

Communauté de communes Bazois-Loire-Morvan



Les Champs Marteaux
58360 Saint-Honoré-les-Bains

Compléments écologiques pour dossier d'autorisation ISDI sur la commune de Préporché (58)



Septembre 2018

Dossier réalisé par :



FAUNE FLORE & ENVIRONNEMENT

Représenté par **Marie Bénévise**, Ingénieur Ecologue - 9 rue du Soleil levant - 39290 Archelange
Téléphone : 06 01 81 63 45 / E-mail : fauneflore.environnement@gmail.com

Sommaire

Glossaire	1
1 Présentation et contexte de l'étude	4
1.1 Le projet	4
1.2 Contexte écologique local	4
1.3 Zones d'intérêt patrimonial	5
1.4 Périmètres de protection à valeur réglementaire	6
1.5 Synthèse des périmètres d'espaces naturels les plus proches du projet	8
2 Méthode d'inventaire.....	9
2.1 Zone d'étude	9
2.2 Méthodologie.....	9
2.2.1 Recherche bibliographique	9
2.2.2 Recueil de données de terrain	10
3 Résultats	13
3.1 Habitats / Flore	13
3.1.1 Habitats	13
3.1.2 Flore	14
3.2 Fonctionnalité écologique	17
3.3 Faune	17
3.3.1 Oiseaux.....	17
3.3.2 Chauves-souris	19
3.3.3 Mammifères (hors chauves-souris)	19
3.3.4 Reptiles	20
3.3.5 Amphibiens	21
3.3.6 Insectes.....	23
3.3.7 Espèces du site Natura 2000 FR 2601015 – Bocages, forêts et milieux humides du sud Morvan.....	26
3.4 Synthèse des enjeux.....	27
4 Analyse des incidences du projet sur les milieux naturels et les espèces	28
4.1 Méthodologie de l'analyse	28
4.2 Présentation des impacts.....	28
4.2.1 Habitats et flore.....	28
4.2.2 Fonctionnalité écologique	29
4.2.3 Avifaune	29
4.2.4 Chiroptères	30
4.2.5 Amphibiens	31
4.2.6 Reptiles	31
4.2.7 Insectes.....	31
4.3 Synthèse des impacts	32



5	Préconisations	32
5.1	Rappel des mesures déjà prévues	32
5.2	Mesures supplémentaires préconisées	33
5.3	Impacts résiduels.....	34
6	Conclusion.....	35
7	Bibliographie	36

Légende photographies sur en-tête

Photo centrale : vue sur l'ISDI de Préporché

Photos de gauche à droite : Troglydte mignon, Gomphe à pattes noires, Mélitée des mélamphyres

Liste des figures

Figure 1 - Localisation de l'ISDI sur la commune de Préporché.....	4
Figure 2 - Localisation des zones d'intérêt patrimonial autour du projet (source : Carmen DREAL BFC)	6
Figure 3 - Localisation des zones de protection à valeur réglementaire autour du projet (source : Carmen DREAL BFC)	8
Figure 4 - Répartition des habitats.....	13
Figure 5 - Planches photographiques.....	15
Figure 6 - Localisation des contacts de l'avifaune observés <i>in situ</i>	18
Figure 7 - Localisation des mammifères observés <i>in situ</i>	20
Figure 8 - Localisation des reptiles observés <i>in situ</i>	21
Figure 9 - Localisation des odonates observés <i>in situ</i>	24
Figure 10 - Localisation des orthoptères observés <i>in situ</i>	25
Figure 11 - Localisation des lépidoptères observés <i>in situ</i>	26
Figure 12 - Mesure en faveur de la fonctionnalité écologique.....	33
Figure 13 - Aménagements favorables à la faune locale	34

Liste des tableaux

Tableau 1 - Récapitulatif de tous les statuts de protection et de conservation existants par catégorie d'espèce aux échelles nationales et internationales.	3
Tableau 2 - Synthèse des périmètres répertoriés aux alentours du projet	8
Tableau 3 - Habitats <i>in situ</i> selon Corine Biotope	14
Tableau 4 - Type d'activité des chauves-souris d'après les contacts observés	19
Tableau 5 - Liste des amphibiens référencés dans la bibliographie	21
Tableau 6 - Liste des amphibiens observés <i>in situ</i>	22
Tableau 7 - Liste des odonates observés <i>in situ</i>	23
Tableau 8 - Liste des orthoptères observés <i>in situ</i>	24
Tableau 9 - Liste des rhopalocères observés <i>in situ</i>	25
Tableau 10 - Synthèse des enjeux par groupe d'espèces sur le site de Préporché.....	27
Tableau 11 - Synthèse des impacts du projet sur la faune et la flore locales	32
Tableau 12 - Synthèse des impacts résiduels du projet	35



Glossaire

Convention de Berne (ou Convention sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe) : Traité signé en 1979, il met l'accent sur la conservation des espèces menacées, la notion d'habitat naturel et sur la coopération entre les Etats signataires.

