique	Dernières observation et sources	Cortèges / Habitats d'espèces dans la zone d'étude/Nb de couples (cp)	Enjeu local de conservation
		Monde	Europe	France	Europe	France	Rhône-Alpes	France	Rhône-Alpes				
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	NA	LC	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	BE3	-	PN3	LC	LC	LC	NA	-	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	BO2, BE2	O1	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	Alimentation	Acer campestre 2022	-	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	-	PN3	LC	LC	NT	-	-	Alimentation	Acer campestre 2022	-	Faible
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	VU	DD	DD	Transit	Acer campestre 2022	1 individu	Modéré
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	LC	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	-	-	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu boisé, 1-3 cp	Fort
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	BE2	O1	PN3	LC	LC	CR	-	-	Nicheur possible	Acer campestre 2022	Milieu boisé, 1-2 cp	Modéré
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	BE2	O1	PN3	LC	LC	LC	-	-	Nicheur possible	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	Nicheur possible	Acer campestre 2022	Milieus bocagers	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	BE3	O3/1	-	LC	LC	LC	NA	DD	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieus bocagers	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	BE3	-	PN3	LC	LC	LC	NA	-	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	DD	LC	Transit	Acer campestre 2022	-	Faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	NT	DD	LC	Transit	Acer campestre 2022	-	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	BE3	O2/2	-	LC	NT	VU	NA	DD	Nicheur possible	Acer campestre 2022	Milieu aquatique, 1-2 cp	Fort
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieus bocagers	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	LC	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieus anthropiques	Faible
Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	NT	NA	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieu aquatique, 3-5 cp	Modéré
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	VU	NA	DD	Nicheur possible	Acer campestre 2022	Milieu aquatique, 1-2 cp	Fort

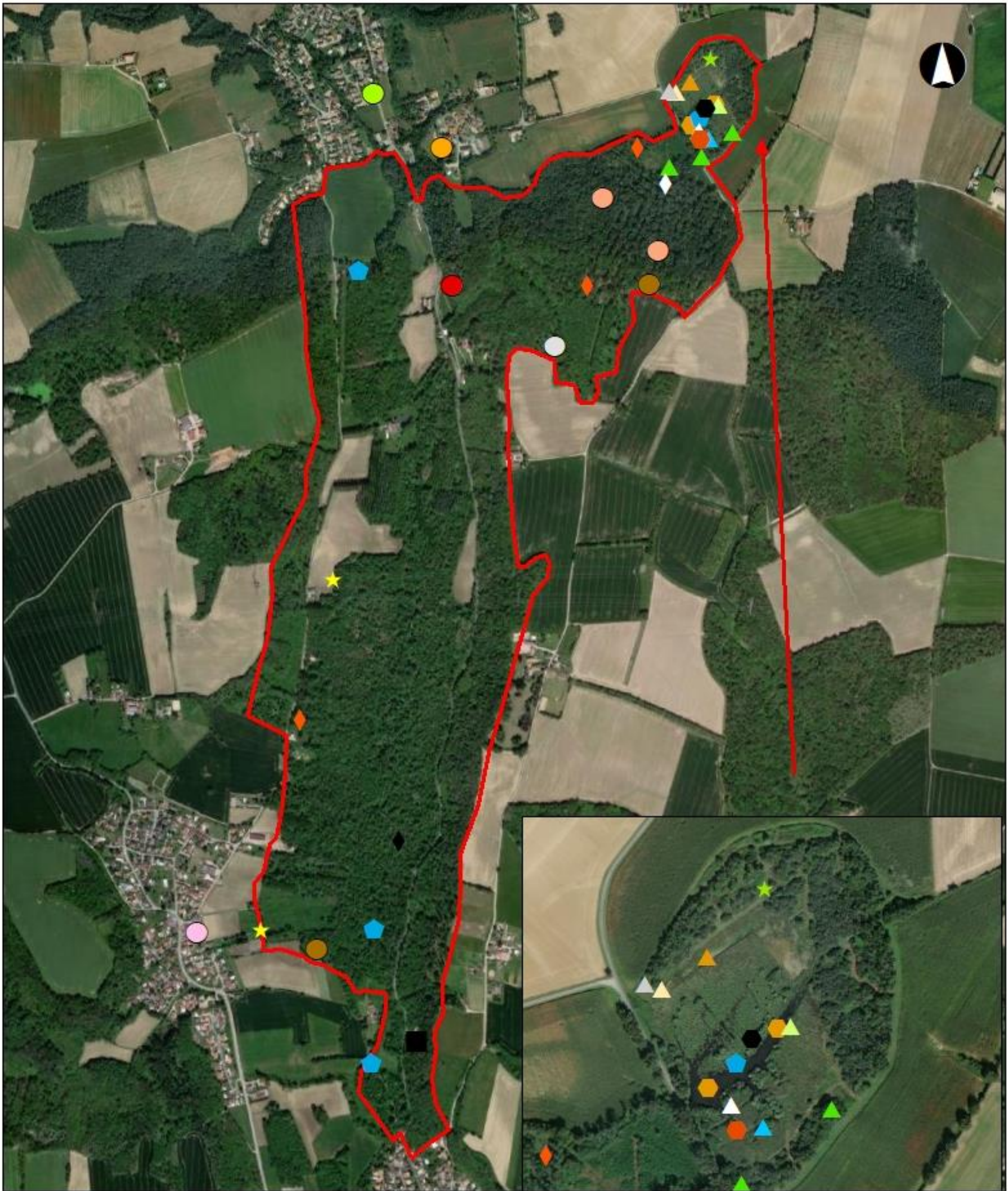
Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation (nicheurs)			Statut de conservation (en transit)		Statut biologique	Dernières observation et sources	Cortèges / Habitats d'espèces dans la zone d'étude/Nb de couples (cp)	Enjeu local de conservation
		Monde	Europe	France	Europe	France	Rhône-Alpes	France	Rhône Alpes				
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	NA	DD	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieux bocagers, 1cp	Fort
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	possible	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	NA	-	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieux anthropiques	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	Nicheur certain	Acer campestre 2022	Milieu boisé	Faible
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	BO2, BE3	O2/2	-	VU	NT	EN	NA	DD	Alimentation	Acer campestre 2022	-	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	NA	LC	Nicheur probable	Acer campestre 2022	Milieux bocagers, 1-2 cp	Fort

Statut de protection : BO2 : Convention de Bonn Annexes 2 ; BE2, BE3 : Convention de Berne Annexes 2 et 3 ; O1 : Directive Oiseaux Annexe 1 (espèce protégée), O2 et O3 : Directive Oiseaux Annexes 2 et 3 (espèce réglementée non protégée) ; PN3 : Espèce protégée (art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)

Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documentée, NE : non évalué,

* Statut biologique selon codification EOAC (cf. tableau présenté en méthodologie d'inventaires). Cp= couple nicheur

Tableau 8 : Liste des oiseaux observés sur la zone d'étude



Carte 7 : Localisation des espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial

IV.E. Amphibiens

Un total de six espèces a été recensé lors des inventaires en 2022. Il s'agit d'espèces protégées (individus et habitats) à l'exception de la Grenouille rousse et de la Grenouille commune. La grande majorité des espèces a été observée au niveau de l'étang de Botte et de ses annexes marécageuses. Avec les données bibliographiques disponibles, dix espèces fréquentent cet étang. Les parties marécageuses boisées du grand marais possèdent une diversité moindre en raison des niveaux d'eau plus temporaires, de la vitesse d'écoulement importante de la rivière la Sereine et de la couverture boisée maintenant une fraîcheur importante. Le début de printemps 2022 était déjà marqué par une certaine sécheresse.

Les espèces suivantes sont d'intérêt patrimonial.

- Crapaud calamite, (*Epidalea calamita*) est une espèce nomade. On peut l'observer une ou quelques saisons à un endroit puis plus rien pendant des années. Avant que des individus ne se réinstallent peut-être à nouveau pour quelques temps. Espèce pionnière, il se déplace au gré de l'évolution des milieux aquatiques dans lesquels il pond. Lorsque l'instabilité de ses milieux est justement stable, par l'action du bétail, des crues régulières, d'engins d'extraction de matériaux, les populations vont s'installer durablement. Si les facteurs perturbateurs qui lui sont indispensables disparaissent ou perdent de leur efficacité, il quitte le site. Une étude a montré que, si la majorité des individus restent dans un rayon de quelques kilomètres autour de leurs sites principaux de ponte, certains peuvent migrer à plus de 10 kilomètres. Il trouve des milieux de prédilection dans les carrières en exploitation, dans des prairies ou autres zones inondables des vallées, les queues d'étangs, ou dans des vieilles mares en voie d'atterrissement, dans les systèmes bocagers, les cultures ou parfois dans des zones périurbaines. Il sort surtout de nuit, par temps doux et humide. Dans tous les cas, les zones de ponte doivent être peu profondes et bien ensoleillées, comme des flaques et ornières. Fouisseurs, les adultes creusent des terriers dans les sols meubles, sableux, terreux ou argileux. Il est bien présent dans l'est lyonnais et notamment autour de la plaine alluviale du Rhône et de l'Ain. En raison du caractère aléatoire de ses milieux de vie l'espèce est considérée comme « **quasi menacée** » en région Rhône Alpes. L'espèce a été notée chanteur sur l'étang de Botte avec moins de 5 individus contactés.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang de Botte (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires).

- Crapaud commun, (*Bufo bufo*), ce crapaud privilégie les grands plans d'eau stagnante pour se reproduire, comme les étangs et grands réservoirs. Il peut également pondre dans des bras morts, des mares, des fossés, des gravières, mais plus les milieux sont vastes, plus les populations vont être importantes. Ses larves peuvent aussi se rencontrer, plus rarement, dans des petites rivières intermittentes, où les pontes sont déposées en périodes de hautes eaux, à même le courant. Il ne passe finalement que très peu de temps dans l'eau, deux ou trois semaines tout au plus. Le reste de l'année, il va trouver refuge dans des boisements, des haies, des friches, des jardins, des zones rocheuses... Contrairement à d'autres amphibiens, il s'accommode relativement bien de la présence de poissons dans

ses sites de reproduction. C'est l'espèce qui opère les rassemblements les plus impressionnants en fin d'hiver ou début de printemps, dans les points d'eau de reproduction. En quelques jours, plusieurs milliers de ces amphibiens vont se regrouper pour s'accoupler, et pondre leurs longs cordons d'œufs, en comportant plus de 5 000, qu'ils vont enrouler parmi la végétation aquatique. En quelques jours, la frénésie s'achève et tout ce beau monde se disperse. Les têtards se métamorphosent en général entre la fin de printemps et le début de l'été. Ce sont alors des millions de petits crapelets qui peuvent profiter d'une averse estivale pour quitter le point d'eau de développement simultanément. Au sein de l'aire d'étude l'espèce est présente à l'étang Botte, au bois de Botte, et dans le boisement marécageux du grand marais.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang de Botte (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires), et de la gestion forestière (conservation des mares, zones de quiétude pour l'hivernage).

- Grenouille agile (*Rana dalmatina*), cette grenouille fréquente principalement les bocages et les prairies humides, mais il n'est pas rare de la croiser dans les forêts de feuillus et les secteurs urbanisés comme dans les jardins des villages. Pour la ponte, elle choisit des milieux stagnants bien végétalisés et stables, le plus souvent d'une surface supérieure à 20 m², mais des fossés, gravières et ornières peuvent convenir s'ils sont assez profonds. Elle se reproduit souvent dans les mêmes milieux que la Rainette verte et le Triton crêté, principalement dans les mares abreuvoir en prairie, les mares de village, les bras morts. Les réseaux de mares lui sont ainsi très favorables, davantage en plaines que dans les zones de relief. La Grenouille agile est une espèce précoce, avec les premières observations d'adultes dans ou près des points d'eau dès fin janvier, avec un pic fin février – début mars correspondant à la migration pré-nuptiale. Les pontes, d'environ mille œufs, sont signalées quasiment en même temps que les chants, de février à avril. Les pontes de la Grenouille agile sont isolées et attachées pour la plupart en profondeur à la végétation aquatique ou à des branchages, contrairement à celles de la Grenouille rousse rassemblées et remontant à la surface après quelques jours pour former de vastes « nappes ». Attention cependant aux déterminations lorsque seulement une ou deux pontes sont présentes dans le milieu, il pourrait alors s'agir de l'œuvre de quelques Grenouilles rousses isolées ! Les larves sont visibles jusqu'en juillet, les métamorphoses interviennent en Rhône Alpes entre mai et juillet. L'espèce est présente à l'étang Botte.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang de Botte (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires), et de la gestion forestière (conservation des mares, zones de quiétude pour l'hivernage).

- Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) cette grenouille fréquente la plupart des points d'eau stagnants ou courants bien ensoleillés (depuis les mares jusqu'aux rivières calmes), plutôt en prairies et bocages mais aussi dans les forêts de feuillus ou en zones de cultures. Elles s'accommodent de la présence des poissons. Les observations en milieux terrestres concernent principalement les déplacements migratoires vers les sites de reproduction ou vers un autre point d'eau. La Grenouille rieuse se rencontre très peu dans les points d'eau de faible surface, préférant les gravières et sablières ou encore les grands étangs. La période de reproduction s'étale de mars à juillet. Les femelles déposent les œufs, bicolores,

parmi la végétation aquatique, formant des tapis à la surface. Contrairement aux autres Amphibiens, les Grenouilles vertes sont actives de jour comme de nuit, et visibles dans les plans d'eau utilisés jusqu'à la fin de l'été. L'espèce a été notée au sein de l'étang Botte.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang de Botte (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires), et de la gestion forestière (conservation des mares, zones de quiétude).

➤ Grenouille rousse (*Rana temporaria*) est l'une des espèces d'Anoures les plus ubiquistes avec la Grenouille verte, elle se rencontre partout où il y a un peu d'humidité, et toute l'année. Les milieux qu'elle affectionne sont assez variés : mares, fossés, étangs, bras morts, flaques et ornières, marais et tourbières, sources et ruisseaux, les zones peu profondes des milieux stagnants à pente douce étant privilégiées. C'est aussi une des espèces les plus adaptées aux milieux ombragés et forestiers, y compris des mares fermées et encombrées. Elle est connue pour parfois hiverner dans la vase des zones humides et des points d'eau où elle se reproduit. Grégaire lors du frai, la Grenouille rousse est une des espèces, avec le Crapaud commun, qui opère les rassemblements les plus spectaculaires en fin d'hiver. C'est également l'Amphibien le plus précoce, notamment en ce qui concerne la reproduction. La ponte a souvent lieu dans les mares alors que les gelées nocturnes sont encore fortes ou que les épisodes neigeux sont encore loin d'être terminés, dès la mi-janvier parfois, ce qui lui vaut souvent quelques déconvenues. Attention aux déterminations lorsque seulement une ou deux pontes sont présentes dans le milieu, celles-ci peuvent être attribuées à tort à la Grenouille agile. Celles de la Grenouille rousse sont en amas gélatineux très serrés et, après quelques heures, elles remontent à la surface pour former des nappes. La reproduction explosive de la Grenouille rousse se traduit par des chants et de grands rassemblements nuptiaux essentiellement fin-février à début mars et un pic d'observation de pontes en mars. Le développement s'effectue entre 3 et 6 mois mais celui-ci est fréquemment avorté avec l'assèchement des milieux ou lors d'épisodes de gel. Les émergences s'étalent jusqu'en juin. L'espèce est présente au sein de l'étang de Botte.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang de Botte (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires), et de la gestion forestière (conservation des mares, zones de quiétude).

➤ Grenouille commune (*Pelophylax kl. Esculentus*), ces grenouilles fréquentent la plupart des points d'eau stagnants ou courants bien ensoleillés (depuis les mares jusqu'aux rivières calmes), plutôt en prairies et bocages mais aussi dans les forêts de feuillus ou en zones de cultures. Elles s'accommodent de la présence des poissons. Les observations en milieux terrestres concernent principalement les déplacements migratoires vers les sites de reproduction ou vers un autre point d'eau. La Grenouille rieuse se rencontre très peu dans les points d'eau de faible surface, préférant les gravières et sablières ou encore les grands étangs. La période de reproduction s'étale de mars à juillet. Les femelles déposent les œufs, bicolores, parmi la végétation aquatique, formant des tapis à la surface. Contrairement aux autres amphibiens, les Grenouilles vertes sont actives de jour comme de nuit, et visibles dans les plans d'eau utilisés jusqu'à la fin de l'été. L'espèce est considérée comme

« quasi menacée » à l'échelle nationale. L'espèce est présente au sein de l'étang Botte et dans différents petits points d'eau stagnant et annexe de la Sereine dans le marais boisé.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang de Botte (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires), et de la gestion forestière (conservation des mares, zones de quiétude).

➤ Rainette verte (*Hyla arborea*), la Rainette verte est une espèce arboricole, crépusculaire et nocturne, qui fréquente les eaux stagnantes présentant une végétation aquatique souvent riche : mares abreuvoir, forestières et des villages bien ensoleillés, étangs, plus rarement les canaux, prairies humides et inondées. Il semblerait que la végétation haute sur le pourtour immédiat des points d'eau ne soit pas un élément indispensable à sa présence. Elle utilise également pour sa reproduction les queues d'étangs riches en végétation, les fossés, bras morts, gravières, sablières ou carrières abandonnées. Elle peut émettre son chant ou chasser parfois à plusieurs mètres de hauteur dans les branches. La Rainette verte n'est pas si discrète car son chant très sonore et rapide « kouec-kouec-kouec... », qui la différencie de la Rainette méridionale, peut porter à plusieurs kilomètres. Les chœurs, qui peuvent compter plusieurs dizaines, voire plusieurs centaines de mâles chanteurs, à l'imposant sac vocal, sont assourdissants. L'activité de reproduction de cette Rainette débute en mars et se prolonge en mai, mais des chants particuliers sont signalés régulièrement entre septembre et début octobre. Les mentions des pontes sont rares, les œufs sont déposés en paquets accrochés à la végétation. Les larves sont observées entre mars et septembre. L'espèce a été notée au sein de l'étang de Botte (partie arborée en bord de route) avec 15 à 20 individus notés. L'espèce est considérée comme « **vulnérable** » sur la liste rouge des amphibiens de Rhône Alpes.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang de Botte (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires), et de la gestion forestière (conservation des mares, zones de quiétude, marge arbustive de l'étang).

➤ Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), c'est une espèce terrestre et nocturne typiquement forestière que l'on rencontre dans les forêts de feuillus et mélangées, les bocages, en plaine ou en régions vallonnées, à proximité des sources, ruisselets, mares, fossés, lavoirs, ornières et autres zones humides où l'adulte gîte sous une pierre, un tronc, dans un petit terrier etc. Ses larves se développent généralement dans des points d'eau et cours d'eau non poissonneux. Adultes et jeunes sont souvent signalés dans les grottes ou des caves de bâtiments. Les accouplements se déroulent à terre dès l'automne, la fécondation étant différée, et la mise bas dès le début de l'hiver, parfois plus tard au cours du printemps, voire à l'automne. Le pic d'observation des larves se situe au printemps, avec de quelques individus à plusieurs milliers présents au même endroit. Le cannibalisme entre larves est très important chez l'espèce, ce qui permet aux plus fortes d'achever leur développement avant que leur milieu aquatique, parfois temporaire, ne s'assèche. Cette espèce est ovovivipare : les femelles donnent directement naissance à des larves. La maturité sexuelle survient entre 2 et 4 ans. L'espèce semble régulièrement répartie sur l'aire d'étude que ce soit à l'étang et bois de Botte et au cœur du grand marais. L'espèce ne semble pas menacée localement.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang de Botte (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires), et de la gestion forestière (conservation des mares, zones de quiétude, marge arbustive de l'étang).

➤ Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), peu exigeant et ubiquiste, le Triton alpestre utilise pour sa reproduction une large variété de points d'eau pauvres en poisson, que ce soient des milieux stagnants (mares de tout type, abreuvoirs, ornières, lavoirs, fossés etc.) ou des milieux légèrement courants (sources, petits ruisseaux). Il s'accommode d'eau très fraîches et ne craint pas l'altitude (on peut le croiser dans des points d'eau dans les Alpes jusqu'à 2 400 m, d'où son nom). On le rencontre aussi bien dans les milieux ouverts que fermés, neufs ou remaniés, parfois même perturbés, en prairies, bocages et forêts de feuillus ou mélangées. En phase terrestre, le Triton vit caché sous des pierres et des tas de bois. L'espèce peut être observée toute l'année, des signalements hivernaux faisant souvent mention d'individus présents dans des caves. La période de reproduction du Triton alpestre s'étale de février à juin, avec un pic d'activité des adultes en avril. Les œufs d'environ un millimètre sont pondus isolément les uns des autres, sur des brins de végétaux aquatiques que la femelle replie pour les protéger. Les larves sont observées jusqu'en septembre, mais la métamorphose peut intervenir dès la fin du printemps. L'espèce ne semble occuper que l'étang de Botte au sein de l'aire d'étude. L'espèce n'est actuellement pas menacée.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang de Botte (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires), et de la gestion forestière (conservation des mares, zones de quiétude, marge arbustive de l'étang).

➤ Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), ubiquiste et peu exigeant, ce petit Triton fréquente les eaux stagnantes et les milieux faiblement courants. Il vit dans les mares et étangs, bras morts ou anciennes gravières, prairie et zones inondées, mais on le verra plus facilement dans les ornières peu profondes d'un chemin ou dans les petites sources, lavoirs et abreuvoirs, ayant semble-t-il une préférence pour les zones peu profondes. En milieu terrestre, on rencontrera le Triton palmé dans les forêts de feuillus, dans les bocages, les zones humides et les prairies inondables, parfois dans les villages et les zones plus cultivées où il peut se maintenir localement. C'est l'une des dernières présente sur les sites en phase d'atterrissement et/ou de fermeture. L'espèce n'a été contactée que sur l'étang de Botte et sa périphérie (ornières au cœur et en lisière du bois de Botte).

→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang de Botte (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires), et de la gestion forestière (conservation des mares, zones de quiétude, marge arbustive de l'étang).

➤ Triton crêté (*Triturus cristatus*), il se reproduit dans une grande diversité d'habitats de plaine, en particulier des points d'eau stagnante (mares et étangs). On le trouve plus rarement dans les canaux ou les fossés de drainage et il est généralement absent des grandes étendues d'eau comme les lacs et les réservoirs. Son habitat terrestre se compose de boisements, de haies et de fourrés, à proximité des sites de reproduction. La présence et le développement du Triton crêté peuvent être influencés par différents facteurs liés à la typologie de la mare, mais également à plus large échelle, par la structure paysagère. Il

est très menacé dans notre région et constitue un enjeu très fort de conservation. Il est présent en reproduction sur l'étang de Botte et sa phase terrestre se situe dans le bois de Botte.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang de Botte (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires), et de la gestion forestière (conservation des mares, zones de quiétude, marge arbustive de l'étang).

• Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*), Le Triton crêté se reproduit dans une grande diversité d'habitats de plaine, en particulier des points d'eau stagnante (mares et étangs). On le trouve plus rarement dans les canaux ou les fossés de drainage et il est généralement absent des grandes étendues d'eau comme les lacs et les réservoirs. Son habitat terrestre se compose de boisements, de haies et de fourrés, à proximité des sites de reproduction. La présence et le développement du Triton crêté peuvent être influencés par différents facteurs liés à la typologie de la mare, mais également à plus large échelle, par la structure paysagère.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang de Botte (limitation du dérangement, gestion hydraulique et des espaces rivulaires), et de la gestion forestière (conservation des mares, zones de quiétude, marge arbustive de l'étang).



Illustration 10 : Chablis à l'origine d'une mare forestière favorable à la Salamandre tachetée

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Dernière observation et source.	Observations et habitat d'espèce	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde/EU	FR	EU	FR	RA			
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	BE2/DH4	PN2	LC	LC	NT	Acer campestre 2022	Etang de Botte, chanteur inférieur à 5 individus	Modéré
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	BE3	PN3	LC	LC	LC	Acer campestre 2022	Au moins 2 individus répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude. Reproducteur sur l'étang de Botte	Faible
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	BE2/DH4	PN2	LC	LC	LC	SINP 2021	Etang de Botte, nombreuses données de reproduction	Faible
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	BE3/DH5	PN3	LC	LC	NA	Acer campestre 2022	Population non estimée sur l'étang de Botte	Faible
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	BE3/DH5	PN5	LC	LC	NT	LPO 2021	Petite population en reproduction sur l'étang Botte	Modéré
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	BE3/DH5	PN5	LC	NT	DD	Acer campestre 2022	Population non estimée, répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude	Modéré
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	BE2/DH4	PN2	LC	LC	VU	Acer campestre 2022	Petite population sur l'étang de Botte (15-20 individus)	Fort
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	BE3	PN3	LC	LC	LC	Acer campestre 2022	1 larve observée sur une mare issue d'un chablis	Faible
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	-	PN3	LC	LC	LC	SINP 2021	Population sur l'étang de Botte	Faible
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	BE2/DH2/DH4	PN2	LC	LC	EN	LPO 2021	Population sur l'étang de Botte	Très fort
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	PN3	LC	LC	LC	LPO 2021	Population sur l'étang de Botte	Faible
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	BE3	PN3	LC	LC	EN	LPO 2018	Etang de Botte	Très fort

Statut de protection : BE3 = Convention de Berne Annexes 3 ; DH2, DH4 = Directive Habitats Annexes 2 (espèce d'intérêt prioritaire), 4 (espèce d'intérêt), DH5 = Directive Habitats Annexe 5 (espèce réglementée) ; PN2 = spécimens et habitats d'espèce protégés, PN3 = spécimens protégés, PN5 = Espèce réglementée (art. 2,3 et 5 arrêté du 8 janvier 2021)

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA), Savoie (73) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documenté, NA = non applicable

Tableau 9 : Liste des amphibiens recensés sur la zone d'étude



Crapaud commun, Grenouille agile, Grenouille rousse, "Grenouille verte", Rainette verte, Triton alpestre, Triton palmé, Triton crêté, Triton ponctué, Salamandre tachetée

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

<p>3CM Plan de Gestion ZH Sainte Croix</p>	<p> z "Grenouilles vertes" z Grenouille commune y Crapaud calamite z Rainette verte ● Crapaud commun y Salamandre tachetée Aire d'étude </p>	<p>0 230 460 Metres</p>
<p>Localisation des amphibiens</p>	<p>Acer campestre, 2022 Source : BaseMap, LPO01, Acer campestre</p>	

IV.F. Reptiles

Quatre espèces ont été recensées sur l'aire d'étude durant la session d'inventaire 2022. Toutes ces espèces sont protégées mais aucune n'est menacée. Les habitats naturels présents ne sont pas très favorables aux espèces xérophiles et thermophiles (Coronelle lisse, Couleuvre vipérine). La Vipère aspic n'a pas été réobservée en 2022. Les lisières herbeuses et arbustives du bois de Botte lui sont favorables. La Couleuvre helvétique est probablement la Couleuvre la plus commune de l'aire d'étude et occupe potentiellement l'ensemble des entités naturelles présentes. La Cistude d'Europe n'a pas été observée.



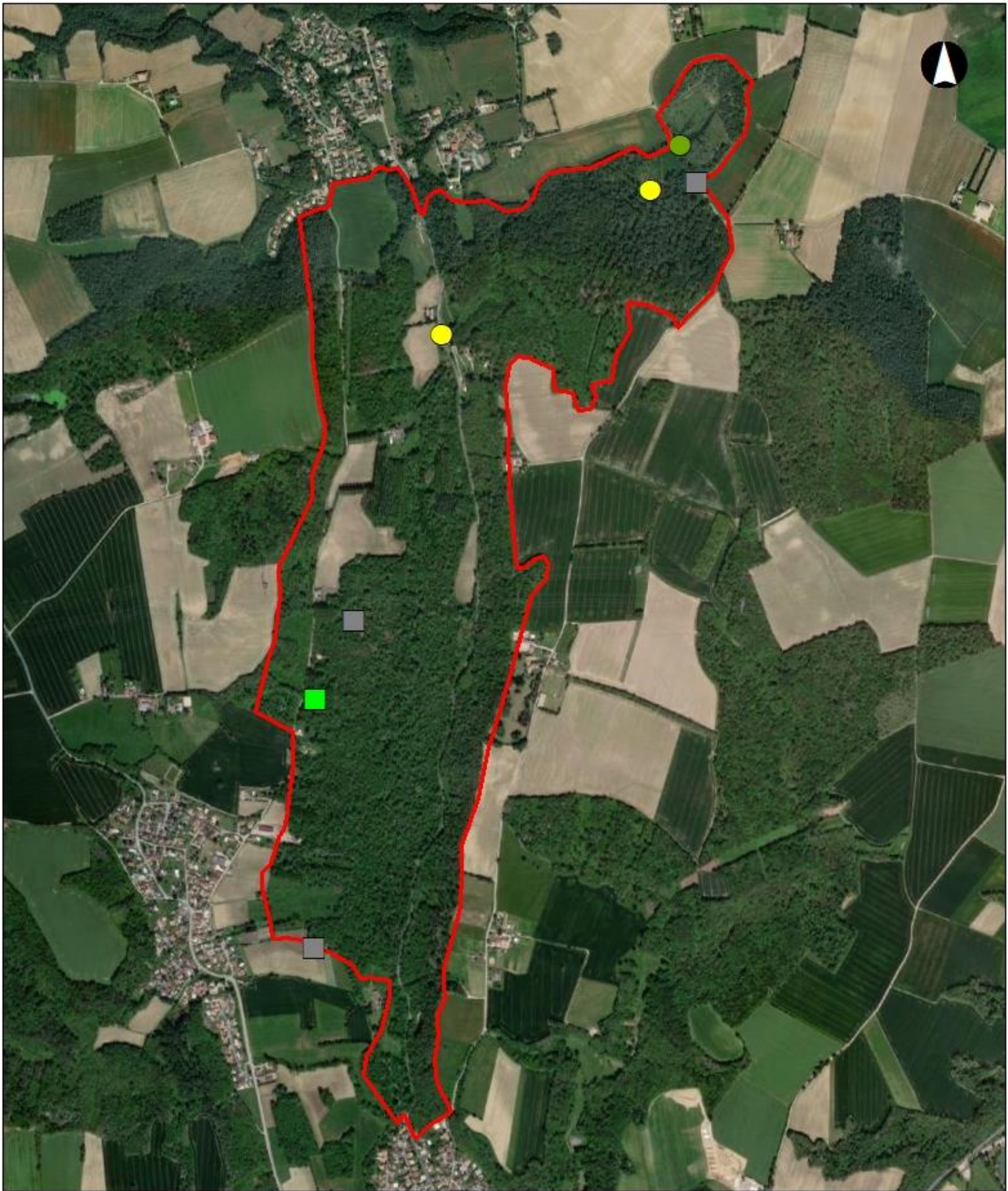
Illustration 11 : *Lisière ensoleillée favorable à la Couleuvre verte-et-jaune, Adulte de Couleuvre helvétique*

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Dernière observation et source.	Observations et habitat d'espèce	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde/EU	FR	EU	FR	RA			
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	BE3	PN2	LC	LC	LC	Acer campestre 2022	1 individu à l'étang de Botte	Faible
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	BE2/DH4	PN2	LC	LC	LC	Acer campestre 2022	Individu bois de Botte et un individu victime sur la route au sud de Ste Croix	Faible
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	BE2	PN2	LC	LC	LC	Acer campestre 2022	Une seule mention sur un talus	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	BE2/DH4	PN2	LC	LC	LC	Acer campestre 2022	Peu de mention, localisé sur les talus ensoleillés de l'étang de Botte	Faible
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	BE3	PN2	LC	LC	LC	SINP 2019	Pas observé mais fortement pressentie sur les lisières du bois de Botte	Faible

Statut de protection : BE3 = Convention de Berne Annexes 3 ; DH2, DH4 = Directive Habitats Annexes 2 (espèce d'intérêt prioritaire), 4 (espèce d'intérêt), DH5 = Directive Habitats Annexe 5 (espèce réglementée) ; PN2 = spécimens et habitats d'espèce protégés, PN3 = spécimens protégés, PN5 = Espèce réglementée (art. 2,3 et 5 arrêtés du 8 janvier 2021)

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA), Savoie (73) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documenté, NA = non applicable

Tableau 10 : Liste des reptiles observés sur l'aire d'étude



<p>3CM Plan de Gestion ZH Sainte Croix</p> <p>Localisation des espèces de reptiles</p>	<ul style="list-style-type: none">● Couleuvre helvétique● Couleuvre verte et jaune■ Lézard des murailles■ Lézard à deux raies Aire d'étude <p>Acer campestre, 2022 Sources : Basemap, Acer campestre</p>	<p>0 100 200 400 mètres</p>
---	--	---------------------------------

Carte 9 : Localisation des espèces de reptiles

IV.G. Mammifères (hors chiroptères)

Neuf espèces ont été recensées au sein de l'aire d'étude. Parmi ces espèces, deux sont protégées et trois sont d'intérêt patrimonial.

- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), le Hérisson d'Europe vit partout où il peut trouver gîte et couvert, sauf dans les milieux très humides. Selon les ressources alimentaires, son territoire varie de 4 à 40 hectares. Sa densité est plus forte où les cultures sont entrecoupées de bois et où les haies demeurent nombreuses. Il colonise jardins et banlieues des grandes villes. L'hibernation, la mise bas et l'élevage des jeunes ainsi que le repos diurne ont lieu à l'abri dans un nid de végétaux secs, principalement de feuilles, lui-même caché dans les broussailles, dans une remise, sous un tas de bois ou au pied d'une haie. L'hibernation dure cinq mois, d'octobre à mars, et les femelles se réveillent après les mâles. Un individu peut vivre jusqu'à une dizaine d'années. Le Hérisson d'Europe se reproduit d'avril à août avec une ou deux portées par an de quatre à sept petits. La gestation dure cinq semaines. Le Hérisson d'Europe paie un lourd tribut au trafic routier. En effet, quand il est effrayé, il se met en boule grâce à un muscle circulaire du dos, l'orbicularis. Ce comportement face à un danger entraîne de véritables hécatombes sur les routes. L'espèce est considérée comme quasi menacée à l'échelle régionale. Elle a été contactée à deux reprises au bois de Botte et en lisière du grand marais.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec la conservation des bocages et de la réduction de l'utilisation des pesticides. Maintien de zones de quiétude.



