



**Dossier de demande d'agrément
d'un site naturel de compensation**

Juillet 2021



Table des matières	
1. Lettre	7
1.1. Identification	8
1.1.1. Raison sociale	8
1.1.2. Statut juridique	8
1.1.3. Numéro de SIRET ou équivalent	8
1.1.4. Adresse postale de leur siège	8
1.2. Description et localisation du site naturel de compensation envisagé	9
1.2.1. Description générale	9
Contexte historique et culturel local	9
Analyse du contexte environnemental	9
▪ Climat	10
▪ Géologie	11
▪ Topologie	12
▪ Hydrologie	13
▪ Occupation du sol	16
1.2.2. Localisation	18
1.3. Durée d'engagement	19
1.3.1. Durée d'engagement de l'opérateur de compensation pour le site naturel de compensation envisagé	19
1.3.2. Raisons du choix de cette durée	19
2. Capacités financières et techniques de l'opérateur et de ses éventuels sous-traitants à conduire le projet de site naturel de compensation	21
2.1. Capacité technique (liste des ressources humaines mobilisées sur ce projet, curriculum vitae, expériences en génie écologique ou en tant qu'opérateur de compensation écologique)	22
2.1.1. Ressources humaines	22
2.1.2. Structure de l'opérateur de SNC	23
2.2. Ressources financières mobilisées	24
2.3. Bilans comptables et financiers du demandeur sur les années précédentes	25
3. Cartographie du site naturel de compensation	27
3.1. Cartographie	28
3.2. Références géographiques exactes (coordonnées de géolocalisation et données cartographiques sous format shape)	29
3.3. Zonages de protection éventuels recouverts en tout ou partie par le site envisagé	29



4. Cartographie de l'aire de service envisagée	31
4.1. Cartographie	32
L'aire de service correspond à la zone dans laquelle doivent se trouver les projets d'aménagement soumis à obligation de compensation afin que les maîtres d'ouvrage soient autorisés à acquérir des unités de compensation auprès du site naturel de compensation.....	
	32
Elle correspond à l'aire géographique maximale au sein de laquelle sont situés les projets d'aménagement et d'infrastructures susceptibles d'avoir recours au site naturel de compensation.....	
	32
L'aire de service proposée a été définie sur la base de plusieurs éléments :	
	32
4.2. Identification des potentiels projets d'aménagement dans l'aire de service de compensation	34
4.3. Identification des habitats et des espèces susceptibles de faire l'objet d'une compensation via l'acquisition d'unités de compensation	34
5. Localisation précise du site	35
5.1. Références des parcelles cadastrales	36
5.2. Documents justifiant du statut foncier des terrains du site naturel de compensation (acte de propriété ou copie du ou des contrats de nature à en assurer la pérennité a minima sur la durée de validité de l'agrément)	37
6. Rapport	39
6.1. Articulation du site avec les documents de planification et stratégiques relatifs à l'urbanisme, la biodiversité et aux continuités écologiques	40
Analyse du contexte de la planification territoriale.....	
	40
6.1.1. Insertion dans les trames régionales	40
6.1.2. Orientations locales	44
6.1.3. Synthèse des enjeux biodiversité à proximité du site.....	46
6.2. Etat écologique initial du site naturel de compensation	47
Etat écologique initial – état zéro 2020/2021	
	47
Cet état initial a été réalisé sur la période 2020/2021 par le bureau d'études BBR Biodiversité.	
	47
Le site a fait l'objet de plusieurs inventaires terrain permettant de caractériser les végétations présentes sur le site et de recenser les principaux cortèges de faune. Ces inventaires, bien que non exhaustifs, montrent à la fois une diversité d'habitats affichant un état écologique très disparate et de réels enjeux de restauration et de conservation.	
	47
Une analyse des sols a également été conduite afin de déterminer l'état écologique et les caractéristiques physico-chimiques de certaines parcelles, notamment les zones de culture. Sans être exhaustive non plus, cette étude permettra d'orienter les aménagements et notamment la palette végétale la plus adaptée.	
	47
6.2.1. Visite du site et inventaires des milieux et espèces	47
6.2.2. Typologie des habitats du site.....	47
6.2.3. Etat initial de la flore et des habitats naturels.....	50
6.2.4. Etat initial de la faune.....	56



Méthodologie	56
Résultats des observations.....	56
État initial des sols.....	62
6.2.5. Bilan de l'évaluation des intérêts écologiques du site initial.....	65
6.3. Etat écologique final visé du site naturel de compensation.....	66
Etat écologique visé et mesures écologiques envisagées.....	66
6.3.1. Les enjeux de conservation de la région Bourgogne-Franche-Comté	66
6.3.2. Objectifs de restauration des habitats du site	67
6.3.2.1. <i>Création d'espaces naturels</i>	71
6.3.2.1.1. Zones humides : Restauration et création de prairies naturelles humides, de mares et de berges naturelles	71
6.3.2.1.2. Linéaires de haies – Haies mellifères et bocagères.....	81
6.3.2.1.3. Prairies mellifères	85
6.3.2.1.4. Espaces boisés	89
6.3.2.2. <i>Création d'espaces semi- naturels</i>	92
6.3.2.2.1. Les zones de vergers prairie.....	92
6.3.2.2.2. Les prairies de fauche.....	95
6.3.2.3. <i>Espaces cultivés</i>	98
6.3.2.3.1. Les milieux agricoles biologiques	100
6.3.2.4. <i>Installation d'aménagements pour la faune locale</i>	102
6.3.2.4.1. Installation d'hibernacles pour reptiles, amphibiens et petits mammifères	102
6.3.2.4.2. Installation de nichoirs à oiseaux.....	103
6.3.2.4.3. Installation de gîtes à chiroptères	104
6.3.3. Synthèse des mesures de restauration et création d'habitat pour l'état final visé.....	105
6.4. Identification des habitats et des espèces susceptibles de faire l'objet d'une compensation, par l'acquisition d'unités de compensation.....	107
6.4.1. Espèces présentes sur le site	107
Avifaune	107
Amphibiens.....	109
6.4.2. Espèces à fort potentiel sur le site.....	109
6.4.2.1. <i>Amphibiens</i>	109
6.4.2.2. <i>Avifaune</i>	110
6.4.2.3. <i>Chiroptères</i>	111
6.4.2.4. <i>Flore</i>	111



6.4.2.5.	<i>Insectes</i>	112
6.4.2.6.	<i>Reptiles</i>	112
6.4.3.	Espèces pouvant faire l'objet d'une translocation sur le site.....	113
6.4.3.1.	<i>Habitats favorables aux amphibiens</i>	113
6.5.	Définition des unités de compensation (composition, nombre, prix unitaire)	113
6.5.1.	Périmètre de la définition.....	113
6.5.2.	Définition écologique des unités de compensation.....	113
6.5.2.1.	<i>Analyse</i>	113
6.5.2.2.	<i>Proposition de définition des UC du SNC Les Varennes</i>	115
6.6.	Types de mesures écologiques envisagées (restauration ou création d'habitats, évolution de pratiques de gestion) qui permettent de justifier d'un gain écologique	119
6.7.	Modalités d'évaluation d'un gain écologique sur le site naturel de compensation (méthode d'équivalence écologique ; indicateurs)	119
6.8.	Noms et qualités des experts mandatés pour réaliser l'état initial du site, évaluer le futur gain écologique, et les équivalences écologiques	121
6.9.	Proposition de composition du comité de suivi local du site naturel de compensation	121
6.9.1.	Comité de pilotage restreint.....	121
6.9.2.	Comité de suivi.....	122
7.	Calendrier prévisionnel des opérations	125
7.1.	Phases permettant, au besoin, de finaliser la description de l'état écologique initial du site	126
7.2.	Opérations techniques programmées pour l'obtention d'un gain écologique	126
7.2.1.	Programme des mesures.....	126
7.2.2.	Calendrier de mise en œuvre du programme.....	129
7.2.2.1.	<i>Opérations d'aménagement</i>	129
7.2.2.2.	<i>Gestion et entretien</i>	130
7.3.	Programmation du suivi et de l'évaluation des mesures écologiques	130
7.4.	Planification et modalités des opérations de commercialisation des unités de compensation ..	131
7.4.1.	Phasage du projet.....	131
	La nature juridique des unités de compensation reste imprécisée.....	131
7.4.2.	Durée de vente des unités de compensation.....	132
8.	Table des annexes	133
9.	Table des figures	135
10.	Table des photographies	139





OPCOECO



**Dossier de demande d'agrément
d'un site naturel de compensation**

1. Lettre



1.1. Identification

L'opérateur de SNC, demandeur de l'agrément est la société OPCOECO

1.1.1. Raison sociale

OPCOECO

1.1.2. Statut juridique

SAS au capital de 300 000 euros

ANNEXE 1 : Kbis OPCOECO

1.1.3. Numéro de SIRET ou équivalent

89518675700012

1.1.4. Adresse postale de leur siège

LA PEYRUCHE 33550 LANGOIRAN



1.2. Description et localisation du site naturel de compensation envisagé

1.2.1. Description générale

Contexte historique et culturel local

Le site est aujourd'hui une exploitation laitière (cheptel de 160 vaches) avec une superficie totale de 148 ha, dont un peu moins de 100 ha en grandes cultures valorisées sur l'exploitation pour l'alimentation animale et le reste sous forme de prairies pour le pâturage et la fauche

Le lait produit est vendu via une coopérative laitière. L'exploitation est une installation classée ICPE, ce qui signifie qu'elle est susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

L'exploitation a fait l'objet de nombreux remembrements dans les années 80 et de drainage jusqu'en 1991. Depuis 100 ans, elle a toujours été dédiée à l'exploitation du lait, au début par de petites structures qui se sont de plus en plus agrandies et industrialisées au fil du temps.

En 2002, l'exploitation a été reprise et conduite par Denis PERRIN. En juin 2021, celle-ci a été reprise par OPCOECO en vue de la réalisation d'une ambitieuse restauration écologique du site faisant l'objet de la présente demande d'agrément Site naturel de compensation (SNC).

La commune de Varennes-Saint-Sauveur est de petite taille, d'une superficie de 30.16 km² et on y recense 1 135 habitants. Les activités historiques de la commune sont principalement agricoles, avec essentiellement des exploitations laitières, de la pisciculture et de l'élevage de volaille.

La physionomie de la région a été modifiée par ces activités, avec la création de nombreux étangs par exemple, pour la pisciculture. Ces étangs étaient autrefois beaucoup plus nombreux sur la commune, comme en témoigne la toponymie présentée un peu plus loin dans le rapport (Etang Maujoux, Etang Jacquet, Etang Vaudrot, Etang du Flat, Pré de l'étang, etc.).

Le nom de la commune "Varennes" est d'ailleurs lui-même relié aux activités agricoles. Il vient de "wareнна", sens de "garenne", désignant une "terre en friche", mais aussi une "terre sablonneuse, légère" : ces caractéristiques favorisent la prolifération du gibier nommé "lapin de garenne".

Analyse du contexte environnemental

Les données suivantes sont issues de la Carte Communale de Varennes-Saint-Sauveur. ¹

¹ Carte communale de Varennes-Saint-Sauveur (PLU), consultable sur : https://wxs-gpu.mongeoportail.ign.fr/externe/documents/DU_71558/403db13a6fddd175634466fd21ff5083/71558_rapport_20100623.pdf



■ Climat

Varennes-Saint-Sauveur bénéficie d'un climat océanique tempéré à tendance continentale selon la classification de Köppen-Geiger. Les hivers sont froids et humides et les étés chauds et secs (influence méridionale). Les précipitations sont régulières tout au long de l'année. En moyenne sur une année, les précipitations sont de 859 mm et la température avoisine les 11°C. L'examen des moyennes mensuelles apporte des précisions de nature à modifier cette appréciation : les tendances sont, **une exaltation de la chaleur d'été et un approfondissement du froid hivernal**.

On peut observer les données 2020 de température, pluviométrie et ensoleillement pour plus d'informations.

Températures à Varennes-Saint-Sauveur en 2020

(Source : Linternaute.com d'après Météo France)

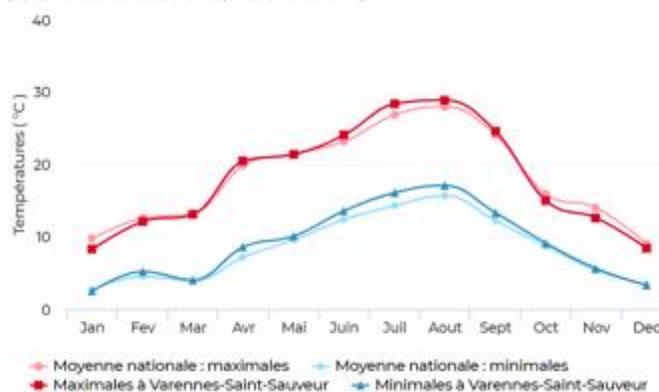


Figure 3 : température moyenne par mois à Varennes-Saint-Sauveur en 2020, Météo France

Pluie à Varennes-Saint-Sauveur en 2020

(Source : Linternaute.com d'après Météo France)

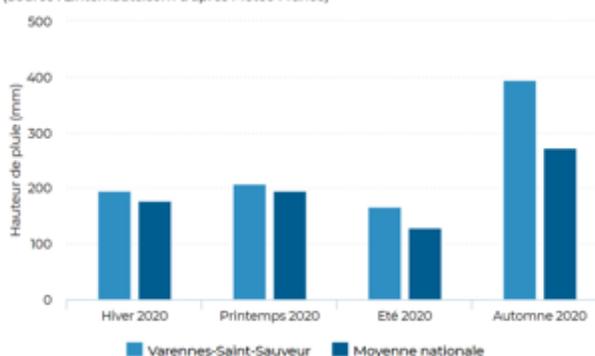


Figure 4 : pluviométrie moyenne par saison à Varennes-Saint-Sauveur en 2020, Météo France

La commune de Varennes-Saint-Sauveur a enregistré 963 millimètres de pluie en 2020, contre une moyenne nationale des villes de 773 millimètres de précipitations. C'est donc une ville au climat plutôt pluvieux surtout en automne, particulièrement intéressant pour les cultures agricoles.²

■ Géologie

L'étude cartographique de la pédologie indique que les sols sont formés majoritairement d'argiles et sables liés au vallon de la Bresse Louhannaise ou des affluents de la Saône. Il y a quatre types de formations fluvio-lacustres sur la commune :

- p-IV. Marnes, sables et argiles de Bresse.
- Fy. Argiles, sables argileux ou non, graviers, galets.
- Fz. Argiles sableuses, sables, graviers et galets, localement tourbe.
- C. Colluvions des fonds de vallon.

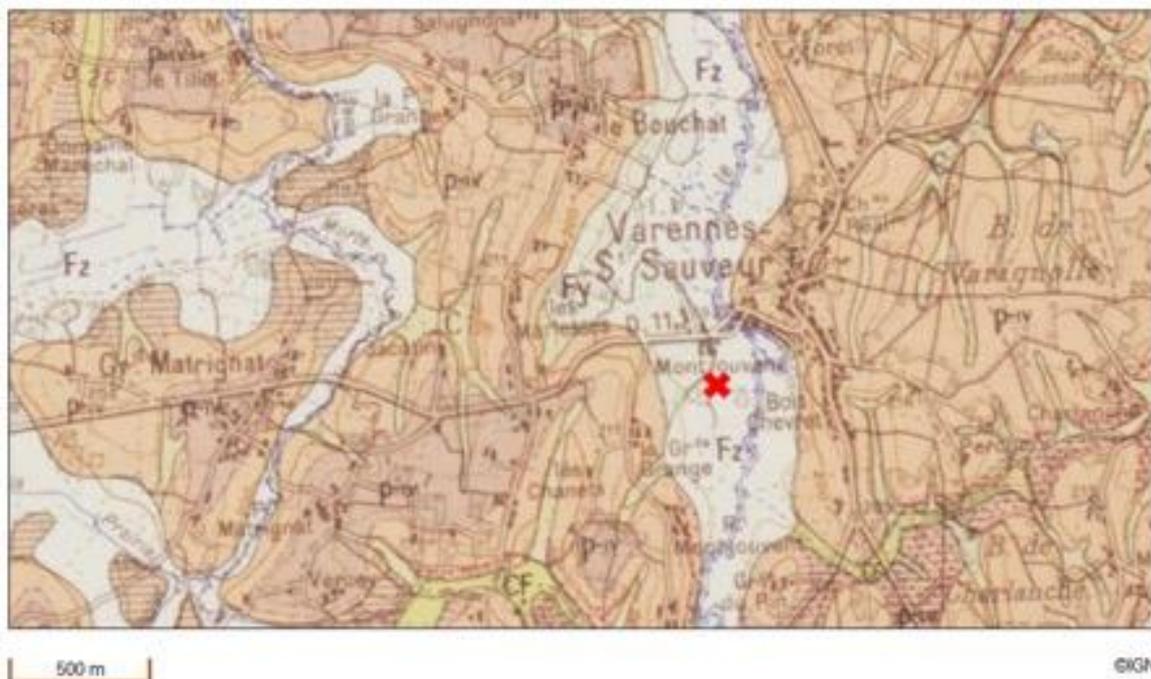


Figure 5 : carte géologique de Varennes-Saint-Sauveur et légende, BRGM³

² Climat de Varennes-Saint-Sauveur en 2020, consultable sur :
<http://www.linernaute.com/voyage/climat/varennes-saint-sauveur/ville-71558>

³ Carte géologique, BRGM, consultable sur :
<http://infoterre.brgm.fr/viewerlite/print?width=950&height=500¤tScale=24999.999999999996&debug=true>

Carte géologique imprimée 1/50 000 (BRGM)

Propriétaire : Non renseigné

Information : Non renseigné

Feuille N°603 - MONTPOINT-EN-BRESSE (Notice) ([Commander la carte](#))

- Argiles, argiles sableuses, sables, graviers et galets localement tourbe
- Argiles, sables argileux ou non, graviers, galets
- Marnes, sables et argiles de Bresse. Sables et silt quartzeux, localement carbonatés (Sables de Condal)
- Marnes, sables et argiles de Bresse. Marnes, argiles, silt parfois carbonatés de couleur généralement gris bleuâtre ; localement passées ligniteuses ou concrétions calcaires
- Marnes, sables et argiles de Bresse. Sables et silt siliceux micacés roux localement lités ; intercalations argileuses, parfois mameuses
- Colluvions et alluvions indifférenciées des collecteurs d'importance secondaire
- Colluvions des fonds de vallon
- Réseau Hydrographique

Feuille N°2524 - 2524 (Notice) ([Commander la carte](#))

- Formations Continentales du Pliocène et du Quaternaire - Formations alluviales post-wurmiennes : fluviatiles
- Formations Continentales du Pliocène et du Quaternaire - Formations alluviales et glaciaires wurmiennes : fluviatiles
- Formations Continentales du Pliocène et du Quaternaire - Formations alluviales et glaciaires présumées rissiennes : dépôts fluvio-lacustres reconnus ou supposés - surface sub-horizontale à 211-213 m, sur dépôts bressans mameux
- Formations Continentales du Pliocène et du Quaternaire - Formations alluviales et glaciaires présumées rissiennes : dépôts fluvio-lacustres reconnus ou supposés - surface sub-horizontale à 211-213 m, sur dépôts bressans sableux
- Formations Continentales du Pliocène et du Quaternaire - Formations du remplissage bressan : sables, silt, marnes, argiles, localement concrétions de calcaires et passées de lignite
- Formations Continentales du Pliocène et du Quaternaire - Formations du remplissage bressan : sables carbonatés ou non, indurations gréseuses locales de Foulonay, de Neublans, de Condal et de Trévoux

Le site d'étude se caractérise par la présence d'argiles, argiles sableuses, sables, graviers et galets localement tourbeux (Figure 5). Selon la cartographie des sols présentée sur Géoportail, il s'agit majoritairement de Luvisols pour le sol sous culture (mais à la frontière avec l'autre type de sol) et de Fluvisols pour les sols de pâturage et boisés.

■ Topologie

Le site se situe dans la Bresse bourguignonne, dans la partie orientale du département de Saône-et-Loire. Il s'agit d'un fossé qui forme une large vallée entre le Jura à l'Est et les monts du Mâconnais et du Chalonnais à l'Ouest, au bord de laquelle coule la Saône en direction du Sud.

La topologie est caractérisée par un relief peu prononcé parcouru de nombreux cours d'eau. La nature du sous-sol (marno-argileux) témoigne de la présence d'un grand lac, il y a environ 4 millions d'années, occupant tout le fossé bressan. Le relief de la commune de Varennes-Saint-Sauveur s'organise en une succession de collines et vallons globalement orientés nord-sud. Deux principaux reliefs marquent le territoire communal de part et d'autre de la vallée du Sevron :

- À l'Est une première colline s'étire depuis le Duc jusqu'au Sud du bourg de Varennes ; étroite au nord, elle s'élargit au Sud (altimétrie moyenne entre 208 et 216 m.)
- À l'Ouest, une autre plus large couvre l'ouest de la commune depuis Tageat jusqu'à Malichy, soulignée à l'ouest par la vallée de la Sâne Morte (altimétrie moyenne 210 m.).

Les éléments singuliers du relief se situent en rive droite du Sevron :

- Deux petites éminences, celle de la Grange du Bois, au Sud et celle de Jaffonay plus au nord,
- La terrasse du bourg de Varennes, limitée par un escarpement assez marqué dominant le Sevron,
- La croupe de la Gravière qui domine la confluence du Sevron et du Solnan, au nord-est de la commune.

L'altimétrie de la commune s'étage entre 184m, point le plus bas à la confluence du Sevron et du Solnan et 216m au bourg. Dans la traversée du territoire de Varennes, le Sevron franchit un dénivelé de 5 mètres.

La topographie du site d'étude ne présente pas de dénivelé particulier : l'altitude peut présenter des variations maximales de deux mètres environ (Figure 6).



Figure 6 : Topographie du site d'étude – Géoportail

■ Hydrologie

Le réseau hydrographique autour du site, dans la commune de Varennes-Saint-Sauveur, est assez dense.

Les rivières

Le territoire est drainé par un cours d'eau principal, le Sevron, que l'on retrouve en limite de propriété du site.

Les cours d'eau de la commune de Varennes sont tous des affluents de la Seille, affluent en rive gauche de la Saône. Le territoire communal se répartit entre les sous-bassins du Solnan à l'Est, du Sevron au centre et de la Sâne Morte à l'Ouest.

Le réseau hydrographique de la commune est organisé autour de la rivière du Sevron, affluent du Solnan. Elle draine la partie centrale du territoire communal. Plusieurs petits ruisseaux l'alimentent depuis les collines. A l'ouest de la commune, quelques petits ruisseaux alimentent la Sâne Morte.

Les étangs

Plusieurs zones humides sont présentes sur la commune, essentiellement sous forme d'étangs :



- Étang des Biefs,
- Étang de Bellanoiset,
- Étang des Salugnons,
- Étang de la Grande Grange
- Étang Niat,
- Étang des Rosières,
- Le Petit Etang, au bourg.

La carte IGN signale d'autres étangs plus petits (en contrebas du bourg, à Buisserolle, étang des Golards asséché) et plusieurs mares. A l'exception de l'étang d'Armon, les étangs sont souvent imbriqués aux bois.

Les étangs de la région ont tous été créés par l'homme, essentiellement pour la pisciculture.

Le site est à proximité de deux étangs non naturels d'une taille moyenne comprise entre 20 000 et 30 000 m².

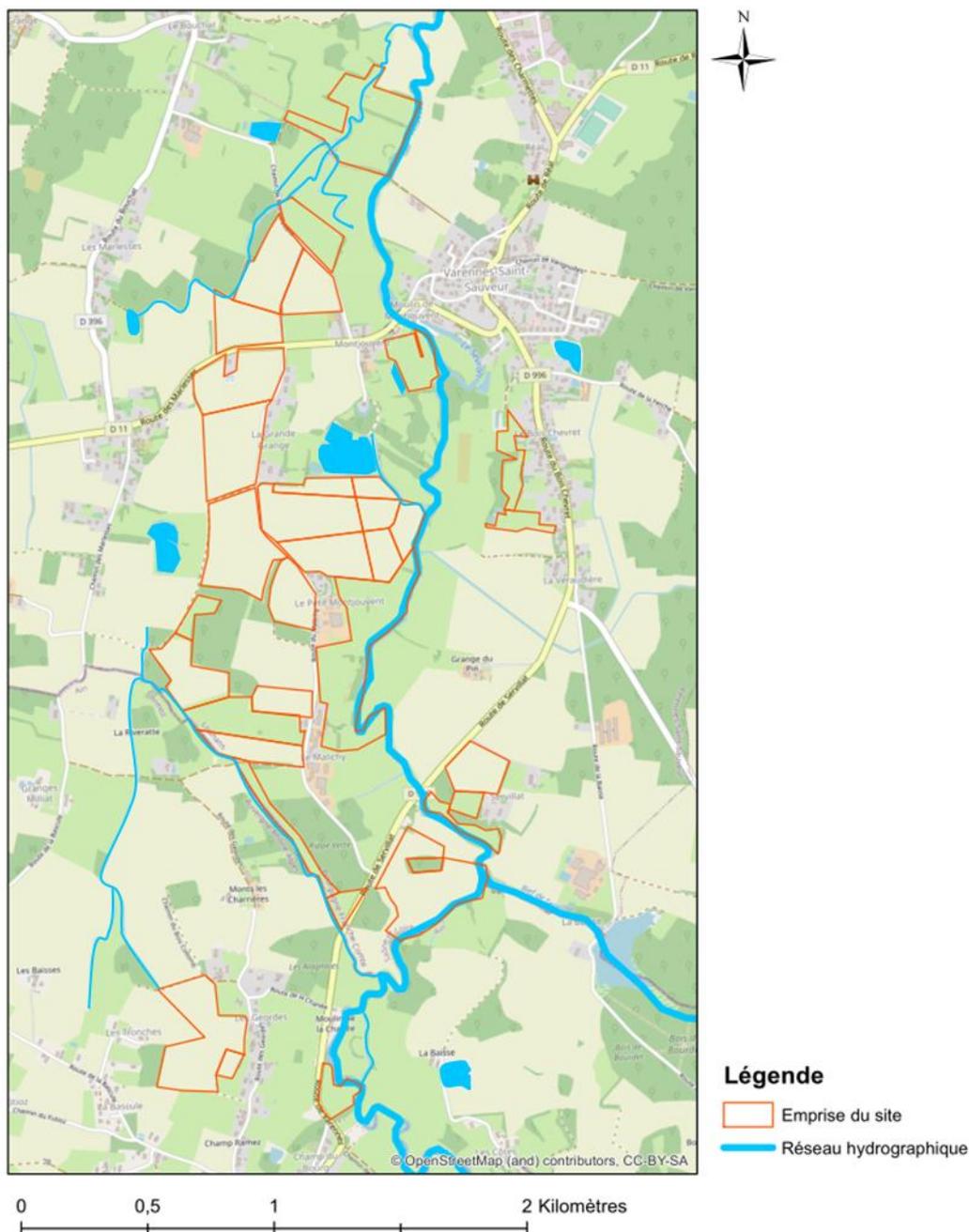


Figure 7 : Réseau hydrographique et étangs à proximité du site, dont le cours d'eau Le Sevron

Les ressources en eau

La commune ne compte pas de captage d'alimentation en eau potable sur son territoire. Toutefois la commune est concernée par le SDAGE (schéma directeur de gestion des eaux) du bassin Rhône-Méditerranée-Corse. Il fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en

eau dans le bassin et définit les objectifs de quantité et de qualité des eaux ainsi que les mesures d'aménagement à réaliser pour les atteindre.

Il invite à :

- **Préserver la végétation le long des cours d'eau (ripisylves),**
- **Préserver les milieux aquatiques remarquables, les zones inondables et les aquifères,**
- Améliorer la qualité de l'eau par une meilleure gestion des pollutions.

Localement, le territoire de Varennes-Saint-Sauveur est concerné par ces trois orientations.

Concernant les ressources en eaux souterraines, le système aquifère concerné à l'échelle régionale est appelé « Bresse louhannaise / grande Plaine ». Il s'agit d'une nappe captive située à -150 m dans les sables miocènes, coiffés par les marnes de Bresse. L'écoulement de la nappe se fait du Sud vers le Nord. Il n'y a pas de piézomètre sur la commune ou dans les environs permettant de donner des indications plus précises.

Les ressources aquifères locales sont uniquement localisées dans les alluvions superficielles des cours d'eau. Ces alluvions sont fines (1 m à 2,5 m) et peu productives.

■ Occupation du sol

L'étude de l'historique d'occupation des sols atteste que les sols du site d'étude ont accueilli peu de changements d'usages au fil du temps, et que leur usage est principalement resté naturel ou agricole (Figure 8).

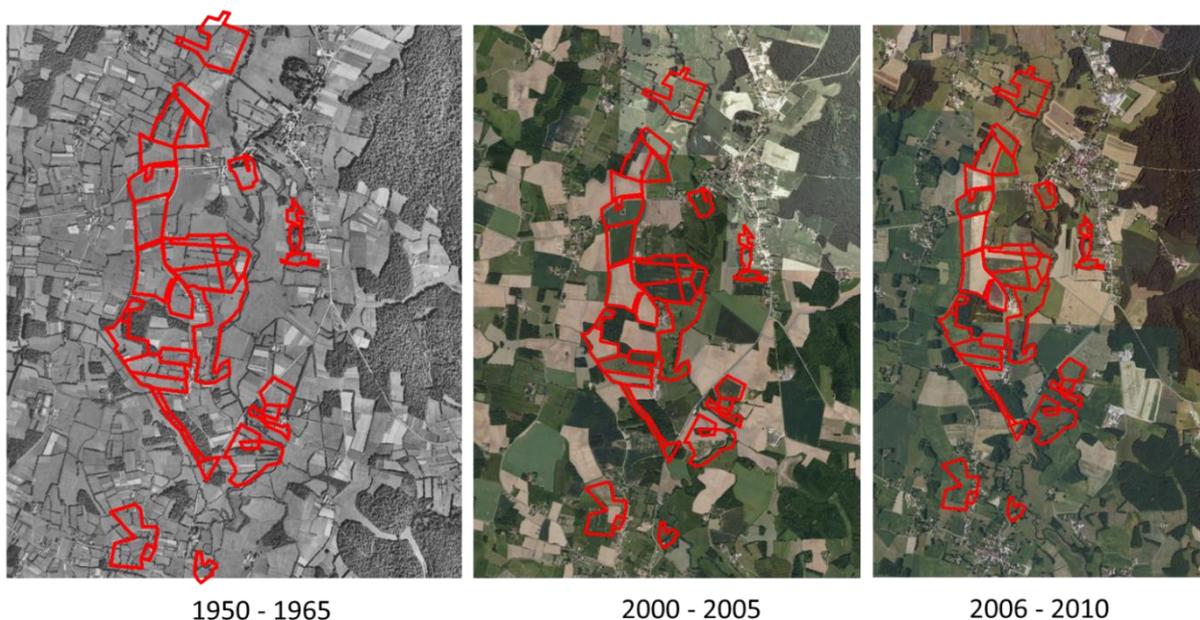


Figure 8 : évolution temporelle de l'occupation des sols du site d'étude – Géoportail

Les espaces naturels sont donc prépondérants et dominés par un caractère agreste. Ces espaces naturels sont majoritairement des mares et étangs, des ripisylves, des espaces boisés et des prairies permanentes et temporaires.

Tous les plans d'eau de la commune ont été créés par l'homme. Les plus grands et plus anciens (étang au lieu-dit Moulin des biefs, Etang Niat, étangs des Rosières) sont liés à des aménagements et ouvrages hydrauliques (biefs, moulins, digues, exutoire avec vanne, etc.)

La base de données géographique CORINE Land Cover 2018 (CLC 2018) est un inventaire biophysique de l'occupation des terres. Elle permet de cartographier l'occupation des sols à proximité du site d'étude. Nous avons choisi de cartographier l'occupation des sols jusqu'à 6km à proximité de la ferme de Varennes-Saint-Sauveur (figure 9).