Cette convention définit trois annexes selon le statut des espèces concernées :

- L'**annexe I** et l'**annexe II** répertorient les espèces de la flore et de la faune qui font l'objet d'interdictions d'exploitation et de dégradation,
- L'**annexe III** liste quant à elle les espèces de la faune sauvage pour lesquelles une exploitation est autorisée mais réglementée (ex : périodes d'exploitation, techniques de capture sélective...).

Convention de Bonn : Cette convention, signée en 1979 à Bonn, vise à protéger à l'échelle mondiale les espèces migratrices de la faune sauvage, c'est-à-dire les espèces dont une partie de la population migre au-delà d'une limite nationale pour une partie de l'année.

L'**annexe I** de cette convention impose la stricte protection d'une liste d'espèces qui sont considérées comme étant en danger.

L'**annexe II** impose quant à elle la mise en place de mesures permettant l'amélioration de l'état de conservation défavorable d'une liste d'espèces ainsi que des mesures de gestion.

Convention de Washington : « Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction » (CITES). Cette convention réglemente le commerce international des espèces et de tout produit dérivé pour s'assurer la survie de celles-ci.

CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel) : instance de spécialistes, placée auprès du préfet de région et du président du conseil régional, qui peut être consultée pour des questions relatives à la connaissance, la conservation et la gestion du patrimoine naturel régional.

Déterminant de ZNIEFF : Des espèces sont dites « déterminantes de ZNIEFF » car font parties d'une liste d'espèces à forte valeur patrimoniale élaborée à partir de critères tels que le statut légal des espèces et un ensemble de critères écologiques (rareté, degré de menace, endémisme...). Leur présence justifie la désignation d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique.

Directive « Habitats » : Directive n°92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (JOCE du 22/07/92)

- **Annexe I** : Définition des habitats d'intérêt européen (certains classés prioritaires) qui induisent par leur présence la désignation de ZSC (Zones Spéciales de Conservation)
- **Annexe II** : Définition des espèces d'intérêt européen (certaines classées prioritaires) qui imposent la désignation de ZSC par leur présence
- **Annexe IV** : Définit les espèces animales et végétales devant faire l'objet de mesures de protection stricte
- **Annexe V** : Cette annexe définit les espèces dont le prélèvement sous quelque forme que ce soit est réglementé (cueillette, chasse, ...).



Directive « Oiseaux » : Directive n°2009/147/CE remplaçant la directive n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

- **Annexe I** : Définit les espèces d'oiseaux qui font l'objet d'une protection spéciale et qui induisent la création de ZPS (Zones de Protection Spéciales).
- **Annexe II** : Regroupe les espèces d'oiseaux pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces.
 - **1^{ère} partie** : les 24 espèces faisant partie de ce sous-chapitre peuvent être chassées dans la zone d'application de la directive Oiseaux
 - **2^{ème} partie** : les 48 espèces de ce sous-chapitre ne peuvent être chassées que sur le territoire des Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées.

INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) : organisme gérant et diffusant en ligne les informations sur le patrimoine naturel terrestre et marin en France métropolitaine et en outre-mer.

Liste Rouge Européenne, Liste Rouge Mondiale, Liste Rouge Nationale, Liste Rouge Régionale : Ces listes identifient les degrés de menace pesant sur des espèces de la faune et de la flore à différentes échelles de territoires (voir définition « UICN »).

- **RE** : Espèce disparue

Espèces menacées de disparition :

- **CR** : En danger critique
- **EN** : En danger
- **VU** : Vulnérable

Autre catégorie :

- **NT** : Quasi-menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
- **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
- **DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
- **NA** : non applicable (espèce non soumise à évaluation car **(a)** introduite après l'année 1500, **(b)** présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, **(c)** régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou **(d)** régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)
- **NE** : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste Rouge).

LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) : association ayant pour *leitmotiv* la protection des oiseaux et des écosystèmes dont ils dépendent. Elle réalise de nombreuses actions de sensibilisation, de collecte de données... avec ses membres, abonnés, donateurs et tout bénévole souhaitant participer.

ONF (Office National des Forêts) : établissement public qui a pour principales missions la gestion des forêts domaniales et des forêts publiques relevant du Régime forestier ainsi que la réalisation de missions d'intérêt général confiées par l'Etat.



Protection Nationale : Réglementation nationale fixant la liste des espèces protégées sur tout le territoire français. Les espèces faisant l'objet de cette protection le sont intégralement par la législation française au titre de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et du décret d'application n°77-1141 du 12 octobre 1977.