Illustration 12 : Empreintes de Hérisson au bois de Botte

- Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), est un adepte des secteurs à couverts arbustifs (ronces, haies, etc.) et des zones ouvertes (prairie, cultures). Le lapin a un comportement grégaire, il vit en groupe familial et ses terriers sont le centre d'intérêt du groupe (la garenne). Il existe au sein du groupe une hiérarchie sociale marquée chez les mâles. Le mâle dominant assure la quasi-totalité du marquage et des accouplements. La lapine creuse un mini-terrier à gueule unique appelé « rabouillère » au sein duquel elle va déposer sa progéniture dans un

nid composé d'herbes et de poils. Espèce prolifique, le lapin se reproduit de février à août et la femelle peut avoir jusqu'à 7 portées par an. Les 3 à 5 lapereaux naissent aveugles et dépourvus de poils, ils quittent le terrier 3 semaines plus tard et sont sevrés à 4 semaines. Cette espèce a subi un déclin important à cause des épizooties de myxomatoses successives. L'espèce est considérée comme « **vulnérable** » dans la région Rhône Alpes. Un crottier a été observé sur les berges de l'étang de Botte.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang de Botte et de la rivière Sereine (limitation du dérangement, pratique cynégétique, gestion hydraulique et des espaces rivulaires).

- Putois d'Europe (*Mustela putorius*), excellent nageur, ses habitats préférés sont les zones humides, les bordures de cours d'eau, les proximités d'habitations. Dans les grandes forêts, il se cantonne aux lisières. Mais sa plasticité comportementale lui permet de s'adapter aux milieux les plus diversifiés, aussi bien les milieux relativement ouverts comme le bocage que les milieux moyennement boisés. Animal nocturne, il quitte son terrier le soir et peut effectuer des déplacements de plusieurs kilomètres. Le rut a lieu généralement en mars-avril. La femelle met bas dans un terrier, sous les racines d'un arbre, dans un pierrier ou même dans un bâtiment. Elle a une seule portée par an, en moyenne de quatre à six jeunes, déposés dans un nid de plumes, de poils et d'herbes sèches. Cette espèce s'est considérablement raréfiée. e Putois est vulnérable au piégeage, cause principale de sa raréfaction en Grande-Bretagne, et surtout aux bouleversements des milieux tels les assèchements des zones humides, les corrections des cours d'eau, la disparition des mares, des haies et des bosquets, la raréfaction des ressources alimentaires (lapins-myxomatose et dératization). La route fait souvent beaucoup de victimes et des cadavres sont fréquemment vus. C'est une espèce chassable en France. Une crotte pouvant appartenir à cette espèce a été relevée au niveau des berges de la Sereine. Ce mustélide est en **danger critique d'extinction** en Rhône Alpes.

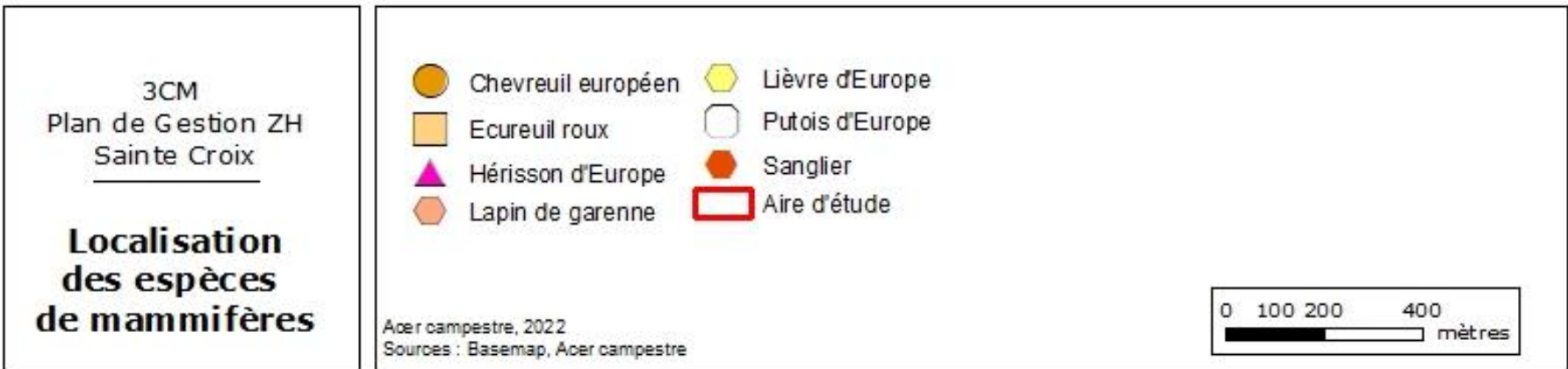
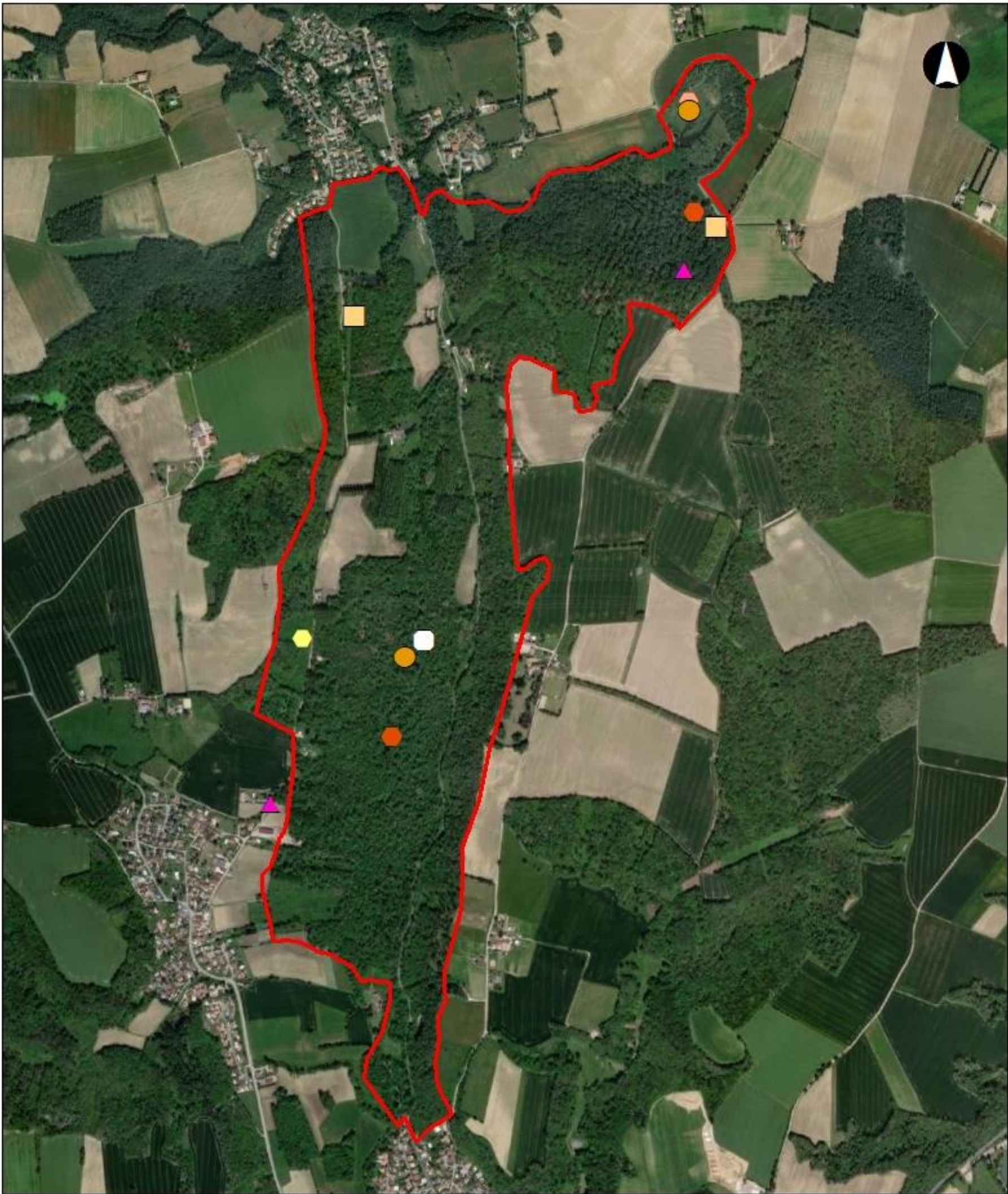
→ **Enjeux de conservation** en lien avec les usages de l'étang de Botte et de la rivière Sereine (limitation du dérangement, pratique cynégétique, gestion hydraulique et des espaces rivulaires).

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Dernière observation et source.	Observations et habitat d'espèce	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde/EU	FR	EU	FR	RA			
Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>	BE3/DH5	-	LC	LC	LC	Acer campestre 2022	Un individu observé au-dessus de la carrière	Faible
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	BE3	-	LC	LC	LC	Acer campestre 2022	Réparti sur l'ensemble des boisements	Faible
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	BE3	PN2	LC	LC	LC	Acer campestre 2022	Deux observations dans les boisements secs	Faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	BE3	PN2	LC	LC	NT	Acer campestre 2022	Deux observations dans les boisements secs	Modéré
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	LC	NT	VU	Acer campestre 2022	Un crottier en rive de l'étang de Botte	Fort
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	LC	Acer campestre 2022	Rares observations autour de l'étang de Botte	Faible
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	BE3/DH5	-	LC	NT	CR	Acer campestre 2022	Une crotte répondant aux critères de l'espèce sur les rives de la Sereine	Majeur
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	BE3	-	LC	NA	NA	Acer campestre 2022	Présent sur l'étang de Botte	Faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	BE3	-	LC	LC	LC	Acer campestre 2022	Réparti sur l'ensemble des parties boisées de l'aire d'étude	Faible

Statut de protection : BE2, BE3 = Convention de Berne Annexes 2 et 3 ; PN2 = Spécimens et habitats d'espèce protégés (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documenté, NA = non applicable, NE = non évalué

Tableau 11 : Liste des mammifères observés sur l'aire d'étude



Carte 10 : Localisation des espèces de mammifères

IV.H. Chiroptères

Le but de l'expertise chiroptérologique est de dresser un inventaire des chiroptères puis de quantifier et de qualifier l'activité relevée sur les différents milieux de la zone d'étude. Cette expertise est menée à travers deux méthodes complémentaires qui sont (1) un inventaire acoustique et (2) une recherche de gîtes.

Inventaire acoustique

L'inventaire acoustique 2022 se compose d'un **passage estival**, qui totalise l'utilisation de **six enregistreurs** au cours de **deux nuits** d'écoute complète. Au cours de cet inventaire, les signaux des chauve-souris présentes sur les stations d'écoute sont enregistrés puis identifiés selon la méthode Barataud afin de déterminer l'espèce émettrice. L'activité chiroptérologique est ensuite estimée en niveau selon la méthode de la plateforme Vigie-Chiro du MNHN.

Au total, **quinze espèces de chiroptères** et **un genre** ont été identifiés dans la zone d'étude. **Deux espèces**, la Sérotine de Nilsson et l'Oreillard roux, sont potentiellement présentes mais leur identification n'est pas certaine. Leur présence au regard de leur écologie et des habitats est possible. Considérant ces deux espèces potentielles, la diversité serait d'au moins **dix-sept espèces de Chiroptères**. Cette zone d'étude apparaît comme **très diversifiée** au regard de la diversité nationale de trente-quatre espèces.

Le genre *Myotis* est présent sur le site d'étude. Néanmoins, tous les signaux n'ont pas été identifiés de façon certaine et les niveaux d'activité risquent d'être plus estimés que ceux des autres espèces. Il est probable à certain que figure parmi le genre le **Murin de Daubenton**, le **Murin à moustaches**, le **Murin à oreilles échanquées** et Murin de **Natterer**. De même, le genre *Plecotus* est présent dans le site d'étude. Néanmoins, quelques signaux n'ont pas pu être identifiés de façon certaine et peuvent appartenir à l'**Oreillard roux**.

Les contacts enregistrés correspondent à des **activités trophiques** liées à des comportements de chasse (active ou passive), et de **transits** liés à des déplacements entre les gîtes et les terrains de chasse ou entre les différents terrains de chasse eux-mêmes. Des signaux sociaux ont également été enregistrés indiquant que ces espèces émettrices ont une **activité sociale** entre congénères sur les sites concernés. Dans le cas présent, il s'agit de cris de Noctule de Leisler émis par les mâles en rut et de cris pipistrelles qu'elles peuvent émettre sur leurs terrains de chasse toute l'année. Ces zones d'intérêt font parties du **domaine vital** des individus contactés.

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France depuis 1976 (art. L.411-1 CE), de même pour leurs habitats depuis 2007. **La majorité** des espèces identifiées ou potentielles dans l'aire d'étude (13 espèces) possède un enjeu notable au sein de l'AER (enjeu au sein de l'aire d'étude rapprochée). Le **Minioptère de Schreibers** ressort avec un **très fort enjeu de l'AER**. Cinq espèces et un genre ont un **fort enjeu de l'AER**. Il s'agit de la **Barbastelle d'Europe**, de la **Noctule commune**, de la **Noctule de Leisler**, de la **Pipistrelle commune**, de la **Pipistrelle de Nathusius** et du **genre des murins**. Enfin, **quatre espèces** ressortent avec un **enjeu de l'AER modéré**. Certains enjeux au sein de la zone d'étude rapprochée sont plus importants que les enjeux locaux de conservation en raison de la présence d'une **activité très importante** sur le site, d'une activité à caractère **social** pouvant témoigner de la proximité d'un site de swarming ou d'un gîte, et/ou d'une

espèce concernée par le **PNAC** (Plan National d'Action en faveur des Chiroptères) dont sa conservation est classée comme prioritaire.

La plus **grande activité chiroptérologique** a été relevée au niveau de l'étang de Botte. C'est à ce point d'écoute qu'a aussi été comptabilisée **la plus grande diversité spécifique**. À l'inverse, et de façon surprenante, le point d'écoute au niveau de la Sereine au sud du site n'a permis de relever que deux contacts de chauve-souris bien que le contexte environnemental leur soit favorable. De manière générale, la diversité et l'activité chiroptérologiques témoignent de la **grande fonctionnalité** de l'aire d'étude rapprochée. Le contexte aquatique de la zone permet une forte attractivité du site vis-à-vis des chiroptères. La zone d'étude dispose de nombreux terrains de chasse comme une grande variété de sites potentiels au gîte et aux interactions sociales des chiroptères, essentiels pour la reproduction des espèces

Recherche de gîtes

La majorité des gîtes potentiels se concentre dans le patrimoine arboré couvrant la plus grande superficie de l'aire d'étude. Les arbres constituent des gîtes arboricoles pour de nombreuses espèces, comme pour les noctules tout au long de l'année, et pour les oreillards, certains murins, la Barbastelle d'Europe et la Sérotine de Nilsson à certaines périodes du cycle vital. **L'alignement de platanes le long de la montée du Cimetière** de Sainte-Croix est notamment favorable au gîte des chiroptères, présentant des arbres de gros diamètres avec des cavités et des fissures longitudinales. **L'alignement arboré le long de la route du Combard** est aussi potentiel présentant des arbres avec de grandes fissures. De façon générale les **boisements de l'aire d'étude sont favorables** au gîte des chiroptères arboricoles et fissuricoles, se composant de feuillus de diamètres suffisants pour accueillir des individus isolés et des colonies. La présence de cavités, de fissures, d'écorces décollées et de bois vieillissants permet de fournir les habitats nécessaires.



Illustration 12 : Alignement de platanes favorables au gîte des chiroptères arboricoles

Le milieu bâti constitue également un autre type de gîte qui est utilisé à différentes périodes de l'année selon ses caractéristiques. Les ponts et les fissures naturelles et anthropiques peuvent être notamment occupés par certains murins, le Vespère de Savi et la Sérotine de Nilsson. Au sein et à proximité immédiate de l'aire d'étude, les ponts sont peu favorables au gîte des chiroptères en raison de leurs caractéristiques (métal, béton lisse, luminosité, etc.). Concernant l'ancienne carrière au sud de l'aire d'étude, elle peut constituer un gîte d'hiver au Minioptère de Schreibers, aux murins ainsi que plus occasionnellement à la Barbastelle d'Europe.

Les combles des monuments historiques, les habitations et leurs annexes peuvent accueillir des pipistrelles, des rhinolophes et des sérotines pendant la période estivale. Quelques **abris abandonnés** présents dans l'aire d'étude pourraient être favorables au gîte des chiroptères en raison de leurs matériaux de construction et de la quiétude des lieux. L'abris numéroté 1 sur la carte 7, a pu être visité et n'a montré aucun signe de présence de chiroptères bien qu'il puisse accueillir une colonie. Les deux autres n'ont pu être inspectés. Concernant les **monuments historiques**, la **Chapelle des Crues** et **l'église de Sainte-Croix** n'ont pas montré d'indice de présence de chiroptères. La Chapelle a un espace grillagé percé sous la toiture qui peut permettre l'accès aux chauves-souris et est potentielle au gîte des chiroptères. L'église présentait des pelotes de réjection appartenant à l'Effraie des clochers. Ce rapace étant un prédateur des chiroptères, l'édifice ne semble pas favorable au gîte des chiroptères dans ce contexte. Le **Château de Sainte-Croix** est un complexe privé composé de plusieurs bâtiments. Les différents logements et la salle de location sont des **gîtes à chiroptères avérés** par la présence de guano, au sol, à l'aplomb de la toiture. De plus, des cris provenant du plafond ont déjà été entendus par des locataires. Ces cris audibles par une oreille humaine, peuvent être des cris sociaux indiquant que des colonies semblent être présentes. Les combles n'étant pas accessibles, les individus n'ont pas pu être identifiés. Le Château lui-même a été restauré et les combles ne présentent pas d'indice de présence. Enfin, le **Château de la Gentille** n'a pas pu être visité mais est potentiel au gîte des chiroptères en raison de ses matériaux de construction et de la présence d'un centre équestre attirant de nombreux insectes, proies des chiroptères. Concernant les habitations, quelques **fermes** potentielles sont situées dans ou à proximité de l'aire d'étude. Celle qui a pu être visitée est favorable au gîte des chiroptères au niveau de la grange, dans la charpente et les interstices des pierres murales. Le **Moulin des Vernes** n'a pas pu être visité mais est potentiel au gîte des chiroptères, en raison de ses matériaux de construction, de la quiétude des lieux et de la présence de l'étang et de la rivière. Enfin, la **maisonnette au bord de l'étang privé** de la route de Gabet, pourrait constituer un gîte d'été. Cette dernière majoritairement en bois et peu fréquentée, constitue déjà un abri pour insectes et micromammifères.



Illustration 13 : Logement du Château de Sainte-Croix utilisé en gîte par les chiroptères et zoom sur l'interstice par lequel tombe du guano

Les menaces pesant sur les chiroptères sont la **fragmentation** et la **destruction des habitats** dans le contexte de l'étude. Les chiroptères se déplaçant uniquement grâce à des repères physiques, il est impératif que les continuités écologiques du site ne soient pas interrompues ou dégradées. La route de Sainte-Croix est une zone à potentiel dangereux pour les chiroptères souhaitant la traverser, d'autant plus étant donné l'importante activité mesurée. Une grande partie des espèces sont arboricoles pour leur habitat de gîte et l'exploitation forestière non ciblée et déraisonnée pèserait sur les populations. Enfin une gestion agricole raisonnée est capitale pour le développement ou le maintien des territoires de chasse.

Tableau 12 : Liste des chiroptères observés dans l'aire d'étude

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation			Enjeu local de conservation	Caractérisation de la présence sur site		Enjeu au sein de la zone d'étude rapprochée
		Monde	Europe	France	Europe	France	Rhône-Alpes		Comportements observés	Niveaux d'activité ⁽¹⁾	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	BO2, BE2	DH2, DH4	PN2	VU	LC	LC	Fort	C, T	Faible à moyen	Fort
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	BO2, BE2	DH2, DH4	PN2	NT	VU	EN	Très fort	C, T	Moyen	Très fort
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	BO2, BE2	DH4	PN2	LC	LC	LC	Faible	C, T	Faible à fort	Faible
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	BO2, BE2	DH2, DH4	PN2	LC	LC	NT	Modéré	C, T	Faible à moyen	Modéré
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	BO2, BE2	DH4	PN2	LC	LC	LC	Faible	C, T	Moyen à fort	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	BO2, BE2	DH4	PN2	LC	LC	LC	Faible	C, T	Faible à fort	Faible
Murins	<i>Myotis sp</i>	BO2, BE2	DH2, DH4	PN2	LC à VU	LC à NT	LC à VU	Faible à Fort	C, T	-	Fort
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	BO2, BE2	DH4	PN2	LC	VU	NT	Fort	C, T	Fort	Fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	BO2, BE2	DH4	PN2	LC	NT	NT	Modéré	C, T, S	Faible à très fort	Fort
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	BO2, BE2	DH4	PN2	LC	LC	LC	Faible	T	Faible à moyen	Faible
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	BO2, BE2	DH4	PN2	LC	LC	LC	Faible	T	Moyen	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	BO2, BE3	DH4	PN2	LC	NT	LC	Modéré	C, T, S	Faible à très fort	Fort
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	BO2, BE2	DH4	PN2	LC	LC	LC	Faible	C, T, S	Faible à fort	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	BO2, BE2	DH4	PN2	LC	NT	NT	Modéré	C, T	Faible à fort	Fort
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	BO2, BE3	DH4	PN2	LC	LC	NT	Modéré	T, S	Faible à moyen	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	BO2, BE2	DH4	PN2	LC	NT	LC	Modéré	C, T	Faible à moyen	Modéré

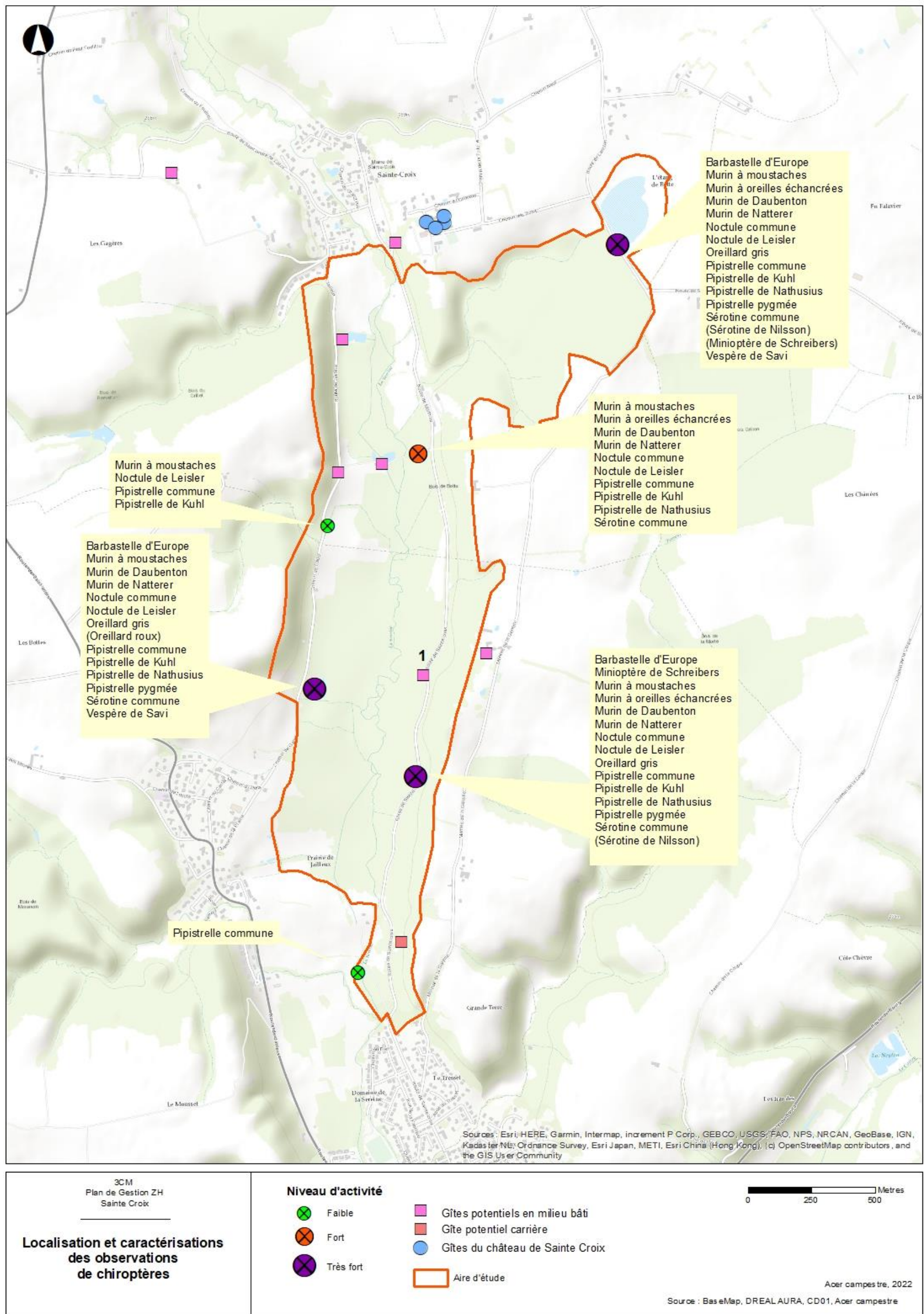
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	BO2, BE2	DH4	PN2	LC	DD	NT	Modéré	C, T	Fort	Modéré
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	BO2, BE2	DH4	PN2	LC	LC	LC	Faible	C, T	Faible	Faible

Les lignes surlignées en gris indiquent des espèces potentiellement présentes sur site mais non identifiées de façon certaine.

Statut de protection : BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne ; BO2 : Annexe 2 de la Convention de Bonn ; DH2, DH4 : Annexes 2 et 4 de la Directive Habitats ; PN2 : spécimens et habitats d'espèce protégée (art. 2 de l'arrêté du 23 avril 2007). Statut de conservation (listes rouges) : CR : en danger critique ; DD : données insuffisantes ; EN : en danger ; LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacé ; VU : vulnérable.

Comportements : C : activités de chasse ; G : gitage ; S : interactions sociales ; T : activités de transit.

Niveaux d'activité : (1) Référentiel Vigie-Chiros du MNHN pour la France : Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF (2020) Bat reference scale of activity levels (Version 2020-04-10) [refPF_Total_2020-04-10.csv] Muséum national d'Histoire naturelle.
<https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/reference-scales-of-activity>.



Carte 11 : Localisation et caractérisations des observations de chiroptères

IV.I. Invertébrés

Dans ce groupe nous nous intéresserons aux Libellules, Papillons de jour, Orthoptères et Coléoptères d'intérêt patrimonial.

- **Les odonates** : Un total de 30 espèces a été recensé sur l'aire d'étude. Ce résultat est assez élevé et reflète par la diversité de ses espèces la multiplicité des habitats naturels humides. On rencontre des espèces des eaux stagnantes en voie d'assèchement, des grands plans d'eaux, aux espèces des eaux vives. Une recherche ciblée a été réalisée pour l'espèce Leucorrhine à gros thorax (espèce protégée) dont la zone d'étude fait partie de la zone d'occupation de l'espèce mais sans résultat. Aucune espèce protégée n'a été observée. Certaines ont un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale, régionale et locale.

- La Cordulie bronzée (*Cordulia aenea*), les larves de Cordulie bronzée vivent au fond de l'eau dans les plantes aquatiques, les débris végétaux ou dans le substrat. L'espèce fréquente des plans d'eau stagnante comme des étangs, des mares ou des bras morts ; on la retrouve très rarement en milieu courant. Les adultes ne s'éloignent pas trop de l'eau, ils restent au-dessus ou dans la végétation des rives. La femelle dépose ses œufs à la surface de l'eau ; ils s'accrochent ensuite au premier support qu'ils rencontrent et éclosent après quelques semaines. La phase larvaire dure 2 à 3 ans et compte une douzaine de stades. Les émergences s'étalent sur une dizaine de jours à un mois au printemps, et ont lieu sur divers supports verticaux. La période de vol des adultes est comprise entre la fin du mois d'avril et le mois d'août. Les mâles patrouillent au-dessus de l'eau mais ne sont territoriaux que lorsque leur densité est trop importante ; ils occupent alors leur territoire pendant une minute à une heure. La Cordulie bronzée est bien répandue dans le département de l'Ain mais un léger déclin a été enregistré au niveau régional qui place cette libellule parmi les espèces « **quasi menacée** ». La Cordulie bronzée occupe préférentiellement les milieux humides couverts du grand marais au niveau des points d'eau stagnants plutôt ombragés.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec la conservation des zones humides, et la gestion des milieux aquatiques, la limitation des pesticides et engrais à l'origine de l'acidification des masses d'eau

- Agrion nain (*Ischnura pumilio*) l'espèce fréquente principalement les ruisseaux, fossés et sources bien ensoleillés ainsi que les mares et étangs peu profonds. Elle apprécie les milieux relativement perturbés, piétinés par des bovins par exemple, ou les milieux récents, ce qui lui permet d'éviter une importante compétition avec d'autres espèces. Elle apprécie également la présence de végétation aquatique immergée ou flottante. Les adultes peuvent se disperser assez loin à la faveur de courants atmosphériques favorables. Les œufs, pondus dans les tissus des végétaux flottants par la femelle seule (et non en tandem), éclosent au bout de quelques semaines et peuvent rester en latence si le milieu s'assèche temporairement. Le stade larvaire dure de moins d'un an jusqu'à deux ans selon la température ; l'agrion profite des températures élevées pour se développer plus rapidement. La période de vol des adultes s'étend du début du mois d'avril à la fin du mois de septembre. Les mâles sont très agressifs vis-à-vis des autres agrions, ils défendent vaillamment leur territoire et leur femelle, surtout

lorsqu'elle pond. Cette espèce soumise à fluctuation d'effectifs est considérée comme « **quasi menacée** » en région Rhône Alpes et dans le département de l'Ain.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec la conservation des zones humides, et la gestion des milieux aquatiques, la limitation des pesticides et engrais à l'origine de l'acidification des masses d'eau

- Leste sauvage (*Lestes barbarus*), les larves du Leste sauvage vivent à faible profondeur dans les endroits ensoleillés des milieux stagnants à niveau d'eau variable. On retrouve donc l'espèce dans des étangs peu profonds, des mares et des prairies inondables. Les adultes restent au-dessus de l'eau ou posés dans la végétation des rives. Ils ont un fort pouvoir colonisateur et peuvent s'installer rapidement sur des mares temporaires. Après la formation du tandem, la femelle, tenue par le mâle, va pondre ses œufs dans les végétaux hélophytes présents aux abords du point d'eau. La ponte peut également avoir lieu dans des ronces ou dans le sol sec de mares temporaires. Les œufs éclosent au printemps suivant, puis la phase larvaire, qui compte une douzaine de stades, dure entre 1 et 2 mois. La période de vol des adultes s'étend du mois de mai au début du mois d'octobre. Plusieurs contacts ont été réalisés sur les parties desséchées de l'étang Botte et au cœur du marais boisé du grand marais. Cette espèce est considérée comme « **quasi menacée** » à l'échelle régionale.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec la conservation des zones humides, et la gestion des milieux aquatiques, la limitation des pesticides et engrais à l'origine de l'acidification des masses d'eau

- Leste fiancé (*Lestes sponsa*), les larves se développent dans la végétation aquatique immergée ou dans la vase des milieux stagnants avec une végétation hélophyte importante (joncs, carex, prêles, etc...). On retrouve l'espèce dans des étangs en milieu ouvert ou forestier, dans des grands réservoirs, ou bien parfois en milieu temporaire. Les adultes volent peu, comme les autres espèces du genre Lestes, ils se trouvent donc généralement perchés dans la végétation. Après la formation du tandem et du cœur copulatoire, la femelle, tenue par le mâle, va pondre ses œufs dans les tiges de végétaux comme les iris ou les scirpes, en commençant par le haut de la plante puis en descendant pour terminer sous l'eau. Les œufs éclosent au printemps suivant ; la phase larvaire, qui compte une douzaine de stades, dure entre 5 et 12 semaines. La période de vol des adultes s'étend du début du mois de mai à la fin du mois de septembre. Les adultes peuvent former des rassemblements importants. Ce Leste est considéré comme « **quasi menacé** » en France. Un mâle a été observé dans des buissons bas en bordure du marais boisé. La reproduction est possible au niveau des annexes aquatiques de la rivière Sereine.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec la conservation des zones humides, et la gestion des milieux aquatiques, la limitation des pesticides et engrais à l'origine de l'acidification des masses d'eau

- Leste verdoyant (*Lestes virens*), les larves du Leste verdoyant vivent à faible profondeur dans les endroits ensoleillés des milieux stagnants à niveau d'eau variable, riches en végétation aquatique. On retrouve donc l'espèce dans des étangs peu profonds, des mares et des prairies inondables. On peut aussi la trouver dans des mares forestières bien éclairées. Les adultes restent essentiellement posés dans la végétation des rives. Après la formation du tandem et du cœur copulatoire, la femelle, seule ou tenue par le mâle, va pondre ses œufs dans les tiges des végétaux hélophytes présents aux abords du point d'eau comme des iris ou des joncs. Les œufs éclosent au printemps suivant, puis la phase larvaire, qui compte une douzaine de stades, dure quelques mois. La période de vol des adultes s'étend du mois de juin au mois de septembre voire octobre. L'espèce est considérée comme « **quasi menacée** » à l'échelle régionale et départementale. L'espèce est très bien représentée sur l'aire d'étude avec plus d'une centaine d'individus observés. L'abondance relative et l'aire d'occupation sur la zone d'étude laisse à penser qu'elle se reproduit dans l'ensemble des milieux boisés à caractères temporaires de type mare forestière
→ **Enjeux de conservation** en lien avec la conservation des zones humides, et la gestion des milieux aquatiques, la limitation des pesticides et engrais à l'origine de l'acidification des masses d'eau



Illustration 13 : De Gauche à droite et de haut en bas, Leste sauvage, Leste verdoyant et Leste fiancé

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation				Dernière observation et source.	Observations et habitat d'espèce	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde/EU	FR	EU	FR	RA	01			
Aesche affine	<i>Aeshna affinis</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Eaux stagnantes à caractère temporaire	Faible
Aesche isocèle	<i>Aeshna isoceles</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Lacs et étangs riches en végétation	Faible
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Lacs et étangs riches en végétation	Faible
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Eaux stagnantes ou courantes riches en végétation	Faible
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Eaux courantes	Faible
Cériagrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Etangs, mares riches en végétation	Faible
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Etangs, mares riches en végétation	Faible
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Etangs, mares riches en végétation	Faible
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Etangs, mares riches en végétation	Faible
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Cours d'eau et annexes	Faible
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	-	-	LC	LC	NT	NM	Acer campestre 2022	Plusieurs individus (2 à 5) contactés dans le grand marais	Modéré
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Eaux stagnantes	Faible
Naiade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Lacs et étangs riches en végétation	Faible
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Lacs et étangs riches en végétation	Faible
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	-	-	LC	LC	NT	PM	Acer campestre 2022	Un mâle observé dans les mares temporaires de l'étang de Botte	Modéré
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	LC	LC	NT	NM	Acer campestre 2022	Entre 2 à 5 individus observés en marge de l'étang de Botte et dans les trouées forestières du grand marais	Modéré

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation				Dernière observation et source.	Observations et habitat d'espèce	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde/EU	FR	EU	FR	RA	01			
Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	-	-	LC	NT	LC	NM	Acer campestre 2022	Un mâle observé en lisière du grand marais boisé.	Modéré
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>	-	-	LC	LC	NT	PM	Acer campestre 2022	Une centaine d'individus inventoriés dans les secteurs boisés du bois de Botte et du grand marais.	Modéré
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Eaux stagnantes à caractère temporaire et pionnier	Faible
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Etangs, mares riches en végétation	Faible
Libellule à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Etangs, mares riches en végétation	Faible
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Eaux stagnantes à caractère temporaire et pionnier	Faible
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Eaux stagnantes et faiblement courantes	Faible
Orthétrum bleissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Eaux stagnantes à caractère temporaire et pionnier	Faible
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Tous types de milieux aquatiques chaud et ensoleillé	Faible
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Eaux stagnantes et faiblement courantes	Faible
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Etangs, mares riches en végétation	Faible
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Etangs, mares riches en végétation	Faible
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Eaux stagnantes à caractère temporaire et pionnier	Faible
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	Acer campestre 2022	Eaux stagnantes et faiblement courantes	Faible

Statut de protection : BE2 = Convention de Berne Annexe 2 ; DH4 = Directive Habitats Annexe 4 (espèce protégée) ; PN2 = Espèce protégée (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure

Tableau 13 : Liste des odonates observés sur l'aire d'étude

- **Les lépidoptères rhopalocères** : Un total de 36 espèces a été observé sur l'aire d'étude ce qui représente une diversité faible à moyenne. Aucune de ces espèces ne représente un enjeu de conservation notable. Le peuplement est constitué principalement d'espèces aux exigences écologiques plutôt larges. Trois espèces sont considérées comme rares à l'échelle locale (départementale et dans la région naturelle) :

- L'Hespérie des potentilles que l'on retrouve sur les friches et les prairies fleuries plutôt sèches. Elle a été observée dans une friche prairiale très fleurie au sud de l'aire d'étude. Une seule observation pour ce taxon a été réalisée.