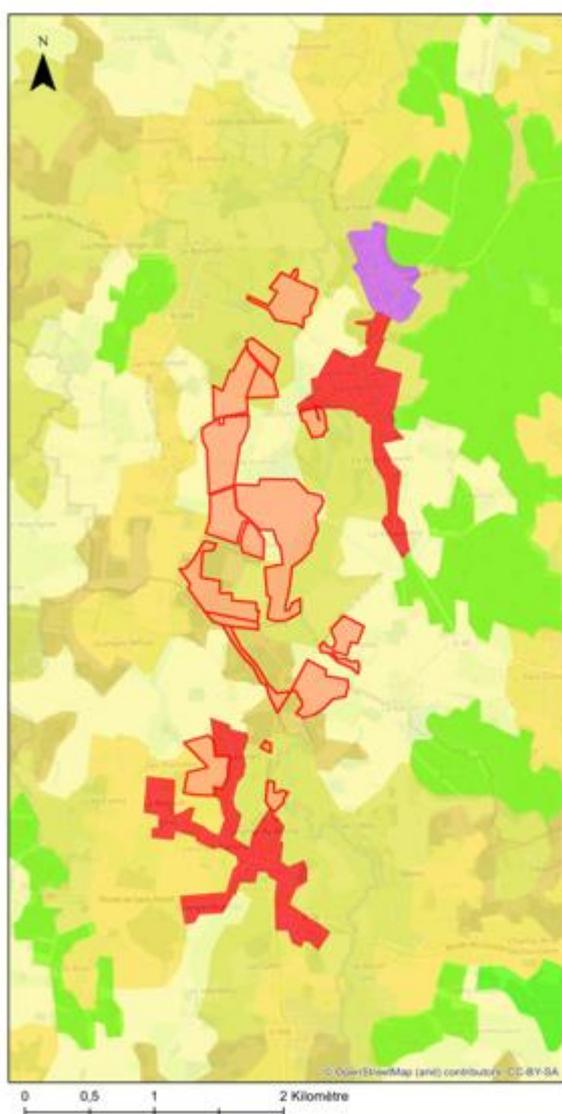


Figure 9 : occupation des sols (Corine Land Cover 2018) autour du site

1.2.2. Localisation

D'une surface de près de 148 hectares, l'exploitation agricole du Bois Rapillard faisant l'objet de la présente demande d'agrément, est répartie sur plusieurs parcelles autour du lieu-dit « Petit Montjouvent » sur la commune de Varennes Saint-Sauveur (71480), dans le département de la Saône-et-Loire.

L'ensemble de ces parcelles est classé en « Zones non constructibles » sur la commune de Varennes-Saint-Sauveur.



Figure 2 : carte de localisation des parcelles visées par la demande d'agrément, lieu-dit Petit Montjouvent, commune de Varennes-Saint-Sauveur.



1.3. Durée d'engagement

1.3.1. Durée d'engagement de l'opérateur de compensation pour le site naturel de compensation envisagé

La durée d'engagement de l'opérateur de compensation pour le site naturel de compensation est de trente (30) ans.

1.3.2. Raisons du choix de cette durée

Le projet Les Varennes s'inscrit dans une perspective d'agroécologie comme composante majeure de la transition écologique.

Plusieurs raisons ont présidé au choix de cette durée de 30 ans, outre le fait qu'il s'agit de la durée actuellement majoritairement constatée et admise par l'administration pour les programmes de compensation.

Tout d'abord, cette durée apparaît compatible avec celle de la reconstitution des sols. L'objectif est de recréer ce qui a été détruit par les trente dernières années de production agricole intensive. Le même pas de temps a donc été choisi.

Ensuite, cette durée est celle des baux ruraux mis en place. L'exploitation du site sera l'œuvre de M. Denis PERRIN, agriculteur sur place depuis 20 ans et qui a une parfaite connaissance des milieux (voir CV – 2.1).

ANNEXE 2 : Baux ruraux

Enfin, parmi tous les délais qui délimitent le temps du droit, le délai trentenaire de droit commun issu d'un XIX^{ème} siècle largement agraire et ignorant nombre de problématiques actuelles s'est toujours maintenu.

Cette durée, même si elle est régulièrement critiquée pour sa brièveté au regard des impacts de certaines pollutions persistantes ou différées, offre néanmoins un temps suffisant pour la plupart des actions.

Surtout ce délai trentenaire est cohérent avec l'ensemble du système juridique actuel. Il constitue un pivot du droit correspondant à la durée maximale pour laquelle une autorisation de fonctionnement à durée déterminée peut être délivrée – même si celle-ci peut être prolongée au terme d'une nouvelle procédure administrative – ainsi qu'à la durée minimale pendant laquelle un suivi des activités particulièrement nocives peut être imposé. Tel est par exemple le cas pour les sites de stockage des déchets dangereux qui doivent faire l'objet d'une surveillance à long terme « *d'une durée au moins égale à trente ans après le dernier apport de déchets* » (Art. 41 de l'arrêté du 30 décembre 2002 relatif au stockage de déchets dangereux, J.O., 16 avril 2003).



Les travaux de réflexion sur une réforme de différents livres du Code civil et notamment sur celui relatif aux prescriptions envisagent bien la question de l'environnement mais retiennent que le délai trentenaire constitue déjà une exception suffisamment importante au raccourcissement général des prescriptions. Mais surtout, l'article 17 de la directive n° 2004/35/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 avril 2004 sur la responsabilité environnementale en ce qui concerne la prévention et la réparation des dommages environnementaux dispose qu'elle ne s'applique pas aux dommages lorsque plus de trente ans se sont écoulés depuis l'émission, événement ou incident ayant donné lieu à ceux-ci. Par ailleurs, le Conseil d'Etat a, par un arrêt d'assemblée dans lequel il a fait référence à l'article 2262 C. civ., limité à trente ans la mise en jeu de la responsabilité d'un exploitant en matière de remise en état des sols (CE Ass., 8 juillet 2005, Sté Alusuisse-Lonza-France, n° 247976)

Soucieux de l'unité du temps du droit propre aux différentes branches du droit, législateur et juges maintiennent cet horizon trentenaire comme le pas de temps raisonnable de déploiement des obligations légales.

C'est dans ce cadre que le délai de 30 ans a été retenu pour le présent projet.

Toutefois, le porteur de projet prévoit conserver la possibilité de solliciter un renouvellement de son agrément.



OPCOECO



Dossier de demande d'agrément d'un site naturel de compensation

2. Capacités financières et techniques de l'opérateur et de ses éventuels sous-traitants à conduire le projet de site naturel de compensation



2.1. Capacité technique (liste des ressources humaines mobilisées sur ce projet, curriculum vitae, expériences en génie écologique ou en tant qu'opérateur de compensation écologique)

2.1.1. Ressources humaines

Bertrand WEISGERBER – Président OPCOECO

Bertrand Weisgerber, à sa sortie de l'ESSEC, a débuté sa carrière dans la banque puis a rapidement bifurqué vers les activités de services aux entreprises et aux particuliers, principalement au travers de l'application des nouvelles technologies aux métiers traditionnels (logistique, finance, agriculture, démarches administratives...). Il a vécu en France, aux Etats-Unis et en Asie.

A son retour en Europe, il a décidé de se consacrer à des activités en relation avec le développement durable.

A ce titre, il a acquis une propriété viticole de 50 hectares en Bordelais, pour laquelle il a immédiatement engagé une transition vers l'agriculture biologique et la régénération de la biodiversité (www.chateau-lapeyruche.com).

Bertrand Weisgerber, Président de Peroy Investissements, Président d'OPCOECO, est également membre du Comité d'Orientation Stratégique d'une société du groupe ISAGRI, leader européen de l'informatique agricole. Il est aussi senior advisor du fonds VITIREV TERRADEV ; ce fonds, constitué avec le soutien de la région Nouvelle Aquitaine et du Groupe CDC, est un fonds à impact dédié à la transition agroécologique en Nouvelle Aquitaine.

Véronique DHAM

Véronique DHAM est consultante, experte Biodiversité, environnement, développement durable. Elle préside la société BIOD'CORP, société de conseil en biodiversité qui accompagne des entreprises et collectivités locales dans l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies et actions biodiversité, mène des missions d'AMO Biodiversité pour les projets d'aménagement et immobiliers (diagnostics écologiques, plan d'actions de préservation et développement de la biodiversité) et des audits et évaluations de politiques biodiversité

Elle co-dirige BLEU BLANC RUCHE BIODIVERSITE

Véronique DHAM est enfin membre expert français de l'IPBES depuis 2012.

Hortense SERRET

Après un doctorat en écologie au Muséum national d'Histoire naturelle en 2014 (laboratoire CESCO), Hortense SERRET a été en charge de l'activité "Biodiversité et Biophilie" d'ARP-Astrance, une société de



conseil en immobilier durable avant de passer trois ans en Corée du Sud pour développer des programmes de sciences participatives.

Elle a fondé la société NABI ECOLOGY.

Thibault SOLEILHAC

Docteur en droit de l'environnement, avocat spécialiste, Thibault SOLEILHAC dirige le cabinet HELIOS AVOCATS qui conseille collectivités locales et entreprises en environnement, aménagement, urbanisme et énergie. Il dispense depuis vingt ans des cours dans ces matières à la faculté de droit de l'Université Lyon 3 et intervient régulièrement au sein des écoles impliquées dans ces problématiques (ENS, Ecole centrale, INSA, ...).

Il préside le fonds HELIOS FIDUCIE qui intervient principalement en matière de compensation environnementale. La fiducie environnementale permet de garantir l'effectivité sur le long terme de l'exécution des obligations de compensation.

HELIOS FIDUCIE mène depuis plusieurs années de mission d'opérateurs de compensation pour des maître d'ouvrages publics ou privés (société d'aménagement, concessionnaire autoroutier, promoteur immobilier, logisticien).

ANNEXE 3 : CV

2.1.2. Structure de l'opérateur de SNC

Le projet ambitionne de développer le premier site naturel de compensation privé en s'appuyant sur plusieurs profils.

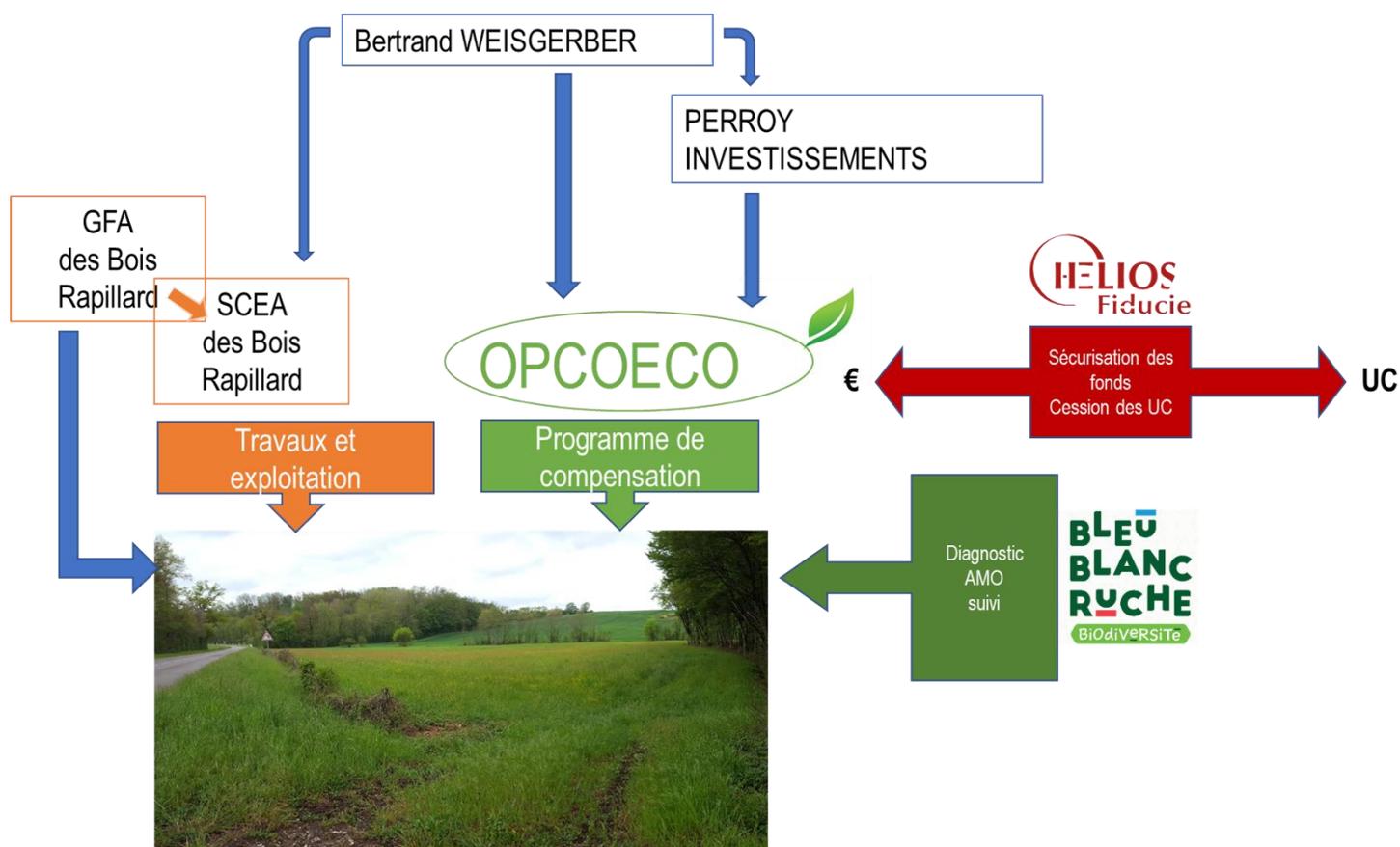
L'opérateur de SNC est la société OPCOECO, SAS au capital de 300 000 euros détenue d'une part, par son président Monsieur Bertrand WEISGERBER et d'autre part, par la société PEROY INVESTISSEMENTS, SAS au capital de 405 000 euros, également détenue par M. WEISGERBER.

Les terrains appelés à devenir le site naturel de compensation Les Varennes appartiennent au groupement foncier agricole des Bois Rapillard. Le GFA sera transformé en SCEA des Bois Rapillard dans les prochains mois. Il appartient à Monsieur Bertrand WEISGERBER et est exploité par M. Denis PERRIN, agriculteur actuellement en place qui conduira les travaux de restructuration. Il poursuivra l'exploitation du site en agriculture biologique et transformation sur place des produits.

La phase d'exécution du programme de compensation du SNC s'appuiera sur les compétences scientifiques du bureau d'études BBR BIODIVERSITE.



Enfin, le HELIOS FIDUCIE portera à la fois les fonds et les sûretés afin de garantir l'effectivité des mesures de compensation sur le long terme et la cohérence entre la vente des unités de compensation et la progressivité du gain écologique.



2.2. Ressources financières mobilisées

Le financement du projet de SNC les Varennes est intégralement financé sur fonds propres.

Les recettes attendues de la vente des unités de compensation viendront rembourser les investissements.

Afin de garantir l'effectivité de la démarche de compensation, le financement du projet est transféré en fiducie afin de sécuriser leur destination. De même, les unités de compensation seront également transférées en fiducie à la date de l'agrément avec mission donnée au fiduciaire de les céder progressivement avec l'avancement des travaux et suivis permettant d'assurer au mieux l'objectif de gain de biodiversité.



2.3. Bilans comptables et financiers du demandeur sur les années précédentes

OPCOECO a été créée en 2021. Outre son capital, les capacités financières sont établies par son actionariat dont PERROY INVESTISSEMENTS dont les pièces comptables sont fournies en annexe.

ANNEXE 5 Bilan PERROY INVESTISSEMENTS





OPCOECO

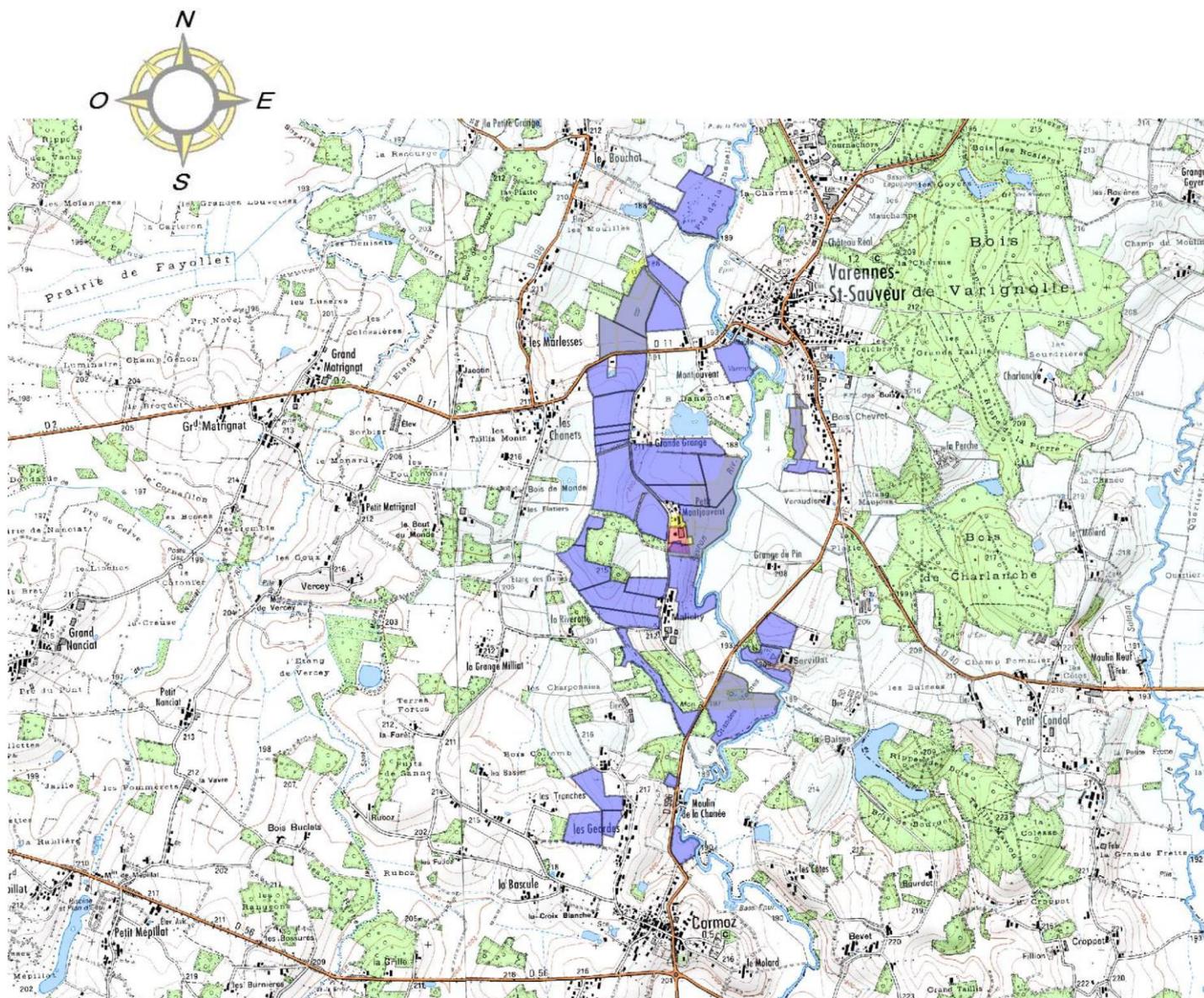


**Dossier de demande d'agrément
d'un site naturel de compensation**

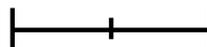
3. Cartographie du site naturel de compensation



3.1. Cartographie



Luc de LOHEAC - Edité le 11/09/2020 à 15:13
 © Source IGN BD SCAN25 ©



800.0 m Projet

	AS 71 20 0179 01 - DES BOIS RAPILLARD (1,8682 ha) (dont SAU 0,6986
	AS 71 20 0180 01 - PERRIN Denis (47,4642 ha) (dont SAU 45,3962 ha)
	Non défini (146,6484 ha)

L'ANNEXE 4 regroupe l'ensemble des cartographies.



3.2. Références géographiques exactes (coordonnées de géolocalisation et données cartographiques sous format shape)

Voir ANNEXE 4

3.3. Zonages de protection éventuels recouverts en tout ou partie par le site envisagé

Ces éléments sont décrits en détail dans le rapport écologique (points 6.1.1 et 6.1.2).

En synthèse, il n'existe pas de protections réglementaires (parc national, site naturel, réserve naturelle, parc naturel régional, arrêté préfectoral de biotope, Natura 2000, ZPS, ZICO) recouvrant tout ou partie du site envisagé.

Le SRCE (Schéma régional de cohérence écologique) Bourgogne est applicable et propose les grandes orientations suivantes :

- Maintenir ou restaurer des prairies, des réseaux de haies et des milieux humides (ex : mares) favorables à la biodiversité ;
- Maintenir la diversité des peuplements forestiers et des itinéraires de gestion favorisant le mélange des essences. Lutter contre la simplification et l'homogénéisation des espaces ;
- Maintenir l'équilibre forêt-gibier ;
- Développer des pratiques agricoles et sylvicoles respectueuses de l'environnement.

Le site se situe à proximité de plusieurs éléments clés de la trame verte et bleue locale : un réservoir de biodiversité d'une grande superficie (composé de forêts et de prairies) et un cours d'eau dit « principal », donc un corridor écologique relativement important pour les milieux alluviaux.

Le site est situé dans des espaces de « continuum » de réservoirs de biodiversité, ce qui veut dire que les espaces naturels sur et autour du site sont, localement, des relais des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité locaux.

Le patrimoine naturel local est considéré comme riche grâce à la présence de zones humides diversifiées : étangs, prairies inondables... Cette spécificité est reconnue à plusieurs degrés au travers de **plusieurs ZNIEFF** (zones naturelles d'intérêt floristique et faunistique) :

Le site se trouve sur deux ZNIEFF, la ZNIEFF de type 2 Bresse Sud-orientale, Vallière et Solnan et la ZNIEFF de type 1 Vallée du Solnan. Le site se trouve également à proximité (1,4km) de la ZNIEFF de



type 2 Vallées du Sevron, du Solnan et massifs boisés alentours. On peut également noter la présence à moins de 5km du site d'une ZNIEFF de type 1 nommée Etang de Pontremble, forêt du Villard.



OPCOECO



Dossier de demande d'agrément
d'un site naturel de compensation

4. Cartographie de l'aire de service envisagée



4.1. Cartographie

L'aire de service correspond à la zone dans laquelle doivent se trouver les projets d'aménagement soumis à obligation de compensation afin que les maîtres d'ouvrage soient autorisés à acquérir des unités de compensation auprès du site naturel de compensation.

Elle correspond à l'aire géographique maximale au sein de laquelle sont situés les projets d'aménagement et d'infrastructures susceptibles d'avoir recours au site naturel de compensation.

La proximité avec le projet est une des conditions pour garantir les fonctionnalités écologiques de manière pérenne. Cette notion de proximité ne relève pas uniquement des aspects géographiques mais aussi de critères écologiques comme le climat, les sols et les fonctionnalités écologiques. L'aire de service peut ainsi être plus ou moins étendue en fonction des milieux, habitats et espèces présents sur le site concerné et aussi de la présence de corridors écologiques.

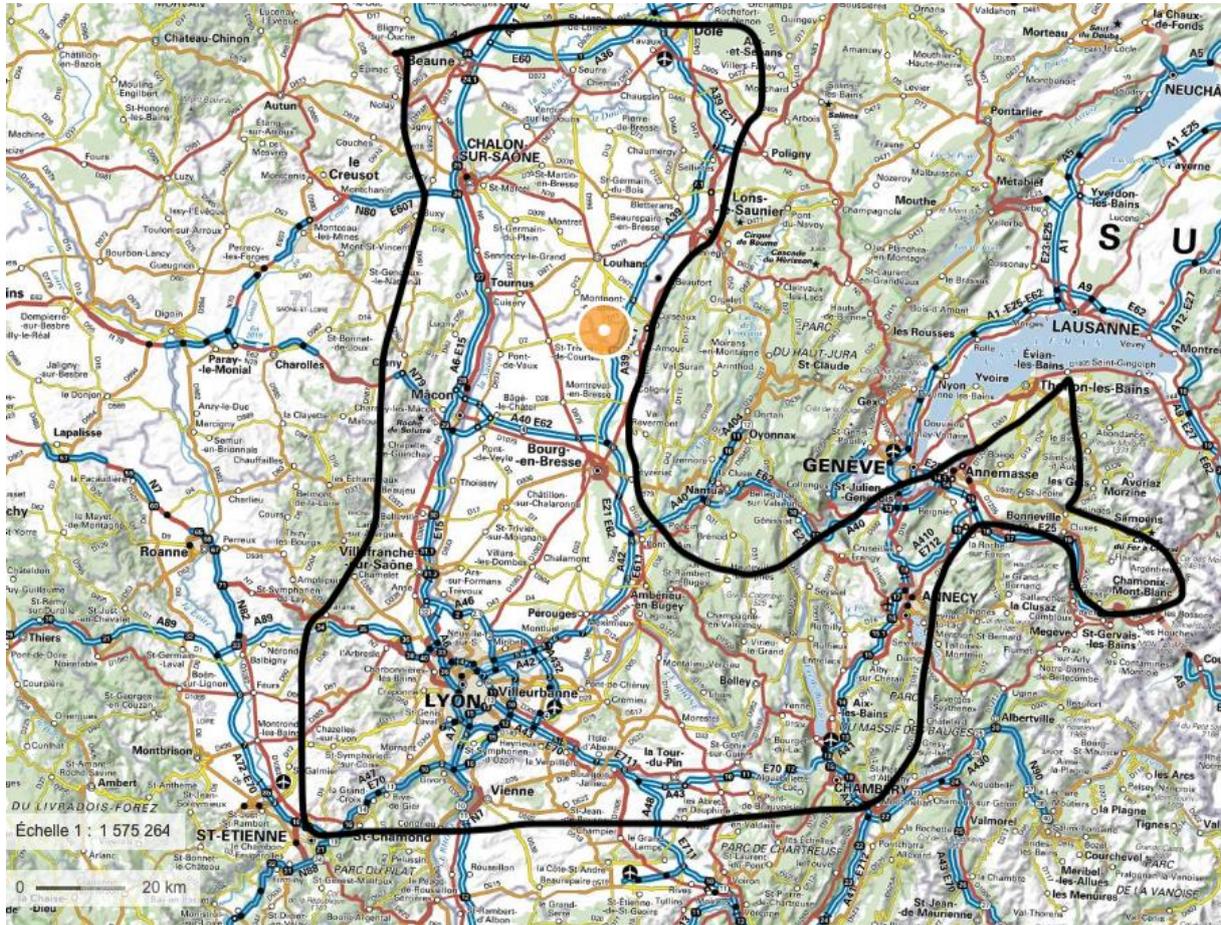
L'aire de service proposée a été définie sur la base de plusieurs éléments :

- La situation géographique du site de Varennes-Saint-Sauveur,
- Les enjeux territoriaux en termes de biodiversité : diversité des habitats, habitats spécifiques, espèces floristiques et faunistiques patrimoniales, espèces menacées, milieux naturels en déclin, etc.,
- Le rôle du site dans sa capacité à accueillir et à renforcer ces éléments patrimoniaux qui pourront faire l'objet de mesures compensatoires,
- Le rôle du site dans sa capacité à renforcer les continuités écologiques du territoire.

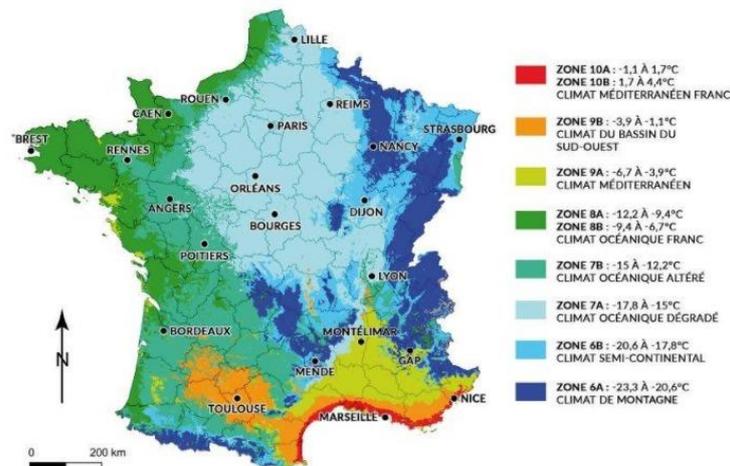
La particularité du site de Varennes est sa localisation : à cheval sur deux régions (Bourgogne-Franche-Comté et Auvergne- Rhône-Alpes) et sur deux départements (Saône-et-Loire et l'Ain).

L'aire de service proposée chevauche ainsi les deux régions, sur un axe Vienne – Beaune en partie ouest et Chambéry – Dole en partie est jusqu'à la limite des contreforts alpins du haut Jura et se prolonge à l'est jusque dans la Vallée de l'Arve. Cet ensemble regroupe sensiblement les mêmes physiologies de paysage, de conditions climatiques (semi-continentales) et de relief.

Figure 1 : aire de service proposée



1. CARTE DES CLIMATS EN FRANCE + ZONES USDA





4.2. Identification des potentiels projets d'aménagement dans l'aire de service de compensation

Les projets d'aménagement dans l'aire de services susceptibles de voir leur compensation prise en charge par l'acquisition d'unités de compensation sont de deux ordres : d'une part, les projets nationaux ou régionaux (grands ouvrages linéaires ferroviaires ou routiers notamment), d'autre part, les projets plus locaux portés par les collectivités locales et les acteurs économiques privés.

L'identification des potentiels projets d'aménagement se fera suivant deux axes :

- OPCOECO mettra en œuvre une veille mensuelle systématique à partir des bases de données, registres et publication sur les sites internet notamment des préfectures et des MRAE relatives aux études d'impact, enquêtes publiques, avis préalable aux autorisations environnementales, ... afin d'identifier les projets susceptibles de faire l'objet de prescriptions de compensation. Les maîtres d'ouvrages seront contactés dans la foulée pour examiner les possibilités d'acquisition d'unités de compensation ;
- OPCOECO prendra attache avec les principaux aménageurs du territoire de l'aire de service (SNCF, concessionnaire autoroutier, société d'aménagement publiques ou privées, collectivités territoriales, ...) pour les informer en amont de la possibilité de s'acquitter de leurs obligations de compensation via une offre locale. Cette démarche se déroulera progressivement la première année suivant l'agrément par cercles concentriques à partir du site naturel de compensation.

Enfin, toutes les structures publiques susceptibles de modifier ou réviser des plans et programmes (SCOT, PLU, ...) seront aussi sollicités puisque leur compensation est aussi visée à l'article L. 163-1 du Code de l'environnement.

4.3. Identification des habitats et des espèces susceptibles de faire l'objet d'une compensation via l'acquisition d'unités de compensation

L'aire de service vise en priorité **des habitats déterminants au niveau local telles les haies, les prairies humides et autres éléments constitutifs des zones humides** qui sont en déclin à l'échelle du territoire. Elle concernera aussi des milieux moins patrimoniaux mais tout aussi déterminants pour le cycle de vie de nombreuses espèces.



OPCOECO



**Dossier de demande d'agrément
d'un site naturel de compensation**

5. Localisation précise du site



5.1. Références des parcelles cadastrales

Le site naturel de compensation est situé sur la commune de VARENNES-SAINT-SAUVEUR (SAONE ET LOIRE), 71480, et composé des parcelles figurant ainsi au cadastre :

Section	N°	Lieudit	Surface
ZT	129	LES MOUILLES	7 ha 21 a
ZT	131	LES MOUILLES	2 ha 79 a 80
YK	49	LES GRANDES VERNES	0 ha 70 a 50
YK	50	LES GRANDES VERNES	1 ha 67 a 00
YK	51	LES GRANDES VERNES	2 ha 64 a 90
YK	57	LA RIPPE VERTE	0 ha 34 a 40
YK	72	LA RIPPE VERTE	1 ha 71 a 50
YK	73	LA RIPPE VERTE	0 ha 78 a 50
YK	78	LA RIPPE VERTE	0 ha 43 a 70
YK	83	LE MALICHY	4 ha 45 a 09
ZE	2	MARGUERON	3 ha 66 a 39
YD	14	LE CHAMP DE VARENNES	4 ha 38 a 20
YD	33	MONTJOUVENT	0 ha 64 a 10
YD	34	MONTJOUVENT	0 ha 73 a 00
YD	57	LE PETIT MONT JOUVENT	0 ha 41 a 60
YK	9	LE MALICHY	0 ha 39 a 90
YK	56	LA RIPPE VERTE	0 ha 85 a 70
YK	55	LA RIPPE VERTE	0 ha 29 a 80
YD	32	MONTJOUVENT	1 ha 91 a 60
YB	49	LA VAVRE	2 ha 11 a 00
YB	51	LA VAVRE	6 ha 54 a 60
YB	52	LA VAVRE	2 ha 17 a 90
YD	49	1023 RTE DU MALICHY	0 ha 30 a 20
YD	74	LE PETIT MONTJOUVENT	0 ha 17 a 43
YD	75	LE PETIT MONTJOUVENT	0 ha 81 a 51
YD	77	LE PETIT MONTJOUVENT	10 ha 74 a 04
YE	15	LE BOIS CHEVRET	0 ha 24 a 50
YH	49	LE POTANY	1 ha 47 a 50



YH	51	LE POTANY	0 ha 88 a 70
YK	44	LES GRANDES VERNES	0 ha 43 a 50
YK	45	LES GRANDES VERNES	0 ha 92 a 00
YK	46	LES GRANDES VERNES	0 ha 40 a 10
YK	47	LES GRANDES VERNES	1 ha 76 a 60
YK	48	LES GRANDES VERNES	2 ha 09 a 80
YD	43	LE PETIT MONTJOUVENT	9 ha 62 ha 50
YB	35	LA PRAIRIE	3 ha 09 a 90
YB	46	LA VAVRE	3 ha 88 a 90
YD	11	LE CHAMP DE VARENNES	2 ha 24 a 50

sur la commune de CORMOZ (AIN), 01560, et composé des parcelles figurant ainsi au cadastre :

Section	N°	Lieudit	Surface
ZE	32	LA TEPPE	1 ha 27 a 57
ZE	75	LA TEPPE	0 ha 33 a 41

5.2. Documents justifiant du statut foncier des terrains du site naturel de compensation (acte de propriété ou copie du ou des contrats de nature à en assurer la pérennité a minima sur la durée de validité de l'agrément)

ANNEXE 6





OPCOECO



Dossier de demande d'agrément
d'un site naturel de compensation

6. Rapport



6.1. Articulation du site avec les documents de planification et stratégiques relatifs à l'urbanisme, la biodiversité et aux continuités écologiques

Analyse du contexte de la planification territoriale

6.1.1. Insertion dans les trames régionales

Le SRCE (Schéma régional de cohérence écologique) a pour objectif d'assurer la préservation et/ou la remise en état des continuités écologiques terrestres et aquatiques afin que celles-ci continuent à remplir leurs fonctions et à rendre des services utiles aux activités humaines.