Protection Régionale : Réglementation régionale fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire concerné. Cette protection a même valeur que la protection nationale.

Réseaux Natura 2000 : Définition du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie : « Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques ».

Ces sites naturels sont ceux définis via les Directives Oiseaux et Habitats : les ZSC et ZPS.

Statut de conservation : Statut informant du degré de menace pesant sur l'espèce concernée (information fournie par les listes rouges établies par l'UICN).

Statut de protection : C'est un statut réglementaire qui confère à une espèce une protection stricte (tant sur les individus même que sur leurs habitats de vie). Il interdit toute atteinte à l'espèce visée (destruction, capture). Un dossier de demande de dérogation doit être établi si toute atteinte ne peut être évitée dans le cadre d'un projet.

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature. C'est une Organisation Non Gouvernementale mondiale consacrée à la cause de la conservation de la nature.

Elle définit plusieurs degrés de risque pour les espèces de la faune et de la flore qui sont détaillées dans les « Listes Rouges » mondiales, européennes, nationales et régionales.

		Flore (ou habitats naturels si spécifiés)	Faune			
			Avifaune	Mammifère	Amphibiens/ Reptiles	Entomofaune
Statuts de protection*	PN ¹	1995	1981-1999 2009	2007	2007	2007
	DH DO	1992, annexes I (flore et habitats naturels), II et IV	1979, annexe I	1992, annexes II et IV	1992, annexes II et IV	1992, annexes II et IV
	C. Berne C. Bonn		1979	1979	1979	1979
	C. Wash	1973	1973	1973	1973	1973
Statuts de conservation*	LRN ²	1995	1999/2008	1994/2009	1994/2008	1994
	LRM			1996	1996	1996
	LRE		2004			2010
	LRR		2004	2008	2008	
	DZ ³	2009, flore et habitats naturels	2009	2009	2009	2009

Tableau 1 - Récapitulatif de tous les statuts de protection et de conservation existants par catégorie d'espèce aux échelles nationales et internationales.

¹ PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; DH : Directive « Habitats » ; DO : Directive « Oiseaux » ; C. Berne/Bonn : Convention de Bern/Bonn ; C. Wash ; Convention de Washington

² LRN, LRM, LRE, LRR réciproquement Liste Rouge Nationale, Mondiale, Européenne, Régionale

³ DZ : Déterminant ZNIEFF



1 PRESENTATION ET CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1 LE PROJET

Le SICTOM des Morillons, intégré depuis le 1^{er} janvier 2017 au sein de la Communauté de communes Bazois-Loire-Morvan, a déposé auprès de la Préfecture un dossier de demande d'enregistrement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, en vue d'exploiter une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) sur le territoire de la commune de Préporché.