- La Mélitée de la Lancéole que l'on retrouve sur prairies et pelouses diversifiées. Une seule observation pour ce taxon a été réalisée.

- Le Moyen Nacré que l'on retrouve sur les ourlets forestiers en bordure de zones ouvertes. Cette espèce est devenue rare en plaine. Une seule observation pour ce taxon a été réalisée en lisière du marais boisé.



Illustration 14 : *Hespérie des potentilles*

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation				Dernière observation et source.	Observations et habitat d'espèce	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde/EU	FR	EU	FR	RA	01			
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets et lisières sèches, commun	Faible
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiées, peu commun	Faible
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiées, commun	Faible
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets et lisières mésophiles, commun	Faible
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiées, peu commun	Faible
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Fourrés et lisières mésophiles, peu commun	Faible
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets et lisières mésophiles, commun	Faible
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiées, peu commun	Faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiées, commun	Faible
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiées, peu commun	Faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiées, commun	Faible
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiées, commun	Faible
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiées, commun	Faible
Hespérie des Potentilles	<i>Pyrgus armoricanus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiées, rare	Faible
Mélitée de la Lancéole	<i>Melitaea parthenoides</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiées, rare	Faible
Mélitée du Mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiées, commun	Faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation				Dernière observation et source.	Observations et habitat d'espèce	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde/EU	FR	EU	FR	RA	01			
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-		LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiés, commun	Faible
Moyen Nacré	<i>Fabriciana adippe</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets et lisières mésophiles, rare	Faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets et lisières sèches, commun	Faible
Nacré de la Ronce	<i>Brenthis daphne</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets et lisières mésophiles, peu commun	Faible
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets et lisières mésophiles, peu commun	Faible
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets et lisières mésophiles, peu commun	Faible
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiés, commun	Faible
Petit Sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets et lisières mésophiles, commun	Faible
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets et lisières sèches, commun	Faible
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiés, commun	Faible
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiés, peu commun	Faible
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiés, commun	Faible
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiés, peu commun	Faible
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets et lisières mésophiles, commun	Faible
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Prairies fleuries diversifiés, commun	Faible
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets et lisières mésophiles, commun	Faible
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets et lisières mésophiles, commun	Faible
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets et lisières mésophiles, peu commun	Faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation				Dernière observation et source.	Observations et habitat d'espèce	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde/EU	FR	EU	FR	RA	01			
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets et lisières mésophiles, commun	Faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets et lisières sèches, commun	Faible

Statut de protection : BE2 = Convention de Berne Annexe 2 ; DH4 = Directive Habitats Annexe 4 (espèce protégée) ; PN2 = Espèce protégée (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure

Tableau 14 : Liste des papillons de jours observés sur l'aire d'étude

- **Les orthoptères** : Un total de 26 espèces a été contacté sur l'aire d'étude ce qui représente une diversité moyenne. Aucune de ces espèces n'est protégée. Il n'y a pas d'espèces au statut de conservation défavorable. Toutefois, du fait de leurs exigences écologiques, certaines sont des indicateurs de la qualité des milieux dans lesquels elles vivent :

- Oedipode émeraude, ce criquet fréquente les marges des cours d'eau ou d'étangs à végétation rase et espacée (soumis aux variations de niveau d'eau). Elle s'adapte parfois au milieu agricole conservant des espaces herbacés et des zones de terres nues. Une seule mention de l'espèce en contexte agricole a été faite au sud de l'aire d'étude.

- Grillon des marais, ce grillon, occupe les milieux hygrophiles disposant d'une végétation herbacée dense. Une seule mention de cette espèce a été réalisée dans une prairie humide enrichie du sud de l'aire d'étude. C'est une espèce en déclin.

- Criquet ensanglanté, ce grand criquet fréquente les prairies et friches humides ainsi que les marais et bord de rivière. Plusieurs individus ont été notés sur les prairies humides situées au sud (prairies de Jailleux). Il semble étonnamment absent de l'étang de Botte. C'est une espèce en régression.

- Tétrix des vasières, ce Tétrix fréquente des zones humides telles que des vasières, des bords d'étangs et des zones ouvertes au sein de prairies humides. Les observations sont cantonnées sur les prairies de l'étang de Botte.

- Tétrix riverain, ce Tétrix utilise les mêmes habitats que le Tétrix des vasières. Il vit en syntopie avec celui-ci.

- Tétrix des carrières, ce Tétrix utilise les mêmes habitats que le Tétrix des vasières et riverains. Il vit en syntopie avec ceux-ci.

- Tétrix forestier, ce Tétrix fréquente les chemins ou les pieds de haies. Il a été observé proche des ornières humides du bois de Botte.



Illustration 15 : De haut en bas et de gauche à droite, Tétrix forestier, Tétrix des carrières, Tétrix des vasières et Tétrix riverain

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation				Dernière observation et source.	Observations et habitat d'espèce	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde/EU	FR	EU	FR	RA	01			
Aïolope automnale	<i>Aiolopus strepens strepens</i>	-	-	-	-	-	-	Acer campestre 2022	Milieus ouverts à végétation rase et clairsemée, peu commun	Faible
Oedipode émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus ouverts à végétation rase et clairsemée, rare	Faible
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus ouverts à végétation rase et clairsemée, commun	Faible
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus herbacés diversifiés, commun	Faible
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus ouverts à végétation rase et clairsemée, commun	Faible
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus herbacés diversifiés, commun	Faible
Criquet des clarières	<i>Chrysochraon dispar</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus herbacés diversifiés, peu commun	Faible
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Hautes herbes hygrophiles, commun	Faible
Grillon bordelais	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus à végétation lacunaire soumis à perturbations, peu commun	Faible
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus herbacés diversifiés, peu commun	Faible
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Ourlets arbustifs, commun	Faible
Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus herbacés diversifiés, commun	Faible
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Hautes herbes hygrophiles, commun	Faible
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus herbacés diversifiés, commun	Faible
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus herbacés diversifiés, commun	Faible
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Hautes herbes hygrophiles, commun	Faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation				Dernière observation et source.	Observations et habitat d'espèce	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde/EU	FR	EU	FR	RA	01			
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-		LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus herbacés diversifiés, commun	Faible
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus à végétation lacunaire soumis à perturbations, rare	Faible à modéré
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Hautes herbes hygrophiles, peu commun	Faible
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Hautes herbes hygrophiles, commun	Faible
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Hautes herbes hygrophiles, rare	Faible à modéré
Tétrix des vasières	<i>Tetrix ceperoi</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus à végétation lacunaire soumis à perturbations, rare	Faible
Tétrix riverain	<i>Tetrix subulata</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus à végétation lacunaire soumis à perturbations, rare	Faible
Tétrix des carrières	<i>Tetrix tenuicornis</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus à végétation lacunaire soumis à perturbations, rare	Faible
Tétrix forestier	<i>Tetrix undulata</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus ouverts à végétation rase et clairsemée, rare	Faible
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieus herbacés diversifiés, commun	Faible

Statut de protection : BE2 = Convention de Berne Annexe 2 ; DH4 = Directive Habitats Annexe 4 (espèce protégée) ; PN2 = Espèce protégée (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure

Tableau 15 : Liste des orthoptères observés sur l'aire d'étude

- **Coléoptères** : Seulement 5 espèces ont été recensées. Une recherche en soirée sur les espèces protégées et/ou patrimoniales a été effectuée. Elle a permis de confirmer la présence du Lucane Cerf-volant sur l'ensemble de l'aire d'étude. Le Grand Capricorne n'a pas été contacté malgré les caractéristiques écologiques favorables que l'on trouve sur le bois de Botte.

- Le Lucane Cerf-volant, ce grand Coléoptère fréquente préférentiellement les vieux arbres des lisières et trouées forestières, les chemins forestiers, les parcs et jardins en zones urbaines. Très discret, le Lucane est difficile à repérer : les larves se développent d'abord dans le creux des arbres ou les souches en décomposition puis sous la terre, les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne généralement de mai à juillet. A ce moment-là, les rencontres avec cet insecte à la morphologie caractéristique ne sont pourtant pas rares, y compris en ville. On remarquera les adultes avec leur démarche lente, la posture d'intimidation des mâles ou, avec un peu de chance, leur impressionnant vol lourd, bruyant et maladroit en position quasi verticale. Au moment de la reproduction, on observe des rassemblements d'individus. Lors de l'accouplement, le mâle maintient la femelle avec ses mandibules. Les femelles pondent plusieurs dizaines d'œufs près des racines ou sur les souches d'arbres. Le développement larvaire dure cinq à huit ans et comprend trois stades. A la fin du dernier stade, la larve construit un cocon dans le sol, avec du bois et/ou de la terre. Elle s'y nymphosera à l'automne et l'adulte y passera l'hiver. L'espèce est considérée comme « **quasi menacée** » à l'échelle régionale.

→ **Enjeux de conservation** en lien avec la gestion forestière et la réduction de l'utilisation de pesticides.

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation				Dernière observation et source.	Observations et habitat d'espèce	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde/EU	FR	EU	FR	RA	01			
Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	BE3/DH2	-	NT	-	NT	-	Acer campestre 2022	Forêt de Chêne et Châtaignier mais s'accommode de multiples essences, semble bien réparti sur l'aire d'étude.	Modéré
Petite biche, Petite lucane	<i>Dorcus parallelipedus</i>	-	-	-	-	LC	-	Acer campestre 2022	Forêts, vieux verger	Faible
-	<i>Exocentrus lusitanus</i>	-	-	-	-	LC	-	Acer campestre 2022	Forêts avec Tilleuls et Noisetiers	Faible
-	<i>Potosia cuprea</i>	-	-	-	-	LC	-	Acer campestre 2022	Milieux bocagers avec vieux arbres	Faible
Prione tanneur	<i>Prionus coriarius</i>	-	-	LC	-	LC	-	Acer campestre 2022	Forêt avec vieilles souches	Faible

Statut de protection : BE2 = Convention de Berne Annexe 2 ; DH2 = Directive Habitats Annexe 2 (espèce protégée) ; PN2 = Espèce protégée (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure

Tableau 16 : Liste des coléoptères observés sur l'aire d'étude

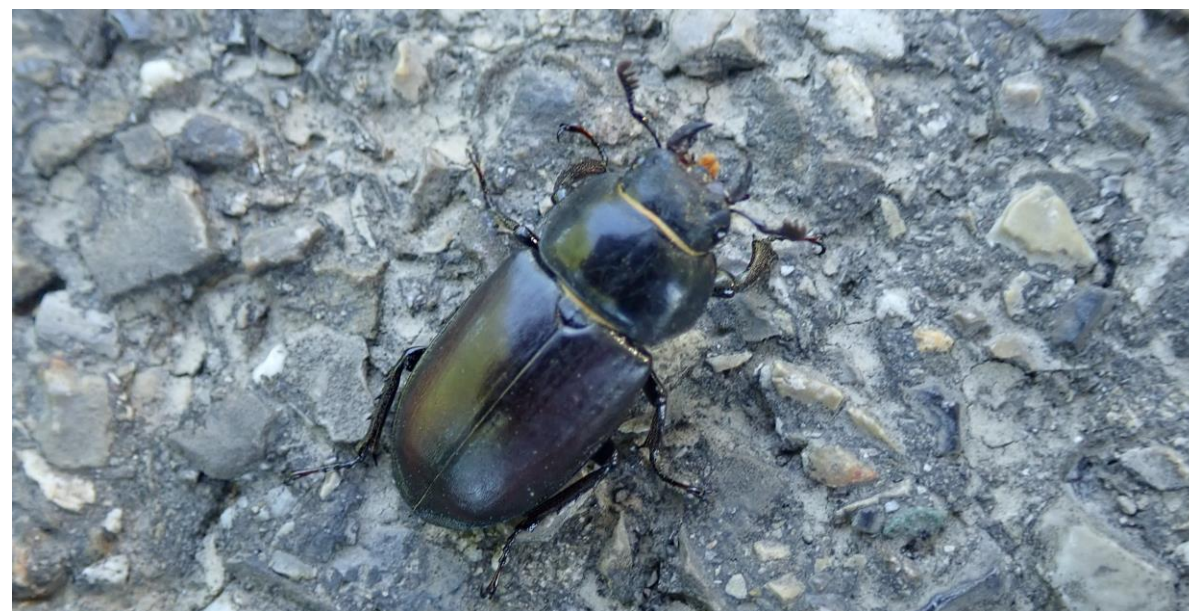
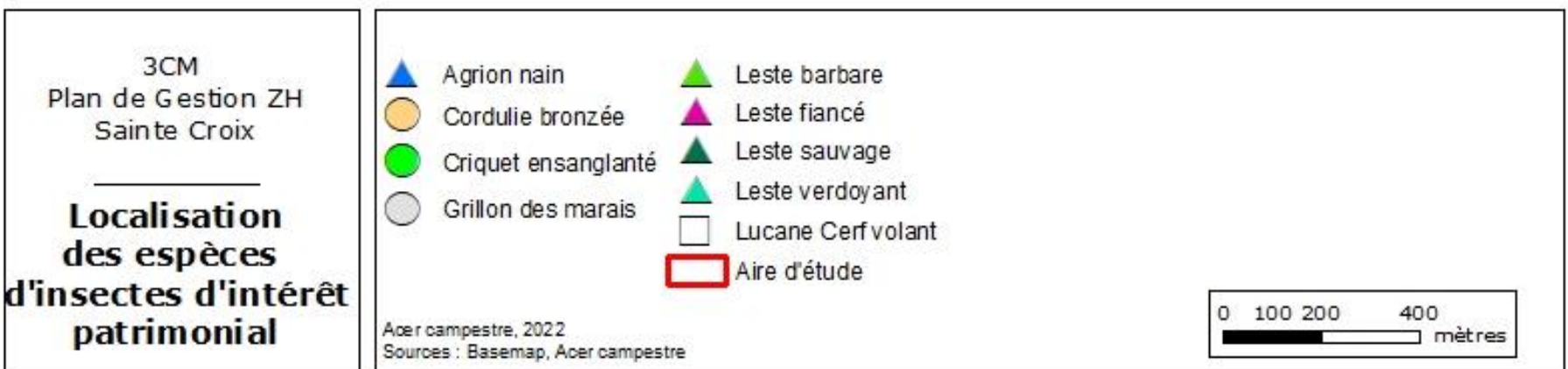
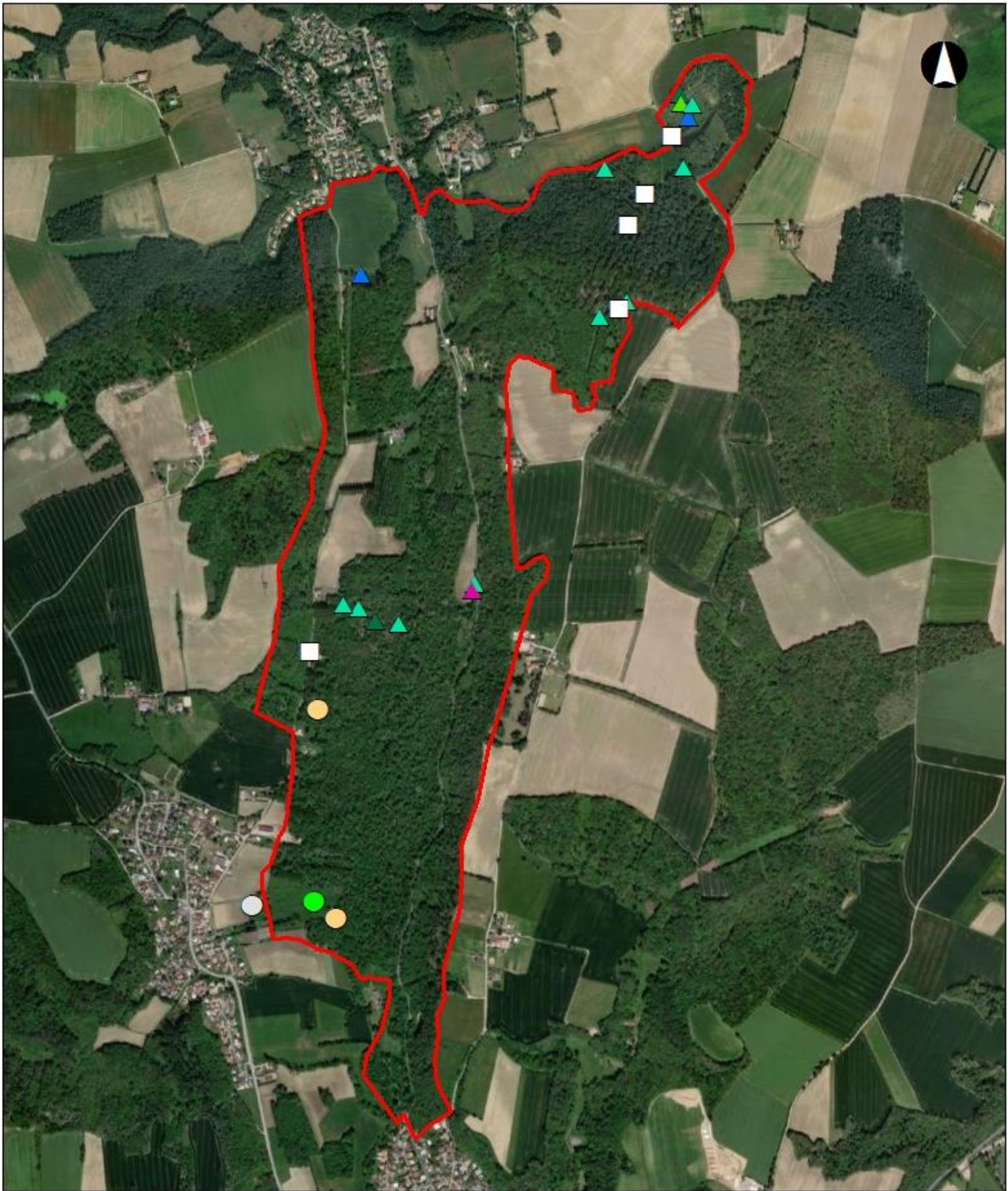


Illustration 16 : Lucane femelle en déplacement



Carte 12 : Localisation des espèces d'insectes d'intérêt patrimonial

IV.J. Autres données

L'**Ecrevisse à pattes blanches** n'est pas mentionnée dans la bibliographie sur la commune.

IV.K. Corridors écologiques aquatiques et terrestres locaux

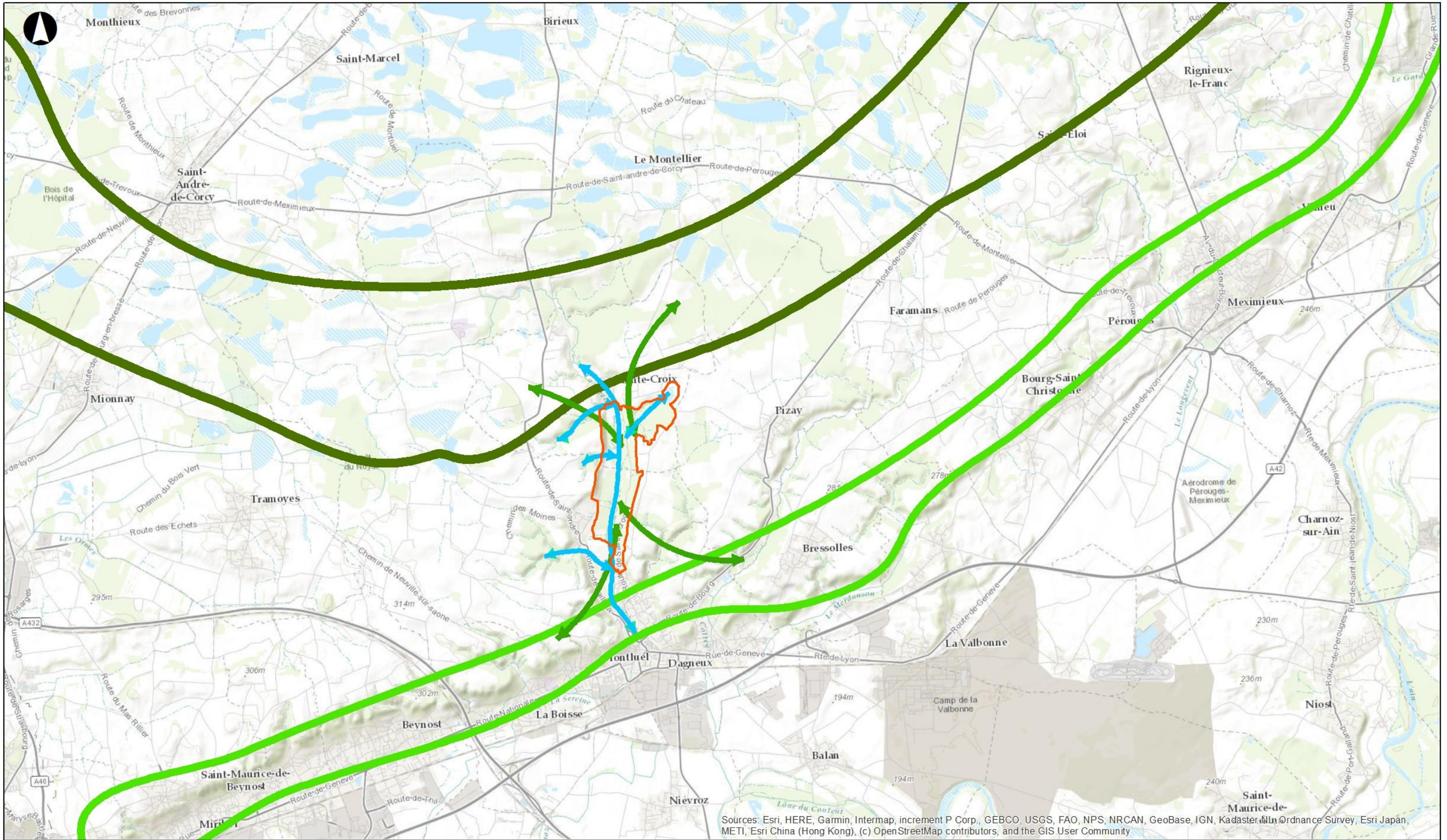
Conformément aux données bibliographiques et notamment celles provenant du SRADDET, la zone d'étude présente un intérêt fort en termes de fonctionnalités écologiques. En effet, d'un point de vue de la trame verte (milieux terrestres), la zone d'étude et ses milieux naturels constituent une zone importante de refuge et de déplacements pour les animaux :

- entre le plateau dombiste et la plaine alluviale du Rhône, dans un axe nord-sud. Les milieux font le lien entre le sud et la **bordure boisée de la Dombes**, allant de Saint-Jean-de-Thurigneux à Bourg-en-Bresse en passant par le Bois de l'Hôpital, les forêts de Montellier et Cordieux, la forêt de Chassagne, le Bois de Priay et les forêts de Seillon et de la Rena ;
- le **long de la côtière**, dans un axe est-ouest. Le long de la côtière, il s'agit du dernier espace fonctionnel à l'est de l'aire urbaine de Lyon et de ses infrastructures (ligne TGV, A432, A46).

Ce rôle est renforcé par la présence proche de vallons boisés et globalement préservés du Cottey, du Torrent du Morencin à l'est et du Bois Morencin et Bois du Grillet à l'ouest.

La trame bleue est bien présente dans la zone d'étude et à proximité avec la Sereine et un réseau de petits cours d'eau dans les vallons adjacents. Notons que ce réseau est contraint par la présence d'obstacles à l'écoulement.

Par ailleurs, la route communale au droit de l'étang de la Botte constitue une discontinuité pour les amphibiens provenant des boisements de la Botte en direction de l'étang lors de leur migration pré-nuptiale. Une opération de sauvetage est menée au printemps par la LPO et la commune de Sainte-Croix depuis 2018.

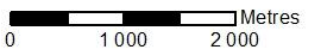


Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

3CM
Plan de Gestion ZH
Sainte Croix

**Corridors écologiques aquatiques
et terrestres locaux**

- Aire d'étude
- Corridors écologiques locaux
- ↔ aquatiques
- ↔ terrestres
- Cotière domboise
- Bordure boisée de la Dombes



Acer campestre, 2022
Source : BaseMap, DREAL AURA, CD01, Acer campestre

IV.L. Synthèse des enjeux naturels

Les enjeux floristiques sont centrés sur les milieux présentant un état de conservation favorables et étant liés principalement aux milieux humides ainsi qu'aux milieux boisés préservés des coteaux. On retrouve ici les formations historiques du site comme le reliquat de faciès tourbeux et l'ensemble des boisements rivulaires et marécageux, les formations de vases exondées bordant l'étang de Botte et les chênaies-charmaies (et les sous faciès) recouvrant les coteaux les plus pentus.

Les enjeux liés à la faune ont une répartition homogène sur l'ensemble de l'aire d'étude que l'on peut caractériser par les écosystèmes qu'ils occupent :

- L'écosystème de l'étang de Botte abrite l'essentiel des enjeux amphibiens (présence de la Rainette arboricole). Les berges exondées envahies d'hélophytes et d'arbustes hygrophiles sont favorables pour les oiseaux paludicoles (Fauvettes menacées, anatisés, rallidés etc..). Un cortège important de Libellule fréquente ces habitats certaines menacées comme l'Agrion nain. La plus grande diversité et activité chiroptérologiques ont été relevées dans cet écosystème. Ces habitats constituent à la fois des aires de nourrissage, des zones de transit et des zones d'interactions sociales pour les Chiroptères (pouvant correspondre aux parades sexuelles).
- L'écosystème forêt (futaie en chênaie sur station mésophile) de bois de Botte, abrite essentiellement les rapaces patrimoniaux (Busard Saint Martin, Grand-Duc d'Europe, Bondrée apivore etc..). C'est aussi l'habitat privilégié pour les pics (Pic mar, Pic épeichette etc..). Le Lucane cerf-volant est abondant dans ce type de formation. Il est aussi le site d'accueil en phase terrestre d'un grand nombre d'espèces d'amphibiens d'intérêt patrimonial (Triton crêté, Triton ponctué, Rainette verte etc..). Enfin, le patrimoine arboré constitue un habitat utilisable par de nombreuses espèces de Chiroptères présents sur le site pour l'occuper en gîte, pendant une partie, ou toute la durée de leur cycle vital. Cet écosystème forêt est aussi le lieu de nourrissage et d'interactions sociales pour toutes les Chiroptères forestiers stricts ou généralistes.
- Le boisement marécageux du grand marais est également un écosystème avec une forte diversité biologique où l'on rencontre une importante population de Lestes (libellules d'intérêt patrimonial pour certain taxons). La famille des Pucidés est également bien représentée (Pic mar, épeichette etc..).

Le tableau ci-dessous synthétise les taxons représentant des enjeux de conservation modérés à majeurs.

Nom français	Nom latin	Caractérisation au sein de la zone d'étude	Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
Habitats naturels			
Bas marais paratourbeux dégradé		0,14 ha en mauvais état de dégradation subsistant au sein de la zone humide	Très fort
Mégaphorbiaie collinéenne acidiphile		Surface relictuelle en bordure de culture, largement dégradé	Modéré
Communauté pionnière annuelle à Isnardie des marais		Formation dégradée abritant des espèces patrimoniales en bordure d'Étang de Botte	Fort
Aulnaies Frênaies rivulaires et marécageuses		Formation dominant la zone humide en bon état de conservation et haut degré de naturalité	Fort
Aulnaie glutineuse marécageuse sur tourbe alcaline à Fougère des marais		Dérivé oligotrophe de la formation marécageuse décrite plus haut, abrite des cortèges floristiques patrimoniaux	Fort
Chênaie-charmaie acidicline à Stellaire		Formation bien conservée et occupant de vastes surfaces	Fort
Hêtraie-Chênaie collinéenne		Faciès acide et froid sur substrat riche	Fort
Prairie de fauche dégradée		Formation dégradée et relictuelle	Modéré
Prairie humide en cours d'ourlification		Formation dégradée et très localisée	Modéré
Bas marais paratourbeux dégradé		Reliquat du cœur de la tourbière aujourd'hui quasiment disparue, présence de plantes patrimoniales	Fort
Mégaphorbiaie collinéenne acidiphile		Formation cantonnée à quelques espaces ouverts préservés	Modéré
Communauté pionnière annuelle à Isnardie des marais		Espace en cours de dégradation sur les pourtours de l'étang, présence de plantes patrimoniales	Fort

Nom français	Nom latin	Caractérisation au sein de la zone d'étude	Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
Flore			
Fougère des marais	<i>Thelypteris palustris</i>	Plusieurs stations au sein des boisements et lisières en bon état de conservation	Modéré
Laser de Prusse	<i>Laserpitium prutenicum</i>	Un seul individu sur des milieux paratourbeux relictuels	Très fort
Patience maritime	<i>Rumex maritimus</i>	Plusieurs stations sur les vases exondées de l'Étang de Botte	Très fort
Scorsonère des prés	<i>Scorzonera humilis</i>	Un seul individu sur des milieux paratourbeux relictuels	Faible
Ludwigie des marais	<i>Ludwigia palustris</i>	Plusieurs stations sur les vases exondées de l'Étang de Botte	Modéré
Amphibiens			
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Moins de 5 individus sur l'étang de Botte	Modéré
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Petite population sur l'étang de Botte	Modéré
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude	Modéré
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Petite population sur l'étang de Botte (15 à 20 individus)	Fort
Reptiles			
<i>Absence d'espèces d'intérêt patrimonial</i>			Faible
Mammifères terrestres			
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Occupe les secteurs pas trop humides de l'aire d'étude (bois de Botte)	Modéré
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Quelques individus présents sur les rives de l'étang de Botte	Fort
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	Présence très probable sur les berges de la Sereine	Très fort
Avifaune			
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	1 à 2 couples nicheurs possibles dans le bois de Botte	Modéré
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	1 couple nicheur possible en périphérie du bois de Botte	Fort
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	2 à 3 couples répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude	Modéré
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	1 à 2 couples présent sur les secteurs bocagers, essentiellement au sud-ouest de l'aire d'étude	Fort
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Environ 10 couples nicheurs sur une carrière inexploitée	Modéré
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	1 couple nicheur probable à proximité du village de Sainte Croix	Modéré
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	2 à 3 couples aux abords de l'étang de Botte et dans les clairières du bois	Modéré
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	1 couple nicheur possible dans les haies riveraines de l'étang de Botte	Modéré
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	1 à 2 couples nicheurs au sein de l'étang de Botte	Modéré
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	1 couple nicheur possible au sein de l'étang de Botte	Très fort
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	1 couple nicheur dans une carrière non exploitée en bordure du bois de Botte	Fort

Nom français	Nom latin	Caractérisation au sein de la zone d'étude	Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	Un individu en transit sur les rives de l'étang de Botte	Fort
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Nicheur possible sur les rives de la Sereine	Fort
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1 individu en transit sur les rives de l'étang de Botte	Modéré
Pic épeichette	<i>Pic épeichette</i>	1 à 3 couples présents dans le marais	Fort
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	1 couple nicheur possible dans le boisement humide	Modéré
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	1 à 2 couples dans la roselière de l'étang de Botte	Fort
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	3 à 5 couples dans les roselières de l'étang de Botte	Modéré
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	1 à 2 chanteurs dans les formations arbustives de l'étang de Botte	Fort
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	1 à 2 couples en lisières de culture des boisements	Fort
Chiroptères			
Présence avérée de gîtes au sein du complexe de logements du Château de Sainte-Croix			Très fort
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Activité moyenne au niveau de l'étang de Botte et faible à moyenne au niveau de l'allée forestière de la route de Sainte-Croix (chasse et transit)	Fort
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Activité moyenne (à forte avec signaux à identification probable) au niveau de l'allée forestière de la route de Sainte-Croix (transit ou chasse passive) et activité probable au niveau de l'étang de Botte	Très fort
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Activité faible à moyenne au niveau d'allées forestières et de l'étang de Botte (contacts d'approche et de croisière)	Modéré
Murins	<i>Myotis sp</i>	Activité faible à moyenne (contacts d'approche et rythme de croisière)	Fort
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Activité forte sur toutes les stations sauf la plus au sud et à l'ouest au bord de la route et proche du ruisseau (contacts d'approche et de transit)	Fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Activité faible au niveau du bord de la route proche du ruisseau à l'ouest, très forte au niveau de l'étang particulier et forte sur toutes les stations (contacts d'approche, de transit et sociaux)	Fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Activité faible au niveau de la Sereine au sud et moyenne à très forte sur l'ensemble de la zone (chasse, transit, cris sociaux) – espèce dominante	Fort
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Activité faible au niveau de l'allée forestière du chemin des Vernes, moyenne au niveau de l'allée forestière de la route de Sainte-Croix, et forte au niveau des étangs (chasse, transit)	Fort
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Activité faible au niveau de l'allée forestière de la route de Sainte-Croix et de l'étang à l'ouest, et moyenne au niveau de l'étang de Botte (chasse passive et/ou transit, cris sociaux)	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Activité faible au niveau des allées forestières du chemin des Vernes et de la route de Sainte-Croix et moyenne au niveau des étangs (chasse et transit)	Modéré
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Activité forte au niveau de l'étang de Botte et probable au niveau de l'allée forestière de la route de Sainte-Croix (chasse et transit)	Fort
Insectes			

Nom français	Nom latin	Caractérisation au sein de la zone d'étude	Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	Plusieurs individus observés en vol dans le boisement humide	Modéré
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	Un mâle présent sur les mares temporaires de l'étang de Botte	Modéré
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	Observé dans les formations lacustres de l'étang de Botte et dans les trouées forestières du boisement marécageux	Modéré
Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	Observé dans les lisières du boisement marécageux	Modéré
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>	Très présent autour de l'étang de Botte et dans les layons du boisement humide	Modéré
Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Réparti sur l'ensemble de l'aire d'étude	Modéré

Tableau 17 : Synthèse des espèces d'intérêt patrimonial recensées en 2022 sur l'aire d'étude

La sélection des espèces, formations et fonctionnalités à enjeu se fait sur la base de l'enjeu local de conservation défini dans le diagnostic. Sont retenues ici les espèces et habitats pour lesquels l'enjeu local de conservation est fort à très fort. Certaines espèces / habitats dont l'enjeu est modéré ont été intégrées pour l'intérêt que représente le site pour leur préservation à l'échelle du territoire.