Les continuités écologiques comprennent des « réservoirs de biodiversité », espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, et des « corridors écologiques » qui assurent les connexions entre ces réservoirs, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Le processus de concertation conduit en Bourgogne, a permis d'aboutir à un SRCE partagé, pour une mise en œuvre de 2015 à 2020. Il pourra être révisé après cette date.⁴ La loi n° 2015-991 du 7 août 2015, portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe), prévoit l'intégration du SRCE dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bourgogne-Franche-Comté.

Le SRCE propose des axes et des pistes de travail pour la région Bourgogne. Concernant les paysages agricoles, le SCRE relève que :

L'agriculture en Bourgogne couvre près des 2/3 du territoire. **L'extension des grandes cultures au détriment des prairies, associée souvent à la destruction des haies et bosquets, n'est pas favorable à la trame verte et bleue.** Toutefois, un nombre croissant d'agriculteurs prend conscience de la nécessité de maintenir des « infrastructures agroécologiques » favorables au déplacement de la faune et de raisonner précisément l'utilisation d'intrants, voire de les remplacer par la lutte intégrée ou biologique, afin d'affecter le moins possible la diversité des espèces animales et végétales locales. La forêt de Bourgogne représente presque 1/3 du territoire et est un secteur économique important. Les espaces agricoles et forestiers accueillent une biodiversité ordinaire et parfois remarquable, fortement tributaires des pratiques de gestion.

Grace au SRCE, nous pouvons relever les enjeux principaux de la conservation de la TVB à proximité du site d'étude. Comme le territoire est globalement agricole, **les pistes d'amélioration proposées s'appuient sur les grandes orientations du SRCE :**

- **Maintenir ou restaurer des prairies, des réseaux de haies et des milieux humides (ex : mares) favorables à la biodiversité ;**

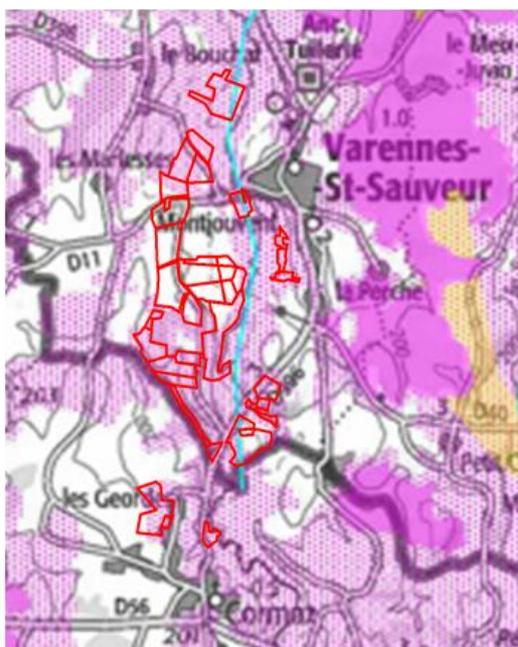
⁴ Introduction SRCE Bourgogne, consultable sur : http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/srce_bo_1_introduction_cle76cb91.pdf



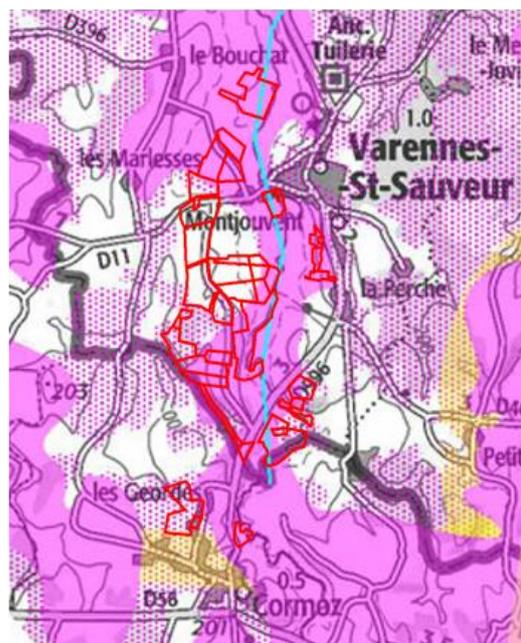
- **Maintenir la diversité des peuplements forestiers et des itinéraires de gestion favorisant le mélange des essences. Lutter contre la simplification et l'homogénéisation des espaces ;**
- Maintenir l'équilibre forêt-gibier ;
- **Développer des pratiques agricoles et sylvicoles respectueuses de l'environnement ;**

Les cartographies de la Trame verte et bleue issues du SRCE indiquent les enjeux à proximité du site. Elles sont classées par typologies d'espaces, appelées sous-frames.

Sous-trame « Forêt »



Sous-trame « Prairie et Bocage »



Sous-trame « Plans d'eau et zones humides »

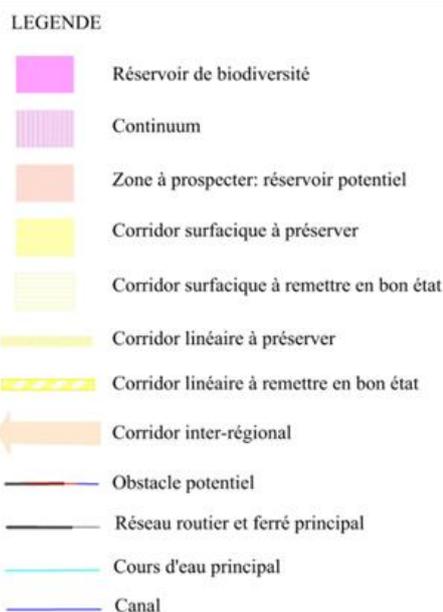


Figure 10 : Intégration du site dans les sous-trames du SRCE de Bourgogne

Ces trois cartographies montrent que le site se situe à proximité de plusieurs éléments clés de la trame verte et bleue locale : un réservoir de biodiversité d'une grande superficie (composé de forêts et de prairies) et un cours d'eau dit « principal », donc un corridor écologique relativement important pour les milieux alluviaux.

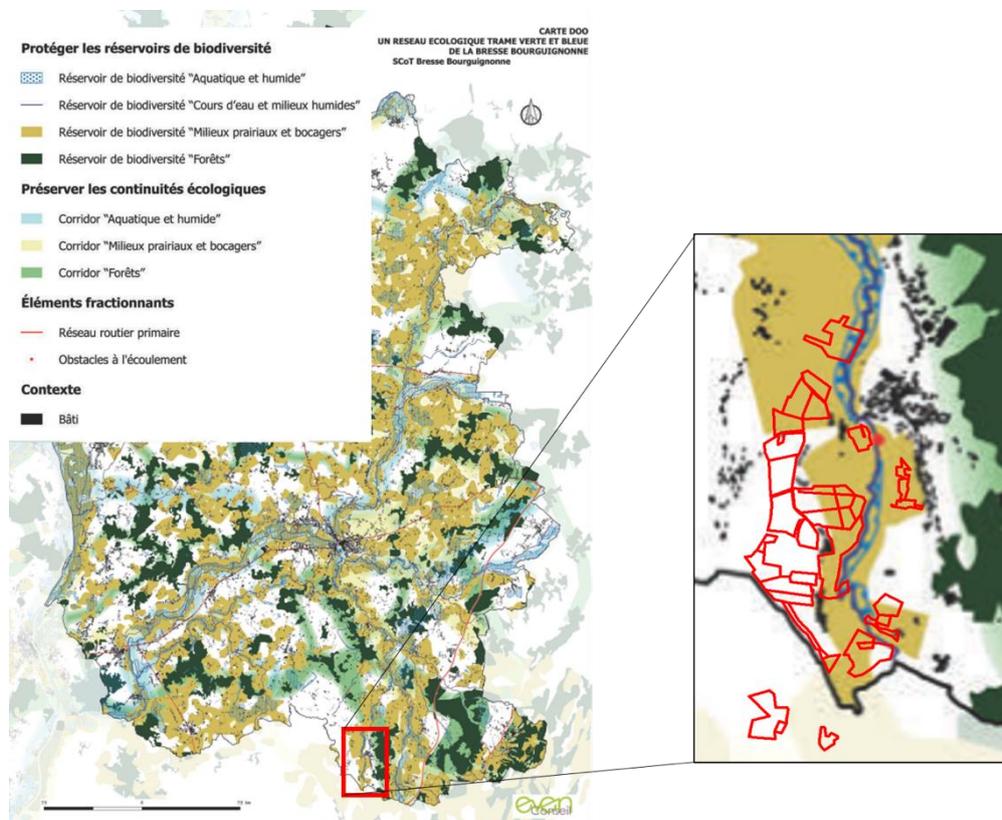
Le site est situé dans des espaces de « continuum » de réservoirs de biodiversité, ce qui veut dire que les espaces naturels sur et autour du site sont, localement, des relais des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité locaux.

6.1.2. Insertion dans les orientations/objectifs et la trame verte et bleue du SCoT

Le site est inclus dans le SCoT de la Bresse bourguignonne approuvé en juin 2017. Le document d'orientation et d'objectifs (DOO) du SCoT contient un certain nombre de mesures visant à la protection des réservoirs de biodiversité et à la préservation et la restauration des corridors de biodiversité. La Trame verte et bleue du SCoT de la Bresse bourguignonne, issue du SRCE Bourgogne, fait apparaître les principaux enjeux de conservation à proximité du site d'étude : réservoirs et corridors « prairies et bocage » et « aquatique/humide » (voir carte ci-dessous)

La préservation et le renforcement du réseau bocager (linéaires de haies, bosquets) dans le territoire figure également parmi les mesures visant à conserver la diversité et l'identité paysagère de la plaine bressane.

Intégration du site dans les sous-trames du SCoT Bresse Bourguignonne





6.1.3. Orientations locales

A l'échelle locale de la commune, **le patrimoine naturel est considéré comme riche grâce à la présence de zones humides diversifiées : étangs, prairies inondables... Cette spécificité est reconnue à plusieurs degrés au travers de plusieurs ZNIEFF** (zones naturelles d'intérêt floristique et faunistique) ; elles correspondent à des territoires où les scientifiques ont identifié des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel.

Le site se trouve sur deux ZNIEFF :

- la ZNIEFF de type 2 Bresse Sud-orientale, Vallière et Solnan
- la ZNIEFF de type 1 Vallée du Solnan.

Le site se trouve également à proximité (1,4km) de la ZNIEFF de type 2 Vallées du Sevron, du Solnan et massifs boisés alentours.

On peut également noter la présence à moins de 5km du site d'une ZNIEFF de type 1 nommée Etang de Pontremble, forêt du Villard.

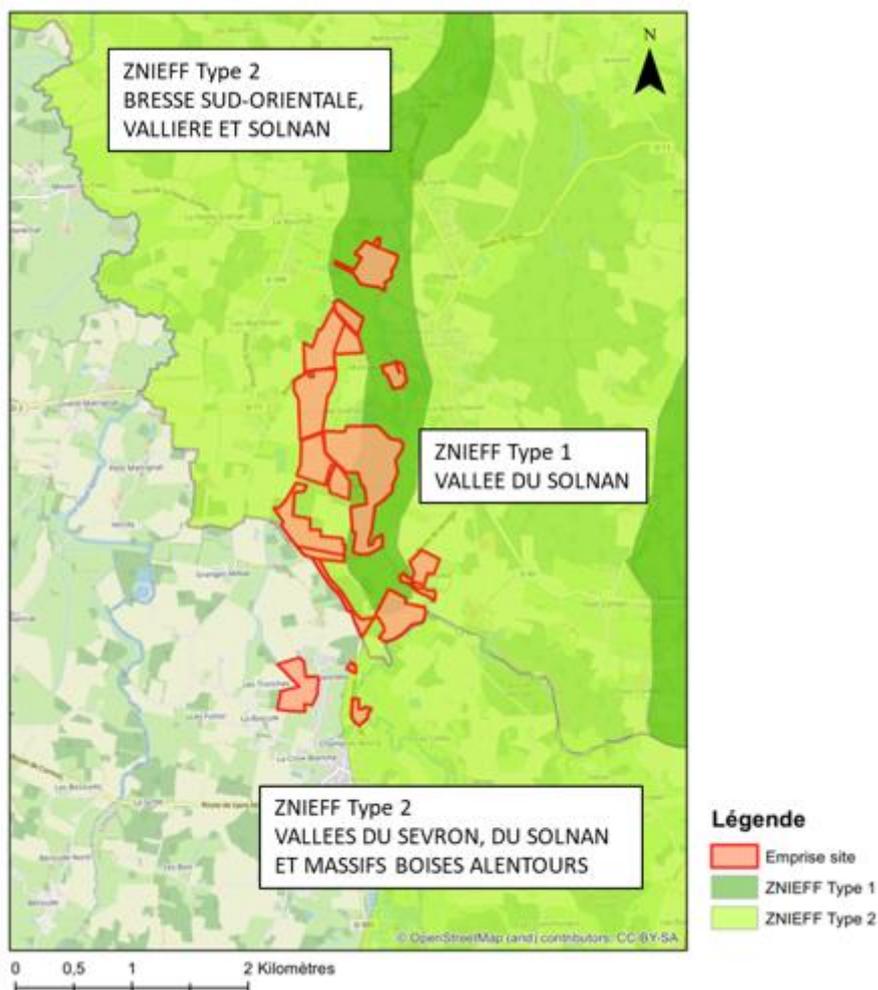


Figure 11 : localisation des ZNIEFF de type 1 et 2 sur et à proximité du site étudié

Description des ZNIEFF :

- **La ZNIEFF Bresse de type 2 « Bresse-sud orientale, Vallière et Solnan »** est un **grand ensemble bocager à prairies humides et étangs**, dont l'intérêt réside essentiellement dans les étangs et les prairies permanentes. Cette zone située au Sud-Est de Louhans, au pied du Revermont, est parcourue par trois petites rivières, le Sevron, affluent du Solnan et la Vallière. Cette zone est très boisée et les espaces agricoles sont traditionnellement voués à la polyculture-élevage avec un maillage bocager. Plusieurs grands étangs anciens possèdent un patrimoine ornithologique reconnu.
- **La ZNIEFF de type 1 « Vallée du Solnan »** couvre toute la vallée du Solnan sur le territoire de Saône et Loire, depuis Condal jusqu'à la Seille (Louhans). **Cet espace est composé de zones agricoles qui contribuent au fonctionnement de ce vaste système écologique**, mais aussi d'un habitat diffus ou plus aggloméré, qui s'est développé majoritairement sur les buttes qui



dessinent la vallée, à l'Est (bourg de Varennes, le Jaffonay, la Gravière) et à l'Ouest (Malichy, Petit Montjouvent, Grande Grange, Bouchat, Bellanoiset, Tageat).

- **La ZNIEFF de type 2 « Vallées du Sevron, du Solnan et massifs boisés alentours »** est également un **ensemble bocager, avec de nombreuses zones humides**. Il est intéressant pour des espèces diverses (amphibiens, oiseaux, mammifères, insectes) et constitue un ensemble fonctionnel.

Il n'y a pas d'autres zonages à proximité du site (type Natura 2000 ou ZPS par exemple).

Les zones humides - rivières, étangs et prairies inondables - représentent la principale richesse écologique à proximité du site.

Les milieux naturels et agricoles présents à proximité du site sont diversifiés (forêts, bois, haies, prairies et cultures) et possèdent un fonctionnement hydraulique singulier (prairies inondables, étangs...).

Le site étant situé au cœur de ce contexte écologique riche, sa restauration écologique représente un fort enjeu de soutien des communautés et continuités écologiques locales.

6.1.4. Synthèse des enjeux biodiversité à proximité du site

La trame verte et bleue du SRCE de Bourgogne a permis de mettre en évidence **qu'à l'échelle régionale, le site était situé à proximité d'un réservoir de biodiversité d'une grande superficie (composé de forêts et de prairies), à proximité d'un cours d'eau principal (corridor écologique) et dans des espaces de continuum de réservoirs de biodiversité.**

Cela signifie que **les espaces naturels sur et autour du site sont, localement, des relais des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité locaux.**

A l'échelle communale, l'analyse a permis de mettre en évidence que le site est situé dans un environnement riche en biodiversité, grâce à des milieux naturels et agricoles diversifiés. Le site est situé sur deux ZNIEFF (ZNIEFF de type 2 Bresse Sud-orientale, Vallière et Solnan et la ZNIEFF de type 1 Vallée du Solnan) et se trouve également à proximité (1,4km) de la ZNIEFF de type 2 Vallées du Sevron, du Solnan et massifs boisés alentours.

Globalement, **les enjeux sont donc de maintenir cette diversité d'habitats - bois, haies, zones humides, prairies et cultures - ainsi que de contribuer au maintien et à la restauration des continuités écologiques à proximité.**



6.2. Etat écologique initial du site naturel de compensation

État écologique initial – état zéro 2020/2021

Cet état initial a été réalisé sur la période 2020/2021 par le bureau d'études BBR Biodiversité.

Le site a fait l'objet de plusieurs inventaires terrain permettant de caractériser les végétations présentes sur le site et de recenser les principaux cortèges de faune. Ces inventaires, bien que non exhaustifs, montrent à la fois une diversité d'habitats affichant un état écologique très disparate et de réels enjeux de restauration et de conservation.

Une analyse des sols a également été conduite afin de déterminer l'état écologique et les caractéristiques physico-chimiques de certaines parcelles, notamment les zones de culture. Sans être exhaustive non plus, cette étude permettra d'orienter les aménagements et notamment la palette végétale la plus adaptée.

6.2.1. Visite du site et inventaires des milieux et espèces

Une première visite du site a été réalisée le 4 octobre 2020 afin d'identifier les habitats du site et les enjeux généraux en termes de biodiversité. Des observations et relevés ont été réalisés afin de pouvoir déterminer les habitats du site selon la typologie EUNIS et identifier la présence éventuelle d'espèces patrimoniales.

Deux autres passages ont été effectués lors de la période de printemps, les 29/30 avril et 10/11 mai 2021. Ces passages printaniers visaient à :

- Identifier les communautés végétales présentes sur les différentes parcelles et réaliser des inventaires floristiques non exhaustifs pour mieux définir les typologies d'habitat
- Réaliser des points d'écoute oiseaux pour identifier les mâles nicheurs sur le site et les espèces susceptibles de fréquenter le site.

Des relevés plus ciblés ont été effectués afin de préciser la typologie des habitats et confirmer la présence d'éventuelles espèces patrimoniales.

Un dernier passage est prévu en août 2021 afin de compléter les observations et relevés notamment en ce qui concerne les insectes (odonates), mammifères (chauves-souris), amphibiens et reptiles.

6.2.2. Typologie des habitats du site

Les habitats du site ont été déterminés en fonction de la végétation présente et de la gestion des parcelles. Cette typologie est basée sur la typologie EUNIS⁵ (version 1.0, Novembre 2018).

⁵ Guillaume Gayet, Florence Baptist, Lise Maciejewski, Rémy Poncet, Farid Bensettiti, 2018. Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS - version 1.0. AFB, collection Guides et protocoles, 230 pages



D'après cette typologie, les habitats du site sont répartis de la manière suivante :

- I1.3 – Terres arables à monocultures extensives
- E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage
- E2.2 – Prairies de fauche de basse et moyenne altitude
- E3.4 - Prairies eutrophes et mésophiles humide ou mouilleuses
- G1.A – Boisements mésotrophes à eutrophes

Dénomination	Code EUNIS	Surfaces concernées (en ha – d'après registre parcellaire)
Terres arables	I1.3	93,4
Prairies humides naturelles	E3.4	13,17
Prairies de fauche	E2.2	20,3
Pâturages	E2.1	19,5
Boisements	G1.A	0,7

Figure 12 : principaux habitats du site et leur surface

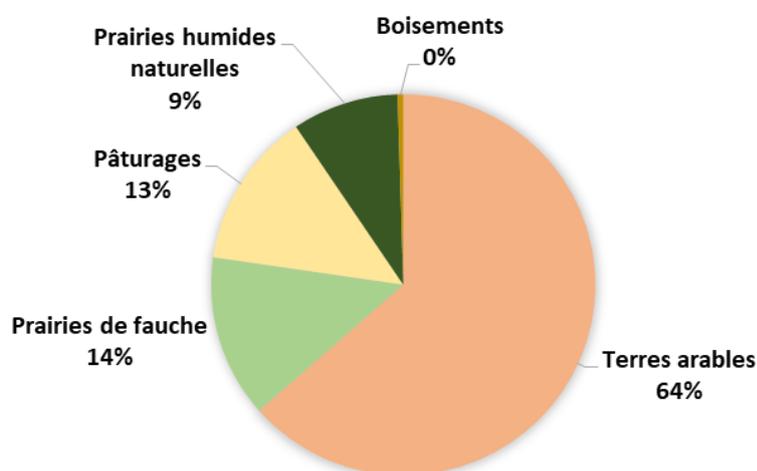
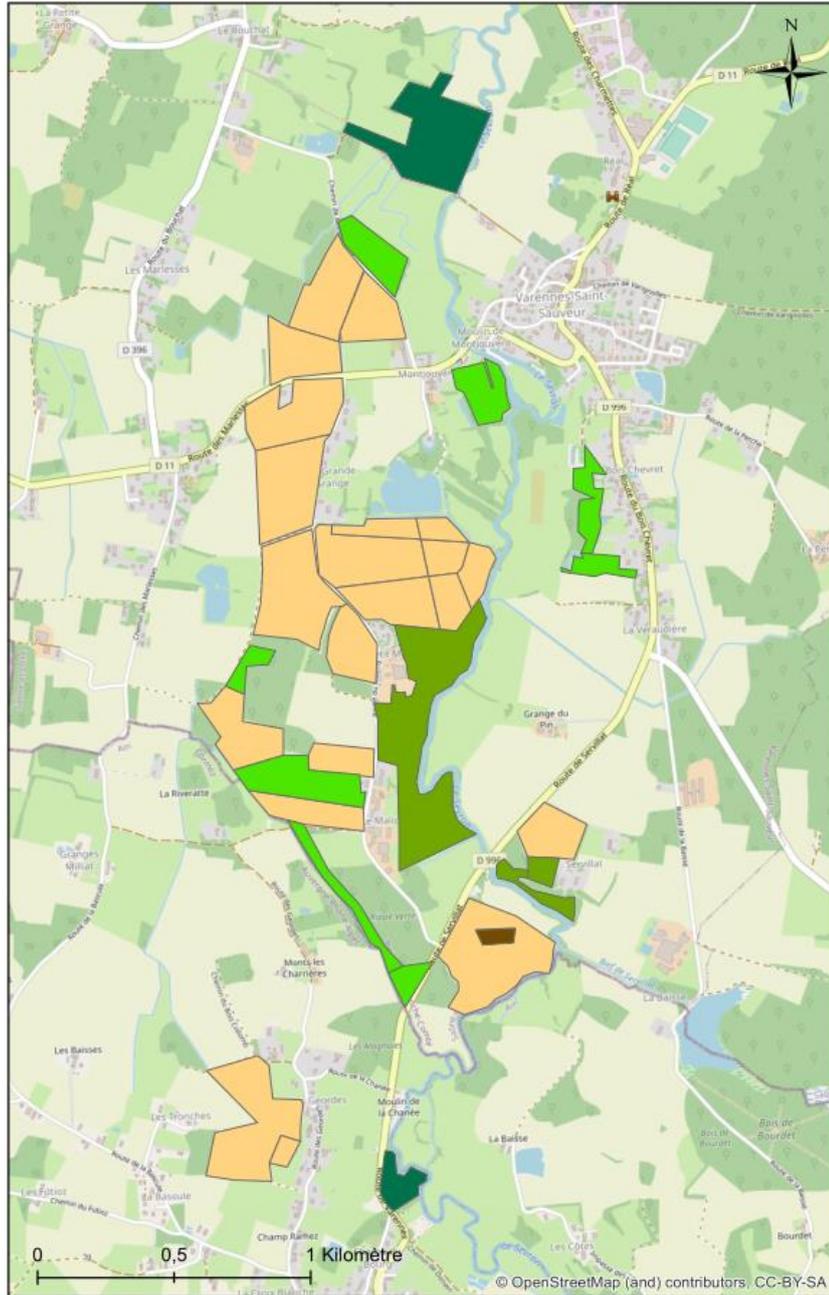


Figure 13 : principaux habitats du site et leur répartition



Légende

- E3.4 - Prairies eutrophes et mésophiles humides ou mouilleuses
- E2.2 - Prairies de fauche de basse et moyenne altitude
- E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes
- G1.A - Boisements mésotrophes à eutrophes
- I1.3 - Terres arables à monocultures extensives

Figure 14 : Cartographie des habitats de l'état initial

6.2.3. État initial de la flore et des habitats naturels

▶ *Les terres arables*

Le site étant majoritairement composé de zones de monoculture extensives en rotation, la flore sauvage sur ces zones est quasiment inexistante. Ces zones représentent 64 % des habitats constituant actuellement le site.



Photo 1 : Vue des zones de cultures (Visite du 4 Octobre 2020)



Photo 2 : Vue des zones de culture (Visite du 11 mai 2021)

État de conservation

Ces zones sont actuellement très défavorables à la biodiversité puisqu'elles ne constituent pas d'habitat d'intérêt pour la faune ou la flore locales.

Or, ces zones étant situées dans des espaces d'intérêt écologique et à fort potentiel en termes de contribution aux connectivités locales, elles présentent un potentiel écologique intéressant compte-tenu de leurs surfaces.

► *Les zones de pâturage*

Les zones de pâturages sont dominées par des graminées comme le ray grass anglais (*Lolium perenne*), la fétuque rouge (*Festuca rubra*), le pâturin des prés (*Poa pratensis*), ou encore le dactyle aggloméré (*Dactylis glomeratum*). On y trouve des espèces typiques des prairies mésophiles comme le circe commun (*Cirium vulgare*), le pissenlit (*Taraxacum officinale*), le chénopode blanc (*Chenopodium album*), l'ortie (*Urtica dioica*), le trèfle blanc (*Trifolium album*), le trèfle rose (*Trifolium pratense*), le lamier pourpre (*Lamium purpureum*), l'achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la petite pimprenelle (*Sanguisorba minor*) ou encore la ronce commune (*Rubus fruticosus*).



Photo 3 : zones de pâturage

Ces zones sont dans un état peu favorable à la biodiversité. Néanmoins, elles représentent des zones ouvertes et végétalisées relativement peu exploitées constituant des espaces accueillant la flore sauvage, l'entomofaune et pour certaines espèces d'oiseaux qui y trouvent des zones de repos, de nourrissage ou de reproduction. Un couple de faucon crécerelle nicheur a d'ailleurs été identifié dans un chêne présent au milieu de ces pâturages.

La diversité floristique est toutefois relativement faible car de nombreuses zones sont actuellement dégradées par le surpâturage et le piétinement des vaches. Les strates végétales sont également peu diversifiées puisque ces zones ne sont composées que d'une trame herbacée.

► *Les prairies de fauche*

Les prairies de fauche sont des zones plus diversifiées floristiquement car elles ne subissent ni piétinements ni amendements. Elles sont également dominées par des graminées typiques : ray grass anglais (*Lolium perenne*), la fétuque rouge (*Festuca rubra*), pâturin des prés (*Poa pratensis*), dactyle aggloméré (*Dactylis glomeratum*), houlque laineuse (*Holcus lanatus*), vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), le brome mou (*Bromus hordeaceus*), la folle avoine (*Avena fatua*).

On y trouve également des annuelles et vivaces typiques de ces milieux : trèfle blanc, plantain lancéolé, renoncule acre (*Ranunculus acris*), renoncule de Sardaigne (*Ranunculus sardous*), renoncule rampante

(*Ranunculus repans*), oseille crépue (*Rumex crispus*), oseille à longue feuille (*Rumex longifolius*), cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*), centauré noire (*Centaurea nigra*), géranium découpé (*Geranium dissectum*), gaillet croissette (*Cruciata laevipes*). On note la présence de quelques carex sur certaines parcelles mais en densité trop faible pour faire de ces zones des prairies de type humide.



Photo 4 : vue des prairies de fauche

État de conservation

Les zones de prairie de fauche sont dans un état de conservation satisfaisant. On y trouve une diversité intéressante d'espèces végétales typiques des zones de prairie. Ces zones sont favorables aux pollinisateurs et autres insectes floricoles qui y trouvent des zones de ressources en nourriture et des zones de reproduction. Ces espaces ouverts sont également propices à la présence de nombreuses espèces d'oiseaux spécialistes des milieux agricoles.

Ces prairies sont fauchées une à deux fois par an en fonction de la météo, en général en mai ou juin, ce qui n'est pas toujours favorable à la biodiversité, notamment pour les espèces d'oiseaux inféodées aux zones de prairies nichant au sol, pour lesquelles les fauches tardives sont à privilégier.

► *Les zones de prairies humides naturelles*

Les zones de prairies humides naturelles représentent 13,17 hectares du site, soit moins de 10 % de la zone d'étude.



Ces prairies naturelles, fauchées une fois par an, **présentent des faciès typiques des prairies humides et inondables de la région** avec notamment la présence de joncs (*Juncus sp*) et d'autres espèces typiques de ces milieux comme la laïche des rives (*Carex riparia*), la cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), le lychnis fleur-de-coucou (*Silene flos-cuculi*), la houlque laineuse (*Holcus lanatus*), la potentille rampante (*Potentilla reptans*), la renoncule rampante (*Ranunculus repans*), la renoncule âcre (*Ranunculus acris*) ou encore la renoncule de Sardaigne (*Ranunculus sardous*).

Lors de la visite du 4 octobre 2020, les espèces comme le colchique d'automne (*Colchicum autumnale*), l'achillée sternutatoire (*Achillea ptarmica*), l'iris (*Iris sp*), l'euphorbe à larges feuilles (*Euphorbia platyphyllos*), la linaria commune (*Linaria vulgaris*) ont été observées.

Parmi les espèces patrimoniales, on peut considérer le colchique d'automne, espèce protégée dans les régions Nord-Pas-De-Calais et Aquitaine ainsi que dans le département du Limousin (ce qui en fait une espèce patrimoniale) et l'achillée sternutatoire, espèce protégée en Nord-Pas-De-Calais.





Photo 5 : zone de prairie naturelle (Mai 2021)



Photos 6 et 7 : Achillée sternutatoire (à gauche) et Colchique d'automne (à droite) dans les zones de prairies humides naturelles (Octobre 2020)

État de conservation

Ces zones sont dans un état favorable pour la biodiversité et accueillent une faune et une flore diversifiées. La gestion actuelle permet d'observer la présence d'espèces végétales assez rares, bien que non protégées dans la région. Il sera donc indispensable de conserver ces milieux qui constituent un habitat déterminant pour nombre d'espèces.



► *La zone de boisement*

Une petite zone de boisement est composée d'arbres et d'arbustes comme les charmes communs (*Carpinus betulus*), bouleaux verruqueux (*Betula pendula*), chênes pédonculés (*Quercus robur*), troènes (*Ligustrum vulgare*), érable champêtre (*Acer campestre*), prunellier (*Prunus spinosa*), aubépine (*Crataegus monogyna*), sureau noir (*Sambucus nigra*) ou encore cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*).

Le couvert est typique des sous-bois mésophiles comme le sceau de Salomon (*Polygonatum sp*), la ronce commune (*Rubus fruticosus*), des fougères, de l'euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*), des violettes, du lierre grimpant (*Hedera helix*).