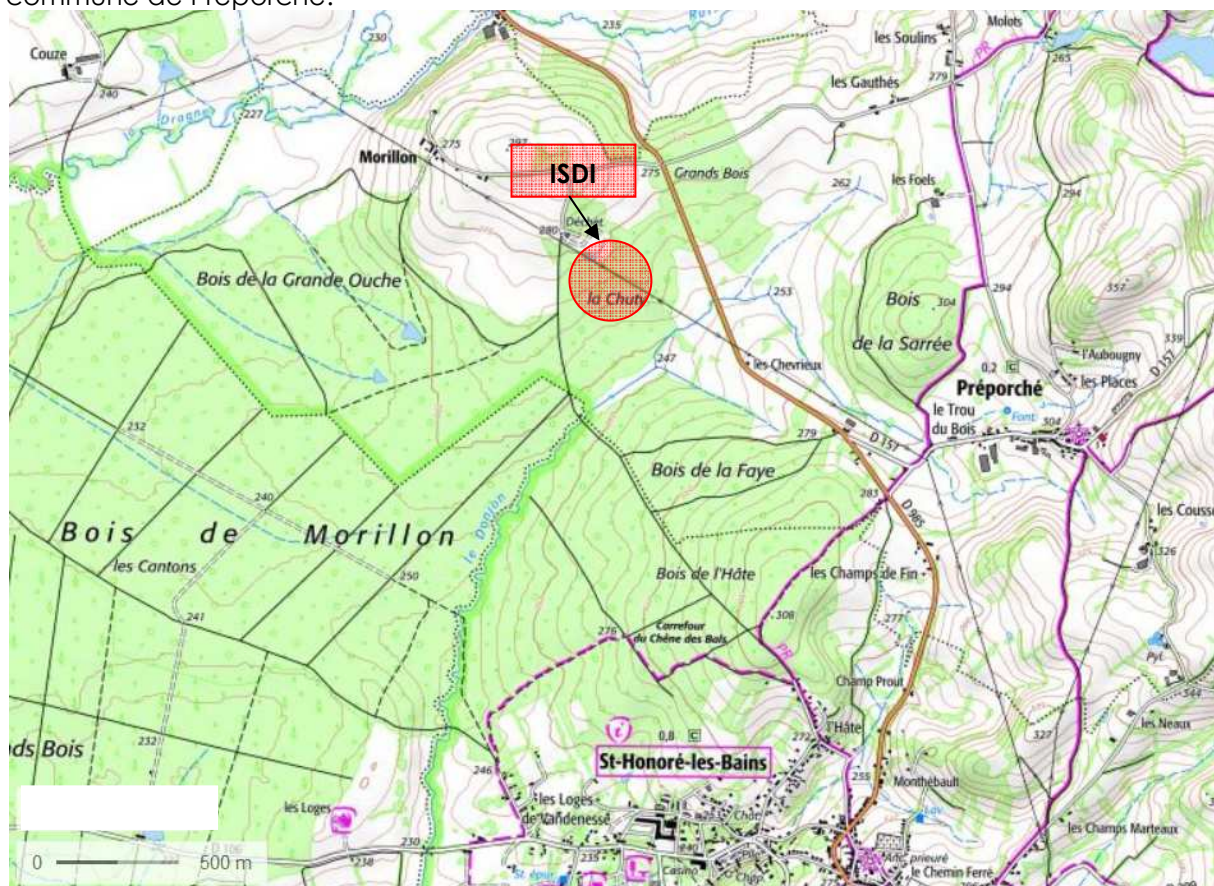


Figure 1 - Localisation de l'ISDI sur la commune de Préporché

Après instruction du dossier, la préfecture demande certains compléments, objets du présent rapport. Ces compléments sont en partie pris en charge par le Bureau d'étude TECTA. Les autres compléments demandés sont :

- une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 ;
- une prise en compte de la situation des installations situées en ZNIEFF ;
- une étude écologique au cours de l'été 2018 en étendant auprès de 8 hectares à défricher à proximité de l'ISDI de Préporché ;
- des préconisations de mesures d'évitement, réduction, compensation d'impact si cela est nécessaire.

1.2 CONTEXTE ECOLOGIQUE LOCAL

De nombreuses conventions, directives et autres accords mondiaux, européens, nationaux et régionaux s'attachent à protéger des espaces et des espèces végétales et animales qui, de part leur complexité ou leur rareté, se trouvent sensibles aux aménagements du territoire.

Ainsi, un même espace peut faire l'objet de plusieurs protections, réglementaires ou non, du



fait de la présence d'enjeux différents (zones humides, couloir de migration, habitats d'intérêt communautaire,...).

La DREAL Bourgogne Franche-Comté met à disposition du grand public une base de données rassemblant, sous forme de cartes interactives, tous les enjeux et périmètres protégés présents sur le territoire régional⁴.

Dans les pages suivantes sont présentées les différentes protections et réglementations qui sont référencées au plus près du projet (dans un périmètre maximum d'environ 7 km).

1.3 ZONES D'INTERET PATRIMONIAL

Certains espaces ou périmètres n'ont pas de valeur réglementaire, mais ils permettent de prendre en compte les enjeux d'intérêt patrimonial qu'ils identifient dans les projets d'aménagement ou de gestion des territoires.

On peut ainsi trouver sur le territoire national :

- **Les ZICO : Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux**

Ces ZICO sont des zones qui ont été définies par la Directive communautaire CEE/79/409 (directive Oiseaux) dans le but de protéger un périmètre vital (zone d'hivernage, d'alimentation, de nidification...) pour certaines espèces d'oiseaux remarquables.

Elles sont aussi à la base de propositions pour la création de ZPS (Zones de Protection spéciales).

→ D'après le porté à connaissance de la DREAL, il n'y a pas de ZICO dans le périmètre d'étude.

- **Les ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique**

Non opposables aux tiers en tant que tels, il est toutefois nécessaire de consulter ces inventaires lors de l'élaboration de tout projet.

Ces zones sont de deux types :

- La première (type I), d'une superficie fréquemment limitée, se situe souvent au cœur d'une ZNIEFF de type II couvrant un territoire plus vaste.

La ZNIEFF type I correspond à une ou plusieurs unités écologiques homogènes qui représentent des secteurs particulièrement riches vis-à-vis de la biodiversité régionale.

- La ZNIEFF de type II correspond quant à elle à une vaste zone naturelle peu modifiée ou riche, ou qui présente un intérêt biologique potentiel important.

Cette zone peut donc inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Elle présente une cohérence écologique et paysagère intéressante.

→ Plusieurs périmètres de type ZNIEFF I et II sont répertoriés dans un rayon de 7 km autour du projet. Ils sont synthétisés dans le tableau 2 page 8.