Enjeux	Habitat / espèce	Responsabilité / Enjeu local de conservation	Surface / population / caractéristiques	Etat de conservation	Facteurs limitants/menaces
Habitats et espèces associées					
Etang dombiste de Botte	Vases exondées et groupements floristiques patrimoniaux associés	Modéré à très fort : Formation relevant de la Directive européenne Habitat et espèces protégées avec un statut de conservation défavorable sur les listes rouges de références	0,48 ha	Estimé moyen	Fauche et broyage de la ceinture végétale Mise en culture à gibier du centre de l'étang
	Cortège des oiseaux paludicoles menacés et protégés : Fauvette des jardins, Foulque macroule, Phragmite des joncs, Rousserolle effarvate	Modéré : Espèces quasi menacées en France ou en région Rhône Alpes.	Etang Botte, ses annexes hydrauliques et sa végétation hygrophile associée	Estimé bon	Fauche et broyage de la ceinture végétale Mise en culture Dérangement lié aux pratiques cynégétiques et agricoles (voie d'accès agricole au cœur de la ceinture végétale de l'étang) Prélèvements cynégétiques Gestion hydraulique (contrôle des niveaux d'eau).
	Cortège des amphibiens protégés et/ou menacés : Crapaud calamite, Grenouille rousse, Grenouille commune	Modéré : Espèces quasi menacée en France ou en région Rhône Alpes	Etang Botte, ses annexes hydrauliques et sa végétation hygrophile associée	Estimé bon	Fauche et broyage de la ceinture végétale Mise en culture Dérangement lié aux pratiques cynégétiques et agricoles (voie d'accès agricole au cœur de la ceinture végétales de l'étang) Prélèvements cynégétiques Gestion hydraulique Contrôle des espèces invasives Impact de la circulation routière sur la migration des amphibiens
	Rainette verte	Fort : Espèce vulnérable en région Rhône Alpes	15 à 20 individus	indéterminé	Gestion hydraulique Présence d'espèces invasives (Trachémyde écrite, Poissons chats, Perches soleil) Fauche et broyage de la ceinture végétale Mise en culture
	Triton crêté	Très fort : Espèce en danger en région Rhône Alpes	Population viable	indéterminé	Gestion hydraulique Présence d'espèces invasives (Trachémyde écrite, Poissons chats, Perches soleil) Fauche et broyage de la ceinture végétale Mise en culture
	Triton ponctué	Très fort : Espèce en danger en région Rhône Alpes	Population viable	indéterminé	Gestion hydraulique (contrôle des niveaux d'eau). Présence d'espèces invasives (Trachémyde écrite, Poissons chats, Perches soleil) Fauche et broyage de la ceinture végétale Mise en culture

Enjeux	Habitat / espèce	Responsabilité / Enjeu local de conservation	Surface / population / caractéristiques	Etat de conservation	Facteurs limitants/menaces
	Cisticole des joncs	Fort : Espèce vulnérable en France	1 à 2 couples	indéterminé	Réduction des habitats de nidification à cause de la mise en culture Fauche et broyage de la ceinture végétale
	Fuligule milouin	Très fort : Espèce en danger en Rhône Alpes. Déclin très fort des populations dombistes	1 couple	estimé mauvais	Contrôle des niveaux d'eau, atterrissement des annexes hydrauliques, prélèvement cynégétique, dérangement lié aux pratiques cynégétiques et agricoles (voie d'accès agricole au cœur de la ceinture végétales de l'étang)
	Locustelle tachetée	Fort : Espèce vulnérable en transit en Rhône Alpes	1 individu en transit	indéterminé	Fauche et broyage de la ceinture végétale Mise en culture
	Râle d'eau	Fort : Espèce vulnérable en Rhône Alpes	1 à 2 couples	indéterminé	Contrôle des niveaux d'eau, atterrissement des annexes hydrauliques, prélèvement cynégétique, dérangement lié aux pratiques cynégétiques et agricoles (voie d'accès agricole au cœur de la ceinture végétales de l'étang)
	Rousserolle verderolle	Fort : Espèce vulnérable en Rhône Alpes	1 couple	indéterminé	Fauche et broyage de la ceinture végétale Mise en culture
	Verdier d'Europe	Fort : Espèce vulnérable en France	1 couple	indéterminé	Coupe et entretien de la ceinture végétale ligneuse en périphérie
	Lapin de garenne	Fort : Espèce vulnérable en Rhône Alpes	Individu erratique	indéterminé	Fauche et broyage de la ceinture végétale Mise en culture Dérangement lié aux pratiques cynégétiques et agricoles (voie d'accès agricoles au cœur de la ceinture végétale de l'étang) Prélèvement cynégétiques
	Cortège des libellules menacées : Agrion nain, Leste sauvage, Leste verdoyant	Modéré : Espèces quasi menacées en France ou en région Rhône Alpes	Populations installées	indéterminé	Fauche et broyage de la ceinture végétale Mise en culture Gestion hydraulique
Habitats et espèces associées					
Ecosystème forestier mésophile du bois de Botte et coteaux	Chênaie-charmaie et chênaie-hêtraie	Fort : formation relevant de la Directive européenne Habitat	79,23 ha	Bon	Dépendantes de la gestion forestière mise en place Présence de plantes exotiques envahissantes
	Cortège des oiseaux forestiers protégés et menacés : Bondrée apivore, Buse variable, Pic mar	Modéré : quasi menacé en France ou en région Rhône Alpes	Au moins un couple pour chaque espèce	Estimé bon	Mode de traitement et gestion sylvicole Période d'interventions Diversité des essences forestières Quantité de linéaire de pistes (dérangement) Surface en îlots de senescence (quantité de bois mort) Présence de fourrés et d'ourlets forestier issus d'anciennes coupes
	Busard Saint Martin	Fort : vulnérable en France	Nicheur probable dans le boisement	indéterminé	Présence de fourrés et d'ourlets forestier issus d'anciennes coupes
	Grand-Duc d'Europe)	Fort : Espèce vulnérable en Rhône Alpes	1 à 2 couples sur les coteaux	indéterminé	Période d'interventions Quantité de linéaire de pistes (dérangement)

Enjeux	Habitat / espèce	Responsabilité / Enjeu local de conservation	Surface / population / caractéristiques	Etat de conservation	Facteurs limitants/menaces
	Pic épeichette	Fort : vulnérable en France	1 à 3 couples	indéterminé	Mode de traitement sylvicole Période d'interventions Diversité des essences forestières Mise en place d'îlots de senescence (quantité de bois mort)
	Habitat d'hivernage (terrestre) pour les amphibiens et reptiles protégés	Modéré à très fort	Non quantifié	indéterminé	Période d'interventions Diversité des essences forestières Quantité de linéaire de pistes (dérangement) Mise en place d'îlots de senescence (quantité de bois mort) Présence de fourrés et d'ourlets forestier issus d'anciennes coupes
	Habitat d'espèce de mammifères protégé et menacé : Le Hérisson d'Europe	Fort	Non quantifié	indéterminé	Période d'interventions Diversité des essences forestières Quantité de linéaire de pistes (dérangement) Mise en place d'îlots de senescence (quantité de bois mort) Présence de fourrés et d'ourlets forestier issus d'anciennes coupes
	Chiroptères : cortèges des milieux boisés et agricoles : Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Noctule commune ...	Fort à très fort	Non quantifié	Bon	Mode de traitement sylvicole Période d'interventions Diversité des essences forestières Mise en place d'îlots de senescence (quantité de bois mort) Qualité écologique des milieux de chasse (étang, prairie, lisière)
	Coléoptères saproxyliques (Lucane cerf-volant)	Modéré	Population importante	indéterminé	Mode de traitement sylvicole Période d'interventions Diversité des essences forestières Mise en place d'îlots de senescence (quantité de bois mort)
Habitats et espèces associées					
Ecosystème forestier humide du grand marais	Aulnaies Frênaies, zones paratourbeuses et végétations associées	Fort à Très fort	76,9 ha	Estimé moyen à bon	Qualité hydromorphologie de la Sereine Présence de drains et fossés Eutrophisation Ouvertures créées pour les activités cynégétiques Plantations de peupliers Remblais en zone humide Présence de plantes exotiques envahissantes

Enjeux	Habitat / espèce	Responsabilité / Enjeu local de conservation	Surface / population / caractéristiques	Etat de conservation	Facteurs limitants/menaces
	Chiroptères : cortèges des milieux boisés et agricoles : Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Noctule commune ...	Fort à très fort	Non quantifié	Bon	Mode de traitement sylvicole Période d'interventions Diversité des essences forestières Mise en place d'îlots de senescence (quantité de bois mort Qualité écologique des milieux de chasse (étang, prairie, lisière)
	Martin pêcheur d'Europe	Fort	1 couple nicheur possible sur les berges de la Sereine	indéterminé	Qualité hydromorphologie de la Sereine Etat biologique de la Sereine (qualité de l'eau, intrant) Présence d'ouvrages - obstacles sur les cours d'eau Mode de traitement et gestion sylvicole
	Pic mar	Modéré	1 couple nicheur possible dans le boisement	Indéterminé	Mode de traitement et gestion sylvicole Période d'interventions Surfaces en populiculture
	Cortège des libellules menacées : Lestes sauvages, Cordulie bronzée, Lestes fiancé, Lestes verdoyants	Modéré/fort	Population importante (non estimée quantitativement)	Indéterminé	Mode de traitement et gestion sylvicole Surfaces en populiculture Qualité hydromorphologie de la Sereine Etat biologique de la Sereine (qualité de l'eau, intrant)
	Cortège des amphibiens protégés et/ou menacés : Salamandre tachetée, Crapaud commun, Grenouille commune	Modéré	Ensemble du boisement marécageux	Indéterminé	Qualité hydromorphologie de la Sereine Etat biologique de la Sereine (qualité de l'eau, intrant) Mode de traitement et gestion sylvicole Surfaces en populiculture
	Putois d'Europe	Majeur	Ensemble du boisement naturel marécageux, Sereine et ses annexes	Présumé mauvais	Qualité hydromorphologie de la Sereine Etat biologique de la Sereine (qualité de l'eau, intrant) Mode de traitement et gestion sylvicole Surfaces en populiculture
	Coléoptères saproxyliques (Lucane cerf-volant)	Modéré	Ensemble du boisement marécageux	Indéterminé	Mode de traitement et gestion sylvicole Surfaces en populiculture
Habitats et espèces associées					
Milieu anthropique et agricole	Prairie de fauche dégradée	Modéré : formation pouvant relever de la Directive européenne Habitat	2,60 ha	Mauvais	Arrêt des pratiques pastorales Présence de plantes exotiques envahissantes Drainage et fossés
	Chiroptères : cortèges anthropophiles	Fort à très fort	Non quantifié	Indéterminé	Disponibilités des gîtes arborés ou bâtis Disponibilité en nourriture et traitements agricoles Pollution lumineuse Qualité écologique des milieux de chasse (étang, prairie, lisière)

Enjeux	Habitat / espèce	Responsabilité / Enjeu local de conservation	Surface / population / caractéristiques	Etat de conservation	Facteurs limitants/menaces
	Chevêche d'Athéna	Fort	Clocher de l'église de Jailleux	Indéterminé	Accessibilité au clocher et au milieu bâti en général (nidification) Usage des pesticides (herbicides, rodenticides et insecticides) Présence d'axes routiers à fort trafic (risques de collisions) Linéaire de haies et surfaces en prairies
	Effraie des clochers	Fort	Clocher de l'église de Sainte Croix, milieu rural bocager	Indéterminé	Accessibilité au clocher et au milieu bâti en général (nidification) Usage des pesticides (herbicides, rodenticides et insecticides) Présence d'axes routiers à fort trafic (risques de collisions) Linéaire de haies et surfaces en prairies
	Fringillidés protégés et menacés (Serin cini, Verdier d'Europe)	Fort	Ensemble du milieu bâti et des parcs et jardins. Parcelles cultivées	Indéterminé	Assolement des cultures (alimentation hivernale pour les oiseaux granivores) Usage des pesticides (herbicides et insecticides) Entretien des bords de route (fauchage) Présence de milieux herbeux naturels (bandes enherbées, pieds de haies)
	Insectes des prairies humides localisés (Criquet ensanglanté, Grillon des marais, Aïolope émeraude)	Faible/modéré	Prairies humides au sud	Indéterminé	Gestion de la végétation (fauche) Destruction de prairies humides Présence de fossés drainants Surfaces en populiculture

Tableau 18 : Synthèse des enjeux naturels

V. Etat des lieux socioéconomique

I.A. Les activités économiques

Agriculture

La zone d'étude était autrefois largement occupée par des activités agricoles avec de petites cultures, des productions vivrières et des troupeaux venant une partie de l'année pâturer les espaces les plus secs du marais. Avec le changement des pratiques agricoles et l'abandon des terres les moins productives, la forêt s'est densifiée et les pratiques agricoles se sont concentrées sur les plateaux.

Quelques parcelles situées autour des principaux massifs boisés sont actuellement cultivées par des entreprises agricoles. Deux grands types d'occupation agricole sont recensés :

- Des cultures céréalières alternant le plus souvent entre maïs et blé au nord du site, avec sur leur pourtour, jouxtant les boisements humides, des bandes enherbées d'environ deux mètres de large. L'exploitation se fait ici de manière conventionnelle avec une production de céréales destinée à la vente ou à des élevages « naisseur/engraisseur » bovins.
- Des jachères dites « PAC » au sud-ouest où les parcelles sont laissées libres de toute exploitation et entretenues par du gyrobroyage une à deux fois par an entre juin et août.

La forêt

Il n'y a pas de véritable exploitation forestière planifiée de la zone d'étude c'est à dire avec la mise en place d'un plan de gestion concerté des propriétaires privés et publics. L'exploitation forestière de la zone peut être séparée en deux stratégies :

- Une exploitation forestière du bois de Botte est en cours depuis plusieurs années de façon très extensive avec des interventions uniquement pour produire du bois de chauffage à petite échelle.
- Quelques plantations de peupliers (sur 6,84 hectares) avec un objectif d'exploitation à court terme. Une seule plantation récente de peuplier a été observée à l'ouest (GAEC). Ces parcelles sont pour la plupart à l'abandon, sans réel entretien ni traitement permettant une production économiquement intéressante. Néanmoins ces plantations restent impactantes sur le milieu naturel et la nappe en pompant annuellement de grandes quantités d'eau et en participant à l'assèchement progressif de la zone.

Stockages

Les bords du chemin de Gabet abritent 3 plateformes de stockages de petites tailles. Sur ces espaces ont lieu des stockages de matériaux divers (terres, remblais, gravats) qui viennent empiéter sur la zone humide boisée en altérant les lisères mais aussi apporter des nuisances liées à la propagation de plantes exotiques envahissantes comme les renouées asiatiques.

Ligne RTE

La liaison 225kV « La Boisse – Poste de Génissiat » traverse le site d'Est en Ouest. Une gestion régulière de la végétation la plus proche des câbles (chemin de Gabet) est faite, permettant de maintenir une strate arbustive basse sur certains tronçons.

I.B. Les activités de loisirs

La chasse

Deux Associations de Chasse Communales Agréées (ACCA), celles de Montluel et de Sainte-Croix se partagent l'espace central de la zone. Les actions de chasse restent tout de même restreintes avec 4 à 5 battues au gros gibier par an et quelques prélèvements sur de la Bécasse des Bois. Des miradors permettant une pratique de la chasse en sécurité ont été disposés récemment sur la partie ouest. Sur ce même secteur tourbeux, des layons et chemins sont débroussaillés annuellement afin de faciliter la traque, le tir et les accès.

Une société de chasse privée exploite quant à elle le bois de Botte et son étang avec principalement des battues et des chasses aux petits gibiers (4 à 5 demi-journées par an). On notera la présence depuis plusieurs années, d'une culture à gibiers sur les abords de l'étang de Botte.

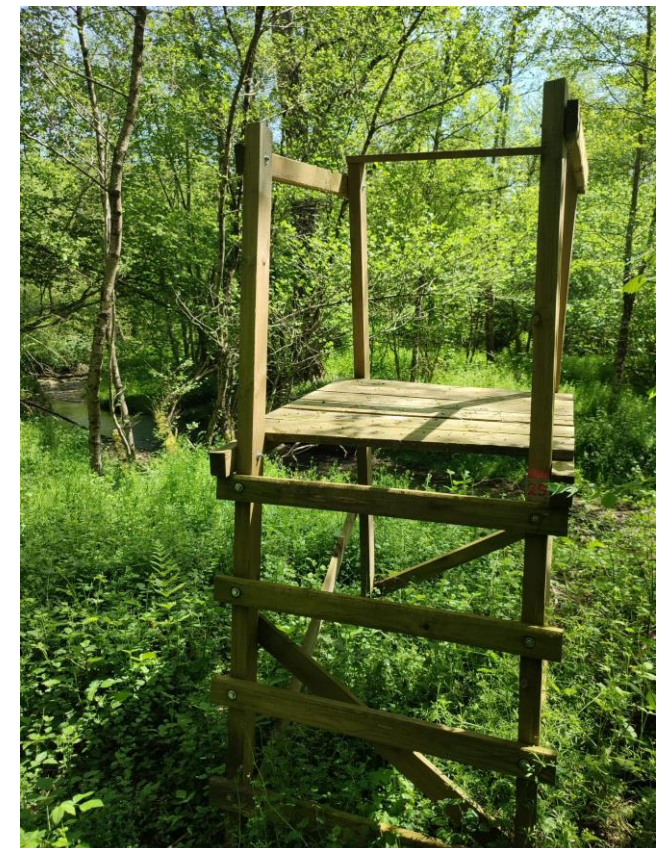


Illustration 17 : *Mirador de chasse*

La pêche

Les abords de la rivière et de ses affluents sont parcourus par les adhérents de l'AAPPMA « La Gaule Sereine » pendant la période d'ouverture de ces tronçons en seconde catégorie. Compte tenu des accès difficiles du fait du développement de la végétation et de la rareté des chemins longeant le cours d'eau, le site n'est que peu fréquenté par de rares pêcheurs cherchant principalement la Truite.

fario et les espèces apportées par des lâchers. Un centre d'alevinage existait autrefois dans le secteur d'étude, site abandonné à ce jour.

Sur l'étang de Botte la pratique de la pêche est inexistante du fait de l'absence d'un volume d'eau suffisant dans l'année permettant de maintenir une population naturelle ou issue de lâchés.

Randonnée et tourisme

Du fait de son enclavement entre deux routes fréquentées et de l'absence de chemins de randonnée permettant un cheminement aisé de part et d'autre de la zone humide, les pratiques touristiques sont quasiment absentes de la zone d'étude. La zone d'étude n'accueille pas de chemins de grandes ou de petites randonnées.

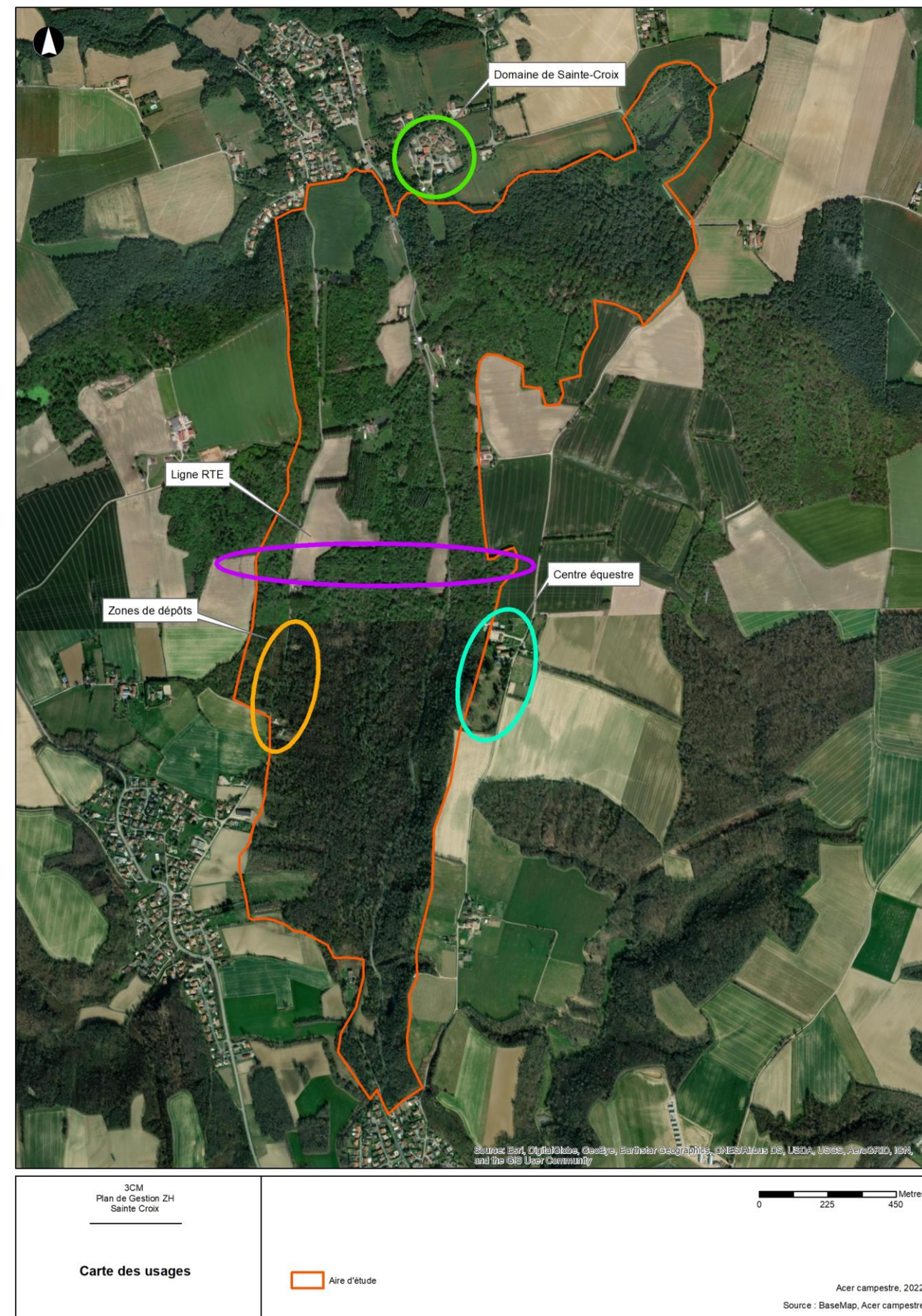
Le centre équestre n'utilise pas le secteur pour ses promenades et se contente des chemins sur le plateau.

Le Domaine de Sainte-Croix jouxtant les boisements étudiés ne mène pas de réelle activité dans les milieux naturels alentours, seul le chemin privé rejoignant la D61 est équipé de cibles pour le tir à l'arc qui sont utilisées une à deux fois par an par un club de passionné de la Caisse Centrale d'Activités Sociales des Industries Electriques et Gazières de France. Les éventuelles colonies d'enfants ou centre aérés qui ont lieu pendant les vacances scolaires n'arpentent pas les milieux boisés denses du secteur mais se concentrent sur le parc du domaine.



Illustration 18 : Cible de tir à l'arc du Domaine de Ste Croix

Notons toutefois l'organisation par La Ligue de Protection des Oiseaux d'une à deux animations par an sur la route bordant l'étang de Botte sur la thématique des amphibiens (lors des poses de filets et des captures d'individus). Ces sorties sont relayées par l'Office de Tourisme de Montluel.



VI. Diagnostic d'intérêt pédagogique et d'accueil du public

I.A.1. Equipements à disposition et activités en place

Comme explicité auparavant, le site n'est pas équipé spécifiquement pour accueillir des promeneurs et seuls quelques riverains ou usagers ponctuels utilisent les boisements. Les sorties sur la connaissance des amphibiens du site organisées par la LPO annuellement (2 à 3 animations relayées en partie par l'Office de Tourisme de Montluel) sont les seules animations qui ont lieu sur la zone d'étude. Elles touchent un public varié, de tous les âges, local et ayant des niveaux de connaissance sur la thématique variable, de débutant à avertis.

I.B. Intérêts pédagogiques et potentiel d'interprétation

Le site, du fait de son ampleur, de sa naturalité et de ses enjeux écologiques présente un intérêt local certain pour développer des actions d'interprétation et de sensibilisation. Si des actions de valorisation sont priorisées par le COPIL elles pourraient se baser sur différentes thématiques et notamment :

- l'historique et les usages du site, anciens et actuels, en mettant en parallèle l'évolution des paysages, la disparition progressive de la tourbière et les modifications de pratiques agricoles du territoire ;
- les services écosystémiques apportés par la zone humide, avec des sous thématiques sur la lutte contre les inondations, les soutiens d'étiages, le stockage de carbone et l'autoépuration des eaux ;
- la biodiversité avec les espèces patrimoniales liées à cette zone humide et son espace de fonctionnalité : cycle de vie, menace, rôles de la zone humide.

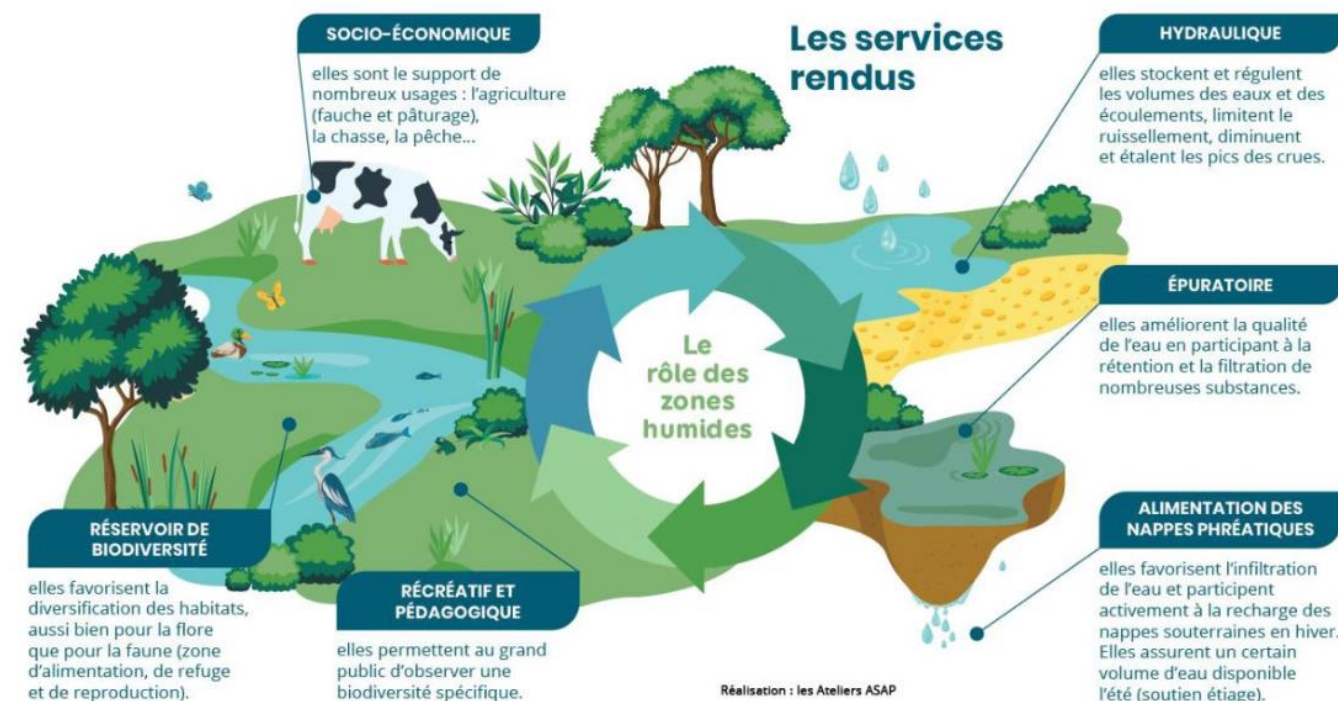


Illustration 19 : Fonctionnalités et services écosystémiques d'une zone humide

I.C. Sensibilité écologique du site vis-à-vis du public

Du fait des enjeux écologiques de la zone humide, qu'ils soient liés à la rivière, à ses habitats ou aux espèces patrimoniales, le site présente des sensibilités fortes vis-à-vis du public. Même si son intérêt pédagogique est certain sur les volets biodiversité, conservation des zones humides et trame verte et bleue, une réflexion précise doit être menée afin de ne pas dégrader l'état de conservation des populations d'espèces patrimoniales et de leurs habitats. Un grand nombre de plantes et d'animaux remarquables identifiés nécessitent de la quiétude et un degré de naturalité fort pour réaliser toute ou partie de leur cycle biologique.

Si un des objectifs de ce plan est d'équiper le site pour qu'il permette une sensibilisation sur la thématique environnementale, cela se fera forcément de manière légère et contenue, après analyse fine des sensibilités. Il est important de replacer cette thématique dans un contexte et un besoin local : actuellement dans un rayon de 5 km, plusieurs Espaces Naturels Sensibles (ENS), dont le site de Miribel-Jonage, sont équipés et animés sur le volet pédagogique et permettent aux habitants et aux touristes de passage d'avoir des supports de sensibilisation de qualité en accès libre.