État de conservation

Ce boisement est dans un état de conservation favorable. On y trouve des arbres à cavités pouvant servi de gîtes et de zones de reproduction à de nombreuses espèces d'oiseaux cavernicoles et aux chiroptères.



Photo 8 : Vue de la zone de boisement



6.2.4. État initial de la faune

Méthodologie

Les inventaires ont été menés par transects afin d'inventorier un échantillon représentatif de l'ensemble des habitats.

En ce qui concerne l'avifaune, la première visite d'octobre 2020 a permis de réaliser des observations d'espèces utilisant le site et ses environs directs en zone de repos et de nourrissage. Au printemps, des points d'écoute ont été réalisés à différents points du site afin d'identifier les espèces potentiellement nicheuses. (cf. figure 16, carte de localisation des points d'écoute). En complément des observations sur site, des recherches bibliographiques et des interviews d'experts locaux ont été effectuées afin de connaître l'ensemble des espèces pouvant potentiellement utiliser le site à des fins de repos, de reproduction, de nourrissage ou l'utilisant comme halte migratoire.

En ce qui concerne les insectes, reptiles, mammifères et amphibiens, les conditions météorologiques n'ont pas permis d'observer un large éventail d'espèces lors des inventaires terrain. Néanmoins les données bibliographiques disponibles et les échanges avec les experts locaux permettent de connaître les espèces susceptibles d'utiliser le site à des fins de repos, de reproduction, de nourrissage. Les sorties terrain prévues en juillet/août 2021 permettront de valider et compléter ces informations.

Résultats des observations

► Avifaune

Lors du premier passage, 12 espèces ont été identifiées, dont 10 sont protégées. La plupart de ces espèces sont communes dans la région Bourgogne Franche-Comté.

Le statut des espèces a été établi en fonction des observations de terrain. Ainsi, un « Nicheur avéré » est une espèce pour laquelle des preuves de nidification ont été clairement établies (transport de nourriture, présence de juvéniles, observation de nids, observation d'un couple). Un « Nicheur probable » est une espèce où le mâle a été entendu chanter. Le statut « de passage » correspond à des espèces vues sur le site et aux abords immédiats, en vol ou en train de chasser ou utilisant le site comme zone de repos.



Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut - Observation	Protection nationale	Espèce déterminante ZNIEFF*	Statut Liste Rouge IUCN**	Tendance Bourgogne Franche-Comté***	Tendance France***
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Stable	Stable
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	De passage	Protégée	Oui	VU	pas de données	pas de données
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Nicheur probable	Non protégée	Non	LC	Stable	Stable
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nicheur probable	Non protégée	Non	LC	Augmentation modérée	Augmentation modérée
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Stable	Déclin modéré
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	De passage	Protégée	Non	Na	pas de données	pas de données
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	De passage	Protégée	Non	LC	Stable	Stable
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Augmentation modérée	Stable
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	De passage	Protégée	Oui	VU	Augmentation modérée	pas de données
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Augmentation modérée	Déclin modéré
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Stable	Déclin modéré
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Stable	Augmentation modérée

Figure 15 : liste des oiseaux observés sur le site dans le cadre des inventaires terrain

* Données INPN, <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/especes-determinantes/region/43>

** Liste rouge des oiseaux nicheurs de Franche-Comté, IUCN

*** Données issues des *Résultats en 2019 du Suivi Temporel des Oiseaux Communs en Bourgogne-Franche-Comté*, Décembre 2019

Le deuxième passage visant à identifier les espèces nicheuses a été effectué les 10 et 11 mai 2021. Différents points d'écoute de 10 minutes ont été effectués aux points suivants :

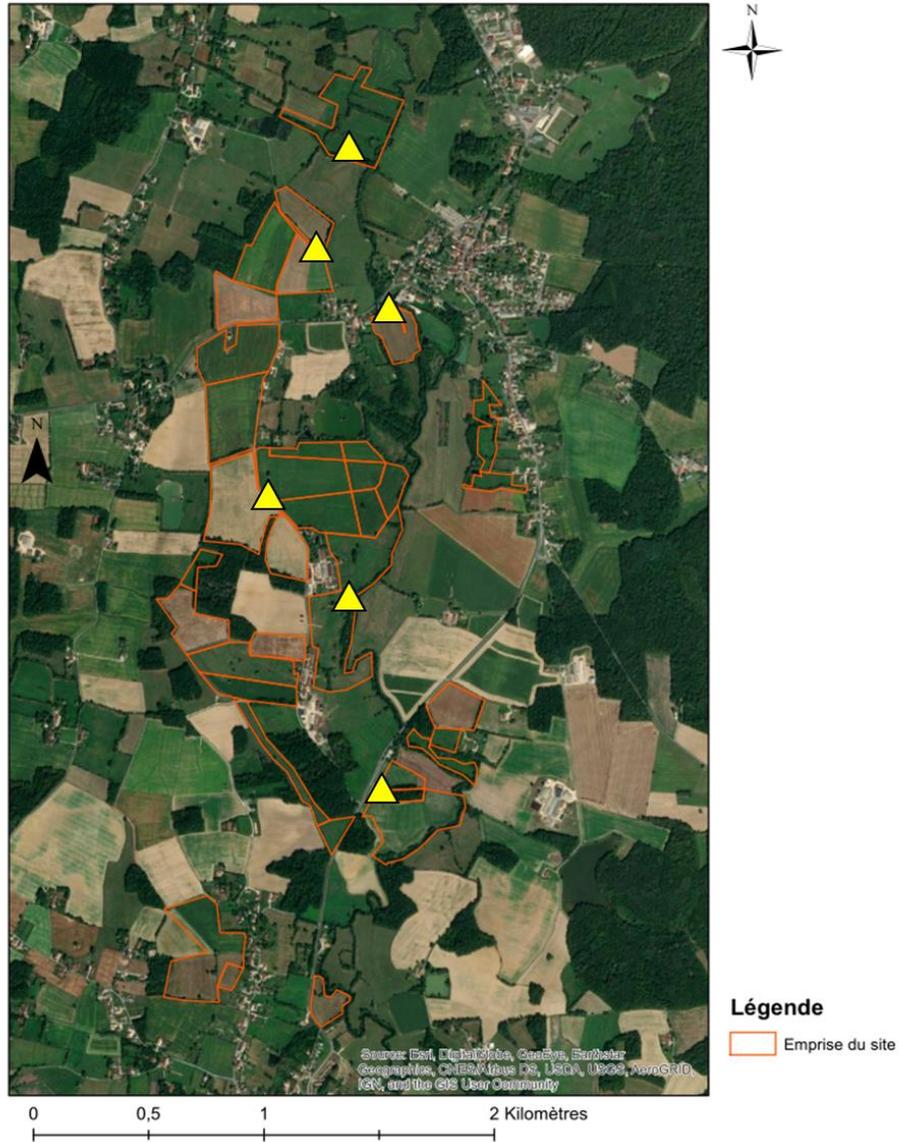


Figure 16 : points d'écoute des oiseaux observés sur le site dans le cadre des inventaires terrain



L'ensemble des espèces vues et entendues sur ces différents points d'écoute sont regroupées dans le tableau suivant :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut - Observation	Protection nationale	Espèce déterminante ZNIEFF	Statut Liste Rouge IUCN	Tendance Bourgogne Franche-Comté	Tendance France
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Stable	Stable
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Stable	Stable
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Augmentation modérée	Forte augmentation
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Nicheur probable	Non protégée	Non	LC	Stable	Stable
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Déclin modéré	Déclin modéré
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nicheur probable	Non protégée	Non	LC	Augmentation modérée	Augmentation modérée
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Nicheur avéré	Non protégée	Non	LC	Augmentation modérée	Augmentation modérée
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nicheur avéré	Protégée	Non	LC	Stable	Déclin modéré
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Augmentation modérée	Augmentation modérée
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	De passage	Protégée	Non	Na	pas de données	pas de données
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Augmentation modérée	Augmentation modérée
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	De passage	Protégée	Non	LC	Stable	Stable
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	NT	Déclin modéré	Déclin modéré
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Déclin modéré	Augmentation modérée
Huppe faciée	<i>Upupa epops</i>	Nicheur probable	Protégée	Oui	VU	Augmentation modérée	Augmentation modérée
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	DD / NT	Déclin modéré	Déclin modéré
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheur probable	Non protégée	Non	LC	Augmentation modérée	Augmentation modérée



Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Stable	Déclin modéré
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Augmentation modérée	Stable
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Stable	Stable
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	De passage	Protégée	Oui	VU	Augmentation modérée	pas de données
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Augmentation modérée	Déclin modéré
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Stable	Augmentation modérée
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Stable	Déclin modéré
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Augmentation modérée	Augmentation modérée
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	DD / NT	Déclin modéré	Déclin modéré
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Stable	Déclin modéré
Rosignol philomène	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Stable	Stable
Rouge queue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Stable	Déclin modéré
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	EN / VU	Déclin modéré	Déclin modéré
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC	Déclin modéré	Déclin modéré
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Nicheur avéré	Protégée	Non	DD / LC	Stable	Déclin modéré
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nicheur probable	Protégée	Non		Stable	Augmentation modérée
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Nicheur probable	Protégée	Non	LC / VU	Déclin modéré	Déclin modéré

Figure 17 : liste des oiseaux observés sur le site dans le cadre des inventaires terrain

► Insectes

Les zones de prairies sont des zones d'habitat pour de nombreux groupes d'insectes comme l'ensemble des insectes floricoles (hyménoptères, diptères, lépidoptères, coléoptères) et les orthoptères. Dans les zones de prairies humides, plusieurs odonates ont également été observées.



D'après les inventaires ZNIEFF réalisés sur les espaces similaires autour du site, la reproduction des espèces de Lépidoptères suivantes est probable sur le site :

- Mercure, *Arethusana arethusana*
- Silène, *Brintesia circe*
- Procris, *Coenonympha pamphilus*
- Grisette, *Erynnis tages*
- Piéride de la moutarde, *Leptidea sinapis*
- Myrtil, *Maniola jurtina*
- Demi-Deuil, *Melanargia galathea*
- Argus bleu, *Polyommatus icarus*
- Amaryllis, *Pyronia tithonus*

▶ Mammifères

Les zones de prairies de fauches, de prairies humides et de pâturages sont des zones de chasse pour les chiroptères comme la pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ou la noctule commune (*Nyctalus noctula*). Des chevreuils et lapin ont été observés lors des visites de printemps.

D'après les données de l'INPN, la ZNIEFF « Bresse-sud orientale, Vallière et Solnan abrite des colonies de Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) pour lesquelles le site pourrait constituer des zones de chasse voire de reproduction.

Les inventaires ZNIEFF indiquent aussi la présence de furet d'Europe (*Mustela putorius*) dans la zone.

▶ Amphibiens

Des grenouilles vertes (*Pelophylax kl. Esculentus*) ont été en étendues à proximité des berges du Sevron, au niveau de la parcelle Pat1, sans pour autant localiser la population avec précision.

Les inventaires ZNIEFF réalisés montrent que la reproduction des espèces suivantes sur le site est très probable :

- Rainette verte, *Hyla arborea*
- Crapaud commun, *Bufo Bufo*
- Sonneur à ventre jaune, *Bombina variegata*
- Grenouille agile, *Rana dalmatina*
- Grenouille de Lessona, *Rana Lessonae*



- Grenouille rousse, *Rana temporaria*
- Triton crêté, *Triturus cristatus*
- Triton alpestre, *Ichthyosaura alpestris*
- Salamandre tachetée, *Salamandra Salamandra*

► Reptiles

Le site est favorable à la reproduction de plusieurs espèces de reptiles identifiées par les inventaires ZNIEFF :

- Lézard des murailles, *Podarcis muralis*
- Couleuvre verte et jaune, *Hierophis viridiflavus*
- Lézard des souches, *Lacerta agilis*
- Lézard à deux raies, *Lacerta viridis*
- Couleuvre vipérine, *Natrix maura*

État initial des sols

Un diagnostic de la qualité et de la biodiversité des sols a été réalisé en mars 2021 sur des « milieux de références » afin de mieux connaître les caractéristiques intrinsèques du site : analyses physico-chimiques (pH, texture, structure, calcaire, hydromorphie, etc.) et analyses de la biodiversité (macrofaune, lombrics).

Trois types de milieux ont étudiés (Figure 18) :

- Site surpâturé ;
- Site cultivé ;
- Site boisé.

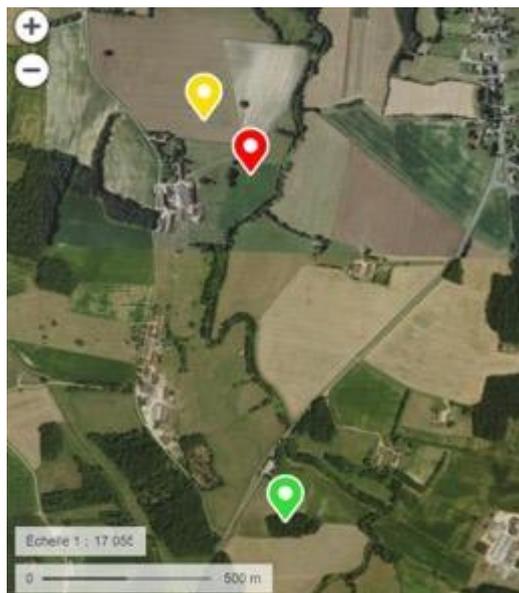


Figure 18 : Localisation géographique des points d'étude

Jaune = cultivé, Rouge = pâturage, Vert = bois – Géoportail

► *Diagnostic pédologique des sols*

Les résultats sont très hétérogènes selon les zones de prélèvement. Le diagnostic agro-pédologique réalisé au niveau des sols de pâture et sous culture a permis de constater que **le sol est de nature hydromorphe. C'est une caractéristique des zones humides**, même si ce seul critère ne permet pas de conclure sur le caractère humide du sol.

► *Diagnostic agronomique des sols*

Les résultats indiquent tout d'abord que le pH des sols sous pâture et sous culture est légèrement acide. Le sol à usage « boisé » est quant à lui très acide. Avec un pH si faible, la capacité du sol à retenir des éléments nutritifs (mesurée par la CEC) est nettement réduite. En ce qui concerne le taux de matière organiques, il est très élevé dans le sol sous pâture, probablement lié à l'ajout régulier de fumier. L'équilibre entre le carbone organique et l'azote montre que la minéralisation est optimale dans les sols sous pâture et sous culture.

► *Diagnostic biologique des sols*

- *Biodiversité des sols / macrofaune : les inventaires de la biodiversité faunistique témoignent d'un niveau d'abondance (nombre d'organismes vivants) faible dans le milieu sous culture, moyen à élevé dans la zone de pâture et élevé à très élevé dans la zone boisée. La biodiversité (nombre d'organismes vivants différents, appelée aussi richesse taxonomique) est moyenne à élevée dans le pâturage et la zone de culture et très élevée dans le bois.*

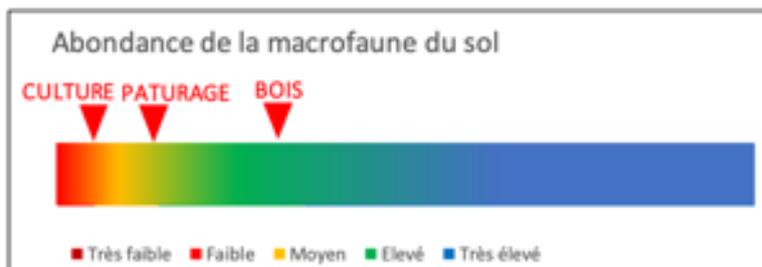


Figure 19 : Niveau d'abondance de la macrofaune dans les 3 milieux.

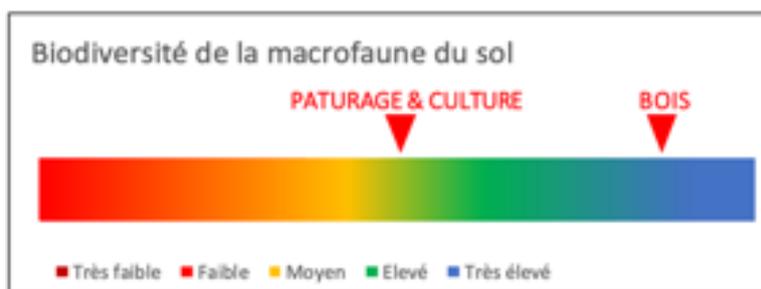


Figure 20 : Niveau de biodiversité de la macrofaune dans les 3 milieux

- *Vers de terre : l'abondance en vers de terre est très faible dans le bois (aucun vers inventorié), plutôt faible dans la zone de culture et extrêmement élevée dans la zone de pâture.*

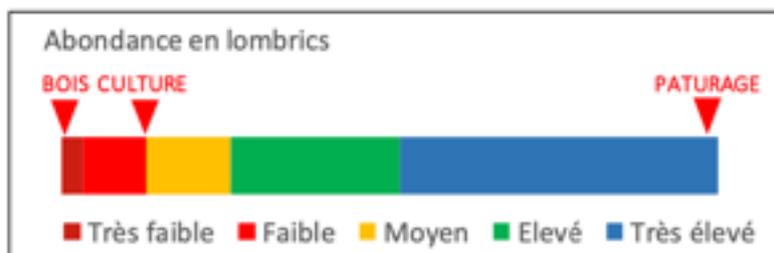


Figure 21 : abondance en vers de terre sur le site, mesurée par le test bêche

Les sols étudiés sont des sols profonds avec deux textures bien distinctes : plutôt limono- argileuse pour les sols de pâturage et cultivé, et sableuse pour les sols du bois.



Plus précisément, les sols du pâturage et sous culture sont limoneux en surface et argileux en profondeur. Ces textures sont favorables à l'installation des vers de terre, notamment dans la prairie car le sol sous culture subit un labour modéré (15cm), ce qui, en plus de la monoculture, limite l'installation des autres organismes du sol.

Le sol sous couvert boisé est favorable aux organismes du sol car la matière organique à décomposer et les habitats sont plus abondants, mais la texture sableuse limite drastiquement l'activité des vers creusant des galeries.

6.2.5. Bilan de l'évaluation des intérêts écologiques du site initial

Le tableau ci-dessous synthétise les intérêts écologiques des différents habitats identifiés sur le site initial.

Habitat	% du site concerné	Diversité de faciès et des strates végétales et intérêts floristiques	Intérêt pour la faune	Bilan des enjeux écologiques de l'état initial	Potentiels d'amélioration pour l'état final visé
Terres arables	63,50%	Nulle Zones en totalité cultivées	Très faible Pas d'espaces de reproduction	Très faible	Forte - Espace identifié comme étant un continuum écologique pour les sous-trames "Prairies et Bocages" et "Forêt" du SRCE
Pâturages permanents	13%	Faible Zones dégradées et principalement pour les strates herbacées, flore peu diversifiée	Modéré Espaces ouverts constituant des habitats et des zones de chasse pour plusieurs groupes	Modéré	Forte - Espace identifié comme étant un continuum écologique pour les sous-trames "Prairies et Bocages" et "Plans d'eau et zones humides" du SRCE
Prairies de fauche	14%	Modéré Zones en bon état mais peu de diversité floristique	Modéré Espaces ouverts constituant des habitats et des zones de chasse pour plusieurs groupes	Modéré	Forte - Espace identifié comme étant un continuum écologique pour les sous-trames "Prairies et Bocages", "Forêts" et "Plans d'eau et zones humides" du SRCE



Prairies humides naturelles	9%	Forte Zones arbustives, zones de prairies humides, présence d'espèces patrimoniales	Fort Espaces ouverts constituant des habitats et des zones de chasse pour plusieurs groupes, notamment pour les oiseaux inféodés aux zones aquatiques	Fort	Forte - Espace identifié comme étant un continuum écologique pour les sous-trames "Prairies et Bocages", "Forêts" et "Plans d'eau et zones humides" du SRCE
Boisements	0,50%	Modéré Zones en bon état et zones en cours d'enfrichement. Parcelle en revanche très réduite pour jouer un rôle écologique significatif	Fort Espaces constituant une zone refuge et de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux et potentiellement de chiroptères	Modéré	Forte - Espace identifié comme étant un continuum écologique pour les sous-trames "Prairies et Bocages" et "Forêts" du SRCE

Figure 22 : synthèse des intérêts écologiques des différents habitats identifiés sur le site initial

6.3. État écologique final visé du site naturel de compensation

État écologique visé et mesures écologiques envisagées

6.3.1. Les enjeux de conservation de la région Bourgogne-Franche-Comté

La Bourgogne-Franche-Comté est couverte à 36 % par la forêt et à 26 % par des prairies naturelles. Sillonnée par de grands écosystèmes alluviaux (les milieux humides couvrent 350 000 ha soit 7,5 % de la surface régionale), elle présente des milieux remarquables et variés (surfaces de pré-bois importantes, sous-sol karstique de première importance, nombreux milieux humides diffus mais extrêmement prégnants, pelouses sèches...).

Les politiques de conservation et les plans d'action coordonnés par la DREAL Bourgogne-Franche-Comté (BFC) concernent certaines espèces remarquables comme saxifrage œil de bouc et les chiroptères. En tout, 22 plans nationaux d'actions (dont les 3 coordonnés par la DREAL BFC) sont déclinés sur tout ou partie du territoire régional.

D'après le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) de Bourgogne, les habitats remarquables à conserver en priorité sur le territoire régional sont :



▶ *Les pelouses calcaires*

Situées sur des sols calcaires ensoleillés, les pelouses calcaires sont des milieux naturels patrimoniaux emblématiques de la Bourgogne. Elles sont généralement dominées par des graminées, et abritent une flore et une faune originale et typique de ces milieux. Au cours du 20^e siècle, le recul des pratiques de pastoralisme ont provoqué un abandon de ces milieux dont les surfaces se sont peu à peu réduites à l'échelle régionale.

▶ *Les prairies inondables*

Les prairies vivent au rythme des crues hivernales et printanières dont elles contribuent à diminuer l'ampleur. À la fois éponges et réservoirs, elles retiennent et filtrent les inondations, préservant ainsi la qualité des captages d'eau potable. En Bourgogne, les principales prairies inondables se rencontrent dans les vallées de la Saône, du Doubs, de l'Yonne et de la Loire. Le Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne a commencé par se porter acquéreur d'un ensemble de prairies inondables à Ouroux-sur-Saône, en Saône-et-Loire, géré en partenariat avec des agriculteurs. Depuis, l'association a développé son parc de sites en prairies inondables.

▶ *Les tourbières et marais*

Parmi la diversité de milieux humides rencontrés en Bourgogne, se distinguent deux types très originaux : les tourbières, situées dans les régions siliceuses comme le Morvan, et les marais tufeux, présents dans les régions calcaires du Châtillonnais. Comme la plupart des milieux humides, les tourbières jouent un rôle écologique essentiel puisqu'elles régulent et épurent les eaux qui les traversent. Aujourd'hui, le CEN Bourgogne gère un réseau important de marais tufeux du Châtillonnais.

▶ *Les haies champêtres*

Les haies sont des habitats pour de nombreuses espèces et constituent des corridors écologiques importants dans le paysage agricole. Elles constituent des zones privilégiées pour la reproduction des oiseaux et en tant que zones de repos et de nourrissage. La présence d'espèces indigènes mellifères dans ces haies favorise l'apport en pollen et constitue des zones refuge pour les pollinisateurs sauvages. Elles sont aussi importantes pour les chauves-souris qui s'appuient sur les zones de lisières pour chasser. Et pourtant, le linéaire de haies champêtres en Bourgogne a diminué de 42 % sur la période 1940-2013.

6.3.2. Objectifs de restauration des habitats du site

La société OPCOECO s'engage à réaliser une reconversion écologique complète de l'actuelle exploitation laitière et agricole du Bois Rapillard.



Le projet de restauration écologique de l'exploitation se veut très ambitieux puisqu'il s'agit **d'une transformation complète de sa physionomie, des habitats naturels et de ses principales fonctions actuelles** (élevage laitier et grandes cultures pour l'alimentation du bétail).

L'ensemble des mesures de restauration, de développement et de gestion écologiques du site vise à reconstituer des habitats favorables aux espèces floristiques et faunistiques locales.

En réponse aux enjeux de conservation et de restauration du SRCE Bourgogne-Franche Comté, de la DREAL BFC, de la Carte communale de Varennes-Saint-Sauveur et du SCoT de Bresse Bourguignonne **le projet a pour objet de recréer un maillage de type bocage paysager** – qui prévalait avant les vastes opérations de remembrement agricole des dernières décennies - **offrant une diversité d'habitats. Le bocage est un élément historique particulièrement structurant des paysages de la partie Est de Bourgogne-Franche-Comté. Composé à la fois de prairies, haies, talus, fossés, parcelles agricoles, pâturages, cours d'eau, le bocage est une mosaïque dont les éléments constitutifs interagissent les uns avec les autres. Cette mosaïque d'habitats constitue des zones de reproduction, de nourrissage et de repos ou de passage pour nombre d'espèces.**

La restauration du site s'appuiera particulièrement sur la restauration d'habitats déterminants au niveau local telles les haies, les prairies humides et les berges du Sevron. Les inventaires réalisés ont montré que le site hébergeait plusieurs milieux naturels à caractère patrimonial, dont certains sont en déclin à l'échelle du territoire et de la zone d'incidence comme par exemple les prairies humides. Ces milieux présentent donc un intérêt de conservation et des mesures de compensation pourraient être mises en œuvre pour améliorer leur état écologique.

Un intérêt particulier sera apporté à l'intégration du site dans son environnement paysager et à son insertion dans les trames vertes et bleues locales via la création de continuums de haies et d'un réseau de zones humides.

Le projet de restauration écologique contribuera aussi à d'autres bénéfiques, ou services écosystémiques à l'échelle locale, tels que l'épuration et la régulation de l'eau, la régulation du climat, la séquestration du carbone et l'amélioration de la qualité des sols. Le maintien et le développement des prairies inondables participe ainsi à la lutte contre les inondations en gardant des espaces servant de champs d'expansion et d'infiltration des crues. Le maintien de l'humidité de fond de vallée (prairies humides inondables) améliore le fonctionnement hydraulique des milieux et celui des biotopes liés aux milieux humides. L'entretien et le maintien des haies participent eux à la lutte contre l'érosion des sols et à l'apport de sédiments aux eaux ; elles favorisent également l'infiltration locale des eaux de ruissellement.

Plus globalement, ce projet de restauration écologique s'inscrit dans une démarche de transition agroécologique visant à la fois à préserver les ressources naturelles et favoriser le développement durable du territoire autour de plusieurs thématiques :

- Agro-écologie, à travers la modification de pratiques agricoles en faveur de la biodiversité
- Infrastructures vertes et changement climatique à travers la plantation de haies, d'arbres
- Gestion de l'eau via le développement des prairies humides et les plantations de haies
- Régénération des sols et de leurs fonctionnalités écologiques grâce à la restauration de la flore bactérienne.

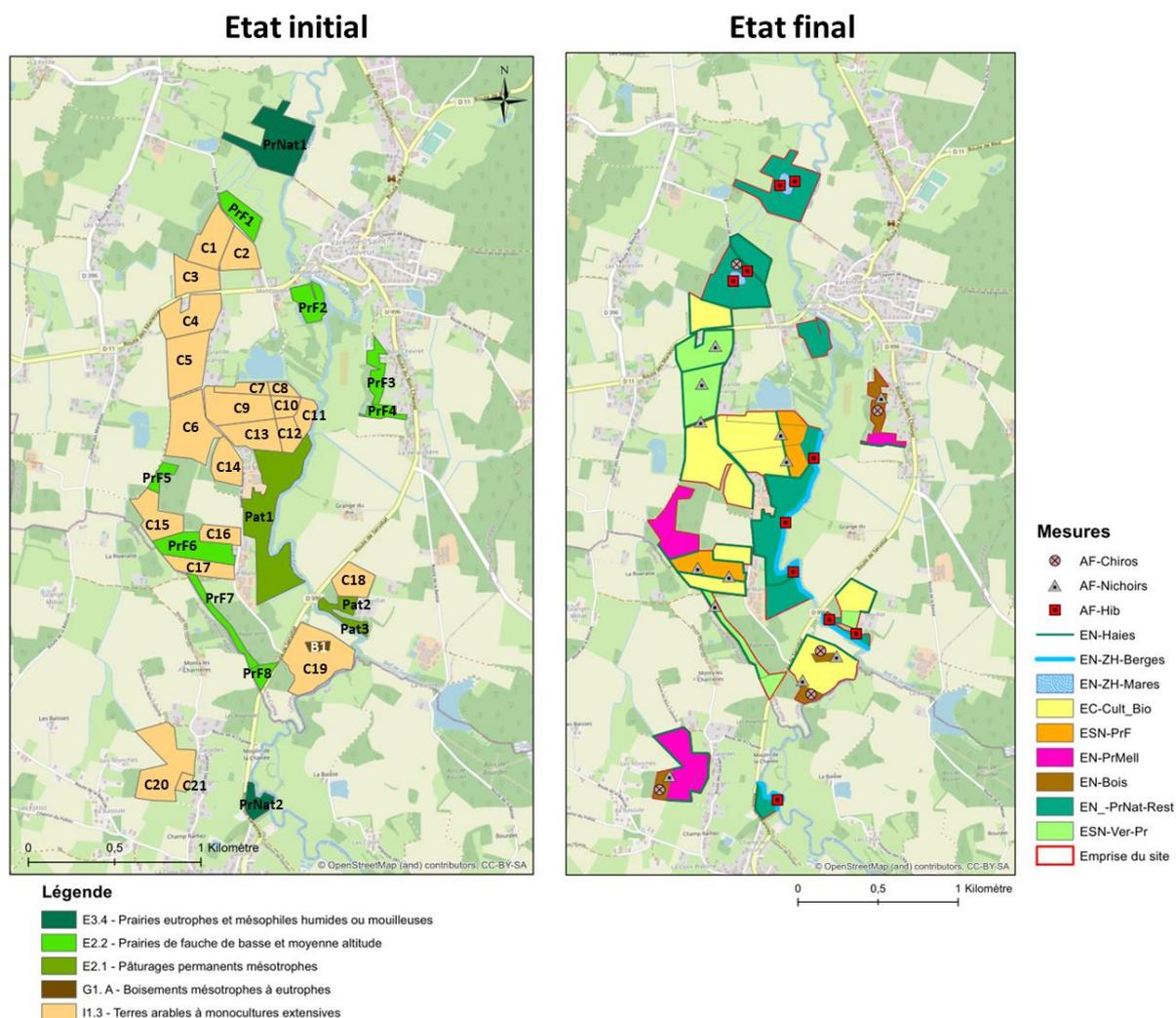


Figure 23 : Localisation et dénomination des zones à restaurer et état final visé à travers les mesures Pour l'état initial, C : zones de culture, PrF : prairie de fauche ; Pat : pâturage ; PrNat : prairie humide naturelle. Pour l'état final : EN : Espace Naturel ; EC : Espace cultivé ; ESN : espace semi-naturel ; ZH : zones humides, PrF : prairie de fauche, PrMell : prairie mellifère ; PrNat : prairie humide naturelle ; Ver-Pr : verger prairie.