- **Les PNA : Plan National d'Action**

Ces plans d'actions ont pour objectif de stopper l'érosion de la biodiversité, notamment en mettant en place des mesures et moyens d'actions permettant de préserver voire d'améliorer l'état de conservation des espèces menacées. Ces plans tiennent compte des exigences économiques, sociales et culturelles d'un territoire.

→ Aucun PNA n'est recensé au droit du projet d'après le porté à connaissance de la DREAL.

⁴ http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/9/Nature_Paysage.map



- **Les ENS : Espace Naturels Sensibles**

Ces espaces correspondent à des sites naturels riches écologiquement (faune, flore, géologie...) et au niveau paysager.

Ces sites sont la plupart du temps fragiles et/ou menacés. Ils bénéficient toutefois d'une protection légale tout en ayant nécessairement besoin d'actions de sauvegarde.

→ Dans un rayon de 7 km, aucun ENS n'a été recensé par la DREAL.

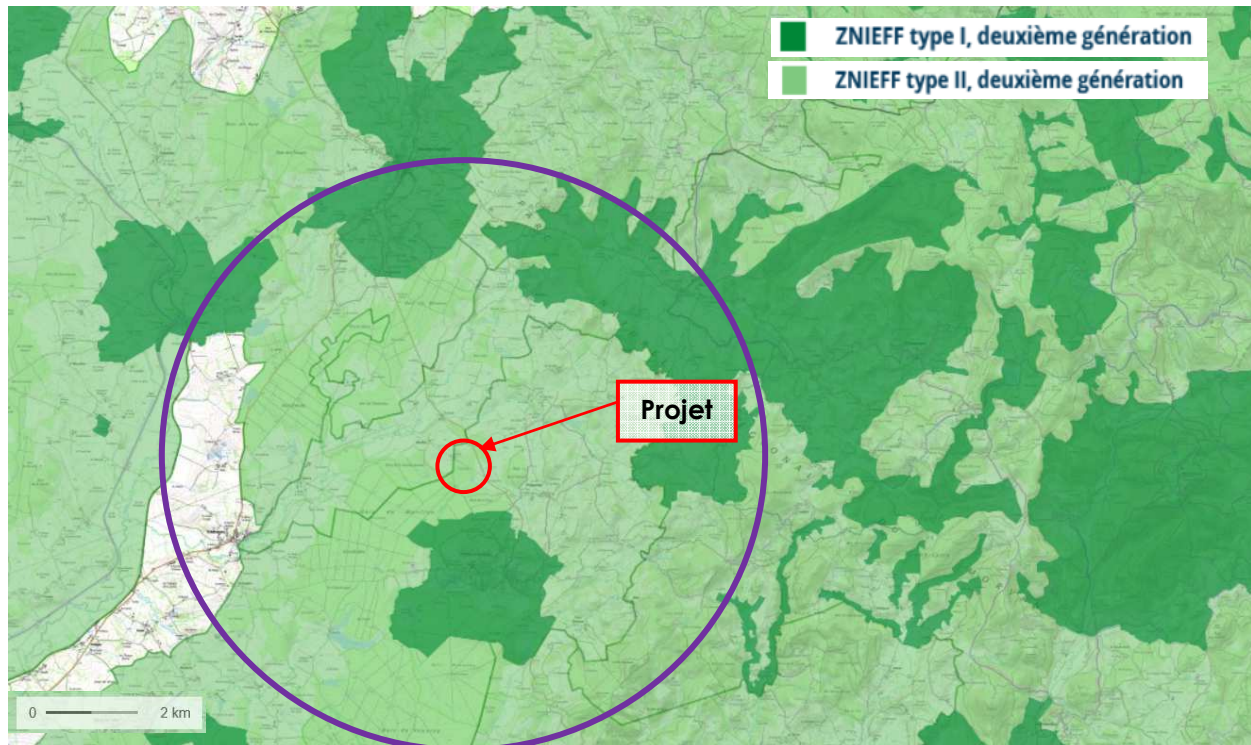


Figure 2 - Localisation des zones d'intérêt patrimonial autour du projet (source : Carmen DREAL BFC)

1.4 PERIMETRES DE PROTECTION A VALEUR REGLEMENTAIRE

Le réseau Natura 2000

- Les Zones Spéciales de Conservation et Zones de Protection Spéciales

Afin de maintenir une cohérence entre l'ensemble des éléments d'un territoire ainsi désigné, les ZSC englobent tous les enjeux du territoire : cohérence paysagère (corridors écologiques, réseaux de bocages) ; interactions entre les espèces...