Objectifs et actions de gestion

I. Objectifs à long terme

Enjeux / entités écologiques	Orientations à long terme	Facteurs d'influence	Résultats attendus	Indicateurs de résultats	Paramètres à mesurer (métriques)	Suivis à mettre en place
Etang dombiste de Botte	Favoriser les cortèges faunistiques et floristiques liés aux différents faciès topographiques de l'étang	<p>Fauche et broyage de la ceinture végétale</p> <p>Mise en culture</p> <p>Dérangement lié aux pratiques cynégétiques et agricoles</p> <p>Prélèvements cynégétiques</p> <p>Gestion hydraulique</p> <p>Contrôle des espèces invasives</p> <p>Impact de la circulation routière sur la migration des amphibiens</p>	<p>Maintien des différentes unités écologiques patrimoniales dans les proportions identifiées dans la cartographie des habitats. Pour les vases exondées, augmentation de 10% de la surface sur la durée du plan de gestion</p> <p>Encadrement des pratiques de gestion afin d'améliorer l'état de conservation des différents milieux écologiques des pourtours de l'étang</p> <p>Etude d'une solution pérenne permettant de réduire l'impact de la route communale sur les migrations d'amphibiens</p>	<p>Etat de conservation des cortèges faunistiques liés à la cariçaie, aux vases et aux bosquets de saules.</p> <p>Variation de la surface en vase exondées accueillant des cortèges floristiques patrimoniaux (+10%)</p> <p>Production d'une étude sur la réalisation du crapauduc et réalisation de l'ouvrage</p>	<p>Populations d'oiseaux et d'insectes liés aux formations visées : Rousserolle effarvate, Fauvette des jardins, Agrion nain, Agrion mignon et Aesche affine</p> <p>Surface de vases exondées en ha</p> <p>Suivi fonctionnel du crapauduc</p>	<p>Transects de suivis de l'évolution des surfaces en vases exondées</p> <p>Suivi des populations de Rousserolle effarvate et Fauvette des jardins</p> <p>Suivi des populations d'Agrion nain, Agrion mignon et Aesche affine</p>
Ecosystème forestier mésophile du bois de Botte et coteaux	Diversifier et laisser vieillir les ensembles forestiers mésophiles, et préserver les populations des espèces associées de la faune et de la flore au sein de la zone d'intervention	<p>Mode de traitement et gestion sylvicole</p> <p>Période d'interventions</p> <p>Diversité des essences forestières</p> <p>Quantité de linéaire de pistes (dérangement)</p> <p>Présence d'îlots de sénescence (quantité de bois mort)</p> <p>Présence de fourrés et d'ourlets forestier issus d'anciennes coupes</p> <p>Présence de plantes exotiques envahissantes</p>	<p>Au sein des boisements présentant des enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'îlots de vieillissement et de sénescence sur 79 ha de la surface forestière de la zone d'intervention Sensibilisation de la totalité des propriétaires / exploitants forestiers privés sur les enjeux du site Mise en place de zones de quiétude autour des sites de nidification du Hibou Grand-duc 	<p>Variation de la surface et état de conservation des habitats forestiers dont îlots de vieillissement et de sénescence</p> <p>Niveau de sensibilisation des propriétaires / exploitants forestiers</p> <p>Délimitation d'une ou plusieurs zone(s) de quiétude pour la faune et surface</p>	<p>Surface des îlots de vieillissement et de sénescence</p> <p>Nombre de propriétaires / exploitants sensibilisés</p> <p>Nombre d'aires et surface placée en zone de quiétude</p> <p>Succès de la reproduction et nombre de jeunes à l'envol pour le Hibou Grand-Duc</p>	<p>Indice de Biodiversité Potentielle</p> <p>Suivi de la population de Hibou Grand-duc</p>



Enjeux / entités écologiques	Orientations à long terme	Facteurs d'influence	Résultats attendus	Indicateurs de résultats	Paramètres à mesurer (métriques)	Suivis à mettre en place
Ecosystème forestier humide du grand marais	Préserver et restaurer l'état écologique de la rivière Sereine et des boisements et formations humides liées	Qualité hydromorphologie de la Sereine – présence d'un seuil Présence de drains et fossés Eutrophisation Etat biologique de la Sereine (qualité de l'eau, intrant) Ouvertures créées pour les activités cynégétiques Plantations de peupliers Mode de traitement et gestion sylvicole Période d'interventions Remblais en zone humide Présence de plantes exotiques envahissantes	Absence d'exploitation forestière (75,76 ha) Retour à un cortège naturel des anciennes peupleraies Adaptation de la gestion existante des milieux para tourbeux relictuels par l'ACCA Suppression des remblais illégaux en zones humides (surface à établir avec les propriétaires) Gestion et éradication des massifs de renouées asiatiques (684 m²) Restauration du fonctionnement hydrologique des secteurs à enjeux forts (intervention sur les drains 100ml) Etude de faisabilité technique et financière de la restauration de la continuité écologique du seuil du Tresset (ROE56264) Restauration et recréation de zones humides	Intervention sur les drains et fossés Conversion des peupleraies (4,5 ha) Possibilités de conversion de grandes cultures (12 ha) Aucune coupe ou plantation sur les espaces boisés humides déclarés en îlots de sénescence Mise en place d'une gestion concertée avec l'ACCA Variation de la surface de remblais et de renouées asiatiques Eradication des massifs de renouée asiatique Présence d'une étude de faisabilité de suppression du seuil aval	Nombre de bouchons réalisés dans les drains et fossés Surface en ha de boisement humide maintenue en non-intervention Surface en ha de peupleraies restaurées suivant les 3 modes opératoires Surface de grandes cultures transformées en prairie humide et/ou nombre d'ORE conclues Nombre de réunions réalisées avec l'ACCA Surface en m² de remblais et de renouées asiatiques traitée Etude de restauration hydro réalisée	Suivi des pratiques forestières sur la zone humide Suivi de population plantes patrimoniales des milieux tourbeux Suivi renouée asiatique
Milieu anthropique et agricole	Restaurer des formations agricoles dégradées pour améliorer l'état de conservation des populations animales et végétales cibles	Arrêt des pratiques pastorales Accessibilité au clocher et au milieu bâti en général (nidification) Usage des pesticides (herbicides, rodenticides et insecticides) Linéaire de haies et surfaces en prairies Destruction de prairies Gestion de la végétation (fauche)	Maintien de la surface en prairie permanente autour du captage (0,63 ha)	Conservation de la prairie permanente	Surface en ha de prairie permanente	Veille annuelle par l'animateur du plan

Tableau 19 : Objectifs à long terme

II. Objectifs du plan et actions

Orientations à long terme	Objectifs opérationnels	N°	Résultats attendus	Actions
Favoriser les cortèges faunistiques et floristiques liées aux différents faciès topographiques de l'étang	Diminuer l'impact de la mise en culture des vases exondées abritant les espèces végétales patrimoniales	A1	Maintien des différentes unités écologiques patrimoniales dans les proportions identifiées dans la cartographie des habitats. Pour les vases exondées, augmentation de 10% de la surface sur la durée du plan de gestion Encadrement des pratiques de gestion afin d'améliorer l'état de conservation des différents milieux écologiques des pourtours de l'étang	Sensibilisation de l'exploitant de l'Etang de Botte
	Améliorer l'état de conservation des espèces végétales et animales patrimoniales	A2	Encadrement des pratiques de gestion afin d'améliorer l'état de conservation des différents milieux écologiques des pourtours de l'étang Etude d'une solution pérenne permettant de réduire l'impact de la route communale sur les migrations d'amphibiens	Mise en place d'un programme concerté de gestion écologique de l'étang Création d'un crapauduc sous la route communale
Diversifier et laisser vieillir les ensembles forestiers mésophiles, et préserver les populations des espèces associées de la faune et de la flore au sein de la zone d'intervention	Sensibiliser les acteurs forestiers	B1	Mise en place d'îlots de vieillissement et de sénescence sur 79 ha de la surface forestière de la zone d'intervention Sensibilisation de la totalité des propriétaires / exploitants forestiers privés sur les enjeux du site	Programme de sensibilisation des exploitants et propriétaires sur la prise en compte des enjeux écologiques forestiers
	Appliquer des zones de quiétudes pour le Hibou Grand-duc	B2	Mise en place de zones de quiétude autour des sites de nidification du Hibou Grand-duc	Sensibilisation des exploitants et mise en place de zones de quiétude matérialisées
Préserver le bon état écologique de la rivière Sereine et des boisements et formations humides liées	Améliorer le fonctionnement hydrologique de la zone	C1	Restauration du fonctionnement hydrologique des secteurs à enjeux forts (intervention sur les drains 100 ml) Restauration et recréation de zones humides	Neutralisation de drains impactant des secteurs à enjeux Restauration et création de zones humides en lieu et place de parcelles agricoles
	Améliorer l'état de conservation des milieux paratourbeux	C2	Adaptation de la gestion existante des milieux para tourbeux relictuels par l'ACCA Restauration du fonctionnement hydrologique des secteurs à enjeux forts (intervention sur les drains 100 ml)	Sensibilisation et mise en place d'une gestion conservatoire des postes de chasse et leurs accès Neutralisation de drains impactant la formation tourbeuse
	Permettre l'évolution naturelle des boisements	C3	Absence d'exploitation forestière (75,76 ha)	Installation d'îlots de sénescence



Orientations à long terme	Objectifs opérationnels	N°	Résultats attendus	Actions
	Restaurer les secteurs humides dégradés	C4	Retour à un cortège naturel des anciennes peupleraies Suppression des remblais illégaux en zones humides (surface à établir avec les propriétaires) Gestion et éradication des massifs de renouées asiatiques (684 m ²) Restauration du fonctionnement hydrologique des secteurs à enjeux forts (intervention sur les drains 100ml)	Sensibilisation des acteurs à la richesse des milieux humides boisés Suppression des remblais illégaux et éradication des massifs de renouées asiatiques Bâchage test d'une station de renouées asiatiques Reconversion des plantations de peupliers
	Améliorer la continuité écologique de la rivière	C5	Etude de faisabilité technique et financière de la restauration de la continuité écologique du seuil du Tresset	Restaurer la transparence écologique (faisabilité technique et financière) de la rivière au droit du seuil du Tresset
Restaurer des formations agricoles dégradées pour améliorer l'état de conservation des populations animales et végétales cibles	Conservation des prairies permanentes	D1	Maintien de la surface en prairie permanente autour du captage (0,63 ha)	Maintien en prairie permanente autour du puits de captage des Vernes
Mettre en place les facteurs clés de réussite d'une gestion durable du site	Pérenniser la gestion durable du site	E1	Site géré et labellisé	Concierter et piloter la démarche de labellisation du site (RNR, ENS)
	Assurer une valorisation touristique compatible avec les enjeux du site	E2	Réalisation des aménagements et animations scolaires	Création d'un aménagement pédagogique
	Mettre en place la gestion du site au quotidien et préparer l'avenir	E3	Site géré et animé	Animation du plan et du réseau des acteurs : animation foncière, mise en place de conventions, tournées de surveillance, pilotage du plan, renseignement des indicateurs qualitatifs ... Evaluation du plan et rédaction d'un nouveau plan

Tableau 20 : Objectifs du plan et actions associées

III. Registre des opérations : les fiches actions

Objectif à long terme A : Favoriser les cortèges faunistiques et floristiques liés aux différents faciès topographiques de l'étang

Objectifs opérationnels liés :

- A1 : Diminuer l'impact de la mise en culture des vases exondées abritant les espèces végétales patrimoniales
- A2 : Améliorer l'état de conservation des espèces végétales et animales patrimoniales

A1.1 Sensibilisation de l'exploitant de l'Etang de Botte

Objectifs	A1 - Diminuer l'impact de la mise en culture des vases exondées abritant les espèces végétales patrimoniales
Localisation	Etang de Botte
Périodicité	Une fois en début de plan de gestion puis rencontre annuelle d'échanges et bilan
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
Assistance à maîtrise d'ouvrage	
Maîtrise d'ouvrage	3CM

Constat : Une culture à gibier est annuellement mise en place sur une partie des abords de l'étang pour favoriser la fixation du sanglier sur le site. Ce labour superficiel et le semis appliqué altèrent des stations de plantes protégées identifiées dans le diagnostic écologique du site.

Préconisations : Annuellement, en début de chaque année, une rencontre est organisée entre l'animateur du plan de gestion et le gestionnaire de l'étang pour le compte de la SCI « Les Copains d'abord ». L'ordre du jour sera le suivant :

- Présentation des enjeux floristiques du site et sensibilisation sur la fragilité des milieux de vases exondées abritant les espèces patrimoniales,
- Piquetage des marges de végétation favorables aux espèces patrimoniales (variable selon les suivis menés et la cartographie faite),
- Délimitation des zones pouvant être mise en culture – principalement les secteurs déjà altérés se situant le plus proche de la route et éloignés des zones à enjeux localisés par les inventaires floristiques,
- Edition d'un compte-rendu diffusé par mails aux acteurs de l'étang et consigné pour la rédaction du bilan annuel.

Période d'intervention : Réunion sur site à mener en décembre/janvier/février en anticipation des opérations de labour/semis. Action mutualisable avec l'action A2.1.

CALENDRIER ET COUTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT)

A1.1 Sensibilisation de l'exploitant de l'Etang de Botte	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Réunion de sensibilisation et compte-rendu (une journée chargée de mission)		620 (F)	620 (F)	620 (F)	620 (F)	620 (F)	620 (F)	620 (F)	620 (F)	620 (F)	620 (F)
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Variation de la surface en vase exondées accueillant des cortèges floristiques patrimoniaux (+ 10 %) Métriques : Surface de vases exondées en hectares										



A2.1 Mise en place d'un programme concerté de gestion écologique de l'étang

Objectifs	A2 - Améliorer l'état de conservation des espèces végétales et animales patrimoniales
Localisation	Etang de Botte
Périodicité	Une fois en début de plan de gestion puis rencontre annuelle d'échanges et bilan
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
Assistance à maîtrise d'ouvrage	
Maîtrise d'ouvrage	3CM

Constat : La gestion de la végétation (coupe des arbustes et broyage de la cariçaie) se fait actuellement sans prise en compte des dates de sensibilité des espèces, notamment de l'avifaune patrimoniale utilisant les zones pour se reproduire ou se nourrir. Après échange avec le gestionnaire de l'étang, des adaptations calendaires sont envisageables sans modification de la pratique de la chasse sur l'étang et ses abords.

Préconisations : Annuellement, en début de chaque année, une rencontre est organisée entre l'animateur du plan de gestion et le gestionnaire de l'étang pour le compte de la SCI « Les Copains d'abord ».

L'ordre du jour sera le suivant :

- Présentation des enjeux faunistiques et sensibilisation sur les cycles de vie et les périodes sensibles,
- Identification des zones où une intervention est prévue durant l'année pour faciliter la pratique des loisirs,
- Calage des périodes d'interventions : prioriser des actions sur la végétation ligneuse ou herbacée sur la période octobre/février et éviter au maximum les interventions au printemps,
- Edition d'un compte-rendu diffusé par mails aux acteurs de l'étang et consigné pour la réalisation du bilan annuel.

Période d'intervention : Réunion sur site à mener en décembre/janvier/février en anticipation des opérations de gestion de la végétation – action mutualisable avec l'action A1.1.

CALENDRIER ET COÛTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT)

A1.1 Sensibilisation de l'exploitant de l'Etang de Botte	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Réunion de sensibilisation et compte-rendu (sans mutualisation A1.1) (une journée chargé de mission)		620 (F)	620 (F)	620 (F)	620 (F)	620 (F)	620 (F)	620 (F)	620 (F)	620 (F)	620 (F)
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Etat de conservation des cortèges faunistiques liés à la cariçaie, aux vases et aux bosquets de saules. Métriques : Populations d'oiseaux et d'insectes liés aux formations visées : Rousserolle effarvate, Fauvette des jardins, Agrion nain, Agrion mignon et Aeschne affine.										

A2.2 Création d'un crapauduc sous la route communale

Objectifs	A2 - Améliorer l'état de conservation des espèces végétales et animales patrimoniales
Localisation	Etang de Botte
Périodicité	Une fois en début de plan de gestion puis réunions complémentaires si besoin
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
Assistance à maîtrise d'ouvrage	Bureau d'étude VRD et entreprises spécialisées – coordination 3CM sur le volet concertation et financement
Maîtrise d'ouvrage	Commune de Sainte-Croix

Constat : Depuis au moins 2013, des amphibiens sont écrasés sur la route communale lors de leur migration printanière en direction de l'étang de Botte. Depuis 2017, des opérations de sauvetage des amphibiens sont conduites annuellement par la commune de Sainte-Croix et la LPO Auvergne Rhône-Alpes. Ainsi, de nombreux amphibiens sont sauvés grâce à la mobilisation importante de bénévoles. Fort de ce constat, une réflexion pour la mise en place d'un aménagement permanent est à étudier.

Préconisation 1 : Réalisation dans un premier temps d'une étude de faisabilité pour un aménagement permanent de type « crapauduc » au droit de l'étang de Botte comprenant :

- Bilan écologique avec compilation des données d'écrasement des amphibiens (lieux privilégiés de passage), établissement des enjeux écologiques et évaluation du site par rapport aux autres sites d'écrasement connus dans le département de l'Ain et départements limitrophes,
- Diagnostic technique du site : chaussée, panneaux de signalisation, buses actuellement en place, écoulement des eaux pluviales, collecteurs en place, stationnement des véhicules, date de renouvellement de l'enrobé, contraintes techniques liées aux réseaux, analyse de la fréquentation de la circulation routière, rencontre avec les services techniques communaux ou intercommunaux,
- Proposition des solutions techniques et analyse selon plusieurs critères : fonctionnalité, esthétique/intégration paysagère, coûts (réalisation et entretien) et faisabilité (emplacement, disponibilité foncière, topographie, risque pour la circulation),
- Présentation du modèle le plus adapté et livraison de plans techniques,
- Etude des financements publics possibles au regard des enjeux écologiques et de l'aménagement retenu.

Préconisation 2 : Dans un second temps, mise en œuvre des travaux :

- Consultation pour un maître d'œuvre (MOE),
- Réalisation des travaux.

CALENDRIER ET COÛTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT)





A2.2 Création d'un crapauduc sous la route communale	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Bilan écologique			2000 (I)								
Diagnostic technique du site			4000 (I)								
Proposition de solutions, du modèle retenu et des financements possibles				7000 (I)							
Réalisation des travaux					443000 (I)						
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Production d'une étude sur la réalisation du crapauduc et réalisation de l'ouvrage. Métriques : suivi fonctionnel de l'aménagement.										



Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

3CM
Plan de Gestion zone humide de
Sainte Croix

Objectif à long terme A :
Favoriser les cortèges faunistiques
et floristiques liées aux différents
faciès topographiques de l'étang

-  A1.1 Sensibilisation de l'exploitant de l'Etang de Botte
-  A2.1 Mise en place d'un programme concerté de gestion écologique de l'étang
-  A2.2 Création d'un crapauduc sous la route communale
-  Aire d'étude

0 50 100 Metres

Acer campestre, 2023

Source : BaseMap, 3CM



Objectif à long terme B : Diversifier et laisser vieillir les ensembles forestiers mésophiles, et préserver les populations des espèces associées de la faune et de la flore au sein de la zone d'intervention

Objectifs opérationnels liés :

- B1 : Sensibiliser les acteurs forestiers
- B2 : Appliquer des zones de quiétudes par le Hibou Grand-duc
- B3 : Permettre l'évolution naturelle des boisements

B1.1 Programme de sensibilisation des exploitants et propriétaires sur la prise en compte des enjeux écologiques forestiers

Objectifs	B1 : Sensibiliser les acteurs forestiers
Localisation	Ensemble des boisements privés
Périodicité	Une rencontre dans les premières années du plan – renouvellement une fois la durée du plan
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
Assistance à maîtrise d'ouvrage	ONF / CRPF
Maîtrise d'ouvrage	3CM

Constat : Même si l'exploitation forestière sur les parcelles privées (en boisements humides ou en coteaux) reste extensive, il est important de sensibiliser les acteurs sur d'éventuelles pratiques défavorables à la biodiversité qui pourraient être impactantes lors de certaines phases de gestion (coupe, plantation, gestion).

Préconisations : Cette sensibilisation se fera sur différentes phases successives :

- Identification des acteurs : propriétaire, propriétaire-exploitant et exploitant,
- Préparation d'un support de communication reprenant les bases de la gestion durable de la forêt (éléments CRPF pouvant être réutilisés),
- Animation sur une demi-journée sur le terrain par un expert forestier compétent en gestion durable de visites de parcelles afin de visualiser concrètement les enjeux et les possibilités techniques permettant de préserver/favoriser la biodiversité. A minima les thématiques suivantes seront abordées : date d'intervention, gestion des rémanents, impact des plantations d'espèces allochtones, conservation des chandelles et arbres à cavités, micro-habitat forestier, biodiversité forestière ...,
- Edition d'un compte-rendu diffusé par mail aux acteurs participants et non participants et consigné pour la rédaction du bilan annuel.

Période d'intervention : Réunion sur site à mener au printemps.

CALENDRIER ET COUTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT)

B1.1 Programme de sensibilisation des exploitants et propriétaires sur la prise en compte des enjeux écologiques forestiers	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Contact des propriétaires et propriétaires exploitants (2 journées chargé de mission)		1240 (F)					1240 (F)				
Conception de la communication – préparation de la réunion (2 journées chargé de mission)		1240 (F)									
Réunion de sensibilisation et compte-rendu (une journée chargé de mission)		620 (F)					620 (F)				
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Niveau de sensibilisation des propriétaires / exploitants forestiers. Métriques : Nombre de propriétaires / exploitants sensibilisés.										



B2.1 Sensibilisation des exploitants et mise en place de zones de quiétude matérialisées

Objectifs	B2 : Appliquer des zones de quiétudes pour le Hibou Grand-duc
Localisation	Parcelles concernées par des aires de Hibou Grand-duc ces dernières années
Périodicité	Une rencontre et intervention dans les premières années du plan – renouvellement une fois la durée du plan
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
Assistance à maîtrise d'ouvrage	LPO 01 (ou bureau d'étude écologue)
Maîtrise d'ouvrage	3CM

Constat : Depuis une dizaine d'années, les coteaux boisés à l'est du site abritent des aires de reproduction de Hibou Grand-duc. Cette espèce, sensible aux dérangements, est menacée par certaines pratiques de gestion forestière.

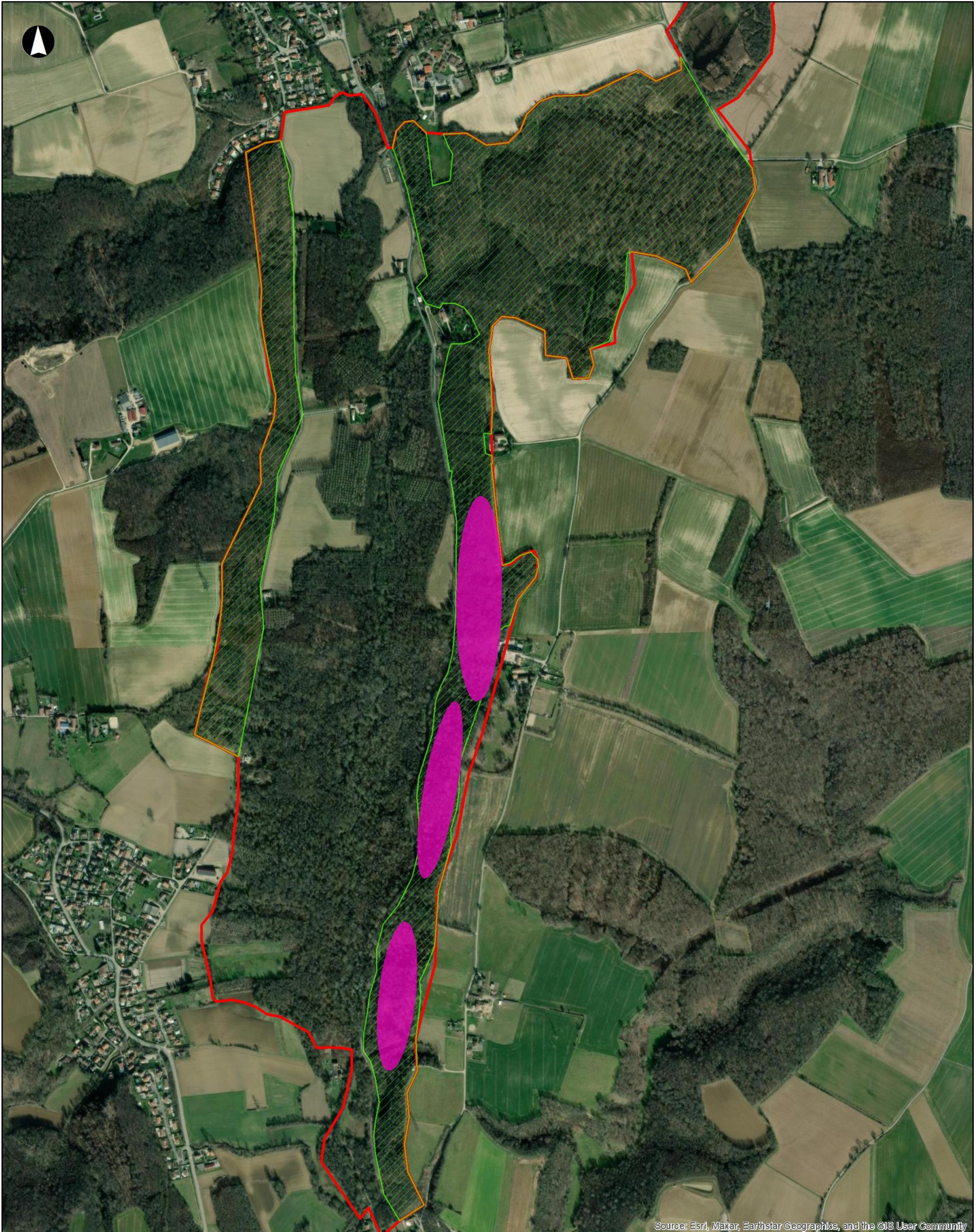
Préconisations :

- Contact privilégié à nouer avec la LPO 01,
- Identification des acteurs : contact avec les propriétaires et exploitants des parcelles concernées,
- Sensibilisation in situ des exploitants aux enjeux écologiques et réglementaires (espèce protégée) liés au Hibou Grand-duc : rappel des périodes de sensibilités (décembre à fin avril),
- Concertation permettant d'aboutir à une mise en défens physique (matérialisation physique d'une interdiction de pénétrer) des secteurs contenant des aires potentielles (tampon de 25 m de rayon, soit 2000 m² de zone de quiétude) à l'aide d'un marquage peinture sur les arbres,
- Edition d'un compte rendu contenant des photographies et des cartes de localisation des zones de quiétude pour communication aux propriétaires et rédaction du bilan annuel,
- Echanges avec la Ligue de Protection des Oiseaux de l'Ain pour connaître annuellement les éventuelles nouvelles aires de l'espèce et adapter l'action au fil de l'évolution des connaissances.

Période d'intervention : Réunion sur site à mener durant l'été ou l'automne, à répéter annuellement en fonction des retours faits par la LPO lors de son suivi de population, prise en compte des nouvelles aires / adaptation des balisages existants.

CALENDRIER ET COÛTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT)




B2.1 Sensibilisation des exploitants et mise en place de zones de quiétude matérialisées	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Contact des propriétaires et propriétaires exploitants (2 journées chargé de mission et achat petit matériel)		1500									
Réunion de sensibilisation, balisage et compte-rendu		620	620	620	620	620	620	620	620	620	620
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Délimitation d'une ou plusieurs zone(s) de quiétude pour la faune et surface. Métriques : - Nombre d'aire et surface placée en zone de quiétude, - Succès de la reproduction et nombre de jeunes à l'envol pour le Hibou Grand-duc.										

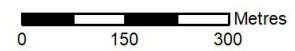


Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

3CM
Plan de Gestion zone humide de
Sainte Croix

Objectif à long terme B : Diversifier et laisser vieillir les ensembles forestiers ésophiles, et préserver les populations des espèces associées de la faune et de la flore

-  B1.1 Programme de sensibilisation des exploitants et propriétaires forestiers
-  B2.1 Sensibilisation des exploitants et mise en place de zones de quiétude matérialisées
-  Aire d'étude



Acer campestre, 2023

Source : BaseMap, 3CM

Objectif à long terme C : Préserver le bon état écologique de la rivière Sereine et des boisements et formations humides liés

Objectifs opérationnels liés :

- C1 : Améliorer le fonctionnement hydrologique de la zone
- C2 : Améliorer l'état de conservation des milieux paratourbeux
- C3 : Permettre l'évolution naturelle des boisements
- C4 : Restaurer les secteurs humides dégradés
- C5 : Améliorer la continuité écologique de la rivière

C1.1 Neutralisation de drains impactant des secteurs à enjeux

Objectifs	C1 : Améliorer le fonctionnement hydrologique de la zone
Localisation	Secteurs présentant des enjeux écologiques
Périodicité	Une fois pendant la durée du plan de gestion
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
PCAET 3CM	Axe 4 – Action 39 – Promouvoir le cycle naturel de l'eau Axe 4 – action 43 – Maintenir et développer les puits carbone
Assistance à maîtrise d'ouvrage	ACCA locale et entreprise de génie écologique
Maîtrise d'ouvrage	Propriétaires privés (dont 3CM)

Constat : Un réseau de drains anciens parsème la zone humide. Même si la plupart de ses drains ne sont que peu actifs, car comblés par la végétation et non entretenus, certains restent impactant dans des secteurs présentant des enjeux écologiques forts.

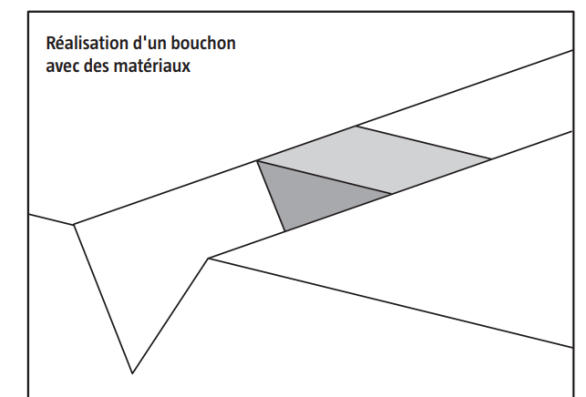
Préconisations : L'objectif ici est de venir combler en totalité ou en partie des fossés et drains encore actifs afin de ralentir l'écoulement des eaux vers l'exutoire de la zone humide (la Sereine) et de permettre un engorgement maximal des sols, caractère indispensable à l'expression des cortèges faunistiques et floristiques patrimoniaux liés aux sols paratourbeux.

Parmi les drains retenus l'objectif sera de venir (manuellement ou à l'aide d'une mini-pelle en fonction des possibilités d'accès) réaliser un bouchon de matériaux tous les 25 m, sur 1,5 m de longueur, comblant ainsi le fossé pour retrouver la topographie du terrain naturel voisin. Ce bouchon sera constitué de terre végétale et de débris de végétaux prélevés dans les environs (hors secteurs à enjeux floristiques). Une petite dépression de type mare forestière pourra être alors créée avec apport d'argile.

En cas d'interventions avec des engins, ces derniers devront être nettoyés avant intervention dans la zone humide pour éviter tous risques d'apports de terres végétales contenant des graines ou rhizomes de plantes exotiques envahissantes.

La carte page suivante localise les zones d'interventions réparties en 2 secteurs. Aucun drain n'est considéré comme cours d'eau dans les zones d'interventions projetées, aucune procédure réglementaire n'est donc nécessaire.

Période d'intervention : réalisation hors périodes sensibles pour la faune, notamment les amphibiens, soit en septembre ou octobre. La période retenue devra être hors épisodes pluvieux pour favoriser les interventions sur sols secs et portants.



CALENDRIER ET COÛTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT)

C1.1 Neutralisation des drains des secteurs à enjeux	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Contact des propriétaires et obtention des autorisations de travaux (2 journées chargé de mission)		1200 (F)									
Comblement des drains visés			3500 (I)								
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Intervention sur les drains et fossés Métriques : Nombre de bouchons réalisés dans les drains et fossés										



C1.2 Restauration et création de zones humides en lieu et place de parcelles agricoles

Objectifs	C1 : Améliorer le fonctionnement hydrologique de la zone
Localisation	Secteurs en culture intensive bordant la zone humide de Ste Croix
Périodicité	Une fois pendant la durée du plan de gestion
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
PCAET 3CM	Axe 1 – Action 5 – Collaborer avec les agriculteurs pour favoriser les cultures qui préservent la ressource Axe 4 – Action 39 – Promouvoir le cycle naturel de l'eau
Assistance à maîtrise d'ouvrage	Bureau d'étude écologue et entreprise de génie écologique ou exploitant agricole
Maîtrise d'ouvrage	3CM

Constat : Des parcelles en grandes cultures traitées existent directement en contact avec les milieux boisés humides de la tourbière de Sainte-Croix. Cette occupation du sol impacte directement la qualité écologique du milieu en détruisant le couvert végétal et en apportant des intrants chimiques ou organiques néfastes à la qualité du cours d'eau. Restaurer et/ou recréer de la zone humide sur ces parcelles permettrait de rétablir le fonctionnement hydrologique de la zone humide et d'augmenter ses services écosystémiques : rétention des crues et autoépuration des eaux principalement.

Préconisations : Avant le développement de solutions techniques, une animation foncière est à mettre en place afin de prendre contact avec les exploitants (propriétaires ou non) pour les sensibiliser et étudier les possibilités de modifications de pratiques et de couvert végétal. Si les parcelles concernées appartiennent à la 3CM, un des outils mobilisables est la modification du bail.

Foncier 3CM : parcelles B0568 / B0376 / B0367 / B0444 / B0349 / B0350 / B0346 / B0345 (en partie) / C0032 / B0336 / B0344 (en partie) / C0011 (en partie) / C0010 / C0013

Mode opératoire technique A : Réflexions autour de la possibilité de passer les parcelles en jachères PAC avec mise en place d'une conversion de grandes cultures vers des prairies humides. Décaissement de 15 cm de la terre superficielle la plus marquée par les pratiques intensives et stockage en merlon sur les parties hautes éloignées de la lisière des boisements humides, application d'un semis mésophiles adaptés couvrant à hauteur de 12 gr/m². Application sur le reste de la parcelle d'un semis prairial de milieux humides (utilisation possible d'un hydroseeder – 8 gr/m²) comprenant 70 % de mélange grainiers agricole et 30 % d'espèces en végétal local (Salicaire commune, Renoncule rampante, Lotier des marais, Jonc diffus, Reine des prés, Silène à fleur de coucou ...). Un regarni des pelades sera réalisé à l'automne suivant si nécessaire. Ces parcelles pourraient être intégrées dans le pourcentage de jachères PAC de l'exploitation concernée (code J5M les premières années).

Mode opératoire technique B : en cas d'impossibilité de faire une conversion totale de la parcelle, un ajout de bande enherbée sera mis en place sur les interfaces entre la culture et les zones boisées humides. Avec une largeur minimale de 6 m (la Directive cadre Nitrate évoque 5 m minimum) cette bande non cultivée/labourée/traitée ne sera pas semée pour permettre le développement, depuis les lisières proches, des cortèges végétaux locaux. Ces bandes pourront être déclarées à la PAC en « aide verte » (code BTA/BOR/BFS en fonction de leur localisation).

Gestion : les prairies ou bandes enherbées feront l'objet d'une gestion extensive avec une unique fauche/broyage annuelle après le 15 septembre. Ces secteurs ne feront l'objet d'aucun traitement ou apport de fumure.

Foncier privé (particuliers) : parcelles C0178 et C0154 situées sur la commune de Montluel

Ces parcelles bordant la zone humide boisée sont actuellement en jachère PAC et présentent un réel intérêt de restauration. Des drains limitant le caractère humide des parcelles sont en place. Au préalable une rencontre avec les exploitants est à réaliser pour sensibiliser les acteurs aux enjeux de la zone et étudier ensemble les possibilités de restauration écologique. Une convention ou une obligation réelle environnementale (ORE) entre la 3CM et le propriétaire exploitant pourra être conclue, elle reprendra les éléments techniques listés ci-dessous.

Mode opératoire technique C : remodelage superficiel à la minipelle et pose de bouchons de terre végétale (un tous les 30 m) des drains traversant la prairie (environ 300 m) afin de les combler et de limiter une évacuation trop rapide de l'eau vers la pente boisée et la rivière. Pas d'application de semis.

Gestion : cette jachère pourra faire l'objet d'une seule fauche ou broyage annuel après le 15 septembre.

Foncier privé (particuliers) : parcelles B0382, B0380 et B0767 situées sur la commune de Sainte-Croix

Ces grandes cultures bordent directement les massifs humides boisés de la tourbière de Sainte-Croix, elles représentent une opportunité de restauration écologique.

Mode opératoire technique D : un ajout de bande enherbée sera mis en place sur les interfaces entre la culture et les zones boisées humides. Avec une largeur minimale de 6 m (la Directive cadre Nitrate évoque 5m minimum) cette bande non cultivée/labourée/traitée ne sera pas semée pour permettre le développement, depuis les lisières proches, des cortèges végétaux locaux. Ces bandes pourront être déclarées à la PAC en « aide verte » (code BTA/BOR/BFS en fonction de leur localisation). Une convention ou une obligation réelle environnementale (ORE) entre la 3CM et le propriétaire exploitant pourra être conclue, elle reprendra les éléments techniques listés ci-dessous.

Gestion : les bandes enherbées feront l'objet d'une gestion extensive avec une unique fauche/broyage annuelle après le 15 septembre. Ces secteurs ne feront l'objet d'aucun traitement ou apport de fumure.