Habitat	Surfaces (ha)	Différence / Etat initial
Terres arables – Culture Bio	47	-50%
Prairie humide naturelle	46	+350%
Vergers prairies	18	Création
Prairies mellifères	15,5	Création
Boisements mésophiles	6	+857%
Prairies de fauche	10,3	-51%
Zones humides et mares	3,5	Création
Haies	5,6 (eq.14 km)	Création
Pâturages	0	Suppression



Figure 24 : comparaison des surfaces d'habitats état final/état initial

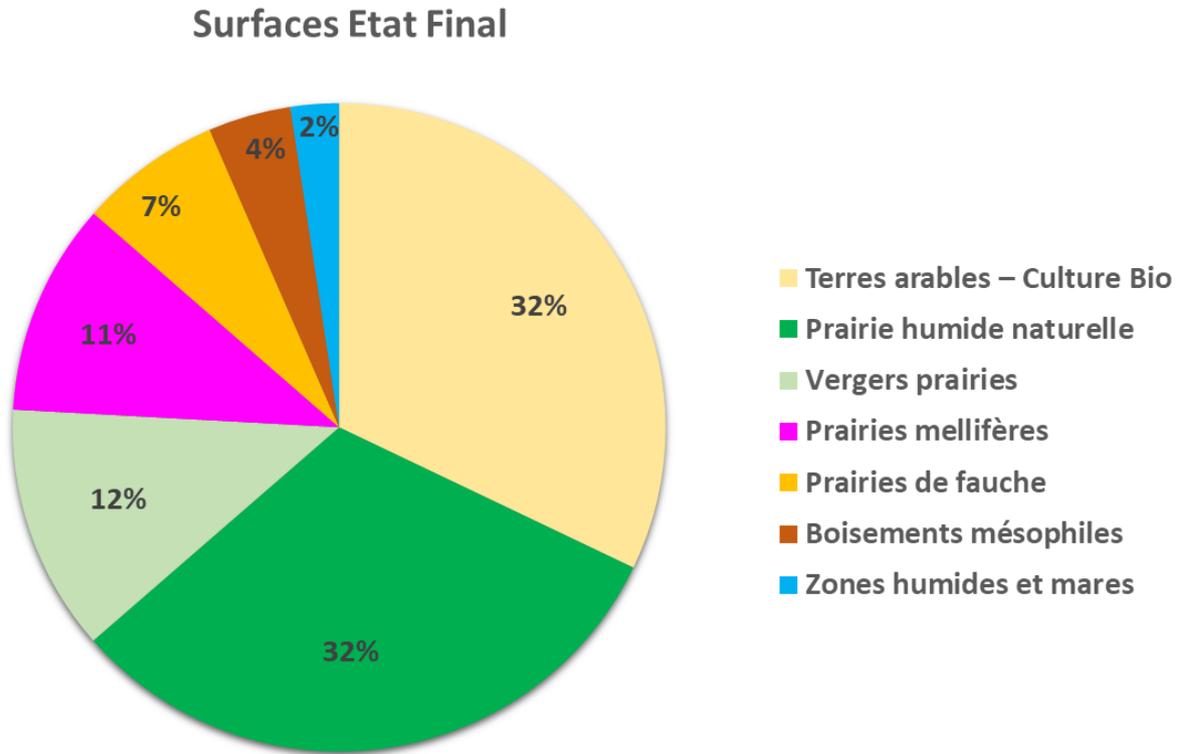


Figure 25 : répartition des surfaces de l'état final



6.3.2.1. Création d'espaces naturels

6.3.2.1.1. Zones humides : Restauration et création de prairies naturelles humides, de mares et de berges naturelles

Les zones humides sont en forte régression à l'échelle mondiale et nationale, affectant l'ensemble des espèces leur étant associées. La région est fortement marquée par la présence de prairies humides et d'espèces d'oiseaux et d'amphibiens qui y trouvent leurs habitats. Malheureusement, ces habitats sont en déclin à l'échelle du territoire et de la zone d'incidence.

Le SDAGE (schéma directeur de gestion des eaux) du bassin Rhône-Méditerranée-Corse recommande de préserver la végétation le long des cours d'eau (ripisylves), les milieux aquatiques remarquables et les zones inondables.

La création de zones humides permettra de créer sur le site des conditions favorables à des nombreuses espèces de plantes, d'oiseaux, d'amphibiens et d'insectes (odonates principalement). Ces zones seront constituées de mares temporaires végétalisées et de prairies inondables. La création et la restauration de berges naturelles le long du Sevron en limite de la propriété seront réalisées afin de rouvrir les zones en cours d'enfrichement et de créer de nouvelles zones refuge pour la faune et la flore inféodées à ces types de milieux.

Cette démarche est en ligne avec la politique du Conservatoire d'espaces naturels Bourgogne qui a progressivement acquis 110 ha de prairies naturelles inondables en Val de Saône, afin de protéger l'ensemble de la biodiversité (faune, flore, paysage). Depuis la première acquisition en 1994 (77 hectares), le Conservatoire a mis en place un plan de gestion, comprenant le redéploiement de l'activité agricole pour restaurer ces prairies et prévenir l'enfrichement, **L'objectif est de maintenir une mosaïque de milieux humides ouverts et leur biodiversité par une démarche où différentes pratiques de gestion, comme des fauches tardives de mi-juillet à septembre, sont expérimentées**



La carte suivante permet d'illustrer la localisation des mesures envisagées :

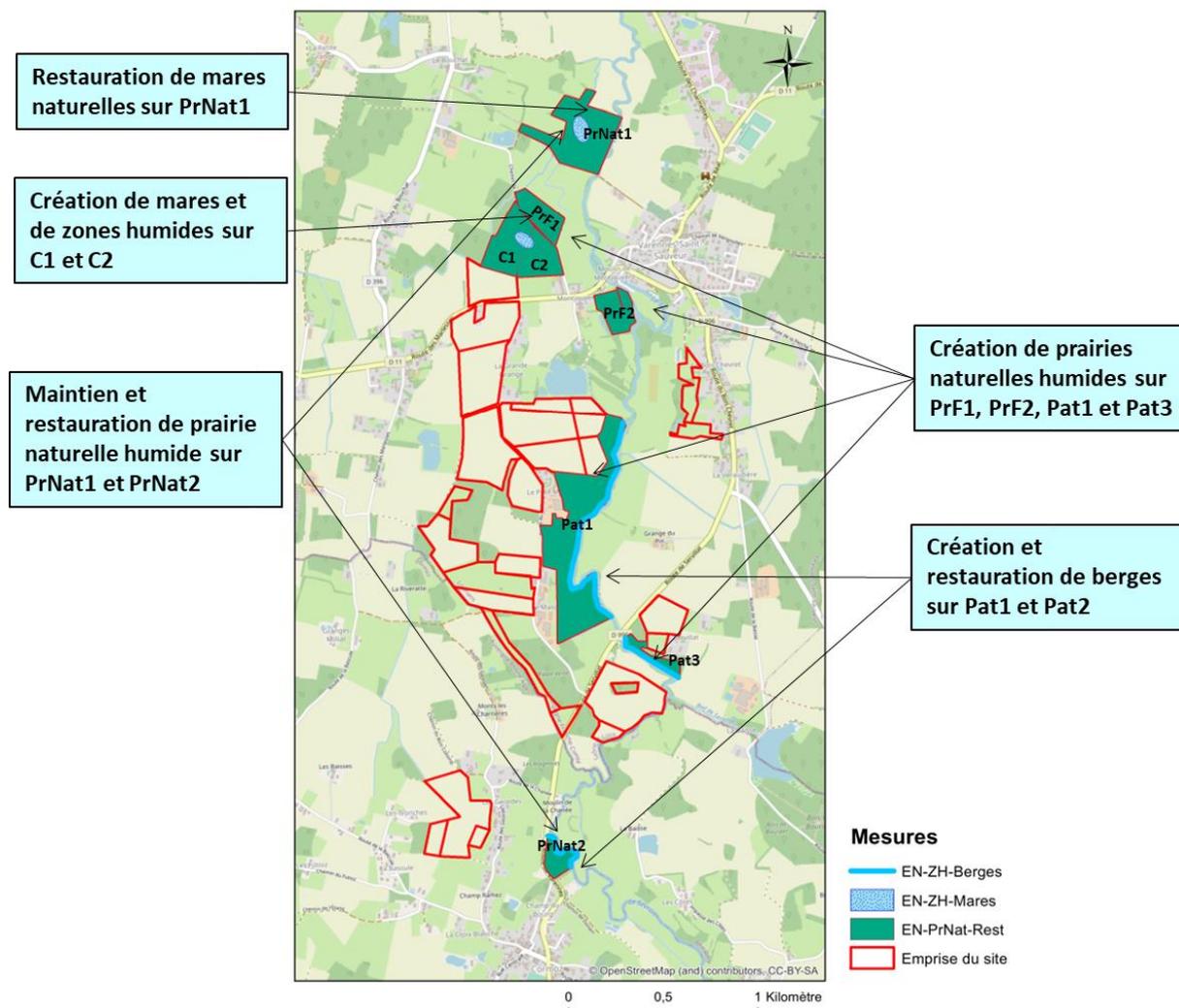


Figure 26 : localisation et description des mesures concernant les zones de prairies naturelles, les zones humides et les berges restaurées



► *Restauration et création de prairies humides naturelles*

Nomenclature de la mesure	PrNat-Rest
Objectifs de la mesure	Recréer une mosaïque de milieux humides à travers le maintien de prairies humides existantes et par la restauration de prairies de fauche en prairies humides naturelles.
Type de mesure	Restauration d'habitats Restauration des prairies humides existante et conversion de pâturages et prairies de fauches en prairies humides naturelles
Parcelles concernées	PatNat1, PatNat2, PrF1, PrF2, Pat1, Pat3, C1, C2
Surfaces concernées	Surface totale : 46 ha (dont 13,17 ha de surfaces restaurées et 36 ha de surfaces converties)

Cibles de la mesure	Cortèges floristiques associées aux prairies humides et faune associée aux milieux semi-aquatiques (insectes, avifaune, amphibiens)
Gain écologique	Très Fort
	Conversion de zones de pâturages à faible valeur écologique (Pat1 et Pat3) en prairies naturelles humides favorables au développement d'une faune et d'une flore locales patrimoniales et restauration de prairies naturelles humides.

Suivi de la mesure pour l'évaluation du gain écologique	Suivi de la végétation sur les prairies, les mégaphorbiaies et les cariçaies, et inventaires des espèces remarquables. Un partenariat avec le CEN de Bourgogne Franche Comté sera proposé pour le suivi.
Gestion	Fauche tardive (à partir du 15 juillet) et parfois pâturage de regain Mise en place de «bandes refuges» de 6 à 9m de large, sur 10 % des surface de parcelles, Absence totale de fertilisation et de produits phytosanitaires Limitation de la vitesse de fauche pour permettre la fuite de la faune Coupe des ligneux et entretien par broyage tous les 3 à 5 ans des complexes de mégaphorbiaie/cariçaie

Suivi de la mesure	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (Matériel et Méthodes)	Evaluation de l'indicateur
Mesurer l'état d'avancement de la mesure	Surfaces restaurées	Marquage GPS et intégration dans un SIG	En ha
Mesurer l'efficacité de la mesure	Surfaces restaurées présentant les caractéristiques phytosociologiques de prairies humides naturelles	Visites de terrain et relevés floristique	% des zones présentant des faciès de prairies humides ; présence d'espèces indicatrices et/ou patrimoniales



	Accueil de la biodiversité	Suivis faunistiques	Diversification de la faune fréquentant les zones restaurées
Mesure du gain écologique	Le gain écologique se mesure par l'évolution des populations fréquentant les zones restaurées et plus particulièrement les groupes d'espèces faunistiques et floristiques liés aux prairies humides naturelles.		

Description technique :

Maintien des prairies humides existantes et adaptation de la gestion – PrNat1 et PrNat2

Les zones de prairie naturelles existantes (PrNat 1 et PrNat2) sont actuellement dans un état écologique favorable qui ne demande pas d'intervention de restauration. Seules des adaptations de gestion sont à prévoir (voir pratiques de gestion décrites ci-après).

Pour assurer le maintien de la diversité floristique de ces zones, des fauches tardives seront effectuées une fois par an à partir du 15 juillet jusqu'en septembre, en s'assurant de maintenir des bandes refuges pour la faune. En aucun cas ces zones seront amendées pour maintenir la composition du sol pour la flore.

Création de prairies humides naturelles sur des zones de culture C1 et C2

Pour créer des zones de prairies humides naturelles, la recréation d'un couvert végétal avec apport de foin et semis sera la première étape à réaliser. Ces interventions seront couplées à la réalisation de chapelets de mares, créant ainsi des zones humides favorables à la recolonisation spontanée d'espèces typiques de ces milieux.

Restauration des prairies de fauche et pâturage en prairies naturelles humides – PrF1, PrF2, Pat1 et Pat2

Pour restaurer les prairies de fauche PrF1, PrF2 ainsi que les pâturages Pat1 et Pat2 en vue de rétablir les caractéristiques écologiques, la diversité et la dynamique végétales correspondant aux prairies humides naturelles, plusieurs pratiques de gestion seront à adapter.

Des actions liées à la gestion seront donc mises en place, d'après un retour d'expérience réalisé par le CEN Bourgogne Franche-Comté⁶. Les principaux objectifs de restauration de ces zones sont les suivants :

⁶http://www.pole-gestion.fr/uploads/ged/document/2018-06/fiche_restoration_prairies_val_de_saone.pdf

1. Maintien et restauration des formations prairiales :

- Fauche tardive et parfois pâturage de regain

Les fauches tardives sont à effectuer après le 15 juillet. Le pâturage de regain se fera toujours avec une faible charge en bétail (maximum 0,35 UGB = Unité de Grand Bétail – 0,35 UGB/ha.an correspond à 2 vaches sur un hectare pendant 2 mois) et une durée limitée (du 15 août au 30 novembre maximum).

- Absence totale de fertilisation et de produits phytosanitaires

- Mise en place de «bandes refuges» de 6 à 9m de large, sur 10 % des surface de parcelles

Ces bandes seront mises en place à proximité de continuités avec les éléments de l'écosystème favorable aux oiseaux comme les haies bocagères. Ces bandes serviront de réservoir pour les ressources alimentaire des passereaux (besoin d'insectes lors de l'élevage des jeunes) et des pollinisateurs sauvages. Certaines de ces zones refuges seront changées d'emplacement d'une fauche à l'autre (bandes temporaires). D'autres, par contre, seront maintenues au même endroit pendant un certain nombre d'années (bandes permanentes), au niveau de haies bocagères par exemple.

- Limiter la vitesse de fauche pour permettre la fuite de la faune

Une vitesse de fauche inférieure à 8 km/h est à préconiser. En parallèle, la barre d'effarouchement permet de prévenir du danger. En effet, le fait de stimuler la fuite des animaux tapis au sol en les repoussant ou en les effrayant avec le bruit et les vibrations que cela génère est efficace. Des chaînes (simples ou doubles) ou dents de faneuse, installées devant la barre de coupe peuvent être utilisées.

- Coupe des ligneux et entretien par broyage tous les 3 à 5 ans des complexes de mégaphorbiaie/cariçaie

2. Restauration d'une microtopographie visant à diversifier les niches écologiques



Le travail de la microtopographie est favorable à la naissance de micro-milieux, c'est-à-dire de niches écologiques diversifiées permettant à un plus grand nombre d'espèces de se (ré) installer. On pourra ainsi recréer de petits sillons en s'appuyant sur la présence d'anciens canaux aujourd'hui enherbés.

Ces zones sont à définir afin de permettre le passage d'engins agricoles.

Photo 9 : exemple d'un sillon au sein de la parcelle PrF1 favorable au développement de joncs et pouvant être recréé afin de constituer une zone de micro-habitat



3. Évaluation de l'impact des différents itinéraires de gestion utilisés : libre évolution vers des stades forestiers, broyage et fauche :

- Suivi de la végétation sur les prairies, les mégaphorbiaies et les cariçaies, et inventaires des espèces remarquables

Des suivis seront réalisés (un partenariat avec le CEN de Bourgogne-Franche-Comté sera proposé) afin de suivre l'évolution de la végétation et d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place pour éventuellement les adapter. Particulièrement, un suivi de la recolonisation de la flore remarquable caractéristique des prairies sera réalisé.

► *Restauration et création de mares permanentes*

Nomenclature de la mesure	EN-ZH-Mares
Objectifs de la mesure	Maintien d'une mosaïque de milieux humides permanents et de zones inondables
Type de mesure	Restauration et création d'habitats Restauration et création de chapelets de mares permanentes et temporaires. Conversion de zones de cultures en zones humides.
Parcelles concernées	PatNat1, C1, C2
Surfaces concernées	Surfaces restaurées : plusieurs mares de surfaces < 1000 m ² sur une emprise d'1ha

Cibles de la mesure	Cortèges floristiques associés zones humides et faune associée aux milieux aquatiques et semi-aquatiques (insectes, avifaune, amphibiens)
Gain écologique	Très fort Création de nouveaux habitats de zones humides sur une zone de prairie humide naturelle et sur des zones actuellement dédiées à la culture
Suivi de la mesure pour l'évaluation du gain écologique	Suivi de la succession végétale et des espèces fréquentant ces zones à des fins de reproduction (avifaune, amphibiens, insectes, reptiles et mammifères) et inventaires des espèces remarquables. Un partenariat avec le CEN de Bourgogne Franche Comté sera proposé pour le suivi.
Gestion	Entretien limité – Interventions en cas de fermeture et d'eutrophisation des mares

Suivi de la mesure	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (Matériel et Méthodes)	Evaluation de l'indicateur
	Nombre de mares réalisées	Quantification et nature des mares	Unité de mare



Mesurer l'état d'avancement de la mesure	Superficies réalisées	Marquage GPS et intégration dans un SIG	en m ²
Mesurer l'efficacité de la mesure	Nombre de mares permanentes et temporaires	Visites de terrain pour quantifier et qualifier la qualité écologique des mares réalisées	Unité de mares, évaluation de l'état écologique
	Accueil de la biodiversité	Suivis faune-flore des zones de mares	Diversification de la faune et de la flore des mares, dynamique végétale observée
Mesure du gain écologique	Évolution des populations fréquentant les zones restaurées et plus particulièrement les groupes d'espèces liés aux zones aquatiques (amphibiens, odonates, oiseaux, flore) et celles dont les aires de repos ou nourrissage se verront diversifier (reptiles, chiroptères).		

Description technique :

Création de mares – C1 et C2

Plusieurs petites mares temporaires seront ainsi creusées au niveau des parcelles C1 et C2 afin de constituer des médaillons de petites zones humides.

Des interventions spécifiques sont à prévoir pour les travaux : opération mécanisée avec l'intervention d'une pelleuse, munie d'un godet plat.

La conception des mares suivra les principes suivants afin de garantir leurs intérêts écologiques :

1. Choix de l'emplacement

- Creusement dans des zones limitant les risques d'eutrophisation

Les zones choisies sont des zones où il n'y a pas d'épandages de fumier et où les risques d'eutrophisation sont limités ainsi que les risques de pollutions.

- Appui sur la topographie

Les zones seront sélectionnées pour favoriser la réception des eaux pluviales et d'écoulement et permettre le maintien d'un niveau d'eau tout au long de l'année.

2. Conception

- **Création de chapelets de mares de différentes tailles, formes et profondeurs**

Pour les mares permanentes, une profondeur de 2m sera envisagée, permettant ainsi l'installation d'une faune aquatique. Des petites mares temporaires de 1 m à 50 cm de profondeur seront également réalisées.

- **Formes diversifiées et arrondies permettant la création de micro-habitats, comme indiqué par le schéma** ci-dessous :

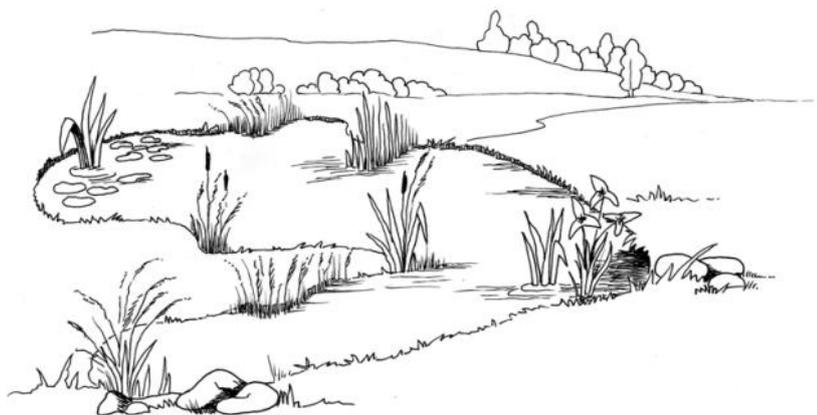


Figure 27 : exemple d'une mare de forme variée, propice à la création de micro-habitats

- **Conception de berges en pente douce permettant la colonisation naturelle d'espèces aquatiques, comme illustré ci-dessous :**

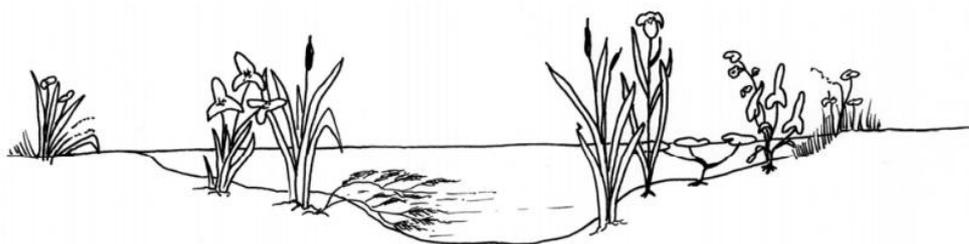


Figure 28 : création de berges en pente douce permettant la mise en place d'espèces aquatiques adaptées aux différentes profondeurs d'eau

- **Aménagement de zones tampon permettant de protéger les zones de mares**

Ces zones tampon correspondent à des zones de prairies permettant d'éviter l'eutrophisation et de protéger les zones de mares de dégradations. Une zone tampon d'environ 30 m autour des



chapelets de mare sera prévue. Ces zones seront aménagées de petites zones arbustives qui serviront de zones intermédiaires et de lisières avec les espaces boisés qui seront restaurés sur ces parcelles (voir mesures « Restauration de boisements »).

- Création de zones refuges pour la faune à proximité des mares (voir Mesures spécifiques liées aux aménagements pour la faune)

La création de zones refuges à proximité immédiate des mares, principalement dans la zone tampon, est primordiale pour de nombreuses espèces animales, à la fois terrestres et aquatiques (amphibiens, reptiles, insectes).

Des structures diverses seront installées afin de favoriser la plus grande diversité possible de groupes d'espèces. Ces structures pourront servir de refuges temporaires, de zone d'hibernation ou encore de source de nourriture.

Ces zones refuges peuvent prendre différentes formes, de façon non exhaustive :

- murets et tas de pierres
- tas de petit bois (branches, feuilles, etc.)
- vieilles souches, troncs d'arbres morts
- zones de végétation herbacée dense (ni pâturée, ni fauchée)

Restauration de mares – PrNat1

La restauration vise à redonner à ces mares des caractéristiques propices au développement de la faune et de la flore aquatique.

Pour la restauration de cette zone déjà en bon état, il s'agira pour cette parcelle de recreuser une partie de la mare pour créer une profondeur de 1 à 2 m afin de garantir le maintien permanent de l'eau et d'assurer les principes évoqués précédemment.

► *Restauration des berges du Sevron*

Nomenclature de la mesure	EN-ZH-Berges
Objectifs de la mesure	Restauration des berges pour créer des zones refuges favorables aux amphibiens, aux insectes et à l'avifaune spécialiste de ce type de milieu.
Type de mesure	Restauration et création d'habitats Conversion de zones de pâturages et de zones de berges dégradées en zones refuges pour la biodiversité aquatique
Parcelles concernées	Pat1, Pat3, PrNat2



Surfaces concernées	Restauration des berges sur 2km le long du Sevron bordant la propriété
Cibles de la mesure	Cortèges floristiques associés zones humides et faune associée aux milieux aquatiques et semi-aquatiques (insectes, avifaune, amphibiens)
Gain écologique	Très fort
	Création de nouveaux habitats et de nouvelles niches écologiques favorables à de nombreux groupes d'espèces de zones humides sur une zone de pâturage
Suivi de la mesure pour l'évaluation du gain écologique	Suivi de la succession végétale et des espèces fréquentant ces zones à des fins de reproduction (avifaune, amphibiens, insectes, reptiles et mammifères) et inventaires des espèces remarquables. Un partenariat avec le CEN de Bourgogne Franche Comté sera proposé pour le suivi.
Gestion	Interventions limitées – Entretien en cas de détérioration des milieux

Suivi de la mesure	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (Matériel et Méthodes)	Evaluation de l'indicateur
Mesurer l'état d'avancement de la mesure	Linéaire de berges restaurées	Marquage GPS et intégration dans un SIG	En m linéaire
Mesurer l'efficacité de la mesure	Fonctionnalité écologique des zones restaurées	Suivi phytosociologique, développement d'une végétation aquatique et semi-aquatique, création de micro-habitats favorables à la nidification des amphibiens, odonates et oiseaux	Évolution des surfaces de micro-habitats
	Accueil de la biodiversité	Suivis faunistiques	Diversification de la faune observée et usage des zones
Mesure du gain écologique	Le gain écologique se mesure par l'évolution de la végétation s'installant le long des berges afin de recréer des zones de nidification pour les amphibiens, les oiseaux et les odonates. La pérennisation de ces zones et la présence d'espèces nicheuses permettra de préserver les populations liées à ces milieux.		

Description technique :

Lorsque les berges d'un plan sont raides et/ou très artificielles (murs, rondins, gravats...), leur conférer un profil en pente douces permet d'augmenter fortement la capacité d'accueil pour la biodiversité, en favorisant l'implantation de ceintures de végétation émergente le long des rives. Il est intéressant de leur donner une forme irrégulière, avec des anses et presqu'îles, de façon à générer une diversité de microbiotopes.

La plupart des berges du Sevron présentes en limite de propriété sont aujourd'hui très raides et ne permettent pas la création de zone herbacées aquatiques pouvant servir de zones de refuge ou de reproduction pour les amphibiens et autres groupes faunistiques inféodés à ces types de milieux.



Photo 10 : Vues des berges actuelles du Sevron présentes en limite de propriété, raides et peu propices à l'installation d'une flore aquatique diversifiée (Mai 2021)

L'objectif de cette mesure est de restaurer les berges du Sevron *présentes en limite de propriété* pour créer des pentes douces. Cette opération sera réalisée sur une partie des berges en lien avec la création de zones de prairies humides.



Photo 11 : Exemple d'intervention en vue du reprofilage d'une berge

6.3.2.1.2. Linéaires de haies – Haies mellifères et bocagères

Les haies sont des éléments structurant des paysages agricoles bocagers. En effet, elles assurent le maintien de continuités écologiques entre les zones de prairies et les espaces cultivées. Elles présentent d'autant plus d'intérêts que leur composition est diversifiée en termes de strates végétales (strates arbustives, arborées basse et arbre de grande tige) et en termes de composition spécifique (période de floraisons différentes étalant la disponibilité de pollen tout au long de l'année, diversité de fruits et de baies, densités différentes permettant le nichage d'espèces d'oiseaux diversifiées...). Elles constituent

également des zones privilégiées de chasse pour les chauves-souris qui s'appuient sur le linéaire pour s'orienter en écholocation. Par ailleurs, les haies permettent de réduire l'érosion des sols en favorisant l'infiltration de l'eau, de stocker du carbone et de créer des microclimats en faisant office de brise-vent.

La création de 14 km de linéaires de haies sur le site est illustrée par la figure suivante :

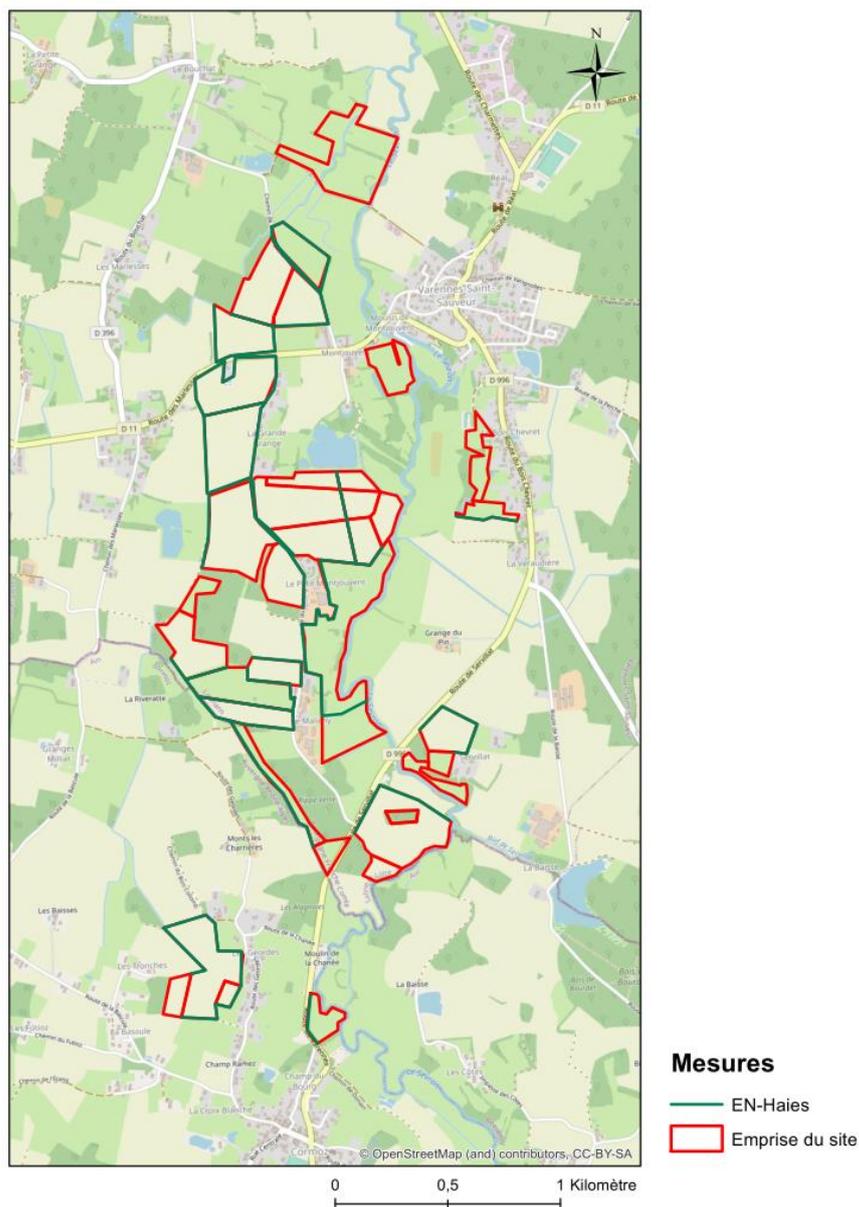


Figure 29 : Localisation d'implantation des 14 km de linéaires de haies



Nomenclature de la mesure	EN-Haies
Objectifs de la mesure	Restauration du caractère bocager de la zone et recréation de continuités écologiques arborées favorables à la faune locale
Type de mesure	Création d'habitats Plantation de haies bocagères mellifères
Parcelles concernées	PrF1, PrF6, PrF7, PrF8, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, Pat1, PrNat2
Surfaces concernées	14 km linéaires de haies créées sur 4m de large
Cible de la mesures	Cortèges floristiques et faune associée aux haies bocagères
Gain écologique	Très Fort
	Recréation de 14 km de linéaires de haies, recréant ainsi des espaces de reproduction, de refuge et de nourriture pour la biodiversité locale. Recréation de continuités écologiques dans un paysage agricole très fragmenté.
Suivi de la mesure pour l'évaluation du gain écologique	Suivi des taux de survie des arbres. Suivi écologique de la faune et de la flore associées à ces infrastructures vertes.
Gestion	Apports en eau les 2 premières années, surtout en cas de sécheresse. Taille tous les 3 à 5 ans, en dehors des périodes de nidification des oiseaux (entre octobre et mars)

Suivi de la mesure	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (Matériel et Méthodes)	Evaluation de l'indicateur
Mesurer l'état d'avancement de la mesure	Linéaire de haies créées	Marquage GPS et intégration dans un SIG	En km linéaire
Mesurer l'efficacité de la mesure	Bon développement de la croissance des espèces plantées	Visites de terrain visant à évaluer le taux de reprise des arbres et les remplacements à effectuer éventuellement	Taux de mortalité observé ; Remplacements de sujets (en unité)
	Accueil de la biodiversité	Suivis faune-flore des zones replantées	Diversification de la faune et de la flore fréquentant les espaces et usages



		des espaces (zone de reproduction, zones refuge, zone de nourrissage)
Mesure du gain écologique	Le gain écologique se mesure par l'évolution des populations fréquentant les zones de haies. La nidification d'oiseaux, la présence d'insectes floricoles seront particulièrement suivies ainsi que la fréquentation de la zone par les chiroptères.	

Description technique :

Les linéaires de haies à planter seront constitués d'espèces arbustives et arborées permettant de créer une diversité d'habitats pour de nombreuses espèces. Elles seront constituées d'espèces locales et mellifères présentant des intérêts pour la faune locale (nourriture, habitat, zones refuge).