Ces zones font l'objet de mesures de protection et de gestion afin de maintenir et d'améliorer l'état de conservation des espaces et des espèces. Dans un souci de cohérence avec les activités humaines du secteur, ces mesures prennent en compte les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales et locales.

Les ZPS ont pour objectifs de maintenir les populations d'oiseaux concernées, limiter les impacts des activités humaines sur leurs espaces de vie et faciliter les migrations à l'échelle européenne.

→ Le projet d'ISDI se trouve au sein du site Natura 2000 Bocages, forêt et milieux humides du Sud Morvan (**FR 2601015**).



- **PNN/PNR : Parc Naturel National/Régional**

La définition de PNR permet la reconnaissance de l'intérêt remarquable d'un espace naturel. Les gestionnaires de ces espaces ont pour principales missions de protéger et gérer les enjeux du site, participer à l'aménagement et au développement économique et socio-culturel du territoire, et sensibiliser et informer le public sur ses enjeux.

→ Le projet d'ISDI se trouve au sein du périmètre du PNR du Morvan.

- **RNN/RNR : Réserves Naturelles Nationales/Régionales**

Ces espaces naturels protègent des milieux très spécifiques et sont représentatifs de la richesse d'un territoire.

Les objectifs généraux de gestion dont font l'objet ces espaces sont la conservation d'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition sur tout ou partie du territoire national mais aussi les biotopes et les formations spéléologiques, géomorphologiques et géologiques remarquables.

Il existe deux types de réserves naturelles :

- l'une est nationale, prononcée par décret afin de permettre la mise en œuvre d'une réglementation communautaire ou d'une obligation résultant d'une convention internationale ou pour assurer la préservation d'éléments remarquables et d'intérêt national du milieu naturel ;
- l'autre est régionale, et permet, par l'initiative du conseil régional ou du fait d'une demande de la part de propriétaires fonciers, de classer et protéger des espaces qui présentent un intérêt environnemental (faune, flore, habitat).

→ D'après le porté à connaissance de la DREAL, il n'y a pas de RNN ou RNR dans les environs du projet (< 7 km de distance avec le projet).

- **APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope**

La classification de site en APPB donne autorité au préfet d'interdire des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux concernés : mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, ... qui sont nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

→ D'après le porté à connaissance de la DREAL, il n'y a pas d'APPB compris dans les 7 km de périmètre étendu de l'étude.



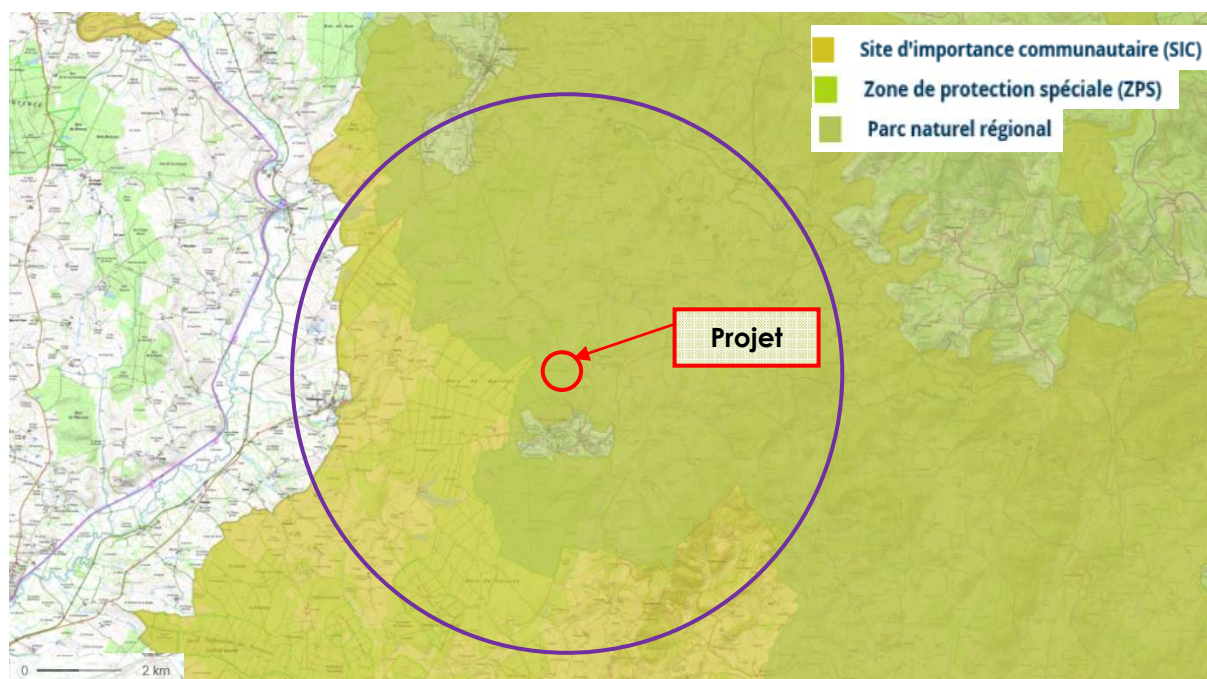


Figure 3 - Localisation des zones de protection à valeur réglementaire autour du projet (source : Carmen DREAL BFC)