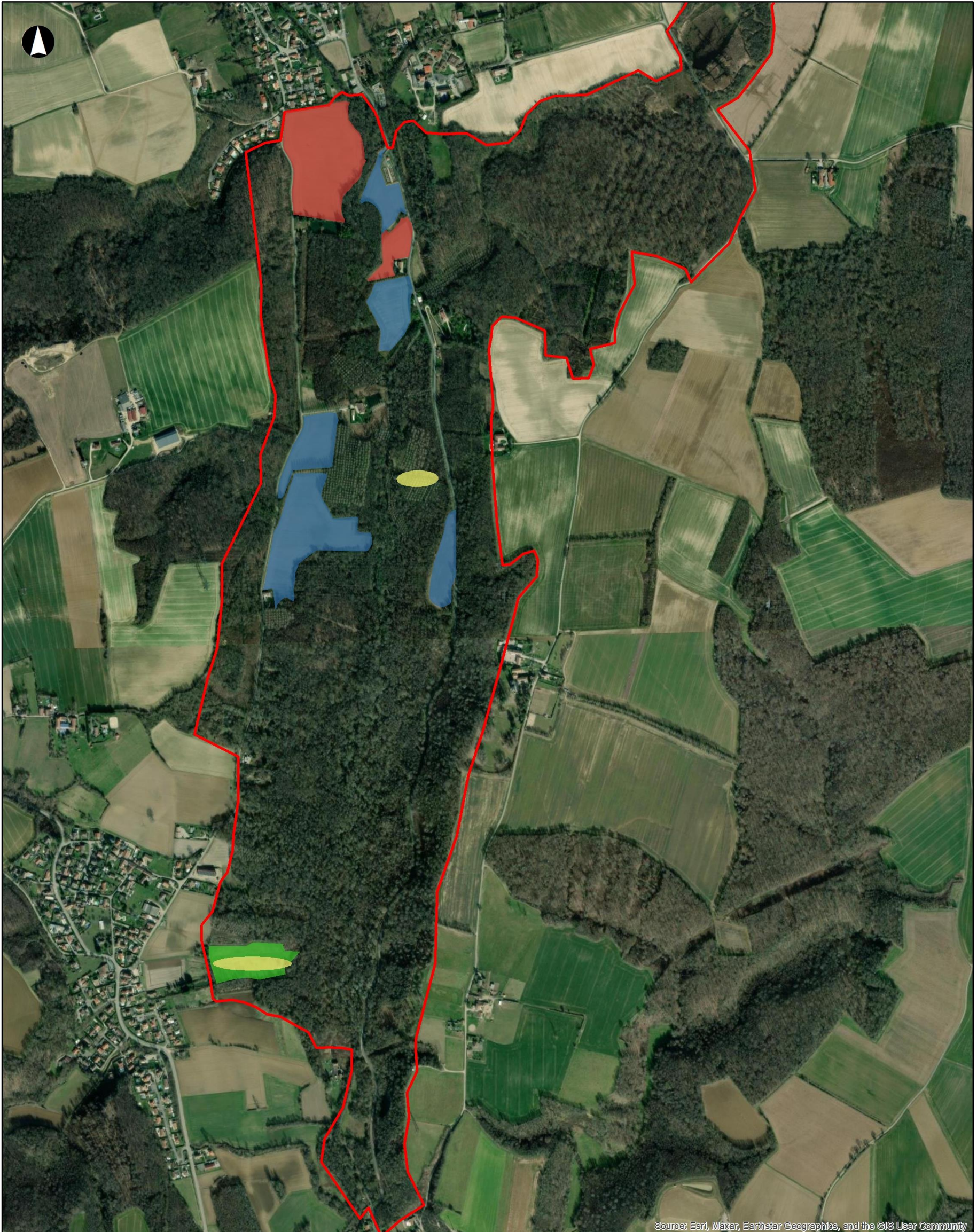
La carte page suivante localise les zones d'interventions potentielles.

Période d'intervention : réalisation des opérations de restauration à l'automne.



CALENDRIER ET COÛTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT) :






C1.2 Restauration et création de zone humide en lieu et place de parcelles agricoles intensives	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Animation foncière et sensibilisation - signature de convention(s) - modification des convention existantes (4 journées chargé de mission)		2480 (F)									
Travaux de restauration – mode opératoire technique A – intervention sur l’ensemble des parcelles soit environ 12 ha				110000 (I)							
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Possibilités de conversion de grandes cultures (12 ha) Métriques : Surface de grandes cultures transformées en prairies humides et/ou nombre d’ORE conclues										

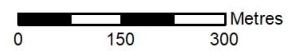


Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

3CM
Plan de Gestion zone humide de
Sainte Croix

**Objectif à long terme C : Préserver
le bon état écologique de la rivière
Sereine et des boisements
et formations humides liées**

-  C1.1 Neutralisation de drains impactant des secteurs à enjeux
-  C1.2 Restauration et création de zone humide en lieu et place de parcelles agricoles intensives (AB)
-  C1.2 Restauration et création de zone humide en lieu et place de parcelles agricoles intensives (C)
-  C1.2 Restauration et création de zone humide en lieu et place de parcelles agricoles intensives (D)
-  Aire d'étude



Acer campestre, 2023
Source : BaseMap, 3CM



C2.1 Sensibilisation et mise en place d'une gestion conservatoire des postes de chasse et leurs accès

Objectifs	C2 : Améliorer l'état de conservation des milieux paratourbeux
Localisation	Zones les plus riches en tourbes et présentant des enjeux floristiques marqués
Périodicité	Une fois pendant la durée du plan de gestion puis point annuel de sensibilisation
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
Assistance à maîtrise d'ouvrage	
Maîtrise d'ouvrage	3CM

Constat : Une gestion de la végétation est réalisée par l'ACCA de Montluel sur la zone présentant un caractère tourbeux marqué. Cette gestion permet de maintenir des lisières ouvertes et des secteurs favorables aux plantes patrimoniales comme le Laser de Prusse ou la Fougère des marais. Il s'agit plus ici de conserver cette gestion dans le temps plutôt que de la modifier.

Préconisations : cette action de sensibilisation visera à expliciter aux acteurs de l'ACCA les richesses écologiques observables sur les bords de chemin, lisières et accès aux postes de chasse. Avec une rencontre sur le terrain, l'objectif ici est d'acter la mise en place d'une gestion écologique de la végétation tout en permettant l'accès aux miradors et postes de battues. Le mode opératoire suivant pourra être appliqué pour concilier conservation des cortèges floristiques et pratique de la chasse :

- Intervention sur les bords de chemins et lisières déjà ouvertes, absence de création de nouveaux layons,
- Gestion de la végétation par engins manuels ou thermiques portés en dehors de la période de sensibilité, soit entre septembre et mars,
- Non gestion des résidus et rémanents qui pourront être laissés sur place,
- Prise en compte des espèces floristiques protégées dans le cadre d'éventuels aménagements impactant le sol (nouveau mirador, banc, terrassement léger, passerelle...),

Un bilan annuel pourra être réalisé lors du COFIL permettant, le cas échéant, de préciser les contraintes écologiques et de permettre des adaptations.

La carte page suivante localise le secteur concerné par la fiche action.

Période d'intervention : réalisation de la réunion de sensibilisation sur le terrain durant l'été, avant l'ouverture de la période principale d'activité de la chasse.

CALENDRIER ET COUTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT)

C2.1 Sensibilisation et mise en place d'une gestion conservatoire des postes de chasse et leurs accès	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Réunion de sensibilisation sur site et diffusion d'un compte-rendu technique validé par tous les acteurs (2 journées chargée de mission)		1240 (F)									
Bilan annuel (une demi-journée chargée de mission)			310 (F)	310 (F)	310 (F)	310 (F)	310 (F)	310 (F)	310 (F)	310 (F)	310 (F)
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Mise en place d'une gestion concertée avec l'ACCA Métriques : Nombre de réunions réalisées										

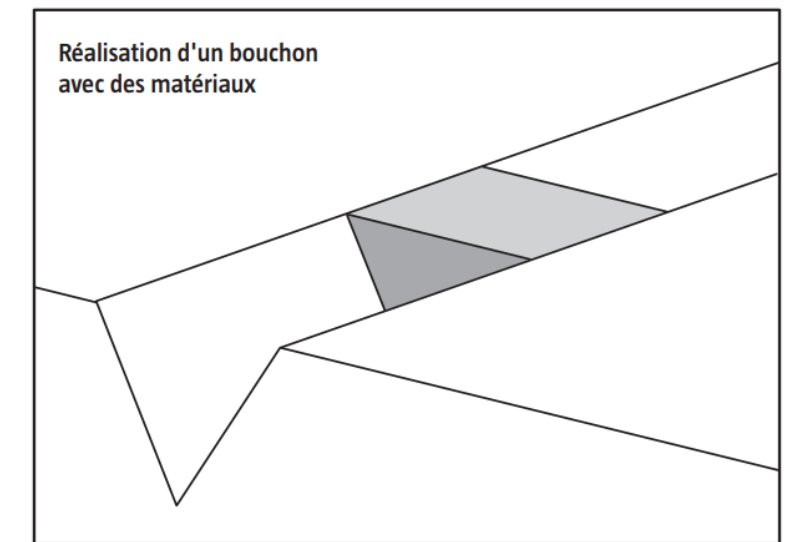
C2.2 Neutralisation de drains impactant la formation tourbeuse

Objectifs	C2 : Améliorer l'état de conservation des milieux paratourbeux
Localisation	Secteurs présentant des enjeux écologiques liés aux milieux tourbeux
Périodicité	Une fois pendant la durée du plan de gestion
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
PCAET 3CM	Axe 4 – Action 39 – Promouvoir le cycle naturel de l'eau Axe 4 – Action 43 – Maintenir et développer les puits carbone
Assistance à maîtrise d'ouvrage	3CM et entreprise de génie écologique
Maîtrise d'ouvrage	propriétaires privés (dont ACCA)

Constat : Un réseau de drains anciens parsème le secteur central de la tourbière. Même si la plupart de ses drains ne sont que peu actifs, car comblés par la végétation et non entretenus, certains restent impactant dans des secteurs présentant des enjeux écologiques forts.

Préconisations : L'objectif ici est de venir combler en totalité ou en partie des fossés et drains encore actifs afin de ralentir l'écoulement des eaux vers l'exutoire de la zone humide (la Sereine) et de permettre un engorgement maximal des sols en eau, caractère indispensable à l'expression des cortèges faunistiques et floristiques patrimoniaux liés aux sols paratourbeux.

Parmi les drains retenus, l'objectif sera de venir réaliser manuellement (car les accès sont très réduits) un bouchon de matériaux tous les 15 m, sur 1,5 m de longueur comblant sur cette surface le fossé pour retrouver la topographie du terrain naturel voisin. Ce bouchon sera constitué d'empilement de rondins de bois actuellement stockés sur la zone (libération d'emprises de chasse), enchâssés dans les berges des drains, avec de la terre végétale prélevée dans les environs (hors secteurs à enjeux floristiques).



La carte page suivante localise la zone d'intervention et les drains concernés.

Période d'intervention : réalisation hors périodes sensibles pour la faune, notamment les amphibiens, soit en septembre ou octobre. La période retenue devra être hors épisodes pluvieux pour favoriser les interventions sur sols secs et portants. Action pouvant être menée en même temps que l'action C1.1.

CALENDRIER ET COÛTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT) :




C2.2 Neutralisation des drains impactant la formation tourbeuse	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Contact des propriétaires et obtention des autorisations de travaux (2 journées chargé de mission)		1200 (F)									
Comblement des drains visés			3500 (I)								
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Intervention sur les drains et fossés Métriques : Nombre de bouchons réalisés dans les drains et fossés										



Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

3CM
Plan de Gestion zone humide de
Sainte Croix

**Objectif à long terme C : Préserver
le bon état écologique de la rivière
Sereine et des boisements
et formations humides liées**

-  C2.1 Sensibilisation et mise en place d'une gestion conservatoire des postes de chasse
-  C2.2 Neutralisation de drains impactant la formation tourbeuse
-  Aire d'étude

0 50 100 Metres

Acer campestre, 2023

Source : BaseMap, 3CM



C3.1 Installation d'îlots de sénescence

Objectifs	C3 : Permettre l'évolution naturelle des boisements
Localisation	Boisements humides en bon état de conservation appartenant à la 3CM
Périodicité	Pendant toute la durée du plan de gestion
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
PCAET 3CM	Axe 4 – Action 43 – Maintenir et développer les puits carbone
Assistance à maîtrise d'ouvrage	CRPF et/ou ONF
Maîtrise d'ouvrage	3CM

Constat : La 3CM est propriétaire de plusieurs parcelles boisées abritant une faune et une flore riche et diversifiée. L'absence de gestion a permis aux cortèges de se développer et de présenter un bon état de conservation.

Préconisations : Via une information en Conseil Communautaire et une communication externe associée, la 3CM s'engage à mettre en place des îlots de sénescence permettant l'évolution naturelle des boisements et la préservation de la biodiversité forestière. Ces engagements seront multiples :

- Absence de gestion forestière des massifs actuels : éclaircie, coupe de production, broyage du sous-bois ...,
- Interdiction de remplacement du peuplement en place par des essences exotiques de production,
- Absence de coupe rase et de changement d'occupation du sol,
- Interventions autorisées sur des arbres et arbustes, sur pied ou au sol, pour des raisons de sécurité routière mais aussi de protection des biens et des personnes.

La carte page suivante localise les parcelles concernées, ces dernières ont été retenues du fait de leur degré de naturalité. La surface maximale est d'environ 79 ha.

Période d'intervention : sans contrainte particulière.

CALENDRIER ET COUTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT) :



C3.1 Installation d'îlots de sénescence	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
information en Conseil Communautaire et communication externe associée		x									
suivi de la mise en œuvre			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Aucune coupe ou plantation sur les espaces boisés humides déclarés en îlots de sénescence Métriques : Surface en ha de boisement humide maintenue en non-intervention										

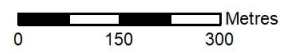


Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

3CM
Plan de Gestion zone humide de
Sainte Croix

**Objectif à long terme C : Préserver
le bon état écologique de la rivière
Sereine et des boisements
et formations humides liées**

-  C3.1 Installation d'îlot de sénescence
-  Aire d'étude



Acer campestre, 2023

Source : BaseMap, 3CM



C4.1 Sensibilisation des acteurs à la richesse des milieux humides boisés

Objectifs	C4 : Restaurer les secteurs humides dégradés
Localisation	Ensemble des parcelles privées boisées de la zone humide
Périodicité	Une rencontre et intervention dans les premières années du plan – renouvellement une fois la durée du plan
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
Assistance à maîtrise d'ouvrage	CRPF et/ou ONF
Maîtrise d'ouvrage	3CM

Constat : Les secteurs humides boisés de la tourbière de Sainte-Croix présentent de nombreuses petites parcelles privées peu ou pas exploitées. Mener une sensibilisation des propriétaires et exploitants permettra de s'assurer que ces espaces resteront en bon état de conservation dans les années à venir.

Préconisations :

La mise en place de cette mesure passe par deux étapes successives :

- Identification des acteurs : contact avec les propriétaires et exploitants des parcelles concernées,
- Sensibilisation in situ des exploitants aux enjeux écologiques et réglementaires (espèce protégée) liés aux boisements humides : faune, flore, services rendus par le milieu, quiétude, impact de la populiculture ...,
- Edition d'un compte rendu contenant photographies et éléments pédagogiques sur les espèces rares de la zone (amphibiens, chauve-souris, oiseaux ...).

Cette action peut être menée dans le même temps que l'action B1.1, surtout si des propriétaires sont concernés par les zones humides et les coteaux secs.

Période d'intervention : Réunion sur site à mener durant l'été ou l'automne, à répéter une fois pendant la durée du plan de gestion.

CALENDRIER ET COUTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT) :

C4.1 Sensibilisation des acteurs à la richesse des milieux humides boisés	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Contact des propriétaires et propriétaires exploitants (deux journées de chargé de mission)		1240 (F)						1240 (F)			
Réunion de sensibilisation et compte-rendu (une journée chargé de mission)		620 (F)						620 (F)			
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Aucune coupe ou plantation sur les espaces boisés humides Métriques : Nombre de réunions réalisées										

C4.2 Suppression des remblais illégaux et éradication des massifs de renouées asiatiques

Objectifs	C4 : Restaurer les secteurs humides dégradés
Localisation	Parcelles concernées par un remblai en zone humide
Périodicité	Une fois pendant la durée du plan de gestion
Projet de territoire	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
Assistance à maîtrise d'ouvrage	3CM / Police de l'Environnement / FREDON
Maîtrise d'ouvrage	Commune de Montluel

Constat : En bordure du chemin de Gabet, 3 parcelles accueillent des remblais de matériaux et de déchets verts disposés directement au sein de la zone humide. Ces aménagements détruisent des formations végétales d'intérêt en plus de menacer à court terme l'état de conservation de la tourbière du fait de la propagation de renouée asiatique apportée par les dépôts.

Parcelles concernées : C0021 / C0217 / C0218 sur la commune de Montluel.

Préconisations : La mise en place de cette mesure passe par un accompagnement de la 3CM auprès de la commune de Montluel pour alerter les propriétaires sur les illégalités en cours selon les modalités suivantes :

1. Courrier de la 3CM en tant que porteur du plan de gestion à la commune de Montluel pour les informer et leur proposer de les accompagner dans la démarche,
2. Contact des propriétaires par la commune de Montluel et rappels de la loi selon les réglementations suivantes :

Code de l'urbanisme : Sans considération de la surface ou de la hauteur / profondeur, tout remblai ou déblai est interdit :

- dans une zone du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune qui ne l'autorise pas, même avec l'accord du propriétaire du terrain,
- dans les zones inondables concernées par un Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) dont le règlement l'interdit.

Autorisation d'urbanisme (permis ou déclaration préalable) : S'ils ne sont pas liés à un permis de construire, ces travaux sont soumis en fonction de leur hauteur / profondeur, de leur surface et de leur localisation, à l'exigence d'un permis d'aménager ou d'une déclaration préalable :

- Déclaration préalable : si la hauteur/profondeur est supérieure à 2 mètres avec une superficie d'au moins 100 m² (article R. 421-23 du code de l'urbanisme),
- Permis d'aménager : si la hauteur/profondeur est supérieure à 2 mètres avec une superficie de 2 hectares ou plus (article R. 421-19 du code de l'urbanisme).

Code de l'environnement : Tous travaux concernant une zone humide, un cours d'eau ou un plan d'eau doivent avoir fait au préalable l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration auprès des services de la préfecture. Les arrêtés d'autorisation ou de déclaration sont affichés en mairie pendant un mois et sur le site. Le code de l'environnement prévoit que les assèchements, mises en eau, imperméabilisations, remblais de zones humides ou de marais sont soumis :

- à déclaration lorsque la zone asséchée ou mise en eau est comprise entre 0,1 et 1 hectare,
- à autorisation lorsque celle-ci est supérieure à 1 hectare.

3. Rencontre in situ et concertation permettant de fixer les conditions de restauration de la zone humide,
4. Sensibilisation sur les renouées asiatiques, les dégradations qu'elles causent à la zone humide et le risque de propagation – conseil pour une méthode d'éradication visant l'export des terres infestées vers un centre de traitement agréé.

Un rapprochement des services communaux avec la Direction Départementale des Territoires de l'Ain ou de l'Office Français de la Biodiversité pourra être réalisé en cas de besoin et d'appuis réglementaires et techniques.

Période d'intervention : Réunion sur site à mener durant l'été ou l'automne, puis suivi des opérations de réaménagement.

CALENDRIER ET COÛTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT) :

C4.2 Suppression des remblais illégaux et éradication des massifs de renouées asiatiques	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Contact et accompagnement de la commune de Montluel (3CM)		620 (F)									
Réunion d'information et compte-rendu (commune de Montluel)		620 (F)									
Suivi des opérations correctives et compte-rendu (commune de Montluel)			620 (F)	620 (F)	620 (F)						
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Variation de la surface de remblais et de renouées asiatiques. Métriques : Surface en m ² de remblais et de renouées asiatiques traitée.										



C4.3 Bâchage test d'une station de renouées asiatiques

Objectifs	C4 : Restaurer les secteurs humides dégradés
Localisation	Parcelles concernées par la station principale
Périodicité	Une fois pendant la durée du plan de gestion
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
Assistance à maîtrise d'ouvrage	Entreprise de génie écologique
Maîtrise d'ouvrage	3CM

Constat : En bordure de la RD61, sur une parcelle appartenant à la 3CM, une station d'environ 200 m² de renouées asiatiques se développe dans le sous-bois depuis le talus routier. Ce massif est un point d'entrée de l'espèce dans la zone humide et fait peser un risque de dégradation non négligeable au site dans les années à venir. Afin de limiter son développement et de tendre vers une éradication le mode opératoire suivant sera appliqué :

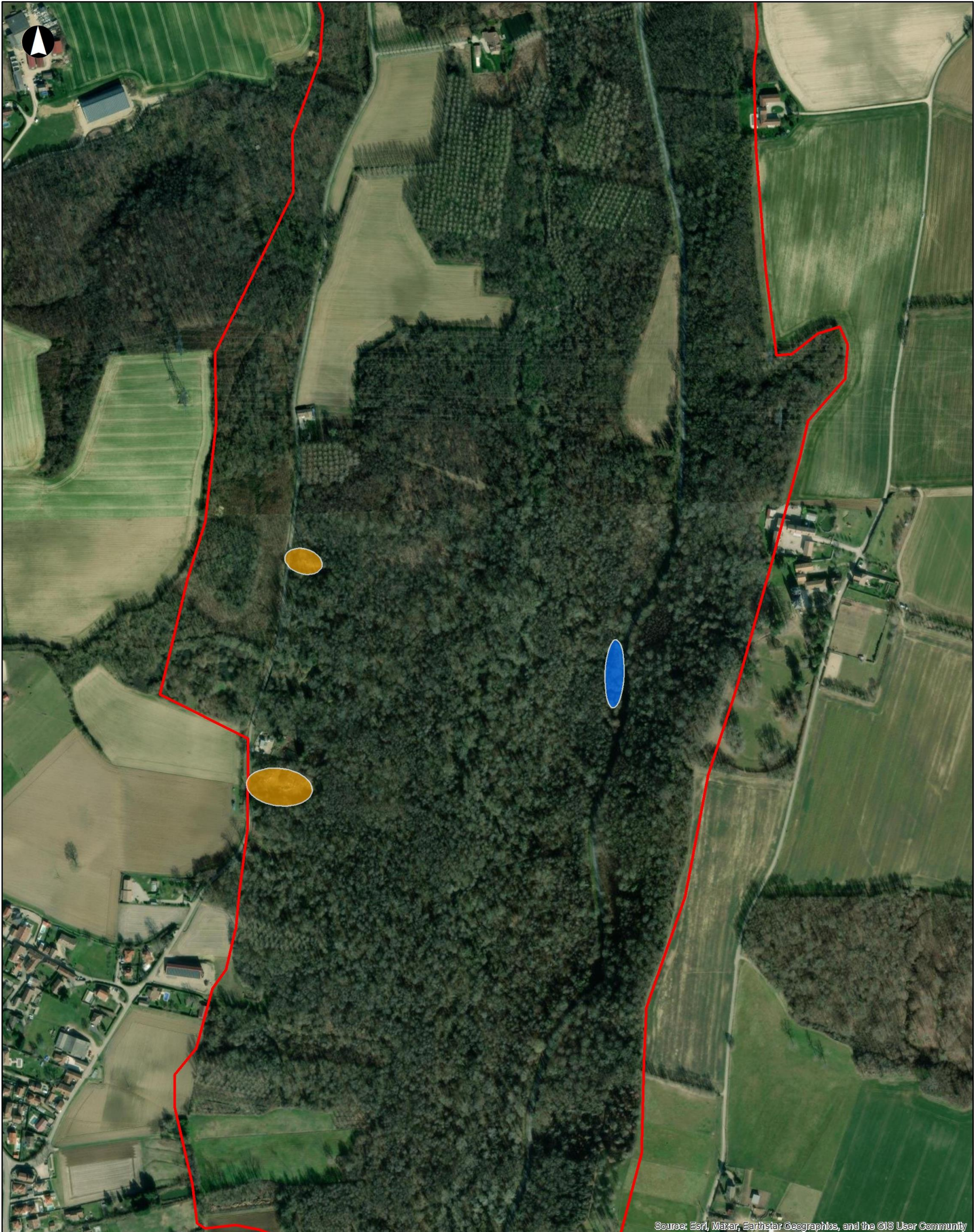
1. Débroussaillage de la zone sur 400 m², dont certains arbres situés au cœur de la station ; résidus à déposer en lisière,
2. Application d'une bâche spécifique pour la renouée asiatique (Thorenap, Dupont, Géochanvre ...) avec agrafage,
3. Veille annuelle pendant trois ans permettant d'arracher les éventuelles repousses (export vers centre de gestion des déchets verts) et de refixer le dispositif si nécessaire,
4. Suppression du dispositif au bout de 5 ans.

Un arrêté de voirie sera peut-être nécessaire pour l'installation de la bâche en toute sécurité par l'entreprise.

Période d'intervention : automne – hiver

CALENDRIER ET COÛTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT) :




C4.3 Bâchage test d'une station de renouée asiatique	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Fourniture et pose de la bâche		4000 (I)									
Arrachage et surveillance			500 (F)	500 (F)	500 (F)						
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Variation de la surface de renouées asiatiques Métriques : Surface en m ² de renouées asiatiques										



Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

3CM
Plan de Gestion zone humide de
Sainte Croix

**Objectif à long terme C : Préserver
le bon état écologique de la rivière
Sereine et des boisements
et formations humides liées**

-  C4.2 Suppression des remblais illégaux et éradication des massifs de renouées asiatiques
-  C4.3 Bâchage test d'une station de renouée asiatique
-  Aire d'étude

0 100 200 Metres

Acer campestre, 2023

Source : BaseMap, 3CM



C4.4 Reconversion des plantations de peupliers

Objectifs	C4 : Restaurer les secteurs humides dégradés
Localisation	Parcelles en peupleraie appartenant à la 3CM
Périodicité	Plusieurs phases pendant la durée du plan de gestion
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
PCAET 3CM	Axe 3 – Action 35 – Valorisation énergétique du bois de bocage
Assistance à maîtrise d'ouvrage	Entreprise spécialisée
Maîtrise d'ouvrage	3CM

Constat : Plusieurs hectares de peupleraies plantées sont présents sur des propriétés 3CM au cœur de la zone humide de Ste Croix. Actuellement non entretenues et sans réel projet de populiculture ces espaces qui dégradent la zone humide et ses fonctionnalités peuvent être renaturés.

Parcelles concernées : Le choix des parcelles propriétés 3CM prioritaires pour être reconvertie en boisements humides naturels s'est basé sur plusieurs critères :

- Accessibilité pour le matériel forestier,
- Degré de naturalité des boisements, les parcelles accueillant un sous étage diversifié et des arbres de hauts jets naturels ont été écartées et seront laissées en libre évolution (action C3.1),
- Possibilité de valorisation des peupliers, en bois plaquette/énergie ou valorisation industrielle (contreplaqué, emballage, ameublement, construction).

Mode opératoire A : parcelles B057 / B0347 / B0423 / B0587 / B0341 / B0340 / B0343 / B0338 / B0337 / B0339 / C0016 pour 2,4 ha

- Abatage et export des grumes pendant la période de repos de l'arbre, soit de septembre à début mars. Le matériel sera adapté au diamètre du tronc : intervention manuelle ou avec engins de bucheronnage,
- Broyage des rémanents sur place ou valorisation en bois énergie,
- Rognage des souches pour limiter le risque de rejet,
- Gestion des rejets pendant 4 ans à l'aide de débroussailluse thermique portée, afin de préserver les repousses spontanées d'arbres et arbustes ayant profité de la coupe des peupliers,
- Les intervenants veilleront à privilégier les périodes non pluvieuses pour garantir la portance des sols et à préserver les milieux naturels alentours,
- Les arbres et arbustes se développant spontanément sur la parcelle seront au maximum épargnés et préservés – pas de besoin de semis ou de plantations complémentaires, la colonisation par les espèces locales (frêne, aulne, saules) sera privilégiée.

Mode opératoire B : parcelles très renaturées et/ou présentant des difficultés de mécanisations (accès, topographie ...) : non intervention et création d'îlots de sénescence, cf. action C3.1.

Mode opératoire C : parcelles B0348 et B0345 pour 2,1 ha, parcelles renaturées avec difficultés de mécanisation (accès, topographie ...) :

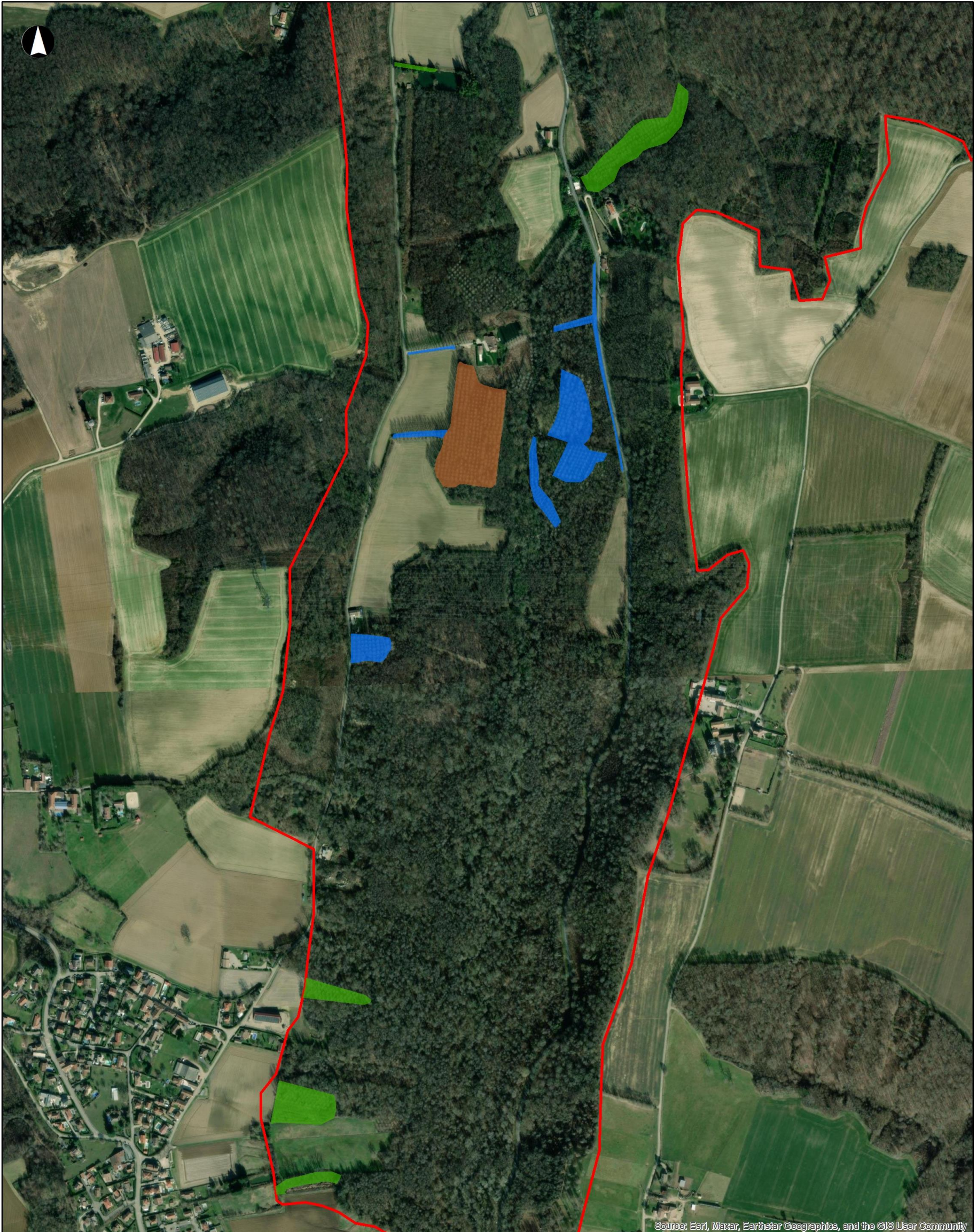
- Ecorçage sur les sujets centraux de la parcelle (éloignés des bords de cultures, routes et chemins), soit environ 50 % des parcelles concernées,
- Intervention à la tronçonneuse sur 40 cm sur toute la circonférence du tronc, à hauteur d'homme, sur quelques centimètres de profondeur (rupture des vaisseaux liber et aubier),
- Prioriser les périodes de remontées de sèves (août),
- Gestion des rejets pendant 4 ans à l'aide de débroussailluse mécanique portée, afin de préserver les repousses spontanées d'arbres et arbustes ayant profitées de l'annelage des peupliers (aulne, saules, frêne).

Période d'intervention : de septembre à début mars

L'estimation des prix réalisées ne prend pas en compte les recettes potentiellement tirées de la valorisation des sujets abattus, il s'agit donc probablement d'une fourchette de coût haute pouvant être en partie effacée par la revente de bois.

CALENDRIER ET COUTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT) :

C4.4 Reconversion des plantations de peupliers	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
A : Coupe des peupleraies	24 000 (soit 10 000/ha) (I)										
C : Ecorçage des peupleraies	6000 (I)										
Gestion des rejets		1500 (I)	1500 (I)	1500 (I)	1500 (I)						
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Conversion des peupleraies (4,5 ha) Métriques : Surface en ha de peupleraies restaurées suivant les 3 modes opératoires										

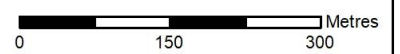


Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

3CM
Plan de Gestion zone humide de
Sainte Croix

**Objectif à long terme C : Préserver
le bon état écologique de la rivière
Sereine et des boisements
et formations humides liées**

- C4.4 Reconversion des plantations de peupliers (A)
- C4.4 Reconversion des plantations de peupliers (B)
- C4.4 Reconversion des plantations de peupliers (C)
- Aire d'étude



Acer campestre, 2023
Source : BaseMap, 3CM



C5 Restaurer la transparence écologique (faisabilité technique et financière) de la rivière au droit du seuil du Tresset

Objectifs	C5 : Améliorer la continuité écologique de la rivière
Localisation	Seuil du Tresset (ROE 56264)
Périodicité	Une fois pendant la durée du plan de gestion
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
Assistance à maîtrise d'ouvrage	Bureau d'étude spécialisé
Maîtrise d'ouvrage	3CM

Constat : Le seuil du Tresset (ROE56264), présent dans le sud de la zone d'étude, constitue un obstacle aux déplacements de la faune piscicole de la rivière.