Les essences seront choisies en fonction de la nature des sols des différentes parcelles et d'après les recommandations du CEN Bourgogne :

	ARBRES HAUT JET	CÉPÉES OU PETIT ARBRES	ARBUSTES
SOL ARGILEUX, «LOURDS»	Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) Merisier (<i>Prunus avium</i>) Tilleul à petites feuilles (<i>Tilia cordata</i>) Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>) Tremble (<i>Populus tremula</i>) Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>)	Charme (<i>Carpinus betulus</i>) Érable champêtre (<i>Acer campestre</i>) Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>) Pommier sauvage (<i>Malus sylvestris</i>) Poirier sauvage (<i>Pyrus pyraster</i>)	Aubépines (<i>Crataegus monogyna</i> et <i>C. laevigata</i>) Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>) Fusain (<i>Euonymus europaeus</i>) Noisetier (<i>Corylus avellana</i>) Houx (<i>Ilex aquifolium</i>) Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>) Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>) Épine noire (<i>Prunus spinosa</i>) Rosier des chiens (<i>Rosa canina</i>)
SOL SAIN À SEC, CALCAIRE	Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i>) Érable plane (<i>Acer platanoides</i>) Érable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>) Tilleul à grandes feuilles (<i>Tilia platyphyllos</i>) Cormier (<i>Sorbus domestica</i>)	Charme (<i>Carpinus betulus</i>) Érable champêtre (<i>Acer campestre</i>) Alisier blanc (<i>Sorbus aria</i>) Alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>) Poirier sauvage (<i>Pyrus pyraster</i>)	Aubépine (<i>Crataegus monogyna</i>) Cornouiller mâle (<i>Cornus mas</i>) Épine vinette (<i>Berberis vulgaris</i>) Camerisier (<i>Lonicera xylosteum</i>) Cytise (<i>Laburnum anagyroides</i>) Noisetier (<i>Corylus avellana</i>) Cerisier de Ste Lucie (<i>Prunus mahaleb</i>) Nerprun purgatif (<i>Rhamnus catharticus</i>)
SOL SAIN À SEC, ACIDE	Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i>) Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>) Érable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>) Châtaignier (<i>Castanea sativa</i>)	Bouleau (<i>Betula verrucosa</i>) Alisier blanc (<i>Sorbus aria</i>) Alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>)	Néflier (<i>Mespilus germanica</i>) Sorbier des oiseaux (<i>Sorbus aucuparia</i>) Genêt à balai (<i>Cytisus scoparius</i>) Houx (<i>Ilex aquifolium</i>) Ajonc d'Europe (<i>Ulex europaeus</i>)
SOL HUMIDE(H) OU FILTRANT INONDABLE (I)	Aulne (<i>Alnus glutinosa</i>) - H Tremble (<i>Populus tremula</i>) - H Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>) - H,I Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) - H,I Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>) - I Saulle blanc (<i>Salix alba</i>) - I	Aulne (<i>Alnus glutinosa</i>) - H Cerisier à grappes (<i>Prunus padus</i>) - H Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>) - H,I Bouleau (<i>Betula verrucosa</i>) - H,I Saulle blanc (<i>Salix alba</i>) - I	Bourdaïne (<i>Frangulus alnus</i>) - H Viorne obier (<i>Viburnum opulus</i>) - H Groseille rouge (<i>Ribes rubrum</i>) - H,I Fusain (<i>Euonymus europaeus</i>) - H,I Saulle marsault (<i>Salix caprea</i>) - H,I Saulle pourpre (<i>Salix purpurea</i>) - I Saulle des vanniers (<i>Salix viminalis</i>) - I

Figure 30 : exemples d'espèces à planter pour la conception de haies bocagères (Source : Patrimoine Naturel de Bourgogne, N°4, 1996)

6.3.2.1.3. Prairies mellifères

En complément de 14 km linéaires de haies, la mise en place de prairies mellifères permettra de reconstituer des habitats favorables à de nombreuses espèces d'insectes pollinisateurs et autres insectes floricoles, dont les populations sont en fort déclin à l'échelle européenne, nationale et locale. Cette mesure s'inscrit dans les différents plans européens et nationaux de sauvegarde des pollinisateurs sauvages visant à recréer des habitats et ressources alimentaires dans les paysages agricoles.

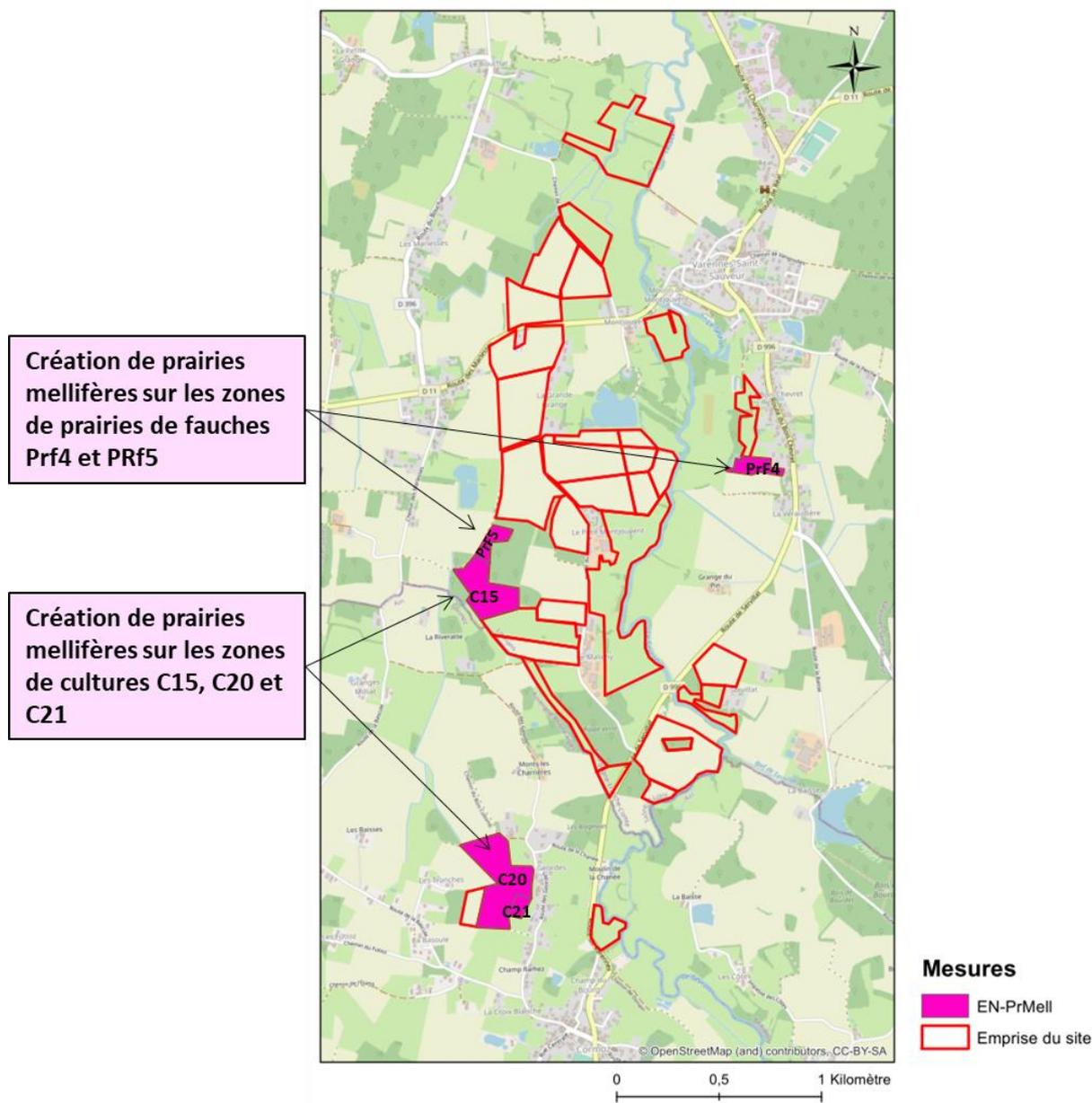


Figure 31 : localisation des zones de prairies mellifères à créer sur le site



Nomenclature de la mesure	EN-PrMell
Objectifs de la mesure	Développer l'offre en habitat et en nourriture pour les pollinisateurs sauvages et autres auxiliaires de culture
Type de mesure	Création d'habitats Semis d'espèces mellifères favorables aux pollinisateurs sauvages et auxiliaires de culture. Conversion de zones de cultures et de zones de prairies de fauche.
Parcelles concernées	PrF4, C15, C20, C21
Surfaces concernées	15,5 ha de prairies mellifères créés
Cibles de la mesure	Pollinisateurs sauvages, insectes floricoles et indirectement avifaune et chiroptères
Gain écologique	Fort Conversion de zones de cultures à faible intérêt écologique (C15 et C19) et de zones de prairies de fauches à intérêts écologiques modérés (PrF4 et PrF5) en zones plus diversifiées floristiquement. Développement des zones favorables aux pollinisateurs sauvages en fournissant des espaces de nourriture riches en pollen et nectar et des espaces refuges favorables à leur reproduction.
Suivi de la mesure pour l'évaluation du gain écologique	Suivi du développement des espèces mellifères sur les zones et suivi des insectes floricoles et auxiliaires de cultures. Suivi des prédateurs de ces groupes d'espèces comme l'avifaune et les chiroptères.
Gestion	Fauches tardives annuelles, après le 15 Juillet, en mosaïque. Mise en place de «bandes refuges» : ne faut pas faucher toute la surface en une fois, mais au moins en deux parcelles, pour laisser des zones refuges à la petite faune. Absence totale de fertilisation et de produits phytosanitaires Limitation de la vitesse de fauche pour permettre la fuite de la faune

Suivi de la mesure	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (Matériel et Méthodes)	Évaluation de l'indicateur
Mesurer l'état d'avancement de la mesure	Surfaces de prairies mellifères semées	Marquage GPS et intégration dans un SIG	En ha
Mesurer l'efficacité de la mesure	Diversification de la strate végétale	Suivi floristique de la diversité végétale après semis	% de survie des espèces semées
	Accueil des insectes floricoles	Suivis des insectes floricoles	Suivi de la diversité des insectes floricoles / unités de surface



	Accueil de la biodiversité	Suivis faunistiques	Diversification des cortèges faunistiques utilisant des espaces en zones refuge ou de reproduction
	Évolution des propriétés physico-chimiques du sol	Analyse de sols	
Mesure du gain écologique	Le gain écologique se mesure par l'évolution des populations d'insectes floricoles fréquentant ces zones converties et par la diversification de la faune qui trouvera de nouveaux habitats. L'évolution de la qualité et caractéristiques des sols sera également un bon indicateur.		

Description technique :

Un semis ciblé d'espèces indigènes mellifères permettra d'assurer un apport diversifié et continu en pollen tout au long de l'année. Ces espaces ouverts constitueront des espaces de chasse pour les rapaces et les chiroptères. Par ailleurs, les prairies gérées en fauches annuelles permettent de restaurer les propriétés physico-chimiques du sol et d'y stocker du carbone organique.

Les mélanges prairies fleuries sélectionnés seront composés d'une forte base de graminées et de plantes vivaces avec une faible proportion de fleurs annuelles et bisannuelles. Ces dernières assurent la floraison en première et/ou deuxième année et seront très vite remplacées par les graminées et les fleurs vivaces bien adaptées à ce milieu. En seconde année, les fleurs sont bien installées et les floraisons se succèdent dès le milieu du printemps jusqu'à la fin de l'été. L'objectif de ces plantations est de mettre en place une prairie permanente à faible densité, qui évoluera vers une prairie naturelle présentant des espèces sauvages spontanées fleuries.

Un mélange spécifique devra être composé pour répondre aux enjeux écologiques, agronomiques et mellifères du site tout en étant le plus possible d'origine locale.

Exemple Palette conversion prairies fauche/pâturages	Exemple Palette conversion zones de culture
Salicaire	Salicaire
Epilobe en épis	Epilobe en épis
Trèfle rampant	Trèfle rampant
Phacélie	Sauge des prés
Trèfle des prés	Trèfle des prés



Bourache	Lavande
Achillée Millefeuille	Sainfoin cultivé
Sainfoin cultivé	Phacélie
Luzerne commune	Vipérine
Vipérine	Bourrache

Figure 32 : exemple palette végétale prairies mellifères

Conversion des prairies de fauche en prairies mellifères

Pour la restauration des espaces de prairies de fauche, un sursemis est nécessaire afin de diversifier la banque de graines et de favoriser l'installation d'espèces végétales mellifères.

Le sursemis sera réalisé obligatoirement en septembre/octobre, après fauchage ras de la parcelle et un passage croisé au scarificateur (les déchets seront évacués). Au printemps qui suit, il faudra effectuer 2 ou trois fauches avant la fin du mois de juin pour permettre aux jeunes plantules de se développer correctement. Ensuite la gestion sera effectuée par fauchage tardif.

Conversion des zones de culture en prairies mellifères

Pour la conversion de zones de cultures en prairies mellifères, des semis d'espèces mellifères seront à prévoir à l'automne. Le choix s'orientera vers des mélanges favorisant les espèces vivaces mellifères et celles se ressemant facilement d'une année sur l'autre.



Photo 12 : exemples de mélanges favorables aux pollinisateurs sauvages et auxiliaires de culture proposés par la Ferme de Sainte Marthe



6.3.2.1.4. Espaces boisés

Les espaces boisés constituent des zones refuges pour une grande diversité de groupes d'espèces, allant de la microfaune des sols forestiers aux prédateurs, rapaces ou mammifères. La restauration de ces espaces va permettre de créer de nouveaux habitats et de contribuer à la création et au renforcement de continuités écologiques arborées.

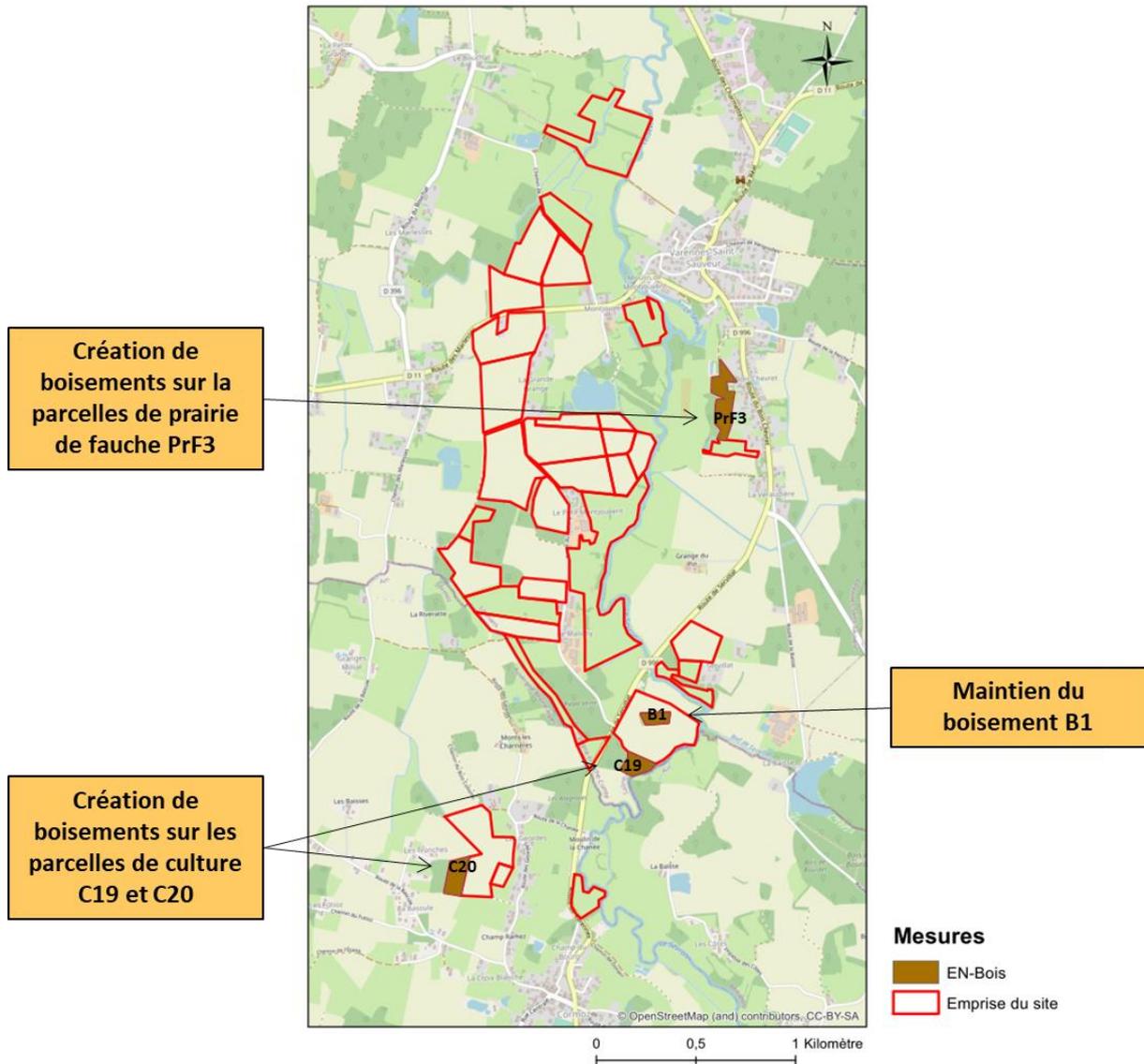


Figure 33 : localisation des espaces boisés à maintenir et à créer



Nomenclature de la mesure	EN-Bois
Objectifs de la mesure	Maintien et développement des surfaces d'espaces boisés sur la zone
Type de mesure	Création d'habitats Maintien des zones existantes et création de zones boisées sur des zones de culture et de prairies de fauche
Parcelles concernées	C19, C20, PrF3
Surfaces concernées	6 ha de zones de boisement créées
Cibles de la mesure	Faune et flore spécialistes des milieux boisés
Gain écologique	Fort
	Reconversion de zones de culture (C19 et C20) à faible intérêt écologique et zone de prairies de fauche à intérêts écologiques modérées (PrF3) en zones boisées permettant de recréer des habitats pour la biodiversité locale et d'insérer le site dans les continuités écologiques locales (sous-trame boisée).
Suivi de la mesure pour l'évaluation du gain écologique	Suivi de la succession végétale, de la recréation d'un couvert végétal et d'un profil de sol possédant les caractéristiques physico-chimiques d'un sol typique des boisements mésophiles
Gestion	Apports en eau la 1ère année (voire la 2e en cas de sécheresse) pour favoriser la reprise. Pas de gestion particulière, la succession végétale naturelle sera favorisée.

Suivi de la mesure	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (Matériel et Méthodes)	Evaluation de l'indicateur
Mesurer l'état d'avancement de la mesure	Surfaces de boisements créés	Marquage GPS et intégration dans un SIG	En ha
Mesurer l'efficacité de la mesure	Taux de croissance des arbres et du couvert végétal	Suivi phytosociologiques	Caractérisation de l'évolution de cortèges floristique typiques de sous-bois
	Évolution des propriétés physico-chimiques du sol caractéristiques des zones de sous-bois	Analyse de sols	Taux de similarité avec un sol typique de zones de sous-bois
	Accueil de la biodiversité	Suivis faunistiques	Diversification des cortèges faunistiques utilisant des espaces en



		zones refuge ou de reproduction
Mesure du gain écologique	Le gain écologique se mesure par l'évolution de zones de culture et de prairies de fauche en espace présentant les caractéristiques de zones boisées mésophiles. L'évolution du couvert végétal, des cortèges d'espèces floristiques et des caractéristiques du sol permettront de mesurer la réussite de cette conversion ainsi que la présence d'espèces faunistiques typiques des zones de sous-bois.	

Description technique :

Création d'espaces boisés sur parcelles de prairies de fauche et parcelles de culture

La restauration écologique va permettre de convertir des zones à très faible valeur écologique comme les zones de cultures C19 et C20 en zone boisées, recréant ainsi de nouveaux habitats pour la faune et la flore locale et permettant de créer une nouvelle zone contribuant aux connectivités écologiques boisées.

Les plantations seront constituées d'essences permettant de créer une diversité d'habitats pour de nombreuses espèces. Elles seront constituées d'espèces locales et mellifères présentant des intérêts pour la faune locale (nourriture, habitat, zones refuge).

Les essences seront choisies en fonction de la nature des sols des différentes parcelles concernées.

Exemple Palette conversion prairies fauche/pâturages	Exemple Palette conversion zones de culture
Charme	Charme
Chêne pédonculé	Aulne glutineux
Hêtre	Châtaignier
Aulne glutineux	Bouleau
Érable champêtre	Érable champêtre
Frêne commun	Frêne commun
Noyer Commun	Noyer Commun

Figure 34 : exemple palette végétale espaces boisés



6.3.2.2. *Création d'espaces semi-naturels*

6.3.2.2.1. Les zones de vergers prairie

L'objectif du projet de restauration écologique est de développer l'agroforesterie pour redonner aux espaces agricoles leur caractère multifonctionnel. Il s'agit non seulement de répondre au besoin de production (nourriture, bois) tout en préservant les sols, la biodiversité ou encore le cycle de l'eau.

Des zones de vergers intégrant des zones de prairies de fauche seront donc installées et permettront de diversifier les strates végétales et de créer de nouveaux habitats et ressources en nourriture pour la biodiversité locale.

Le choix des essences se portera sur des fruitiers comme des pommiers, poiriers, cerisiers, cognassiers, néfliers, ou encore noisetiers. Le projet visera à faire la promotion de variétés anciennes pour être considéré en « Verger de Sauvegarde ». Une densité de 500 arbres par hectare sera préconisée, selon les préconisations de l'Agriculture Biologique appliquée aux vergers.

Des aménagements pour la faune locale (nichoirs à oiseaux, gîtes à chauves-souris, pierriers, etc.) y seront installés (Voir Mesure spécifique).

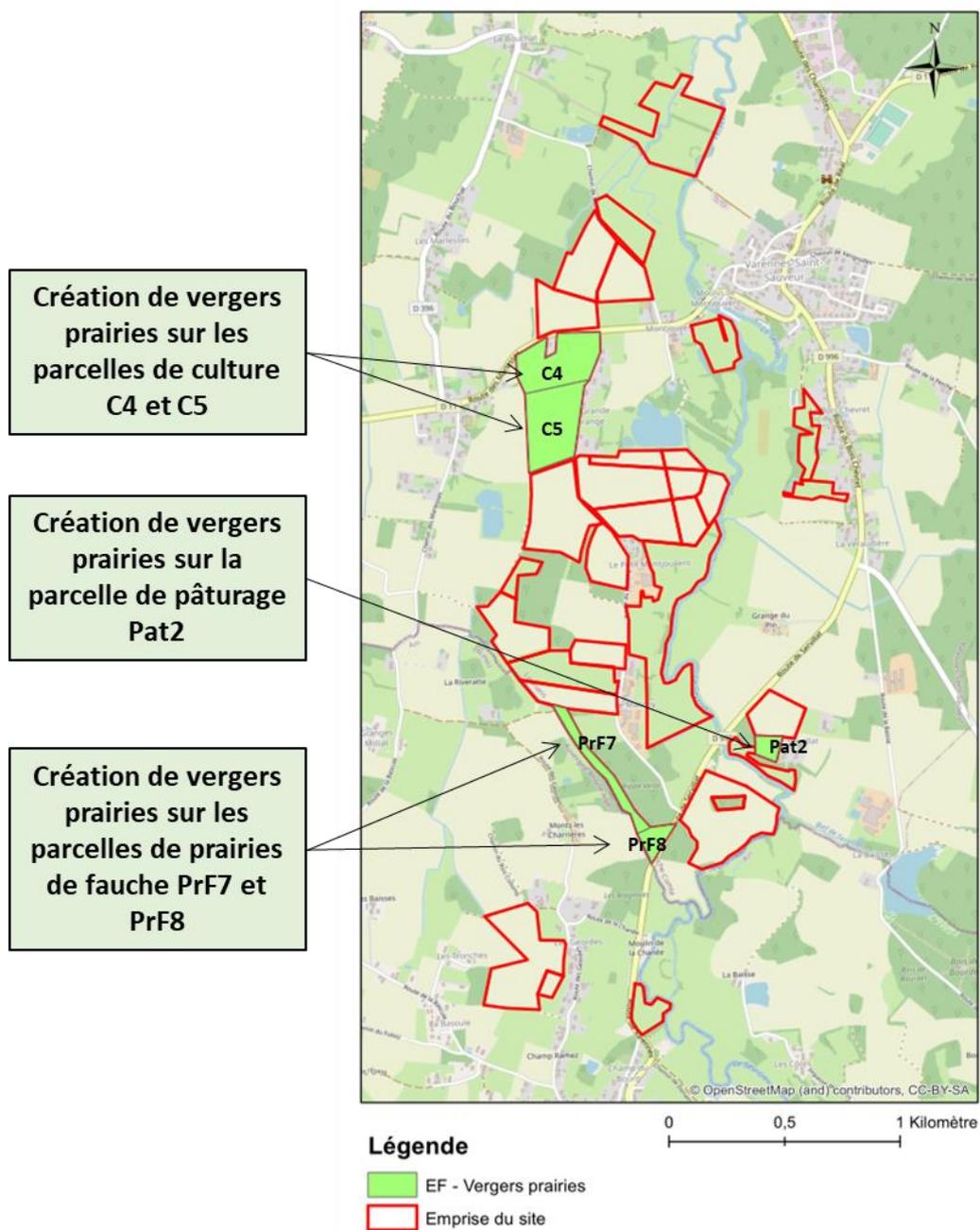


Figure 35 : localisation des vergers prairies à créer



Nomenclature de la mesure	ESN-Ver-Pr
Objectifs de la mesure	Création de zones de vergers intégrant des zones de prairies de fauche
Type de mesure	Création d'habitats Conversion de zones de cultures en zones vergers et zones de prairies favorables aux insectes floricoles et autres auxiliaires de culture
Parcelles concernées	C4, C5, Pat2, PrF7, PrF8
Surfaces concernées	18 ha de vergers plantés
Cible de la mesure	Faune et flore spécialistes des milieux ouverts bocagers
Gain écologique	Fort
	Conversion de zones de culture à faible intérêt écologiques (C4 et C5) et de zones à intérêts écologique modéré (pâturages Pat2 et prairies de fauche PrF7 et PrF8) en zones présentant des strates végétales plus diversifiées. Les vergers permettront également de préserver des variétés anciennes.
Suivi de la mesure pour l'évaluation du gain écologique	Suivi des plantations et des cortèges de végétations sur les zones converties. Suivi de la faune et de la flore pour adapter les pratiques de gestion.
Gestion	Vergers en culture Biologique Une à 2 fauches annuelles pour les zones de prairies visant à fournir du foin. Taille des arbres tous les ans les 3 premières années (tailles de formation) puis tous les 2 à 3 ans.

Suivi de la mesure	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (Matériel et Méthodes)	Evaluation de l'indicateur
Mesurer l'état d'avancement de la mesure	Nombre d'arbres fruitiers plantés, par essence	Marquage GPS et intégration dans un SIG	En unité / essence plantées
	Surfaces de couvert végétal recréé de type prairie	Marquage GPS et intégration dans un SIG	En ha
Mesurer l'efficacité de la mesure	Productivité des arbres	Suivi de production	Kg produits / ha
	Suivi de la reprise du couvert végétal après réensemencement des zones de cultures et des zones de prairies de fauche	Suivi phytosociologique	Taux de reprise du couvert végétal

	Diversification floristique des zones de prairies de fauche	Suivi phytosociologique	Diversification floristique après ensemencement par rapport à l'état initial
	Régénération des propriétés du sol	Analyse de sol	Caractéristiques physico-chimiques du sol
	Accueil de la biodiversité	Suivis faunistiques	Diversification des cortèges faunistiques utilisant des espaces en zones refuge ou de reproduction
Mesure du gain écologique	Le gain écologique se mesure par l'évolution de zones de culture à faible valeur écologique et de zones de prairies de fauche en zones présentant des espèces d'arbres et d'arbustes mellifères et assurant une production agricole. La restauration d'un couvert végétal permanent permet une régénération du sol et des services écologiques liés (captation de CO ₂ , développement de la matière organique, infiltration des eaux pluviales, lutte contre l'érosion, etc.). La mise en place de prairies permet de développer les habitats favorables à la faune fréquentant ces milieux.		



Photo 13 : exemple de verger prairie

6.3.2.2.2. Les prairies de fauche

Les prairies de fauches sont des espaces ouverts semi-naturels exploités pour la production de foin. Ces zones sont très favorables aux pollinisateurs sauvages et constitue l'habitat de nombreux insectes. Il s'agit également de zones de nourrissage pour les oiseaux et les chiroptères.

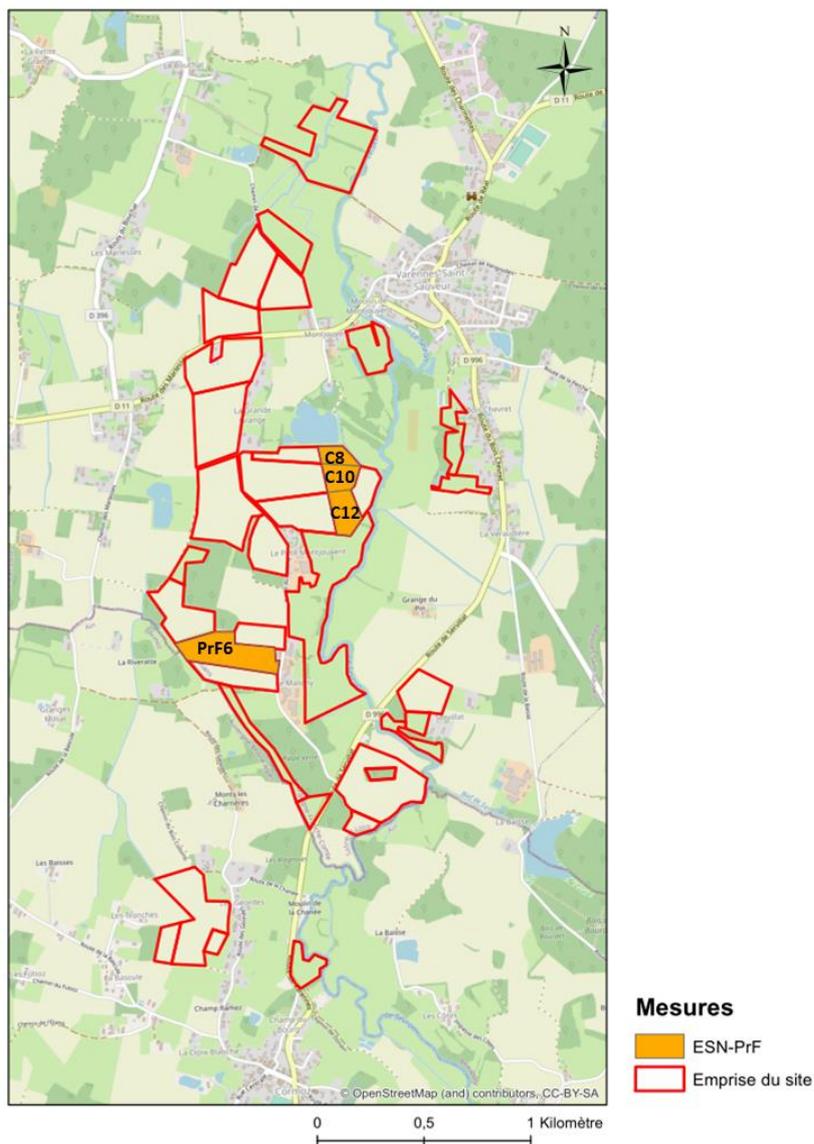


Figure 36 : Localisation des zones de prairie de fauche

Nomenclature de la mesure	ESN-PrF
Objectifs de la mesure	Création de prairies de fauche
Type de mesure	Création d'habitats Conversion de zones de cultures en prairies de fauche
Parcelles concernées	C8, C10, C12
Surfaces concernées	Surface totale : 10,3 ha (conversion de 5,3 ha de culture et conservation de 5 ha existants)
Cible de la mesure	Faune et flore spécialistes des milieux ouverts bocagers



Gain écologique	Modéré
	Conversion de zones de culture à faible intérêt écologiques (C8, C10 et C12) en zones de prairies de fauche. Ces espaces seront plus favorables à l'ensemble des espèces de la faune et de la flore locale en reconstituant des espèces de repos, de nourrissage et de reproduction transitoire entre les périodes de fauche.
Suivi de la mesure pour l'évaluation du gain écologique	Suivi des plantations et des cortèges de végétations sur les zones converties. Suivi de la faune et de la flore pour adapter les pratiques de gestion.
Gestion	Deux à 3 fauches annuelles entre fin mars et mi-juillet, pas d'intrants. Mise en place de «bandes refuges» : ne faut pas faucher toute la surface en une fois, mais au moins en deux parcelles, pour laisser des zones refuges à la petite faune. Absence totale de fertilisation et de produits phytosanitaires Limitation de la vitesse de fauche pour permettre la fuite de la faune

Suivi de la mesure	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (Matériel et Méthodes)	Evaluation de l'indicateur
Mesurer l'état d'avancement de la mesure	Surfaces créés	Marquage GPS et intégration dans un SIG	En ha
Mesurer l'efficacité de la mesure	Taux de croissance du couvert végétal	Suivi phytosociologiques	Caractérisation de l'évolution de cortèges floristique typiques des prairies de fauche
	Régénération des sols	Analyse de sols	Qualités physico-chimiques du sol
	Accueil de la biodiversité	Suivis faunistiques	Diversification des cortèges faunistiques utilisant des espaces en zones refuge ou de reproduction
Mesure du gain écologique	Le gain écologique se mesure par l'évolution de zones de culture en zones de prairies de fauche présentant une diversité floristique typique de ces milieux et accueillant la faune locale		



6.3.2.3. *Espaces cultivés*

Les milieux agricoles sont souvent considérés comme incompatibles avec la préservation et le développement de la biodiversité. Depuis les années 1970, les écosystèmes agricoles ont été les témoins des effets de la politique agricole commune, en particulier la concentration des exploitations, la spécialisation des territoires autour d'un nombre limité de productions et la simplification des rotations culturales.