1.5 SYNTHÈSE DES PÉRIMÈTRES D'ESPACES NATURELS LES PLUS PROCHES DU PROJET

Tableau 2 - Synthèse des périmètres répertoriés aux alentours du projet

Code	Nom	Distance au projet
FR2601015 (SIC)	Bocages, forêt et milieux humides du Sud Morvan	Dedans
ZNIEFF I - 260015484	Bassin de la Dragne et de la Maria	3.8 km
ZNIEFF I - 260030368	Ruisseaux entre Villapourçon et Larochemillay	6.5 km
ZNIEFF I - 260030347	Bois et bocage autour de Saint-Honoré-les-Bains	1.3 km
ZNIEFF I - 260030407	Ruisseau de Nourry à Moulins-Engilbert	2.5 km
ZNIEFF I - 260030126	Bocage et forêt de la Tuilerie à Pannecot	5.4 km
ZNIEFF I - 260030309	Bocage de Moulins-Engilbert	4 km
ZNIEFF II - 260009940	Pays de Four	Dedans
ZNIEFF II - 260009939	Montagne morvandelle et son Piémont	En limite
ZNIEFF II - 260015458	Vallée de l'Aron et forêt de Vincence	3 km
PNR	PNR du Morvan	Dedans

Remarque : Les données collectées au sein de ces différents périmètres réglementaires et non-réglementaires **sont prises en compte** dans l'analyse des informations bibliographiques recueillies.

En fonction de la capacité de déplacement des groupes d'espèces étudiés, les données bibliographiques seront recherchées dans des périmètres plus ou moins rapprochés du site d'étude (voir chapitre suivant).



2 METHODE D'INVENTAIRE

2.1 ZONE D'ETUDE

Le site en question s'étend sur une surface d'un peu plus d'2 hectares (20 374 m²). Il est caractérisé par la présence d'habitats relativement hétérogènes. Au nord et à l'est, des bois et cultures bordent le site du projet. Au sud, les habitats sont composés de boisements. A l'ouest du site de l'ISDI se trouvent une plateforme de compostage, un bassin de gestion des eaux pluviales, un quai de transfert, une déchèterie.

3 zonages d'étude sont définis autour de ce projet pour analyser les données bibliographiques de façon cohérente :

- 1 périmètre strict : il correspond aux limites du projet en tant que telles ;
- 1 périmètre rapproché : il englobe une zone tampon d'environ 100 m autour du périmètre strict. Cela permet de prendre en compte les espèces même à faible capacité de déplacement (reptiles, micro-mammifères) qui pourraient être observées sur site du fait du chevauchement avec leur territoire de vie ;
- 1 périmètre éloigné d'environ 7 km de rayon. Celui-ci a pour but de prendre en compte les espèces observées sur d'autres sites, car du fait de leur forte capacité de déplacement (oiseaux, grands mammifères, ...), elles pourraient être amenées à utiliser le site d'étude de façon ponctuelle voire régulière.



Site de Préporché, avec limite 100 m comme périmètre rapproché (source : Dossier d'autorisation ISDI, Tecta)

2.2 METHODOLOGIE

2.2.1 Recherche bibliographique

Avant toute intervention sur le terrain, il est nécessaire de rechercher les informations existantes sur le secteur d'étude et son environnement (son historique, les types d'habitats avoisinants, les espèces déjà contactées sur site et aux alentours, ...) afin d'y appréhender au mieux les enjeux.

Pour cela, les bases de données Nature ont été consultées : Ligue pour la Protection des Oiseaux, DREAL Bourgogne Franche-Comté, OPIE (Office Pour les Insectes



Faune Flore & Environnement

et leur Environnement), Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien dont dépend la Bourgogne, Conservatoire d'Espaces Naturels Bourgogne, les atlas régionaux, base de données Bourgogne Nature (Base Fauna),

Les données ainsi collectées ont été analysées et présentées dans la partie Résultats de ce rapport (chap.3 page 13).

2.2.2 Recueil de données de terrain

2.2.2.1.Période d'inventaire

Ce rapport fait la synthèse de deux sessions de terrain réalisées au printemps/été 2018 :

- Le 12 mai
- Le 16 juin

Ces inventaires ont permis de collecter des informations quoi que non exhaustives sur l'ensemble des groupes souhaités : flore, oiseaux, chauves-souris, autres mammifères, reptiles, amphibiens, insectes.