Parcelles concernées : C0071 / C0134 / C0135

Préconisations : L'étude de rétablissement de la continuité écologique se décline en 4 phases majeures avec :

- Phase 1 : Diagnostic complémentaire des ouvrages se basant en partie sur un bilan des analyses menées dans le cadre de ce plan de gestion – données administratives, réglementaires, techniques et hydrologiques,
- Phase 2 : Propositions d'avant-projets (AVP) hiérarchisés : schémas, coupes, analyse des incidences, acceptation locale, hiérarchisation,
- Phase 3 : Développement détaillé du projet final (PF) : dimensionnement précis, calcul hydraulique, efficacité, impacts, quantités et planning,
- Phase 4 : Estimation budgétaire.

Période d'intervention : sans objet

CALENDRIER ET COUTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT) :

C5 Restaurer la transparence écologique (faisabilité technique et financière) de la rivière au droit du seuil du Tresset	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Etude de faisabilité			16000 (F)								
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Présence d'une étude de faisabilité de suppression du seuil aval Métriques : Etude de restauration hydromorphologique réalisée										



Objectif à long terme D : Restaurer des formations agricoles dégradées pour améliorer l'état de conservation des populations animales et végétales cibles

Objectifs opérationnels liés :
D1 : Conservation des prairies permanentes

D1 Maintien en prairie permanente autour du puits de captage des Vernes

Objectifs	D1 Conservation des prairies permanentes
Localisation	Parcelles en prairie autour du captage
Périodicité	Toute la durée du plan de gestion
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 5 – Collaborer avec les agriculteurs pour favoriser les cultures qui préservent la ressource
PCAET 3CM	Axe 4 – Action 40 – Promouvoir et développer la gestion écologique des espaces plantés Axe 4 – Action 42 – Préserver la ressource en eau potable
Assistance à maîtrise d'ouvrage	
Maîtrise d'ouvrage	3CM

Constat : Le captage d'eau potable présent dans le site est entouré d'un ensemble de prairies permanentes qu'il est important de préserver pour des raisons écologiques et économiques.

Parcelles concernées : B0443 et B0444 appartenant à la 3CM – 0,63 ha.

Préconisations : le maintien des espaces prairiaux autour du captage passe par une délibération ferme du Conseil Communautaire s'engageant sur le long terme à maintenir la parcelle en prairie permanente.

L'engagement doit porter sur les éléments suivants :

- Maintien de la zone en prairie et absence de labour, même superficiel,
- Absence de plantation ou apport de semis complémentaire,
- Gestion par une fauche raisonnée dont la première ne devra pas être réalisée avant la fin du mois de juin,
- Absence d'apport de fumure (chimique ou organique) et de traitement par herbicide/fongicide.

La parcelle directement concernée par le captage est de fait maintenue en prairie par le gestionnaire eau potable, contraint par la réglementation liée à un périmètre rapproché de zone de captage.

Période d'intervention : Sans objet

CALENDRIER ET COUTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT) :

D1 Maintien en prairie permanente autour du puit de captage	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Conservation des parcelles en prairie		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Conservation de la prairie permanente Métriques : sans objet										



Objectif à long terme E : Mettre en place les facteurs clés de réussite d'une gestion durable du site

Objectifs opérationnels liés :

- E1 : Pérenniser la gestion durable du site
- E2 : Assurer une valorisation touristique compatible avec les enjeux du site
- E3 : Mettre en place la gestion du site au quotidien et préparer l'avenir

E1.1 Concerner et piloter la démarche de labellisation du site (RNR, ENS)

Objectifs	E1 : Pérenniser la gestion durable du site
Localisation	Ensemble du site
Périodicité	Une fois, en milieu de plan de gestion
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité Axe 4 – Action 6 – Mener des actions de promotion du territoire
Assistance à maîtrise d'ouvrage	appui d'un bureau d'étude spécialisé possible si démarche de labellisation RNR/ENS est retenue
Maîtrise d'ouvrage	3CM

Constat : Le site n'est actuellement protégé par aucun zonage particulier permettant la concertation avec les usagers et la mise en place d'une gestion durable et pérenne.

Parcelles concernées : Ensemble du site.

Préconisations ENS : La réalisation de ce plan de gestion est un atout indispensable pour démarrer une démarche de labellisation. Il s'agit ici de transmettre une délibération du Conseil Communautaire officialisant la demande, avec plan de gestion joint. L'intérêt sera étudié par les services du Département afin d'instaurer un périmètre pertinent, à l'échelle parcellaire. L'instauration d'un Espace Naturel Sensible est formalisée par une délibération du Département s'assurant que les objectifs de préservation affichés sur le site entrent bien dans la stratégie ENS en vigueur à la date de la demande.

Préconisations RNR : Une étude de faisabilité de création de Réserve Naturelle Régionale est un processus long et complexe nécessitant une volonté forte des élus, usagers et propriétaires. Différentes étapes sont nécessaires avant de lancer le processus :

- Décision franche et partagée des élus de la Communauté de Communes et des Communes de se lancer dans la réflexion,
- Concertation large avec les propriétaires privés et publics ainsi que les différents usagers et parties prenantes,
- Délimitation d'une emprise potentielle du futur zonage,
- Rencontre avec les services de la Région, du Département ou autre permettant de prendre en considération les délais, besoin d'études et documents à produire,
- Validation formelle du lancement de la procédure par les élus de la Communauté de Communes.

CALENDRIER ET COUTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT) :

E1.1 Concerner et piloter la démarche de labellisation du site (RNR, ENS)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Organisation et animation de la pré-concertation (4 journées chargée de missions)		3480 (F)									
Constitution du dossier de labellisation				15000 (F)							
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Démarche aboutie et site labellisé Métriques : sans objet										

E2.1 Création d'un aménagement pédagogique

Objectifs	E2 : Assurer une valorisation touristique compatible avec les enjeux du site
Localisation	Parcelle dédiée à proximité de la commune de Ste Croix
Périodicité	Une fois, en milieu de plan de gestion - entretien annuel ensuite
Projet de territoire 3CM	Axe 2 – Action 3 – Déploiement des infrastructures et services modes doux Axe 3 – Action 7 – Animation du territoire Axe 4 – Action 6 – Mener des actions de promotion du territoire
Assistance à maîtrise d'ouvrage	entreprises spécialisées dans la conception et la création d'aménagement pédagogique
Maîtrise d'ouvrage	Commune et/ou 3CM

Constat : la zone humide de Sainte-Croix présente plusieurs spécificités ne permettant pas une valorisation pédagogique « classique » basée sur un cheminement au sein des milieux naturels : les accès sont rares, le site est bordé de routes passantes sans réelle possibilité de stationner, les milieux boisés denses n'offrent que peu de visibilité sur la rivière et la zone humide, les enjeux écologiques du cœur de la zone humide sont sensibles au dérangement et nécessitent de la quiétude. Ce constat étant partagé par l'ensemble des membres du COPIL, une valorisation « annexe » doit donc être privilégiée dans un objectif de tourisme « vert » et de raccordement du site avec la future voie cyclable reliant la Voie Bleue à la ViaRhôna.

Parcelles concernées : Parcelle B0468 appartenant à un propriétaire privé. Le choix du site présente ici de nombreux avantages : accessibilité sécurisée via un passage piéton, présence d'un parking à proximité, visibilité en entrée de village, proximité avec le centre social, les restaurants et l'hôtel.

Préconisations : L'objectif ici est de recréer un milieu humide « miniature » présentant les grands ensembles écologiques de la tourbière de Sainte-Croix pour que le public puisse rapidement et sur une surface réduite, s'approprier les spécificités des milieux de la commune. Sur cette parcelle de 4900 m², des aménagements et des équipements seront réalisés :

- Conversion de la culture actuelle en prairie mésophile à humide via application d'un mélange grainier adapté,
- Création d'une zone humide sur 2000 m² présentant un faciès « mare » avec une profondeur d'environ 1 m et des berges en pentes douces végétalisées avec des héliophytes, un faciès « boisement marécageux » avec une profondeur de 60 cm végétalisé avec des boutures de saules et des plantations d'Aulne glutineux (le prélèvement en milieu naturel proche pour ces deux essences est possible et recommandé). Protection par installation de barrières en rondins de bois sur le pourtour,
- Réalisation d'une plateforme et d'un chemin d'accès stabilisé permettant l'accès depuis le village,
- Edition d'un panneau pédagogique sur le thème de la zone humide et des services rendus par la nature qui abordera les sujets suivants : zone humide et biodiversité / zone humide et lutte contre les crues / zone humide et eau potable. Ce dernier devra être de grande taille, sur matériau durable et en couleur. Dans une optique d'inclusion il pourra être complété d'informations en braille et d'un QR code emmenant vers un descriptif audio,
- Collaboration avec l'école du village de Ste Croix sur un parcours d'animation sur le cycle de l'eau avec édition d'enregistrements audio (un sur la salamandre tachetée, l'autre sur la relation zone humide/crue, et un dernier sur l'autoépuration des eaux) pouvant être écoutés par les usagers via un QR code autocollant. Ce dernier pourra être changé tous les 2/3 ans en fonction de nouveaux travaux menés avec les classes,
- Equipement du site avec 3 tables de pique-nique et des arbres isolés (chêne pédonculé) pour permettre la halte de promeneurs utilisant la voie verte proche.

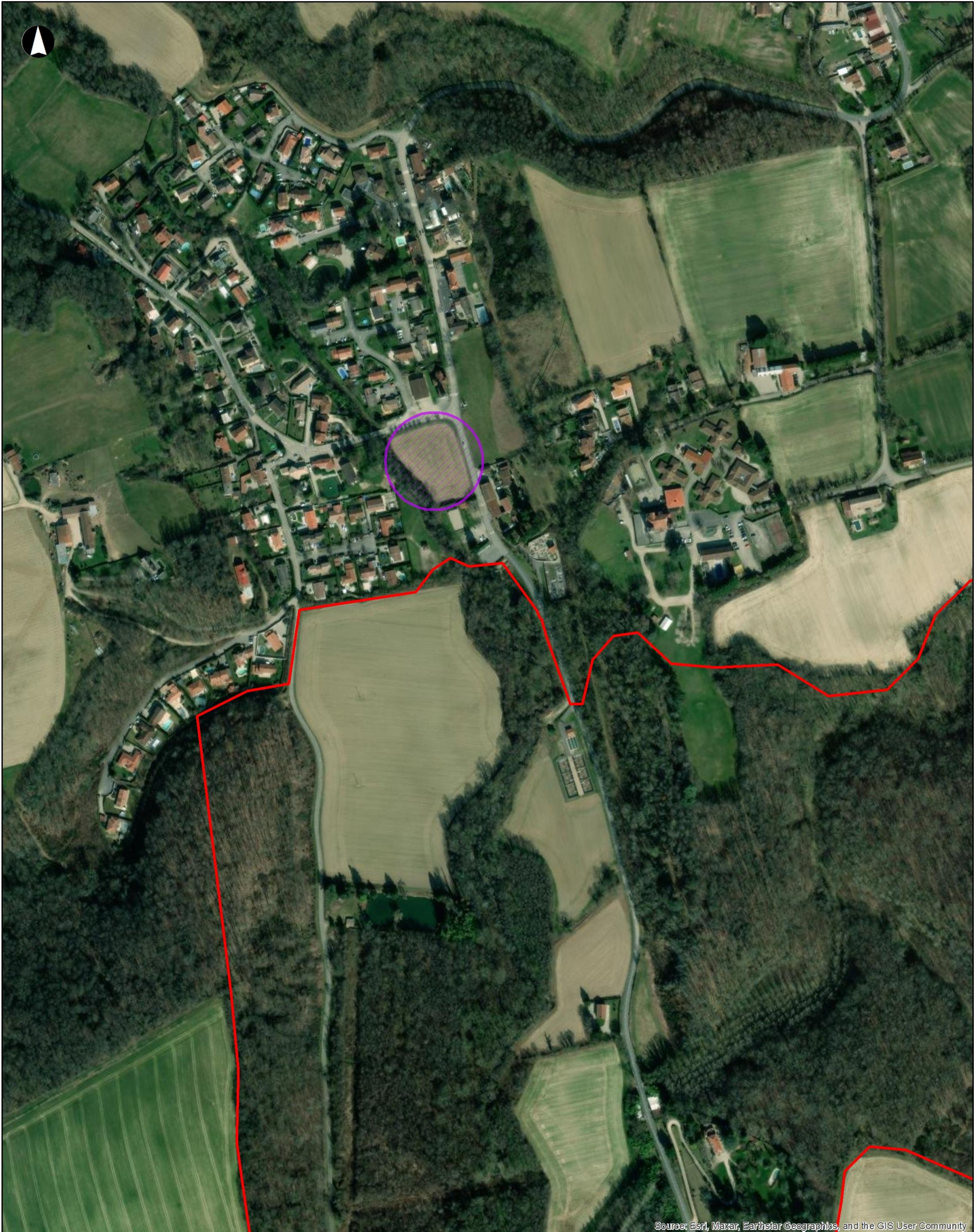


Cet aménagement pourra être le support d'animation pédagogique permettant d'accueillir les scolaires du territoire dans le cadre de leurs enseignements sur le cycle de l'eau et la biodiversité. Il servira d'appui à des animations menées par l'Office de Tourisme « Le Costellan » de la 3CM à Montluel ou d'autres partenaires du territoire.

Période d'intervention : réalisation des travaux entre septembre et février.

CALENDRIER ET COÛTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT) :



E2 Création d'un aménagement pédagogique	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Terrassement et végétalisation		25500 (I)									
Réalisation, édition et installation d'un panneau pédagogique		4500 (I)									
Animation scolaire et réalisation du descriptif audio			3500 (I)								
Mobilier		1500 (I)									
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Réalisation de l'aménagement et des animations scolaires Métriques : sans objet										



Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

3CM
Plan de Gestion zone humide de
Sainte Croix

**Objectif à long terme E : Mettre
en place les facteurs clés de
réussite d'une gestion durable du site**

-  E2.1 Création d'un aménagement pédagogique
-  Aire d'étude

0 50 100
Metres

Acer campestre, 2023

Source : BaseMap, 3CM



E3.1 Animation du plan et du réseau des acteurs

Objectifs	E3 : Mettre en place la gestion du site au quotidien et préparer l'avenir
Localisation	Ensemble du site
Périodicité	Toute la durée du plan de gestion
Projet de territoire 3CM	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
Assistance à maîtrise d'ouvrage	
Maîtrise d'ouvrage	3CM

Cette opération concerne tout ce qui est en lien avec l'animation nécessaire pour la mise en œuvre du plan de gestion. Cette opération comprend : la rédaction d'un rapport annuel d'activité, la programmation des actions pour l'année suivante, les demandes de financements annuelles à déposer auprès d'éventuels financeurs, la passation des marchés et des commandes, le suivi puis la réception des travaux en lien avec les maîtrises d'ouvrage respectives, le suivi du règlement des prestataires, la veille de surveillance, etc.

Le gestionnaire devra également animer les réunions (comité de site, réunions avec les propriétaires et usagers, les communes, réunions d'information) et assurer la liaison entre les différents intervenants et usagers du site. Cette mission peut aussi supposer des temps de coordination avec d'autres politiques de préservation des milieux, que ce soit Natura 2000 ou GEMAPI, afin de veiller aux échanges de données, à l'additionnalité des démarches et à la complémentarité entre les objectifs fixés par chacun.

CALENDRIER ET COUTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT) :

E3.1 Animation du plan et du réseau des acteurs	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Animation du plan (5 journées gestionnaire par an)	3100 (F)	3100 (F)	3100 (F)	3100 (F)	3100 (F)	3100 (F)	3100 (F)	3100 (F)	3100 (F)	3100 (F)	3100 (F)
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : Réalisation de réunion et pilotage des actions – rédaction de bilans annuels Métriques : Présence d'un gestionnaire										

E3.2 Evaluation du plan et rédaction d'un nouveau plan

Objectifs	E3 : Mettre en place la gestion du site au quotidien et préparer l'avenir
Localisation	Ensemble du site
Périodicité	Une opération en fin de plan
Projet de territoire	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
Assistance à maîtrise d'ouvrage	bureau d'étude spécialisé
Maîtrise d'ouvrage	3CM

Les différents prestataires auront la charge d'intégrer les données issues des études naturalistes dans leur propre base de données, toutefois, les cahiers des charges devront comporter un tableau « type » du gestionnaire pour la bancarisation des données brutes liées au site dans une unique base de données. Le gestionnaire doit tenir à jour annuellement ce tableau et pourra ainsi le transmettre au bureau d'étude en charge de la réactualisation du plan de gestion.

Compilation de l'ensemble des documents produits pendant la durée de ce plan de gestion, et réalisation d'une synthèse évaluative technique et financière en lien avec les opérations réalisées :

- Evaluation de la logique du plan et de l'arborescence,
- Evaluation de la gestion mise en place,
- Bilan de la gestion courante du site,
- Moyens financiers et matériels,
- Ressenti de la population locale vis-à-vis de la gestion et du site (ancrage local),
- Conclusion et perspectives.

Analyse du degré de réalisation des actions programmées initialement et proposition d'un nouveau programme d'action sur 5 ou 10 ans, adapté au contexte mis à jour :

- mise à jour de l'état initial faune-flore-habitats à partir des études réalisées et d'investigations complémentaires et activités,
- rencontre avec les acteurs locaux,
- point sur les enjeux,
- mise à jour des objectifs et des nouvelles actions pour les 5 ou 10 années suivantes.

Le nouveau plan de gestion se conformera au cahier des charges de rédaction des plans de gestion souhaités par les financeurs au moment de la date de rédaction.

CALENDRIER ET COÛTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT) :

E3.2 Evaluation du plan et rédaction d'un nouveau plan	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Evaluation de l'ancien plan (10 journées chargé de mission)											6200 (F)
Rédaction du nouveau plan (25 journées chargé de mission)											15500 (I)
Indicateurs et paramètres de suivi selon modalités (coûts et délais) définies par la fiche action S	Indicateurs : évaluation et production d'un nouveau plan Métriques : sans objet										



S. Programme d'étude ciblée de la faune et de la flore pour alimenter les indicateurs de suivi

Objectifs	Ensemble des objectifs à long terme
Localisation	Ensemble du site
Périodicité	Variable suivant les groupes concernés
Projet de territoire	Axe 1 – Action 13 – Préserver la biodiversité
Assistance à maîtrise d'ouvrage	Bureau d'étude spécialisé et associations de protection de la nature
Maîtrise d'ouvrage	3CM

Cette fiche action reprend l'ensemble des suivis qui vont être nécessaires pour évaluer les actions mises en place dans le cadre du plan. Les groupes et espèces à inventorier sont les suivants :

Flore de l'étang de Botte

Espèces visées : Ludwigie des marais et Patience maritime

Objectif : évaluation de l'état de conservation et de l'évolution des vases exondées bordant l'étang de Botte

Localisation : Etang de Botte

Protocole : réalisation de transects de végétation traversant les entités écologiques visées. Identification de l'ensemble des espèces en contact avec un fil tendu entre deux points relevés au GPS et matérialisé sur le site. 2 journées d'inventaire tous les deux ans et une journée de rédaction du compte-rendu.

Flore des milieux tourbeux

Espèces visées : Laser de Prusse, Fougère des marais ...

Objectif : évaluation de l'état de conservation des populations patrimoniales

Localisation : secteurs tourbeux de la zone humide

Protocole : réalisation d'un comptage exhaustif des pieds de plantes patrimoniales, pointage au GPS, évaluation de l'état de conservation et des menaces observées. 3 journées d'inventaire tous les deux ans et une journée de rédaction du compte-rendu.

Flore exotique envahissante

Espèces visées : Renouées asiatiques

Objectif : évaluation de l'évolution des massifs

Localisation : ensemble de la zone d'étude

Protocole : cartographie complète des surfaces colonisées par les renouées asiatiques, estimation des densités et de la dynamique de colonisation. 1 journée d'inventaire tous les deux ans et une journée de rédaction du compte-rendu.

Avifaune liée à la végétation de l'étang de Botte

Espèce visée : Rousserole effarvate et Fauvette des jardins

Objectif : quantifier la population reproductrice de ces deux espèces caractéristiques des roselières pour l'une et des bosquets de buissons (saules sur ce site) pour l'autre

Période : à partir du retour de migration et pendant la nidification

Localisation : abords de l'étang de Botte

Protocole : réalisation de points d'écoute (IPA) en avril et mai tous les deux ans puis expertise spécifique permettant de localiser les couples (territoire et site de nidification). 3 journées d'inventaire de terrain tous les deux ans et une journée de rédaction du compte-rendu



Avifaune Hibou Grand-duc

Espèce visée : Hibou Grand-duc

Objectif : quantifier la population reproductrice du site

Période : décembre puis mars

Localisation : coteaux boisés

Protocole : réalisation d'écoute active en période de chant (décembre) puis recherche et quantification des jeunes à l'envol en fin d'hiver. 3 journées d'inventaire de terrain tous les deux ans et une journée de rédaction du compte-rendu.

Odonates

Espèces visées : Agrion nain, Agrion mignon et Aeschne affine

Objectif : quantifier les populations utilisant l'étang et ses abords pour réaliser leur cycle de vie

Période : deux périodes, mai et juillet pour couvrir la période de reproduction

Localisation : abord de l'étang de Botte

Protocole : l'inventaire s'appuiera par du comptage d'individus et de la cartographie d'habitats favorables. 2 journées de terrain sont programmées tous les deux ans et une journée de rédaction du compte-rendu.

Indice de Biodiversité Potentielle

Objectif : décrire l'état de conservation des boisements laissés en libre évolution par la mise en place d'îlots de sénescence.

Période : réalisation de l'expertise au printemps

Localisation : parcelle en îlots de sénescence

Protocole : application de l'IBP (Centre national de la Propriété Forestière) avec un parcours partiel, une expertise par îlot. 2 journées de terrain sont programmées deux fois pendant la durée du plan et une journée de compte-rendu.

Suivi du fonctionnement du crapauduc

Objectif : estimer dans un premier temps la fonctionnalité à dire d'expert de l'ouvrage et mettre en évidence des points d'amélioration ou d'ajustement

Période : fin d'hiver et début du printemps

Localisation : crapauduc nouvellement créé

Protocole : suivi visuel sur 4 à 6 nuits favorables à la migration (entre février et avril) permettant d'identifier : les points de passages préférentiels, les points de blocage, les dysfonctionnements de l'ouvrage (point de passage non souhaité, rampe mal dimensionnée, gestion de la végétation, problème d'écoulement d'eau. Production d'un rapport d'analyse non quantitatif centralisant les observations et les axes d'amélioration. Développement d'un suivi quantitatif dans le cadre d'un futur plan de gestion.

CALENDRIER ET COÛTS PREVISIONNELS EN € (F = FONCTIONNEMENT, I = INVESTISSEMENT) :

Programme d'étude ciblé de la faune et de la flore pour alimenter les indicateurs de suivi	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Flore de l'étang de Botte			1740 (I)		1740 (I)		1740 (I)		1740 (I)		1740 (I)
Flore des milieux tourbeux			2320 (I)		2320 (I)		2320 (I)		2320 (I)		2320 (I)
Flore exotique envahissante			1160 (I)		1160 (I)		1160 (I)		1160 (I)		1160 (I)
Avifaune liée à la végétation de l'étang de Botte			2320 (I)		2320 (I)		2320 (I)		2320 (I)		2320 (I)
Avifaune Hibou Grand-duc			2320 (I)		2320 (I)		2320 (I)		2320 (I)		2320 (I)
Odonates			1740 (I)		1740 (I)		1740 (I)		1740 (I)		1740 (I)
Indice de Biodiversité Potentielle			1740 (I)		1740 (I)		1740 (I)		1740 (I)		1740 (I)
Suivi crapauduc						4640 (I)	4640 (I)				



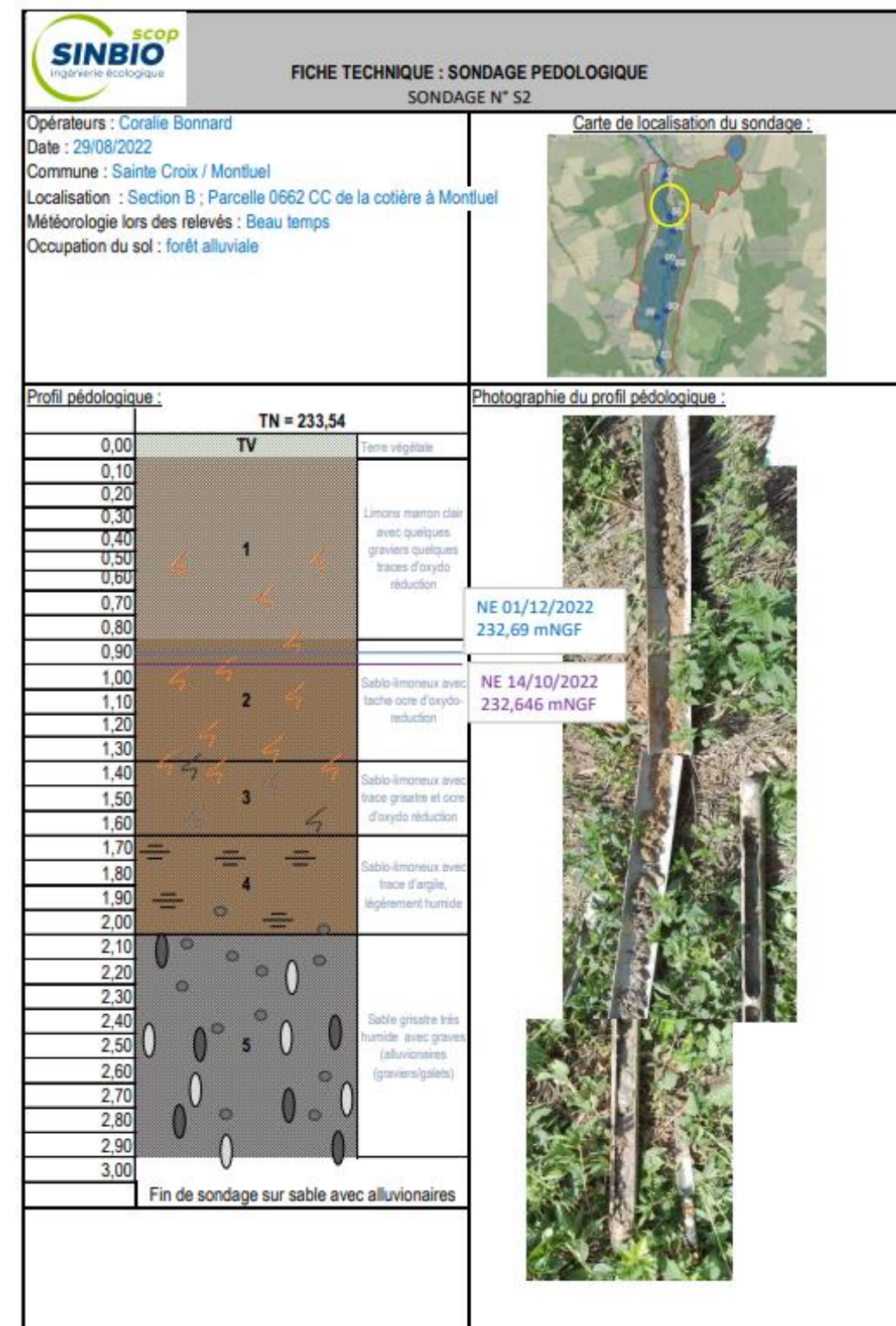
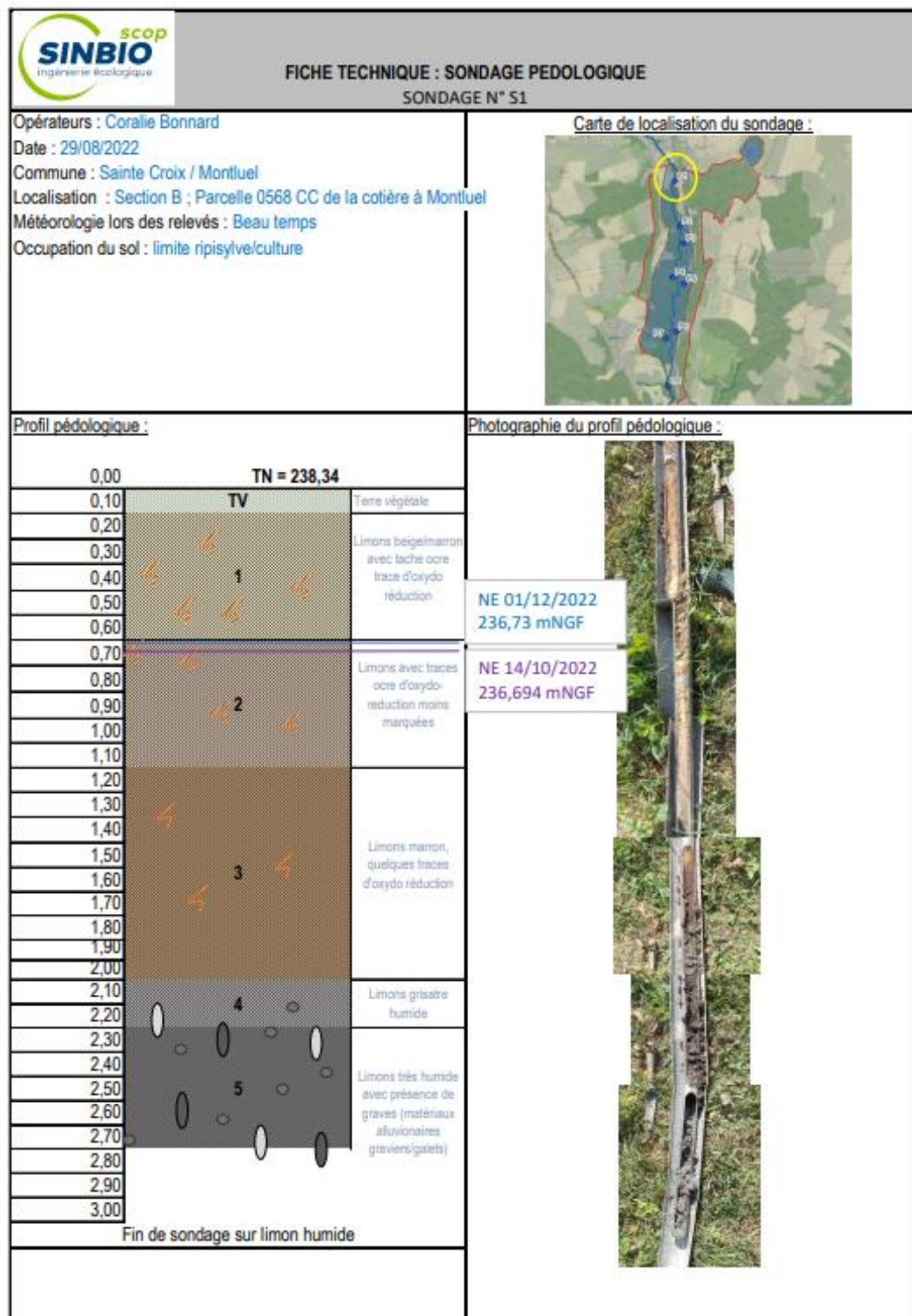
Calendrier opérationnel et budget prévisionnel du plan de gestion