Pourtant, les milieux agricoles peuvent jouer un rôle d'écosystème à part entière, spécifiquement dans le cas de pratiques agricoles biologiques. Les écosystèmes agricoles peuvent abriter une riche biodiversité, animale et végétale, sauvage et domestique. Cette dernière constitue le support de biens et services qui bénéficient à l'ensemble de la société française, mais aussi un patrimoine remarquable.

Plusieurs études scientifiques démontrent les effets positifs des pratiques agricoles biologiques et de la diversité des habitats sur de nombreuses espèces, notamment l'avifaune.

Comme indiqué plus avant, le bocage est une mosaïque de différents éléments constitutifs qui interagissent les uns avec les autres : prairies, haies, talus, fossés, pâturages, cours d'eau et... parcelles agricoles. Il s'agit de milieux moins patrimoniaux mais pourtant importants pour la conservation globale de la biodiversité. **La valorisation écologique de tels espaces est un enjeu important de préservation car ces milieux sont en interaction avec d'autres milieux cités ci-avant. De nombreuses espèces utilisent à la fois des espaces ouverts patrimoniaux et des espaces ouverts non patrimoniaux durant leur cycle de vie (insectes pollinisateurs, avifaune). Ainsi, même dans une perspective de conservation d'éléments patrimoniaux, il est important de prendre en compte ces espaces qui constituent des zones de ressources, de repos ou de reproduction pour de nombreuses espèces.**

Parce que l'on ne peut se résoudre à opposer agriculture et biodiversité, la restauration écologique de l'exploitation conservera donc des parcelles agricoles reconverties en agriculture biologique. **Ces espaces constitueront de vrais lieux d'expériences pour vérifier l'efficacité des mesures de création, restauration et de gestion d'habitats : pollinisation des cultures, régulation des ravageurs par les auxiliaires, diversification de la pédofaune, fertilité du sol, etc.**

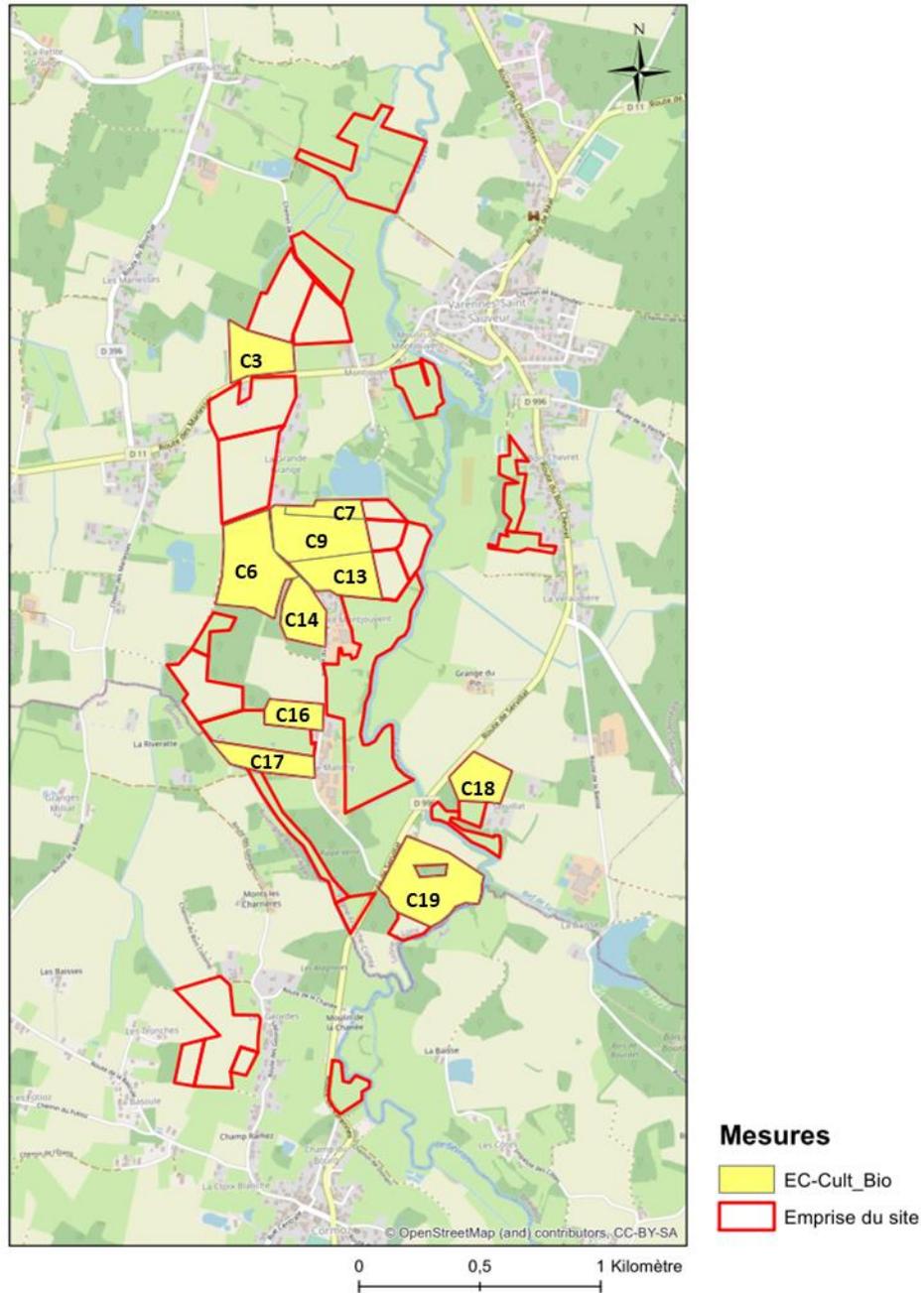


Figure 37 : localisation des zones de culture converties en agriculture biologique



6.3.2.3.1. Les milieux agricoles biologiques

Nomenclature de la mesure	EC-CultBio
Objectifs de la mesure	Conversion des zones de cultures en agriculture biologique pour permettre le maintien d'une activité agricole permettant de concilier les enjeux de conservation liés à la biodiversité locale.
Type de mesure	Restauration de l'habitat Conversion des cultures en agriculture biologique
Parcelles concernées	C3, C6, C7, C9, C13, C14, C16, C17, C18, C19
Surfaces concernées	45 ha de culture conventionnelle convertis en agriculture biologique (soit la moitié de l'existant)
Cibles de la mesure	Faune et flore spécialiste des milieux agricoles
Gain écologique	Fort
	Conversion de zones en agriculture conventionnelle ou raisonnée en zones d'agriculture biologique, arrêt de l'utilisation de produits phytosanitaires
Suivi de la mesure pour l'évaluation du gain écologique	Suivi de la qualité du sol, accueil de la biodiversité
Gestion	Labourage limité et peu profond, rotation de cultures

Suivi de la mesure	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (Matériel et Méthodes)	Évaluation de l'indicateur
Mesurer l'état d'avancement de la mesure	Surfaces reconverties	Marquage GPS et intégration dans un SIG	En ha
Mesurer l'efficacité de la mesure	Productivité des espaces reconvertis	Suivi de production	Tonnes produites / ha
	Régénération des propriétés du sol	Analyse de sol	Caractéristiques physico-chimiques du sol
	Accueil de la biodiversité	Suivis faunistiques	Diversification des cortèges faunistiques utilisant les espaces agricoles en zones refuge ou de reproduction
Mesure du gain écologique	Le gain écologique se mesure par l'évolution de zones de culture à faible valeur écologique en zones de culture converties en agriculture biologique. Cette mesure permet de régénérer les caractéristiques physico-chimiques des sols et de permettre		



	le maintien d'une activité agricole plus respectueuse des écosystèmes locaux. Le gain sera mesuré par le développement et la diversification des populations faunistiques.
--	--

Description technique :

La conversion des zones de cultures intensives en agriculture biologique se fera selon le cahier des charges de l'organisme certificateur (en fonction de la nature des productions concernées). Idem vis-à-vis des démarches à engager auprès de la PAC en vue d'obtenir des aides à la conversion en agriculture biologique. Pour les productions végétales, la durée de conversion varie de 2 ans à 3 ans. Les cultures de plantes mellifères - colza, tournesol, sarrasin- seront privilégiées en fonction des débouchés de commercialisation.

Outre l'arrêt de l'utilisation de pesticides, favorable au maintien et au développement de la biodiversité locale, les tailles des parcelles seront réduites et limitées et les rotations de culture favorisées pour garantir à la fois la productivité de l'exploitation tout en régénérant les sols.



6.3.2.4. Installation d'aménagements pour la faune locale

6.3.2.4.1. Installation d'hibernacles pour reptiles, amphibiens et petits mammifères

Nomenclature de la mesure	AF-Hib
Objectifs de la mesure	Offrir à la faune du site des espaces de refuge, de reproduction, d'hibernation afin de pérenniser les populations faunistiques sur le site
Type de mesure	Création d'habitats Mise en place d'abris et gîtes artificiels pour la faune sauvage
Nombre d'installation	Installation de 20 hibernacles
Cible de la mesure	Amphibiens, reptiles et petits mammifères
Gain écologique	Fort
	Création de nouveaux espaces de repos, hibernation ou refuge pour une diversité d'espèces permettant de pérenniser les populations sur le site
Suivi de la mesure pour l'évaluation du gain écologique	Suivis faunistiques

Suivi de la mesure	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (Matériel et Méthodes)	Evaluation de l'indicateur
Mesurer l'état d'avancement de la mesure	Nombre d'hibernacles installés	Marquage GPS et intégration dans un SIG	En unité / type d'hibernacles
Mesurer l'efficacité de la mesure	Accueil de la biodiversité	Suivis faunistiques	Diversification des cortèges faunistiques utilisant ces aménagements
Mesure du gain écologique	Le gain écologique se mesure par le développement de la faune trouvant refuge ou se reproduisant grâce à ces aménagements		

Description technique :

La création de nouveaux habitats sur le site à travers la création de mares, la restauration de prairies humides et des berges offre de nombreuses localisations propices à l'installation de ces aménagements. Différents types d'hibernacles seront installés, correspondant aux besoins de différentes espèces (hibernation, refuges, abris nocturnes, etc.). La présence de ces installations sera matérialisée afin de les



protéger et de réaliser des suivis. On veillera à ce que des zones enherbées soient maintenues à proximité directe de ces aménagements.

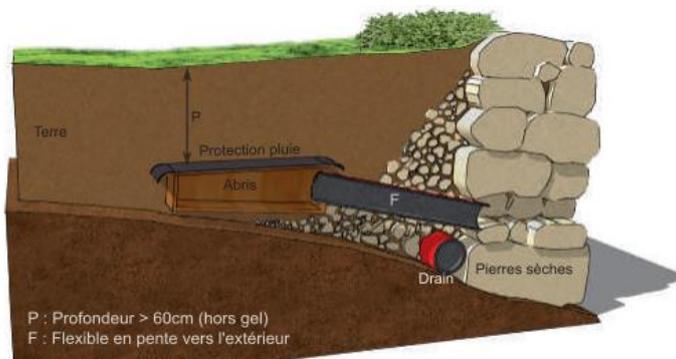


Figure 38 : exemple d'intégration d'un hibernaculum pour reptiles et amphibiens dans un muret de pierres sèches

6.3.2.4.2. Installation de nichoirs à oiseaux

Nomenclature de la mesure	AF-Nichoirs
Objectifs de la mesure	Développer les potentiels de nidification de l'avifaune sur le site
Type de mesure	Création d'habitats Mise en place d'abris et gîtes artificiels pour la faune sauvage
Nombre d'installation	Installation de 250 nichoirs à passereaux dans les zones de vergers (densité de 10 nichoirs /ha) Installation de 20 nichoirs dans les zones de sous-bois
Cible de la mesure	Avifaune
Gain écologique	Fort
	Création de nouveaux espaces de reproduction pour l'avifaune, biorégulation des ravageurs dans les zones de vergers
Suivi de la mesure pour l'évaluation du gain écologique	Suivis de l'occupation des nichoirs et suivis faunistiques

Suivi de la mesure	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (Matériel et Méthodes)	Evaluation de l'indicateur
--------------------	--------------------------	---	----------------------------



Mesurer l'état d'avancement de la mesure	Nombre de gîtes installés	Marquage GPS et intégration dans un SIG	En unité / type de nichoirs
Mesurer l'efficacité de la mesure	Taux d'occupation des nichoirs	Suivis de l'occupation des nichoirs	% d'occupation
	Accueil de la biodiversité	Suivis faunistiques	Diversification des cortèges faunistiques utilisant ces aménagements
Mesure du gain écologique	Le gain écologique se mesure par le développement de l'avifaune se reproduisant grâce à ces aménagements		

Description technique :

Dans les vergers, afin de favoriser la biorégulation des ravageurs, des nichoirs de type passereaux seront installés. Ces nichoirs pourront accueillir mésanges, moineaux et sitelle torche-pot. D'autres types de nichoirs plus adaptés aux pics, rouge-gorges ou encore troglodytes mignons seront installés dans les zones de sous-bois et dans les haies bocagères.

6.3.2.4.3. Installation de gîtes à chiroptères

Nomenclature de la mesure	AF-Chiros
Objectifs de la mesure	Développer les offres de gîtes d'hivernation, de reproduction ou d'été pour les chiroptères
Type de mesure	Création d'habitats Mise en place d'abris et gîtes artificiels pour la faune sauvage
Nombre d'installation	Installation de 10 gîtes à chiroptères
Cible de la mesure	Chiroptères
Gain écologique	Modéré
	Création de nouveaux gîtes d'hivernation, de reproduction ou d'été pour les chiroptères permettant de pérenniser les populations sur le site
Suivi de la mesure pour l'évaluation du gain écologique	Suivis de l'occupation des gîtes, suivis des espèces et de l'activité de chasse en été



Suivi de la mesure	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (Matériel et Méthodes)	Evaluation de l'indicateur
Mesurer l'état d'avancement de la mesure	Nombre de gîtes installés	Marquage GPS et intégration dans un SIG	En unité / type de nichoirs
Mesurer l'efficacité de la mesure	Taux d'occupation des gîtes	Suivis de l'occupation des gîtes	% d'occupation
	Accueil de la biodiversité	Suivis de l'occupation des gîtes, suivis des espèces et de l'activité de chasse en été, enregistrements	Suivis des espèces contactées et de l'activité de chasse
Mesure du gain écologique	Le gain écologique se mesure par le développement des espèces de chiroptères présentes et de l'augmentation de l'activité de chasse des espèces.		

Description technique :

La restauration du site va permettre de développer les potentiels de nourrissage et d'habitat pour de nombreuses espèces de chiroptères. L'installation de nichoirs dans les zones de sous-bois existantes et dans les zones de haies à proximité des zones humides sera bénéfique pour les espèces déjà présentes sur le site et pour en attirer de nouvelles.

6.3.3. Synthèse des mesures de restauration et création d'habitat pour l'état final visé

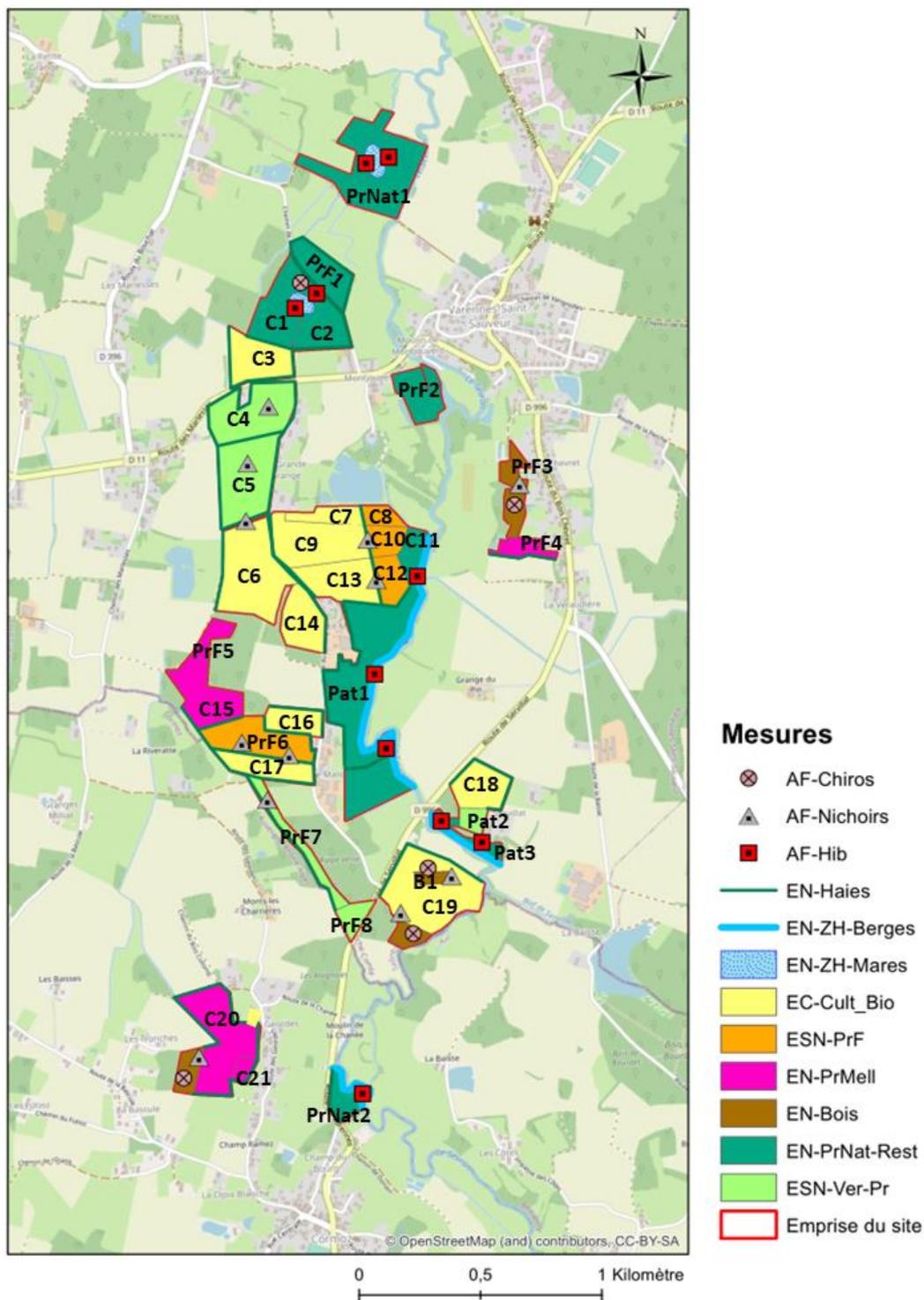


Figure 39 : synthèse des typologies de mesures et leur localisation



6.4. Identification des habitats et des espèces susceptibles de faire l'objet d'une compensation, par l'acquisition d'unités de compensation

Les mesures de création et de restauration des habitats de cette opération visent en priorité les cortèges floristiques et faunistique rares, protégés et patrimoniaux caractéristiques des zones humides et prairies humides typiques de la région. Ils concernent également les espèces protégées d'oiseaux, d'amphibiens, de mammifères, d'insectes et de reptiles de la région et enfin une biodiversité plus ordinaire mais néanmoins indispensable au bon fonctionnement des écosystèmes comme les insectes pollinisateurs sauvages, la macro et micro faune des sols et les petits mammifères.

6.4.1. Espèces présentes sur le site

Les espèces suivantes, toutes protégées, vues et/ou entendues sur le site, peuvent faire l'objet d'une compensation, par l'acquisition d'unités de compensation.

Avifaune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut Observation	Espèce déterminante ZNIEFF	Statut Liste Rouge IUCN	Tendance Bourgogne Franche-Comté	Tendance France
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheur probable	Non	LC	Stable	Stable
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nicheur probable	Non	LC	Stable	Stable
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Nicheur probable	Non	LC	Augmentation modérée	Forte augmentation
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nicheur probable	Non	LC	Déclin modéré	Déclin modéré
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nicheur avéré	Non	LC	Stable	Déclin modéré
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheur probable	Non	LC	Augmentation modérée	Augmentation modérée
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	De passage	Non	Na	pas de données	pas de données
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheur probable	Non	LC	Augmentation modérée	Augmentation modérée
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	De passage	Non	LC	Stable	Stable
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Nicheur probable	Non	NT	Déclin modéré	Déclin modéré



Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Nicheur probable	Non	LC	Déclin modéré	Augmentation modérée
Huppe faciee	<i>Upupa epops</i>	Nicheur probable	Oui	VU	Augmentation modérée	Augmentation modérée
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Nicheur probable	Non	DD / NT	Déclin modéré	Déclin modéré
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheur probable	Non	LC	Stable	Déclin modéré
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nicheur probable	Non	LC	Augmentation modérée	Stable
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur probable	Non	LC	Stable	Stable
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	De passage	Oui	VU	Augmentation modérée	pas de données
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur probable	Non	LC	Augmentation modérée	Déclin modéré
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur probable	Non	LC	Stable	Augmentation modérée
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheur probable	Non	LC	Stable	Déclin modéré
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur probable	Non	LC	Augmentation modérée	Augmentation modérée
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Nicheur probable	Non	DD / NT	Déclin modéré	Déclin modéré
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheur probable	Non	LC	Stable	Déclin modéré
Rosignol philomène	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheur probable	Non	LC	Stable	Stable
Rouge queue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nicheur probable	Non	LC	Stable	Déclin modéré
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur probable	Non	EN / VU	Déclin modéré	Déclin modéré
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nicheur probable	Non	LC	Déclin modéré	Déclin modéré
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Nicheur avéré	Non	DD / LC	Stable	Déclin modéré
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nicheur probable	Non		Stable	Augmentation modérée
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Nicheur probable	Non	LC / VU	Déclin modéré	Déclin modéré



Figure 40 : tableau des espèces d'oiseaux présentes sur le site pouvant faire l'objet d'une compensation, par l'acquisition d'unités de compensation

Amphibiens

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut Observation	Espèce déterminante ZNIEFF	Statut Liste Rouge IUCN
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	Reproduction probable	Non	LC

Figure 41 : tableau des espèces d'amphibiens présentes sur le site pouvant faire l'objet d'une compensation, par l'acquisition d'unités de compensation

6.4.2. Espèces à fort potentiel sur le site

6.4.2.1. Amphibiens

D'après les données de l'INPN, les ZNIEFF « Bresse-sud orientale, Vallière et Solnan » et « Vallées du Sevron, du Solnan et massifs boisés alentours » sur lesquelles le site se trouve, abritent des espèces patrimoniales pour lesquelles le site pourrait constituer des zones de reproduction. Il s'agit notamment de :

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>
Crapaud commun	<i>Bufo Bufo</i>
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>
Grenouille de Lessona	<i>Rana Lessonae</i>
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>
Salamandre tachetée	<i>Salamandra Salamandra</i>

Figure 42 : tableau des espèces d'amphibiens pour lesquelles le site pourrait constituer des zones de reproduction



6.4.2.2. Avifaune

Les prairies inondables bocagères sont susceptibles d'accueillir une avifaune déterminante pour l'inventaire ZNIEFF. En période de nidification s'y établissent entre autres :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeux de conservation
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Oiseau limicole nicheur rare en Bourgogne
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Passereau d'intérêt européen
Guépier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Oiseau nicheur peu commun en Bourgogne

Figure 43 : tableau des espèces d'oiseaux pour lesquelles le site pourrait constituer des zones de nidification

Les inventaires réalisés sur les ZNIEFF attestent de la présence des espèces suivantes, toutes protégées au niveau national et pour lesquelles le site présente des enjeux forts pour constituer des zones de repos, chasse ou reproduction :

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>
Héron bihoreau	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>
Huppe faciée	<i>Upupa epops</i>
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>
Autour des Palombes	<i>Accipiter gentilis</i>
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>



Figure 44 : tableau des espèces d'oiseaux pour lesquelles le site pourrait constituer des zones de repos, chasse ou reproduction

6.4.2.3. Chiroptères

D'après les données de l'INPN, la ZNIEFF « Bresse-sud orientale, Vallière et Solnan abrite des colonies de Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) pour lesquelles le site pourrait constituer des zones de chasse voire de reproduction.

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
noctuelle commune	<i>Nyctalus noctula</i>

Figure 45 : tableau des espèces de chiroptères pour lesquelles le site pourrait constituer des zones de chasse ou reproduction

6.4.2.4. Flore

La restauration de prairies inondables de fauche de ce secteur est susceptible de constituer l'habitat de plusieurs plantes patrimoniales, protégées réglementairement. D'après des données de l'INPN, les ZNIEFF où se trouve le site abritent des espèces qu'il serait possible de voir s'installer sur le site.

La ZNIEFF « Vallée du Solnan » abrite notamment les espèces suivantes, pour lesquelles le site présente des enjeux forts :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeux de conservation
Fritillaire pintade	<i>Fritillaria meleagris</i>	Espèce patrimoniale emblématique des prairies humides
Gratiolle officinale	<i>Gratiola officinalis</i>	Plante amphibie inscrite au livre rouge de la flore menacée de France
Orchis incarnat	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Orchidée protégée réglementairement et en régression du fait de la disparition des prairies humides
Orchis à fleurs lâches	<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchidée inscrite au livre rouge de la flore menacée de France



Oenanthe à feuilles de Silaüs	<i>Oenanthe silaifolia</i>	Espèce en danger (EN) inscrite sur les listes rouge de la flore vasculaire de Bourgogne et de Franche-Comté
Euphorbe des marais	<i>Euphorbia palustris</i>	Espèce en danger (EN) inscrite sur les listes rouge de la flore vasculaire de Bourgogne et de Franche-Comté

Figure 46 : tableau des espèces de plantes pour lesquelles le site représente des enjeux forts

6.4.2.5. Insectes

D'après les données de l'INPN, la ZNIEFF « Bresse-sud orientale, Vallière et Solnan » est une zone de reproduction pour une espèce de lépidoptère protégée :

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Cuivré des Marais	<i>Lycaena dispar</i>

Figure 47 : tableau des espèces d'insectes pour lesquelles le site représente une zone de reproduction

6.4.2.6. Reptiles

Les espèces suivantes ont été observées au niveau de la ZNIEFF « Bresse-sud orientale, Vallière et Solnan » et sont donc susceptibles de trouver sur le site des zones favorables à leur reproduction ou pour de gîtes d'hivernation. Il s'agit notamment de :

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>
Lézard à deux raies	<i>Lacerta viridis</i>
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>

Figure 48 : tableau des espèces de reptiles pour lesquelles le site représente des zones favorables à leur reproduction ou pour de gîtes d'hivernation



6.4.3. Espèces pouvant faire l'objet d'une translocation sur le site

6.4.3.1. Habitats favorables aux amphibiens

Le site fait l'objet d'une restauration qui permettra de recréer des habitats favorables aux amphibiens et aux reptiles. Les espèces mentionnées dans la section précédentes pourraient faire l'objet de translocation.

6.5. Définition des unités de compensation (composition, nombre, prix unitaire)

6.5.1. Périmètre de la définition

Selon les dispositions de l'art. D. 163-3 du C. env. « *La demande d'agrément est adressée au ministre chargé de l'environnement par lettre recommandée avec demande d'avis de réception. Cet envoi peut être remplacé par un dépôt contre décharge auprès du service désigné par le ministre à cet effet. Un arrêté du ministre chargé de la protection de la biodiversité fixe la composition du dossier de demande* ».

L'[arrêté du 10 avril 2017 fixant la composition du dossier de demande d'agrément d'un site naturel de compensation prévu à l'article D. 163-3 du code de l'environnement](#) dispose notamment que : « Pour la constitution de leur dossier, les candidats, ci-dessous nommés opérateurs, fournissent les pièces justificatives suivantes : [...] 6° Un rapport décrivant : [...] e) *La définition des unités de compensation (composition, nombre, prix unitaire) ;* ».

L'article D. 163-4 du C. env., qui régit le contenu de l'agrément, n'exige pas que ce dernier mentionne la composition, le nombre ou le prix unitaire des unités.

Celui-ci exige seulement de mentionner (notamment) : « 8° *Les conditions préalables à la mise en vente des unités de compensation ; 9° La durée de la période de vente des unités de compensation ;* ».

La présente demande propose donc la définition d'UC ci-après et les conditions spécifiques de leur vente dans le respect du principe de gain écologique.

6.5.2. Définition écologique des unités de compensation

6.5.2.1. Analyse

La définition de l'unité de compensation exige en premier lieu de déterminer les gains écologiques attendus. L'évaluation de ces gains repose sur des indicateurs.

En l'espèce, les gains écologiques attendus pour le projet de SNC sont :



- Maintien de l'état écologique de l'habitat (prairies naturelles) ;
- Création de nouveaux habitats (prairies naturelles, prairies humides, mares, haies, boisements) ;
- Création d'habitats agricoles (terres arables et vergers) ;
- Réouverture de zones de berges de rivière et création de zones de prairies inondables (berges de rivière).

Le projet de restauration écologique des habitats du site contribuera à d'autres bénéfiques, ou services écosystémiques à l'échelle locale :

- **Epuration et la régulation de l'eau.** Le maintien de l'humidité de fond de vallée (prairies humides inondables) améliore le fonctionnement hydraulique des milieux et celui des biotopes liés aux milieux humides ;
- **Régulation du climat ;**
- **Séquestration du carbone ;**
- **Amélioration de la qualité des sols.** L'entretien et le maintien des haies participent eux à la lutte contre l'érosion des sols et à l'apport de sédiments aux eaux ; elles favorisent également l'infiltration locale des eaux de ruissellement ;
- Le maintien et le développement des prairies inondables participe ainsi à la **lutte contre les inondations** en gardant des espaces servant de champs d'expansion et d'infiltration des crues.

Une fois les gains finaux cumulés obtenus, il convient de diviser l'offre de compensation en unités de compensation.

Aucune disposition n'exige que l'offre de compensation (somme des unités de compensation) soit déterminée sur la seule base des gains écologiques obtenus sur le SNC. Néanmoins, l'article 2.1.3.3. du guide pratique du Ministère de l'environnement d'aide à la conception et à la mise en œuvre des SNC énonce que « *ce sont bien ces gains finaux cumulés qui constituent l'offre de compensation et qu'il convient de diviser en unités de compensation.* »

Afin de concilier les deux interprétations de la définition des unités de compensation, la présente demande propose un système double prenant en compte à la fois un critère surfacique et un critère écologique lié aux habitats diversifiés et aux espèces ainsi qu'aux fonctions et services écosystémiques.

Le milieu (ou biotope) correspond aux grandes catégories de types de lieu de vie d'une ou de plusieurs espèces donnée(s) défini par des caractéristiques physiques et chimiques déterminées relativement uniformes.

Ex : (milieu aquatique, milieu marin et littoral, milieu ouvert, milieu forestier et arbustif, milieu sec et pelouse).

Le milieu peut se composer d'un ou de plusieurs (types) d'habitats.

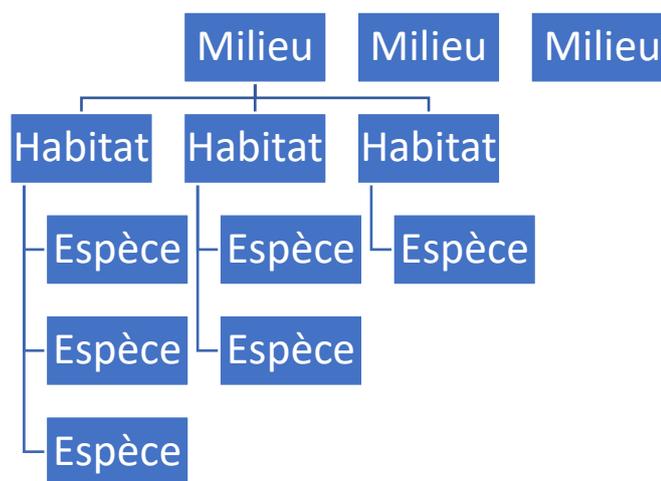
L'habitat désigne un milieu géographique propre à la vie d'une espèce animale ou végétale. Il correspond au biotope. Par extension, le terme désigne également l'ensemble des conditions de vie et les facteurs environnementaux qui permettent à ce groupe d'individus de subsister en cet endroit.

Ex : mares, prairies inondables



Chaque habitat peut accueillir une ou de plusieurs (types) d'espèces.
 Une espèce donnée peut éventuellement donc se rencontrer dans différents habitats.
 Le fait qu'une espèce n'ait pas été observée ne présume pas de son absence dans l'habitat.
 Les caractéristiques de l'habitat permettent en effet de présumer la présence d'une espèce.

Schéma récapitulatif



6.5.2.2. Proposition de définition des UC du SNC Les Varennes

- **Exposé des motifs : Limiter les risques de double comptabilité**

Une même mesure compensatoire ne doit pas être utilisée pour compenser plusieurs atteintes à l'environnement (double comptabilité).

Ainsi, la mesure compensatoire proposée pour compenser les atteintes à l'environnement du projet A ne peuvent être utilisées pour compenser également les atteintes à l'environnement du projet B.

Le fait que l'arrêté du 10 avril 2017 demande aux candidats à l'agrément de SNC de fournir dans leur dossier le nombre (*quantum*) et le prix unitaire des unités de compensation vise notamment à éviter les risques de doubles comptes.

Toutefois, plusieurs UC peuvent légalement être définies sur un même hectare sans violer le principe de la double comptabilité.

1.- La mutualisation des mesures compensatoires pour un même projet

En principe, le maître d'ouvrage qui est tenu de compenser les incidences de son projet sur l'environnement (par exemple sur une espèce) doit compenser pour chacune des espèces concernées selon les modalités qui lui sont prescrites par l'autorité administrative compétente (espèce concernée, habitat, surface, durée, etc.).



Exemple : 0,3 ha d'habitat pour la Fauvette grisette, 0,2 ha pour le Rossignol philomène et 0,5 pour le Rouge-gorge. Dès lors, nous pourrions supposer que le maître d'ouvrage va acquérir un total de 1ha d'habitat pour compenser les atteintes à ces trois espèces.

Toutefois, une espèce donnée peut éventuellement se rencontrer dans différents habitats. De la même manière, un habitat peut se révéler favorable à plusieurs espèces.

Dès lors que le débiteur d'une obligation de compenser est tenu de compenser les atteintes à plusieurs espèces, l'approche par habitat permet d'envisager une **mutualisation** des mesures compensatoires pour un même projet.

Dans l'hypothèse où un habitat donné serait susceptible d'accueillir les différentes espèces que le maître d'ouvrage est tenu de compenser (Fauvette grisette, Rossignol philomène et Rouge-gorge), celui-ci peut envisager de proposer aux services administratifs instructeurs d'acquérir une surface totale d'habitat moindre dès lors qu'il est démontré que ce choix est justifié d'un point de vue écologique.

L'avantage pour l'opérateur de SNC est d'immobiliser moins de surfaces.

Le coût des mesures compensatoires pourra toutefois prendre en compte la pluralité d'espèces compensées. L'opérateur de SNC pourra ainsi vendre ses unités de compensation à un prix plus élevé à l'hectare dans la mesure où celles-ci permettront de compenser les atteintes à plusieurs espèces.

La seule limite est l'accord de l'administration, qui accepte qu'une même surface soit affectée à plusieurs mesures compensatoires à condition :

- d'être relatives à un même projet ;
- que cela soit justifié d'un point de vue écologique.

2.- Les superpositions d'habitats

Un double compte est également possible pour certaines catégories d'habitats particuliers qui sont susceptibles d'exister au sein d'un autre habitat mais qui sont « autonomes » par rapport à ce dernier.

Exemple : un hibernaculum (refuge, gîte ou partie d'un terrier qui sert à l'hibernation d'un animal) qui serait situé dans un boisement ou une prairie.

Dans cette hypothèse, le SNC pourrait proposer de vendre une unité de compensation « hibernaculum » qui, bien que cet habitat soit situé au sein d'un autre habitat (boisement ou prairie), ne réduirait pas le stock d'habitats dans lequel il se situe (boisement ou prairie dans notre exemple).

Une même surface peut ainsi générer deux unités (double compte).

3.- L'approche en termes de fonctions écologiques et de services écosystémiques

L'opportunité de définir des unités de compensation « fonctions écologiques » et « services écosystémiques » et articulation avec d'éventuelles UC « habitats » et « espèces » est possible dans la mesure où le gain écologique est aisément identifiable et dissociable d'autres gains (habitats restaurés ou recréés, nombre d'individus nouveaux constatés).



▪ **Définition :**

La vente d'UC s'effectuera sur les bases suivantes :

Approche retenue	Unité de base de l'UC	Nombre d'unités
<p>UC de catégorie 1 Critère surfacique</p> <p><i>Exemple :</i> 1ha de boisements mésophiles favorables à une espèce de chiroptères = 1 UC « boisements mésophiles » ou « chiroptères » ; 3,3 ha de prairie humide naturelle + 2 ha de boisements = 5,3 unités, dont 3,3 unités de « prairie humide naturelle » et 2 unités de boisement.</p>	<p>Hectare 1 UC = 1 ha</p>	<p>120 ha (sur les 147 ha du site) = 120 UC 1 unité par ha</p> <p>Possibilité de fractionner la vente des UC (Ex : 29,40 UC)</p>
<p>UC de catégorie 2 Critère écologique (habitats, espèces et services)</p>	<p>Qualité, quantité, fonctionnalité</p> <ul style="list-style-type: none"> - Surface d'habitat non géolocalisé..... - Gain de spécimens d'espèces protégées..... - Gain de services écosystémiques 	<p>de base : 27 ha (148-120 ha) = 27 UC ± En fonction des gains spécifiques constatés et dûment justifiés : (dans la limite de 54 UC)</p> <p>..... 1 UC = X m² (qualité : restauration ou récréation)</p> <p>..... 1 UC = X spécimen (quantité)</p> <p>..... 1 UC = fonctionnalité restaurée</p>
TOTAL UC		<p>Minimum : 147 UC Maximum : 174 UC</p>

Les UC du SNC de Varennes-Saint-Sauveur pourraient se décomposer de la manière suivante :

Types de milieux	Types d'habitats (UC)	Surfaces	Cortège d'espèces	Espèces susceptibles de faire l'objet de compensation (UC)	Fonctions écologiques et services écosystémiques (UC)
Milieux ouverts	Terres arables – Culture Bio	47 ha	Avifaune		
			Chiroptères		
			Mammifères		
			Entomofaune		



			Héropétofaune			
			Flore			
	Prairies mellifères	17,6 ha	Avifaune			
			Chiroptères			
			Mammifères			
			Entomofaune			
			Héropétofaune			
			Flore			
	Vergers pâturages	7,1 ha				
	Vergers prairies	19 ha	Avifaune			
			Chiroptères			
			Mammifères			
			Entomofaune			
			Héropétofaune			
Flore						
Milieux arbustifs	Haies et bocages	12 km	Avifaune			
			Chiroptères			
			Mammifères			
			Entomofaune			
			Héropétofaune			
			Flore			
Milieux forestiers	Boisements mésophiles	12,7 ha	Avifaune			
			Chiroptères			
			Mammifères			
			Entomofaune			
			Héropétofaune			
			Flore			
Milieux aquatiques	Zones humides (mares)	3,5 ha	Avifaune			
			Chiroptères			
			Mammifères			
			Entomofaune			
			Héropétofaune			
			Flore			
	Prairie humide naturelle			Avifaune		
				Chiroptères		
				Mammifères		
			Entomofaune			



		36 ha	Héropétofaune		
			Flore		
	Berges	X m ² / ha	Avifaune		
			Chiroptères		
			Mammifères		
			Entomofaune		
			Héropétofaune		
			Flore		

▪ Modalités de computation des UC

L'agrément permettra la cession de :

- 120 UC de catégorie 1 (« surfacique »)
- et d'un nombre d'UC de catégorie 2 (habitats, espèces, fonctionnalité) allant d'un minimum de 27 UC à un maximum de 54 UC.

Ainsi, le SNC permettra la cession d'UC prenant en compte de façon plus fine le gain écologique qu'une approche purement surfacique. L'opérateur de site naturel de compensation propose néanmoins un nombre plancher d'UC correspondant au total à la surface du site – donc un équilibre économique du projet – et un nombre plafond permettant de prendre compte un gain spécifique de biodiversité sans s'exposer à un risque de double comptage.

L'opérateur du SNC de Varennes-Saint-Sauveur déduira les surfaces d'habitats sollicitées par un maître d'ouvrage dans un registre.

Ce registre établira pour chaque UC de catégorie 2 la réalité du gain écologique dissociable permettant leur vente.

6.6. Types de mesures écologiques envisagées (restauration ou création d'habitats, évolution de pratiques de gestion) qui permettent de justifier d'un gain écologique

Les types de mesures écologiques envisagées permettant de justifier d'un gain écologique sont détaillées au 6.3.2.

6.7. Modalités d'évaluation d'un gain écologique sur le site naturel de compensation (méthode d'équivalence écologique ; indicateurs)



La restauration écologique consiste à redonner aux écosystèmes les capacités de se régénérer après des détériorations ou destructions plus ou moins réversibles d'un point de vue spatio-temporel.

L'opérateur peut maîtriser les actions de restauration réalisées sur le site mais pas les phénomènes globaux plus indirects liés par exemple au dérèglement climatique. Le succès des mesures de restauration reste donc incertain même si tout sera mis en œuvre pour orienter au mieux les mesures de gestion.

Le gain écologique sera mesuré par des indicateurs permettant d'évaluer :

- La régénération des écosystèmes à travers la restauration des composantes biotiques et abiotiques
- La restauration des fonctions écologiques de l'écosystème
- La restauration des services écosystémiques liés à l'écosystème en adéquation avec son usage

Les gains écologiques de cette opération visent en priorité les cortèges floristiques et faunistiques rares, protégés et patrimoniaux des zones humides et prairies humides typiques de la région. Ils concernent également les espèces protégées d'oiseaux, d'amphibiens, de mammifères, d'insectes et de reptiles de la région et enfin une biodiversité plus ordinaire mais néanmoins indispensable au bon fonctionnement des écosystèmes comme les insectes pollinisateurs sauvages, la macro et micro faune des sols et les petits mammifères.

Les indicateurs ci-dessous seront utilisés pour la réalisation de suivis annuels les 5 premières années, puis de suivis tous les 2 ans pendant 6 ans puis tous 5 ans après. Ces indicateurs permettront de quantifier les gains écologiques des mesures mises en place, comme indiqué dans les tableaux relatifs aux mesures mises en place.

Indicateurs directs :

- Dynamique de recouvrement des sols (% de recouvrement des sols par les strates végétales herbacées, arbustives et arborées)
- Analyse de la dynamique des cortèges floristiques présents, similarité avec les cortèges floristiques de l'habitat visé
- Suivis faunistiques : suivi de l'utilisation du site en site de reproduction, repos ou chasse pour l'avifaune, les amphibiens, les reptiles et les chiroptères, et plus particulièrement les espèces protégées et patrimoniales de ces groupes
- Suivis floristiques : suivi des espèces rares et/ou protégées colonisant le site et espèces floristiques inductrices des milieux
- Évolution des propriétés physico-chimiques des sols et similarités avec les profils de sol des habitats à régénérer (particulièrement les conversions de zones de culture en zone de boisement et de prairies)
- Taux d'occupation des nichoirs à oiseaux et gîtes à chauve-souris

Indicateurs indirects :



- Typologie et dynamique des habitats, création de micro-habitats et de zones refuge (suivi des habitats au sens phytosociologique, taux d'accroissement, surfaces, localisation GPS)
- Pression et menaces extérieures au site et susceptibles d'avoir un impact
- Spécialisation des communautés.

Indicateurs de moyens et de résultats :

- Surfaces restaurées
- Surfaces d'habitats créées
- Linéaires de haies plantées
- Linéaires de berges restaurées
- Nombre d'unités de compensation commercialisées
- Nombre et types de projets bénéficiaires
- Délais constatés entre l'atteinte du gain écologique visé (équivalence entre impacts et compensation) et la date de lancement des travaux du projet de compensation
- Distance entre le site de compensation et le site impacté, présence/absence de continuités entre le site de compensation et le site impacté

En fonction du succès des mesures réalisées et des résultats des suivis et des modes de gestion mises en place, ces indicateurs seront amenés à évoluer.

6.8. Noms et qualités des experts mandatés pour réaliser l'état initial du site, évaluer le futur gain écologique, et les équivalences écologiques

Les experts mandatés sont :

- Véronique DHAM, Consultante, experte Biodiversité, environnement, développement durable, BIODIV'CORP, BBR Biodiversité, membre expert français de l'IPBES
- Hortense SERRET, Dr. MNHN, Lab. CESCO.

ANNEXE 3 : CV

6.9. Proposition de composition du comité de suivi local du site naturel de compensation

La gouvernance du site naturel de compensation sera double :

6.9.1. Comité de pilotage restreint



Le Comité de pilotage restreint sera chargé du montage technique et méthodologique du projet. Il disposera d'un rôle de décision sur les aspects techniques et opérationnels. Il mettra en œuvre les avis du Comité de suivi.

Il sera composé des entités suivantes :

- OPCOECO
- BBR Biodiversité
- CEN Bourgogne

Ces entités ont donné leur accord. Il se réunira une fois par trimestre.

6.9.2. Comité de suivi

Le Comité de suivi sera présidé par le préfet de région, conformément aux dispositions de l'article D. 163-9 du Code de l'environnement.

Le Comité de suivi sera présidé par le préfet (DREAL) mais animé par HELIOS FIDUCIE, qui assurera le secrétariat (organisation des réunions, envoi de l'ordre du jour validé par la DREAL et rédaction des comptes rendus et rapports).

Il aura pour mission de ;

- Favoriser l'information/concertation des acteurs du territoire au niveau local ;
- Veiller à la cohérence et à l'additionnalité écologique, notamment avec les politiques locales ;
- Jouer un rôle consultatif technique et scientifique ;
- D'émettre des avis sur la conduite du programme de compensation
- Rendre un avis sur les rapports

Réuni une fois par an au minimum, il sera composé d'un membre de chacune des entités ci-dessous, sous réserve de leur accord en cours de sollicitation.

1.- Services centraux

- Ministère de l'environnement / CGDD ;
- MNHM ;
- Observatoire des espaces naturels, agricoles et forestiers (OENAF)⁷.

2.- Associations

- Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE) de Saône-et-Loire ;
- CEN Bourgogne ;
- FNE Bourgogne-Franche-Comté ;
- LPO Bourgogne-Franche-Comté ;
- Sigogne Bourgogne-Franche-Comté ;

⁷ L'OENAF élabore des outils pertinents pour mesurer le changement de destination des espaces naturels, forestiers et à vocation ou à usage agricole. Il évalue, en coopération avec les observatoires régionaux des espaces naturels, agricoles et forestiers, la consommation de ces espaces et apporte son appui méthodologique aux collectivités territoriales et aux commissions départementales de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers pour l'analyse de la consommation desdits espaces.



MEBFC – 7 rue Voirin – 25000 Besançon

Tel: 06 50 84 95 95 / Fax: 03 81 61 66 21

<http://www.sigogne.org>

Sigogne a pour objectifs la connaissance, la conservation et la gestion du patrimoine naturel franc-comtois. Plus précisément, l'association devra contribuer en facilitant l'action de ses membres et partenaires pour :

- l'amélioration de l'état de connaissance de la biodiversité ;
- l'amélioration de sa prise en compte dans les politiques générales et sectorielles ;
- l'augmentation des surfaces où la préservation de la biodiversité est assurée et du nombre de structures qui la prennent en compte dans leurs actions ;
- l'amélioration des mesures prises pour le patrimoine naturel.

- Association de défense de l'environnement bressan (ADEB) ;

<https://adeb71.org/presentation>

« L'ADEB, Association de Défense de l'Environnement Bressan a été créée le 14 mai 1990 dans le but de protéger et défendre l'environnement bressan et la qualité de vie des habitants de la Bresse bourguignonne face aux nuisances générées par l'implantation et l'exploitation d'infrastructures nouvelles à proximité des villages : autoroute, ligne ferroviaire TGV et maintenant projet d'usine de méthanisation entre Condal et Varennes St Sauveur.

Elle a également pour but de rassembler toutes les informations se rapportant à ces nouveaux projets afin d'informer les habitants, de recueillir leurs avis et de les faire connaître aux différentes autorités et à nos représentants élus pour qu'ils les prennent en compte. »

3.- Collectivités territoriales

- Communauté de Communes Bresse Louhannaise Intercom' ;
- Département Saône-et-Loire ;
- Mairie de Varennes-Saint-Sauveur ;
- Région Auvergne Rhône-Alpes ;
- Région Bourgogne – Franche Comté

4.- Administrations d'État et instances spécialisées ou consultatives

- Commissions départementales de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) ;
- CSRPN Bourgogne-Franche-Comté ;
- DDT ;
- DREAL ;
- Observatoires régionaux des espaces naturels, agricoles et forestiers⁸.

4.- Établissements publics

- Agence de l'eau RMC ;
- Chambre d'agriculture Bourgogne-Franche-Comté ;
- Office Français de la Biodiversité
- ONF Auvergne-Rhône-Alpes ;
- Syndicat mixte du SCoT de la Bresse Bourguignonne.

⁸ Les ORENAF évaluent, en coopération avec l'OENA, la consommation de ces espaces et apporte son appui méthodologique aux collectivités territoriales et aux commissions départementales de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers pour l'analyse de la consommation desdits espaces.





OPCOECO



**Dossier de demande d'agrément
d'un site naturel de compensation**

7. Calendrier prévisionnel des opérations



7.1. Phases permettant, au besoin, de finaliser la description de l'état écologique initial du site

L'état initial est entièrement décrit – cf. 6. 2

Des compléments et actualisation sont prévus à l'été 2021.

7.2. Opérations techniques programmées pour l'obtention d'un gain écologique

La société OPCOECO s'engage à réaliser une reconversion écologique complète de l'actuelle exploitation laitière et agricole du Bois Rappilard.

Le programme des opérations techniques destiné à l'obtention d'un gain écologique est détaillé au 6.3.2.

7.2.1. Programme des mesures

En synthèse, il s'agit d'une transformation complète de sa physionomie, des habitats naturels et de ses principales fonctions actuelles (élevage laitier et grandes cultures pour l'alimentation du bétail).

L'ensemble des mesures de restauration, de développement et de gestion écologiques du site vise à reconstituer des habitats favorables aux espèces floristiques et faunistiques locales.

Le projet a pour objet de recréer un maillage de type bocage paysager – qui prévalait avant les vastes opérations de remembrement agricole des dernières décennies - offrant une diversité d'habitats.

La restauration du site s'appuiera particulièrement sur la restauration d'habitats déterminants au niveau local telles les haies, les prairies humides.

Un intérêt particulier sera apporté à l'intégration du site dans son environnement paysager et à son insertion dans les trames vertes et bleues locales via la création de continuums de haies et d'un réseau de zones humides.

Le projet de restauration écologique contribuera aussi à d'autres bénéfices, ou services écosystémiques à l'échelle locale, tels que l'épuration et la régulation de l'eau, la régulation du climat, la séquestration du carbone et l'amélioration de la qualité des sols.

Plus globalement, ce projet de restauration écologique s'inscrit dans une démarche de transition agro écologique visant à la fois à préserver les ressources naturelles et favoriser le développement durable du territoire autour de plusieurs thématiques :



- Agro-écologie, à travers la modification de pratiques agricoles en faveur de la biodiversité
- Infrastructures vertes et changement climatique à travers la plantation de haies, d'arbres
- Gestion de l'eau via le développement des prairies humides et les plantations de haies
- Régénération des sols et de leurs fonctionnalités écologiques grâce à la restauration de la flore bactérienne.

Haies	5,6 (eq.14 km)	Création
Habitat	Surfaces (ha)	Différence / Etat initial
Terres arables – Culture Bio	47	-50%
Prairie humide naturelle	46	+350%
Vergers prairies	18	Création
Prairies mellifères	15,5	Création
Boisements mésophiles	6	+857%
Prairies de fauche	10,3	-51%
Zones humides et mares	3,5	Création
Haies	5,6 (eq.14 km)	Création
Pâturages	0	Suppression

Figure 24 précitée : comparaison des surfaces d'habitats état final/état initial

- Création d'espaces naturels
 - Zones humides : Restauration et création de prairies naturelles humides, de mares et de berges naturelles
 - Maintien des prairies humides existantes et adaptation de la gestion – PrNat1 et PrNat2
 - Création de prairies humides naturelles sur des zones de culture C1 et C2
 - Restauration des prairies de fauche et pâturage en prairies naturelles humides – PrF1, PrF2, Pat1 et Pat2
 1. Maintien et restauration des formations prairiales :
 - Fauche tardive et parfois pâturage de regain
 - Absence totale de fertilisation et de produits phytosanitaires
 - Mise en place de «bandes refuges» de 6 à 9m de large, sur 10 % des surface de parcelles
 - Limiter la vitesse de fauche pour permettre la fuite de la faune
 - Coupe des ligneux et entretien par broyage tous les 3 à 5 ans des complexes de mégaphorbiaie/cariçaie
 2. Restauration d'une microtopographie visant à diversifier les niches écologiques
 3. Évaluation de l'impact des différents itinéraires de gestion utilisés : libre évolution vers des stades forestiers, broyage et fauche :



- *Suivi de la végétation sur les prairies, les mégaphorbiaies et les cariçaies, et inventaires des espèces remarquables*
- Restauration et création de mares permanentes
- Création de mares – C1 et C2
 - 1. Choix de l'emplacement
 - *Creusement dans des zones limitant les risques d'eutrophisation*
 - *Appui sur la topographie*
 - 2. Conception
 - *Création de chapelets de mares de différentes tailles, formes et profondeurs*
 - *Conception de berges en pente douce permettant la colonisation naturelle d'espèces aquatiques, comme illustré ci-dessous :*
 - *Aménagement de zones tampon permettant de protéger les zones de mares*
 - *Création de zones refuges pour la faune à proximité des mares*
- Restauration de mares – PrNat1
- Restauration des berges du Sevron
- Linéaires de haies – Haies mellifères et bocagères
- Prairies mellifères
 - Conversion des prairies de fauche en prairies mellifères
 - Conversion des zones de culture en prairies mellifères
- Espaces boisés
 - Création d'espaces boisés sur parcelles de prairies de fauche et parcelles de culture
- Création d'espaces semi- naturels
 - Les zones de vergers prairie
 - Les prairies de fauche
- Espaces cultivés
 - Les milieux agricoles biologiques
- Installation d'aménagements pour la faune locale
 - Installation d'hibernacles pour reptiles, amphibiens et petits mammifères
 - Installation de nichoirs à oiseaux
 - Installation de gîtes à chiroptères



7.2.2. Calendrier de mise en œuvre du programme

7.2.2.1. Opérations d'aménagement

Mise en œuvre des opérations d'aménagement	2021		2022				2023				2024	
	nov	déc	Hiver	printemps	été	automne	Hiver	Printemps	été	automne	Hiver	Printemps
Prairies fleuries												
Préparation/Mise en place												regarnissage
Zones humides - mares												
Mise en place des végétaux												
Boisements												
Plantations												
haies												
Plantations												
Berges, ripisylves												
Plantations												
Prairies humides												
Mise en place												
Vergers (prairies et pâturages)												
Plantations												
Prairies de fauche												
Mise en place												
Reconversion parcelles agricoles bio												
Mise en place												

Mise en place/plantation
Préparation
Conversion



2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051

7.4. Planification et modalités des opérations de commercialisation des unités de compensation

7.4.1. Phasage du projet

Attentive à l'effectivité du programme de compensation du SNC dont elle sollicite l'agrément, OPCOECO mettra en place le mécanisme suivant afin de garantir que la vente des unités de compensation – légalement possible à la date de l'agrément - correspondra bien à l'engagement des actions de nature à générer un gain de biodiversité.

La nature juridique des unités de compensation reste imprécisée.

Selon les dispositions du [guide du CGDD relatif aux sites naturels de compensation](#),

« Une unité correspond à une prestation de service délimitée dans le temps et l'espace. Elle correspond à la mise en place de mesures de restauration ou de création, spécifiques à un habitat ou une espèce. À cette unité sont associées des mesures de suivi de l'efficacité de la compensation. »

Selon l'article 10-4 de [l'arrêté du 24 avril 2020 portant agrément d'un site naturel de compensation – site de Cossure, commune de Saint- Martin-de-Crau \(Bouches-du-Rhône\)](#),

« La vente des unités de compensation fait l'objet d'un contrat de prestation de service entre la société CDC-Biodiversité et le maître d'ouvrage du projet ayant recours au site naturel de compensation. »

Ces définitions font hésiter entre la qualification de bien, et celle de simple unité de compte.

En tout état de cause, la possibilité de vendre des unités de compensation est incontestablement un droit accordé au bénéficiaire de l'agrément de site naturel de compensation.

Ainsi, indépendamment de la qualification de bien ou de droit des UC, OPCOECO s'engage à transférer en fiducie ses unités de compensation.

Conformément à l'article 2011 du Code civil, « La fiducie est l'opération par laquelle un ou plusieurs constituants transfèrent des biens, des droits ou des sûretés, ou un ensemble de biens, de droits ou de



sûretés, présents ou futurs, à un ou plusieurs fiduciaires qui, les tenant séparés de leur patrimoine propre, agissent dans un but déterminé au profit d'un ou plusieurs bénéficiaires. »

OPCOECO est le constituant. **HELIOS FIDUCIE** conservera en tant que fiduciaire les UC jusqu'au démarrage de chacune des actions dont la réalisation est susceptible d'aboutir à un gain de biodiversité. A cette date, HELIOS FIDUCIE sera en droit de vendre les UC correspondantes.

Les sommes issues de ces ventes seront immédiatement restituées à OPCOECO en tant que bénéficiaire de la fiducie.

Par la constitution de cette sûreté, les UC seront légalement entre les mains d'un tiers garant de la cohérence entre la réalisation du programme de compensation et la vente des unités de compensation correspondante.

7.4.2. Durée de vente des unités de compensation

Si une corrélation est nécessaire avec la mise en œuvre des mesures de compensation afin de ne pas découpler la vente des unités et la mise en œuvre des mesures destinées à obtenir un gain de biodiversité, les sommes issues des cessions d'unités de compensation contribuent nécessairement à l'équilibre économique de la conduite du projet de SNC.

OPCOECO propose de concilier ces deux impératifs écologiques et économiques/

En conséquence, la vente des unités de compensation du SNC Les Varennes s'effectuera en application du mécanisme décrit au point précédent et suivant le calendrier aménagé ci-après :

Etapes	Diligences	Pourcentage d'UC cédables
T ₀	Acquisition du foncier	15%
	Montage du dossier	
T ₁	Travaux initiaux (haies, prairies fleuries)	10%
	Conversion écologique de l'exploitation et certification bio (2,5 ans)	
T ₂	Phasage des travaux	20%
T ₃		20%
T ₄		20%
T ₅	Maintien sur 30 ans	15%
	Constataion de gains spécifiques de biodiversité	



OPCOECO



**Dossier de demande d'agrément
d'un site naturel de compensation**

8. Table des annexes



ANNEXES

1. *Kbis* OPCOECO
2. Baux ruraux
3. CV
4. Dossier cartographique
5. Bilan Peroy Investissements
6. Documents justifiant du statut foncier des terrains du site naturel de compensation (attestation de de propriété)



OPCOECO



Dossier de demande d'agrément
d'un site naturel de compensation

9. Table des figures



- Figure 1 : carte de l'aire de service proposée
- Figure 2 : carte de localisation des parcelles visées par la demande d'agrément, lieu-dit Petit Montjouvent, commune de Varennes-Saint-Sauveur.
- Figure 3 : température moyenne par mois à Varennes-Saint-Sauveur en 2020, Météo France
- Figure 4 : pluviométrie moyenne par saison à Varennes-Saint-Sauveur en 2020, Météo France
- Figure 5 : carte géologique de Varennes-Saint-Sauveur et légende, BRGM9
- Figure 6 : Topographie du site d'étude – Géoportail
- Figure 7 : Réseau hydrographique et étangs à proximité du site, dont le cours d'eau Le Sevron
- Figure 8 : évolution temporelle de l'occupation des sols du site d'étude – Géoportail
- Figure 9 : occupation des sols (Corine Land Cover 2018) autour du site
- Figure 10 : Intégration du site dans les sous-trames du SRCE de Bourgogne
- Figure 11 : localisation des ZNIEFF de type 1 et 2 sur et à proximité du site étudié
- Figure 12 : principaux habitats du site et leur surface
- Figure 13 : principaux habitats du site et leur répartition
- Figure 14 : Cartographie des habitats de l'état initial
- Figure 15 : liste des oiseaux observés sur le site dans le cadre des inventaires terrain
- Figure 16 : points d'écoute des oiseaux observés sur le site dans le cadre des inventaires terrain
- Figure 17 : liste des oiseaux observés sur le site dans le cadre des inventaires terrain
- Figure 18 : Localisation géographique des points d'étude
- Figure 19 : Niveau d'abondance de la macrofaune dans les 3 milieux
- Figure 20 : Niveau de biodiversité de la macrofaune dans les 3 milieux
- Figure 21 : abondance en vers de terre sur le site, mesurée par le test bêche
- Figure 22 : synthèse des intérêts écologiques des différents habitats identifiés sur le site initial
- Figure 23 : Localisation et dénomination des zones à restaurer et état final visé à travers les mesures
- Figure 24 : comparaison des surfaces d'habitats état final/état initial
- Figure 25 : répartition des surfaces de l'état final
- Figure 26 : localisation et description des mesures concernant les zones de prairies naturelles, les zones humides et les berges restaurées
- Figure 27 : exemple d'une mare de forme variée, propice à la création de micro-habitats
- Figure 28 : création de berges en pente douce permettant la mise en place d'espèces aquatiques adaptées aux différentes profondeurs d'eau
- Figure 29 : Localisation d'implantation des 14 km de linéaires de haies
- Figure 30 : exemples d'espèces à planter pour la conception de haies bocagères (Source : Patrimoine Naturel de Bourgogne, N°4, 1996)
- Figure 31 : localisation des zones de prairies mellifères à créer sur le site
- Figure 32 : exemple palette végétale prairies mellifères
- Figure 33 : localisation des espaces boisés à maintenir et à créer
- Figure 34 : exemple palette végétale espaces boisés
- Figure 35 : localisation des vergers prairies à créer
- Figure 36 : Localisation des zones de prairie de fauche
- Figure 37 : localisation des zones de culture converties en agriculture biologique



- Figure 38 : exemple d'intégration d'un hibernaculum pour reptiles et amphibiens dans un muret de pierres sèches
- Figure 39 : synthèse des typologies de mesures et leur localisation
- Figure 40 : tableau des espèces d'oiseaux présentes sur le site pouvant faire l'objet d'une compensation, par l'acquisition d'unités de compensation
- Figure 41 : tableau des espèces d'amphibiens présentes sur le site pouvant faire l'objet d'une compensation, par l'acquisition d'unités de compensation
- Figure 42 : tableau des espèces d'amphibiens pour lesquelles le site pourrait constituer des zones de reproduction
- Figure 43 : tableau des espèces d'oiseaux pour lesquelles le site pourrait constituer des zones de nidification
- Figure 44 : tableau des espèces d'oiseaux pour lesquelles le site pourrait constituer des zones de repos, chasse ou reproduction
- Figure 45 : tableau des espèces de chiroptères pour lesquelles le site pourrait constituer des zones de chasse ou reproduction
- Figure 46 : tableau des espèces de plantes pour lesquelles le site représente des enjeux forts
- Figure 47 : tableau des espèces d'insectes pour lesquelles le site représente une zone de reproduction
- Figure 48 : tableau des espèces de reptiles pour lesquelles le site représente des zones favorables à leur reproduction ou pour de gîtes d'hivernation





OPCOECO



**Dossier de demande d'agrément
d'un site naturel de compensation**

10. Table des photographies



- Photo 1 : Vue des zones de cultures (Visite du 4 Octobre 2020)
- Photo 2 : Vue des zones de culture (Visite du 11 mai 2021)
- Photo 3 : zones de pâturage
- Photo 4 : vue des prairies de fauche
- Photo 5 : zone de prairie naturelle (Mai 2021)
- Photo 6 : Achillée sternutatoire dans les zones de prairies humides naturelles (Octobre 2020)
- Photo 7 : Colchique d'automne dans les zones de prairies humides naturelles (Octobre 2020)
- Photo 8 : Vue de la zone de boisement
- Photo 9 : exemple d'un sillon au sein de la parcelle PrF1 favorable au développement de joncs et pouvant être recreusé afin de constituer une zone de micro-habitat
- Photo 10 : Vues des berges actuelles du Sevron présentes en limite de propriété, raides et peu propices à l'installation d'une flore aquatique diversifiée (Mai 2021)
- Photo 11 : Exemple d'intervention en vue du reprofilage d'une berge
- Photo 12 : exemples de mélanges favorables aux pollinisateurs sauvages et auxiliaires de culture proposés par la Ferme de Sainte Marthe
- Photo 13 : exemple de verger prairie