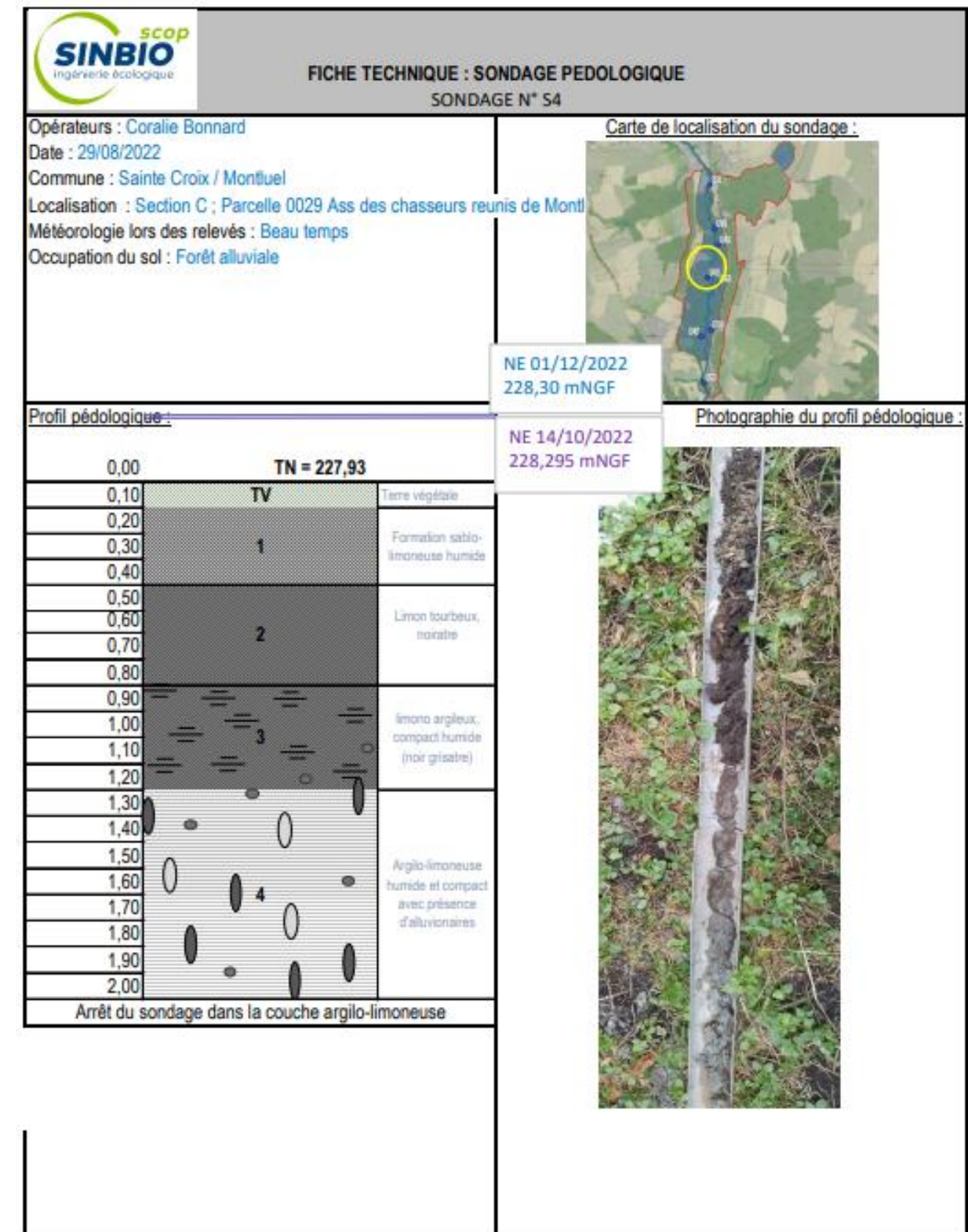
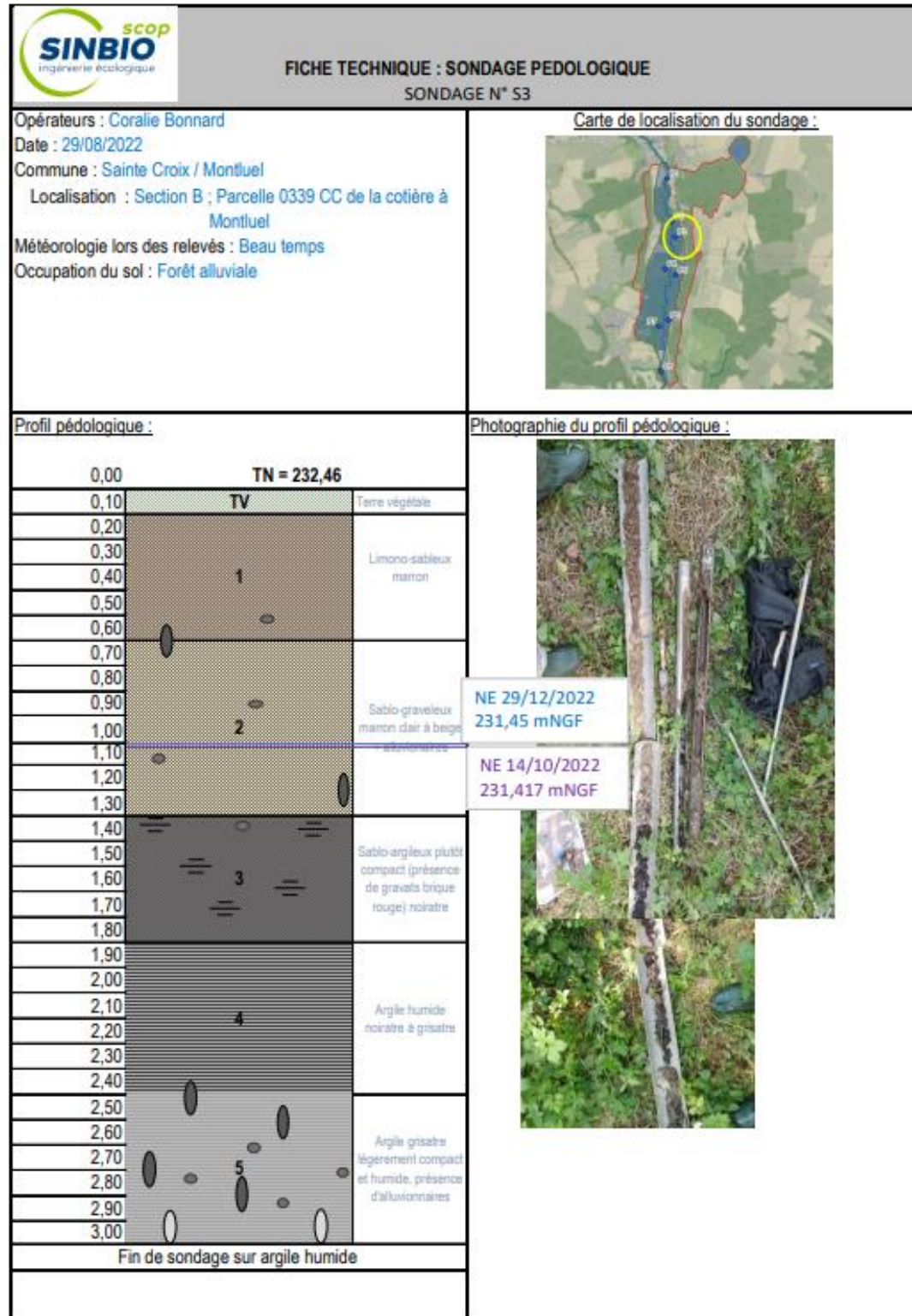
Plan de gestion de la tourbière de Sainte-Croix - 2023/2033 - 3CM																									
Obj. opé	Description	Priorité	2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029		2030		2031		2032		2033		TOTAL
			I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F			
A1	A1.1 - Sensibilisation de l'exploitant de l'Etang de Botte					620 €		620 €		620 €		620 €		620 €		620 €		620 €		620 €		620 €		620 €	6 200 €
A2	A2.1 - Mise en place d'un programme concerté de gestion écologique de l'étang					620 €		620 €		620 €		620 €		620 €		620 €		620 €		620 €		620 €		620 €	6 200 €
	A2.2 - Création d'un crapauduc sous la route communale						6 000 €		7 000 €		443 000 €														456 000 €
B1	B1.1 - Programme de sensibilisation des exploitants et propriétaires sur la prise en compte des enjeux écologiques forestiers						3 100 €									1 860 €									4 960 €
B2	B2.1 - Sensibilisation des exploitants et mise en place de zones de quiétude matérialisées						2 120 €		620 €		620 €		620 €		620 €		620 €		620 €		620 €		620 €		7 700 €
C1	C1.1 - Neutralisation de drains impactant des secteurs à enjeux						1 200 €	3 500 €																	4 700 €
	C1.2 - Restauration et création de zone humide en lieu et place de parcelles agricoles intensives						2 480 €				110 000 €														112 480 €
C2	C2.1 - Sensibilisation et mise en place d'une gestion conservatoire des postes de chasse et leurs accès						1 240 €		310 €		310 €		310 €		310 €		310 €		310 €		310 €		310 €		4 030 €
	C2.2 - Neutralisation de drains impactant la formation tourbeuse						1 200 €	3 500 €																	4 700 €
C3	C3.1 - Installation d'îlot de sénescence																								0 €
C4	C4.1 - Sensibilisation des acteurs à la richesse des milieux humides boisés						1 860 €										1 860 €								3 720 €
	C4.2 - Suppression des remblais illégaux et éradication des massifs de renouée asiatique						1 240 €		620 €		620 €		620 €												3 100 €
	C4.3 - Bâchage test d'une station de renouée asiatique							4 000 €		500 €		500 €		500 €											5 500 €
	C4.4 - Reconversion des plantations de peupliers						30 000 €	1 500 €	1 500 €		1 500 €		1 500 €												36 000 €
C5	C5.1 - Restaurer la transparence écologique (faisabilité technique et financière) de la rivière au droit du seuil de Tresset								16 000 €																16 000 €
D1	D1.1 - Maintien en prairie permanente autour du puit de captage																								0 €
E1	E1.1 - Concerter et piloter la démarche de labellisation du site (RNR, ENS)						3 480 €				15 000 €														18 480 €
E2	E2.1 - Création d'un aménagement pédagogique							31 500 €		3 500 €															35 000 €
E3	E3.1 - Animation du plan et du réseau des acteurs : animation foncière, mise en place de conventions, tournées de surveillance, pilotage du plan, renseignement des indicateurs qualitatifs ...						3 100 €		3 100 €		3 100 €		3 100 €		3 100 €		3 100 €		3 100 €		3 100 €		3 100 €		34 100 €
	E3.2 - Evaluation du plan et rédaction d'un nouveau plan																						15 500 €	6 200 €	21 700 €
S	Suivis écologiques							13 340 €				13 340 €		4 640 €		17 980 €				13 340 €				13 340 €	75 980 €
			2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029		2030		2031		2032		2033		
Total investissement - Total fonctionnement			30 000	6 580	37 000	18 780	31 340	37 390	118 500	6 390	457 840	6 390	4 640	5 270	17 980	7 130	0	7 130	13 340	5 270	0	5 270	28 840	11 470	856 550 €
TOTAL			36 580		55 780		68 730		124 890		464 230		9 910		25 110		7 130		18 610		5 270		40 310		856 550 €



Tableau 21 : Calendrier opérationnel et budget prévisionnel du plan de gestion

Annexes





FICHE TECHNIQUE : SONDAGE PEDOLOGIQUE
SONDAGE N° 55

Opérateurs : Coralie Bonnard
 Date : 29/08/2022
 Commune : Sainte Croix / Montluel
 Localisation : Section C ; Parcelle 0059 CC de la cotière à Montluel
 Météorologie lors des relevés : Beau temps
 Occupation du sol : Forêt alluviale

Carte de localisation du sondage :

Profil pédologique :

0,00	TN = 234,62	
0,10	TV	Terre végétale
0,20	1	Limens brun à noirâtre, tourbeux
0,30		
0,40		
0,50		
0,60		
0,70	2	Matériaux tourbeux noirâtre, très humide
0,80		
0,90		
1,00		
1,10		
1,20		
1,30		
1,40		
1,50		
1,60		
1,70		
1,80		
1,90		
2,00		

Arrêt du sondage dans tourbe

Photographie du profil pédologique :

NE 29/09/2022
234,825 mNGF

NE 14/10/2022
234,765 mNGF

FICHE TECHNIQUE : SONDAGE PEDOLOGIQUE
SONDAGE N° 56

Opérateurs : Coralie Bonnard
 Date : 29/08/2022
 Commune : Sainte Croix / Montluel
 Localisation : Section B ; Parcelle 0059 CC de la cotière à Montluel
 Météorologie lors des relevés : Beau temps
 Occupation du sol : Forêt alluviale

Carte de localisation du sondage :

Profil pédologique :

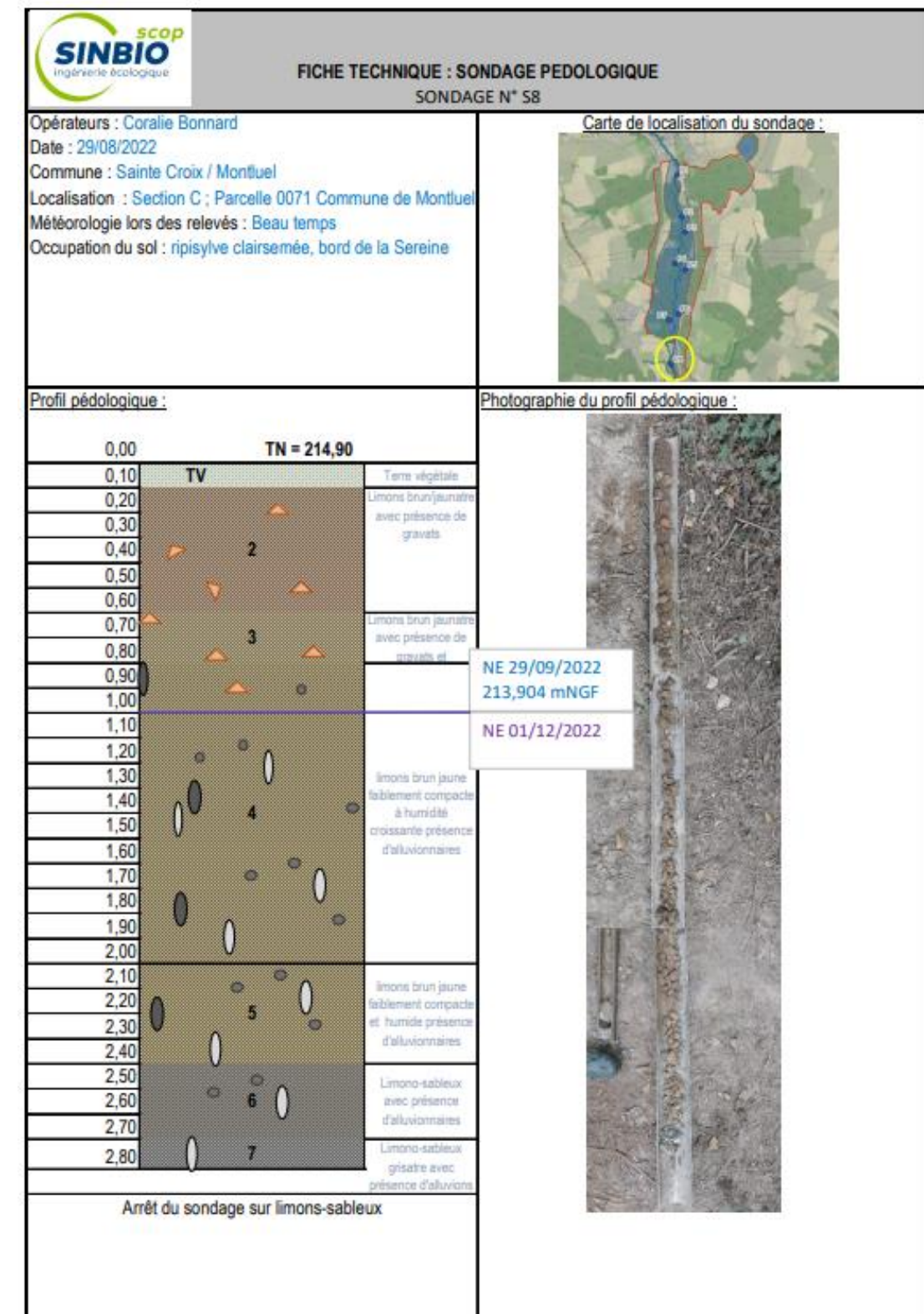
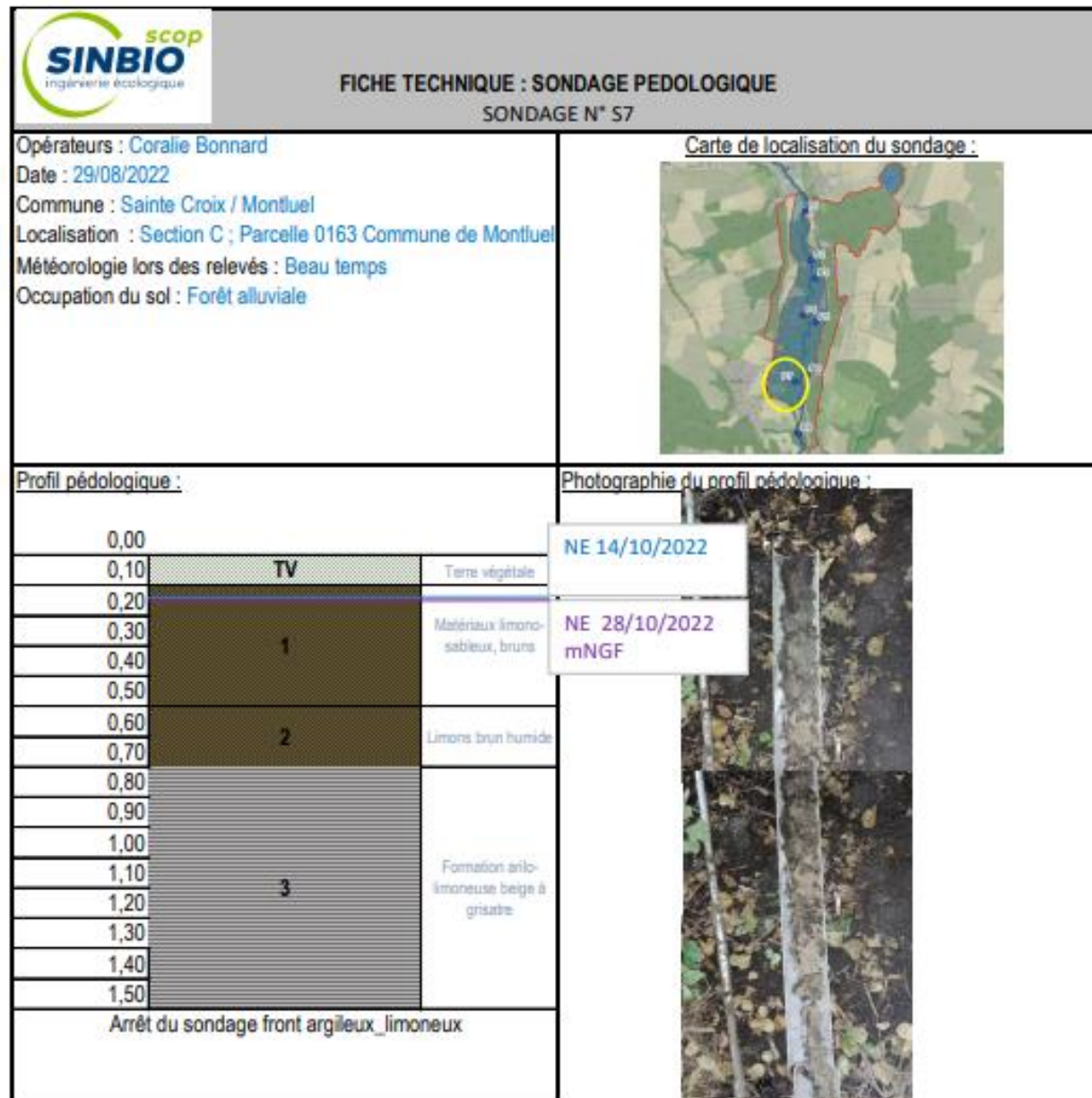
0,00	TN = 225,87	
0,10	LIT + TV	Litière végétale et terre végétale
0,20		
0,30		
0,40		
0,50		
0,60	1	Formation limoneuse avec présence de matériaux grossiers
0,70		
0,80		
0,90		
1,00	2	Limens noirâtre avec présence de matériaux grossiers (légèrement compact et plus humide)
1,10		
1,20		
1,30		
1,40		
1,50		
1,60		
1,70		
1,80		
1,90		
2,00		

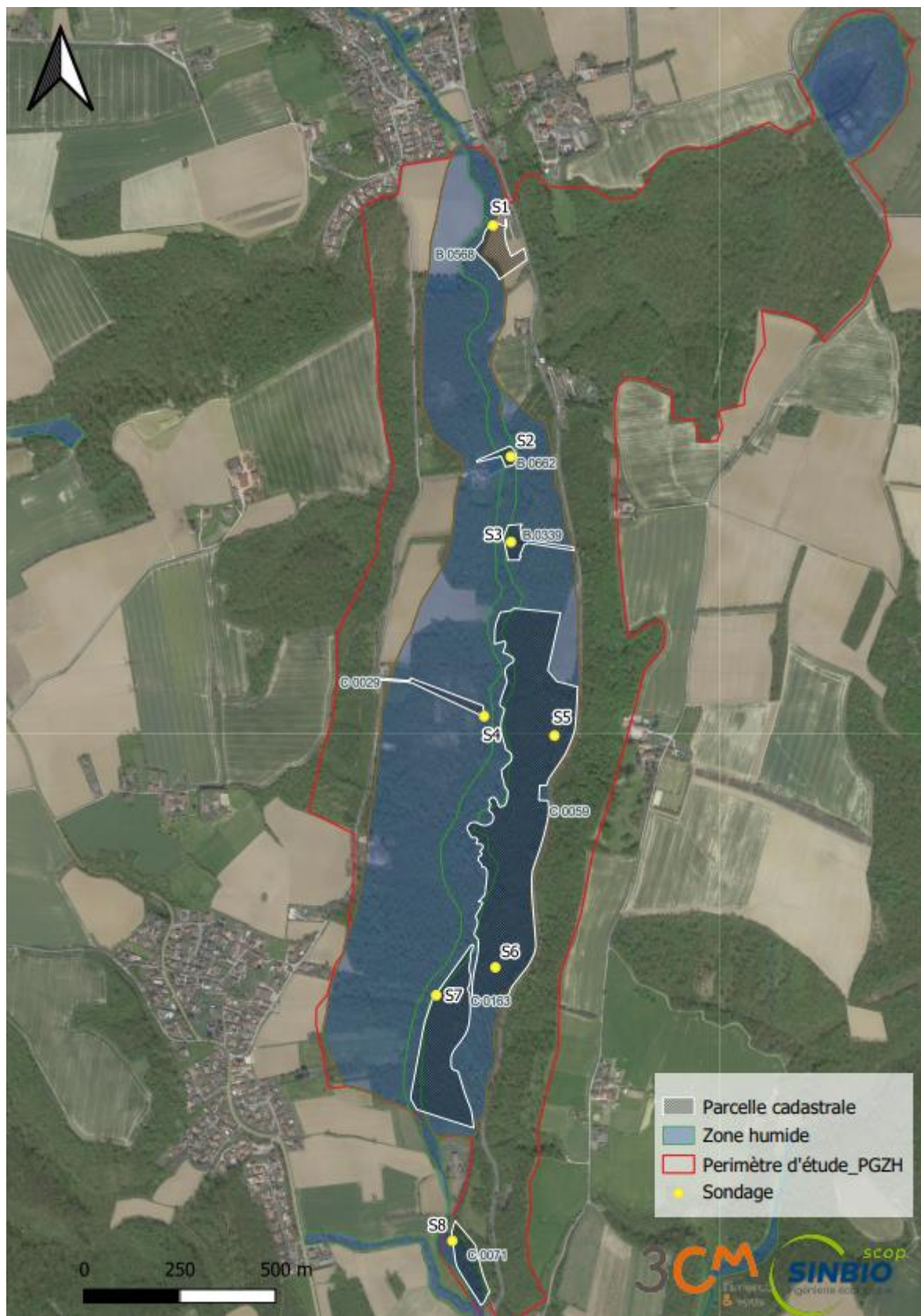
Fin du sondage sur limon humide

Photographie du profil pédologique :

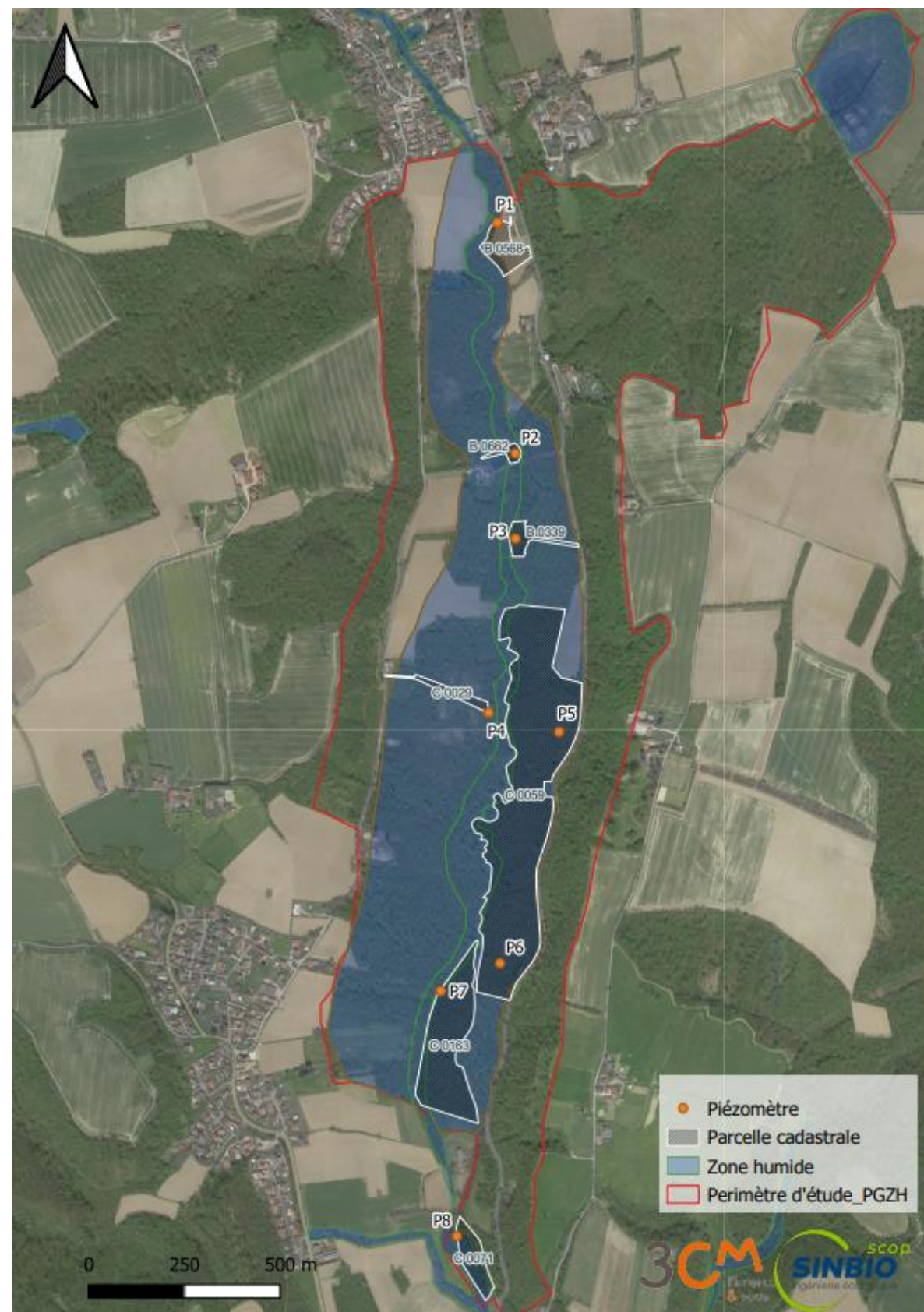
NE 14/10/2022
226,273 mNGF

NE 29/09/2022
226,125 mNGF

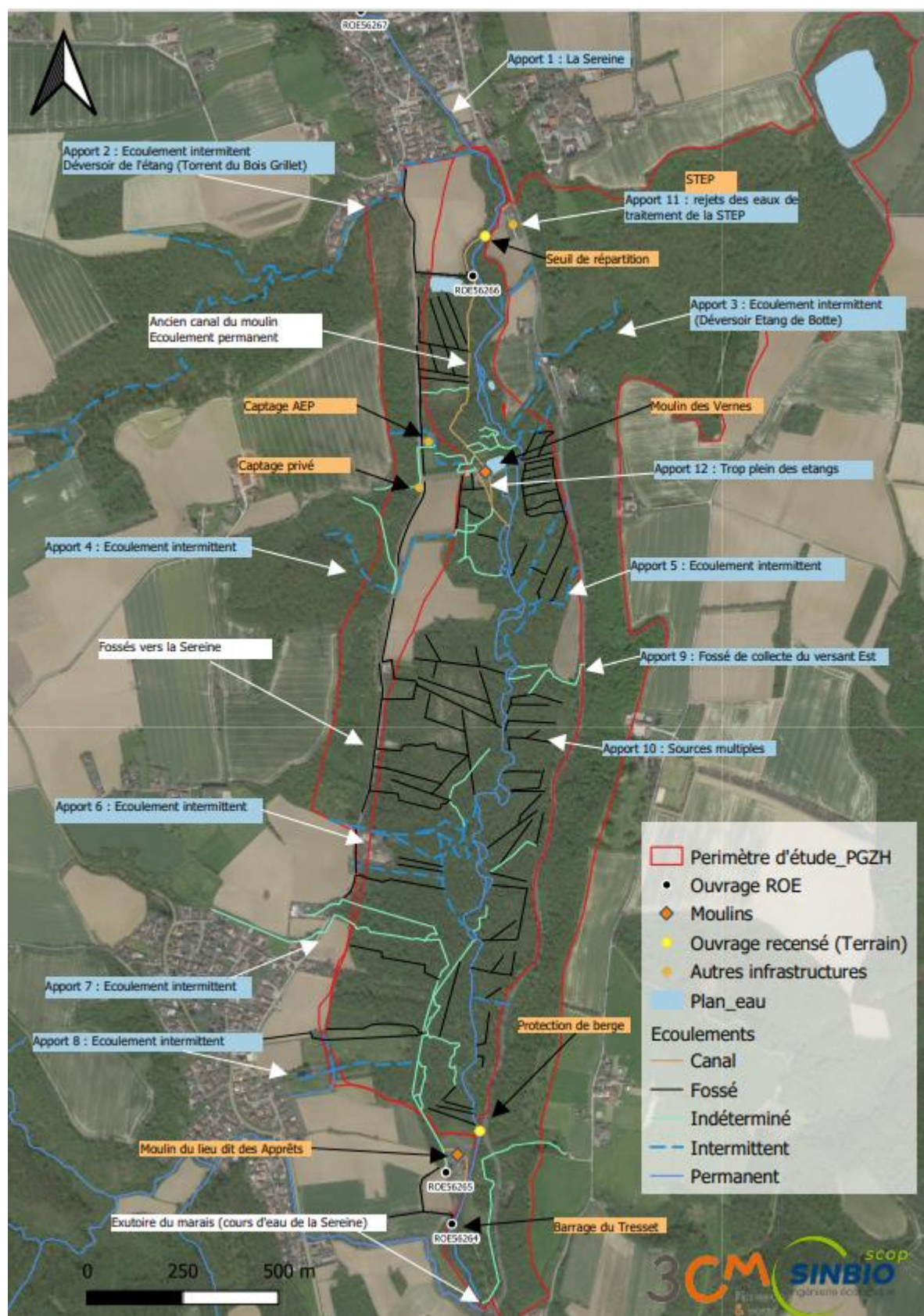




Cartographie des sondages



Cartographie des piézomètres



Cartographie des apports et sorties

	Temp. Max (°C)	Temp. Min (°C)	Pluio-métrie (mm)		Temp. Max (°C)	Temp. Min (°C)	Pluio-métrie (mm)		Temp. Max (°C)	Temp. Min (°C)	Pluio-métrie (mm)		Temp. Max (°C)	Temp. Min (°C)	Pluio-métrie (mm)
01/09/2022	27,9	12,3	0	01/10/2022	18,5	6,8	2,8	01/11/2022	19,9	13,7	1,2	01/12/2022	6,8	0,9	0
02/09/2022	27,8	13,4	6,1	02/10/2022	24,7	15,8	0,2	02/11/2022	18,2	7,6	0	02/12/2022	5	3,3	1,8
03/09/2022	25,6	15,5	1,4	03/10/2022	22,1	14,2	0	03/11/2022	15,7	4,4	9,1	03/12/2022	4,4	3,1	1,4
04/09/2022	29,8	13,4	0	04/10/2022	21,5	12,2	0,2	04/11/2022	11,3	6,5	12,7	04/12/2022	6,3	2,9	12,7
05/09/2022	29,9	18,7	0	05/10/2022	25,7	8,6	0	05/11/2022	12,3	5,8	0	05/12/2022	9,3	-0,8	0
06/09/2022	30,4	21	1,2	06/10/2022	24,4	14,5	0	06/11/2022	15,9	1,4	0	06/12/2022	1,9	-2,7	0
07/09/2022	27,6	15	7,5	07/10/2022	26	12,5	0,2	07/11/2022	19,5	5,9	0	07/12/2022	3,9	0,1	0
08/09/2022	25,2	13,1	1,8	08/10/2022	21,2	16,2	9,7	08/11/2022	20,2	8,9	12,9	08/12/2022	4,4	1,4	13,7
09/09/2022	23,8	12,9	2,2	09/10/2022	23,8	11,3	0	09/11/2022	14,2	12,1	25,6	09/12/2022	1,8	0,6	2,4
10/09/2022	22,5	13	0	10/10/2022	28	20,7	0,2	10/11/2022	12,1	10,4	0,2	10/12/2022	0,8	0,2	0
11/09/2022	25	9,1	0,2	11/10/2022	24,4	13,6	0,2	11/11/2022	17,6	9	0	11/12/2022	-2,4	-4,4	0
12/09/2022	30,4	9,6	0	12/10/2022	23,5	17,6	0,2	12/11/2022	15	3,6	0	12/12/2022	-1,6	-3,4	1,4
13/09/2022	29,3	18,6	2,8	13/10/2022	23	14,3	0,4	13/11/2022	14,3	6,6	0	13/12/2022	6,9	-2,5	2,2
14/09/2022	28,2	19,1	11,1	14/10/2022	18,5	13,2	1	14/11/2022	16,9	8	10,9	14/12/2022	10,8	3,6	0,8
15/09/2022	25,8	14,7	6,1	15/10/2022	24,8	13,2	0	15/11/2022	15,5	10,6	8,7	15/12/2022	7,6	3,3	20,7
16/09/2022	20,8	14,8	0,4	16/10/2022	25,6	17,2	0	16/11/2022	16,7	7,6	0,6	16/12/2022	0,7	0,1	0
17/09/2022	16,9	8,5	0	17/10/2022	25,7	16,3	0	17/11/2022	17,7	9,9	1,6	17/12/2022	-1,8	-3,1	0
18/09/2022	19,3	4,1	0	18/10/2022	25,8	16,1	0	18/11/2022	14,1	6,5	2,4	18/12/2022	12	-2,7	0
19/09/2022	19	4,5	0	19/10/2022	24,6	9,9	0	19/11/2022	11,1	3,7	0,8	19/12/2022	15,8	8,1	0
20/09/2022	20	4	0	20/10/2022	20,6	17,4	7,2	20/11/2022	11,7	3,3	0,8	20/12/2022	16,5	12,1	2,4
21/09/2022	20	4	0	21/10/2022	21,6	16,2	7,1	21/11/2022	9,6	3,8	8	21/12/2022	15,8	9,8	1,6
22/09/2022	22	4	0	22/10/2022	23,8	13,1	0	22/11/2022	9	5	1,4	22/12/2022	14,3	9,8	10,4
23/09/2022	23	6	8,1	23/10/2022	22,7	13,5	0,2	23/11/2022	10,9	-0,7	2,2	23/12/2022	15,5	9,9	5
24/09/2022	21,5	13,5	6,2	24/10/2022	22,2	14,7	1	24/11/2022	14,1	4,9	0	24/12/2022	13,8	10,3	2,4
25/09/2022	17	11,5	4,8	25/10/2022	20,8	8,8	1	25/11/2022	11,1	5,5	0,2	25/12/2022	16,5	4,3	0
26/09/2022	17,5	10	6,4	26/10/2022	25,9	16	0,2	26/11/2022	6,5	1,4	0	26/12/2022	13,9	10,8	2
27/09/2022	15,5	9,5	8,6	27/10/2022	24,7	12,6	0	27/11/2022	13,4	3,5	0	27/12/2022	11,9	3,4	0
28/09/2022	15,5	9,5	18,8	28/10/2022	26,1	17,4	0	28/11/2022	11,4	7,2	11,5	28/12/2022	13,1	-2,5	0,6
29/09/2022	17,5	11,9	1,2	29/10/2022	24,9	14,6	0	29/11/2022	8,5	5	0,8	29/12/2022	13,7	9,1	16,7
30/09/2022	16,2	6,1	0,2	30/10/2022	23,8	16,3	0	30/11/2022	11,3	5,1	0,4	30/12/2022	13,3	3,9	4,6
				31/10/2022	22,4	14,2	20,2					31/12/2022	17	9,8	0

Données météorologiques