2.2.2.2.Habitats

Pour débiter, une première analyse a été menée sur les photographies aériennes les plus récentes. Cela permet de localiser les grands ensembles des milieux naturels et semi-naturels (forêts, prairies, surfaces agricoles, linéaires de haies...).

Ensuite, la composition des habitats a été précisée par des inventaires de terrain, pour conforter les premières analyses photographiques. Un code Corine Biotope a été attribué à chaque habitat lorsque cela était possible.

2.2.2.3.Flore

Afin de déterminer les cortèges floristiques présents sur le secteur du projet, des prospections sont normalement menées tout au long de l'année afin d'inventorier les espèces dites « précoces » et « tardives ».

Dans le cas de cette étude, les saisons inventoriées ont permis de collecter des informations sur la majorité des espèces habituellement présentes *in situ*.

Sont répertoriées toutes les plantes supérieures (ptéridophytes et spermatophytes) dont l'état de croissance est suffisant pour en déterminer l'espèce.

2.2.2.4.Faune

• Avifaune

La méthode de prospection pour cette catégorie d'espèces correspond à des écoutes des chants.

Elles se font selon deux techniques, chacune étant spécifique à un contexte environnemental particulier (notamment paysager) :

- **Les IPA** : Indice Ponctuel d'Abondance. Ils consistent à réaliser des points ponctuels d'écoute répartis sur l'ensemble du secteur d'étude afin de recenser les espèces présentes. Ils sont utilisés la plupart du temps dans le cas de surfaces d'études importantes et d'habitats diversifiés.
- **Les IKA** : Indice Kilométrique d'Abondance. Ils ont pour but de recenser tout chant d'oiseaux le long d'un transect parcouru à pied. Cet indice est utilisé le plus souvent dans le cas d'études sur un secteur restreint, et dont les habitats présentent une certaine linéarité.

Comme les habitats du site d'étude sont peu étendus, un seul point d'IPA y a été appliqué. Cela permet d'éviter les doublons car les chants des oiseaux sont



globalement audibles à jusqu'à 300 m depuis leur source.

Les points d'écoute se font sur une durée de 20min. C'est un temps considéré comme optimal car cela permet un rapport "temps d'écoute/nombre d'espèces contactées/nombre d'espèces totales du site" efficace (Blondel et al, 1970).

Toute observation à vue pendant ce laps de temps est aussi relevée.

Deux passages ont été réalisés afin de pouvoir contacter les nicheurs en plein saison et les tardifs.

Les conditions d'observation les plus favorables correspondent à des journées exemptes de pluies fortes et de vents violents et où les dérangements sont minimum : sont évités quand cela est possible les IPA en bord de route ou lors d'activités ponctuelles entraînant la fuite de l'avifaune.

Les IPA se font du lever du soleil jusqu'en milieu de matinée (10h maximum) pour les espèces diurnes. Certaines écoutes se font quant à elles en fin de journée pour contacter les espèces crépusculaires et nocturnes.

• **Chiroptères**

Les chauves-souris européennes sont des mammifères experts dans la chasse nocturne. Certaines d'entre elles vont privilégier la chasse en milieu ouvert, tandis que d'autres vont préférer chasser à proximité d'arbres.

Les inventaires de terrain permettent de :

- déterminer les espèces présentes,
- estimer les populations,
- localiser tout habitat potentiel (comme des arbres gîtes, vieux arbres...), et tout élément du paysage dont les chauves-souris pourraient avoir l'utilité,
- connaître leurs usages des habitats présents.

Méthode :

Les protocoles utilisés pour inventorier les populations de chauves-souris sont sensiblement identiques à ceux employés pour l'avifaune.

Lors des écoutes, il est précisé pour toute observation l'heure, la date, l'emplacement du point d'écoute, l'espèce, si le contact correspond à un vol de chasse ou à un vol de transition vers d'autres sites, les conditions météorologiques (température, vent, humidité...).

Ces écoutes se font à l'aide d'un matériel permettant de transcrire les sons produits par les chiroptères en sons audibles pour l'homme et d'en déduire l'espèce contactée (appareil à expansion de temps et à hétérodynage Petterson D240x).

En complément, des recherches spécifiques portent sur les éléments paysagers pouvant servir de gîtes d'été ou d'hiver (arbres creux notamment).

Conditions nécessaires :

Les chauves-souris s'activent lors de soirées peu venteuses, non pluvieuses, et lorsque les températures sont clémentes (supérieures à 15°C environ). C'est en première partie de ces soirées qu'ont été menés les inventaires : environ 30 min après le coucher du soleil et pendant trois heures maximum (un pic d'activité est observé les deux premières heures de la nuit, il correspond à la dispersion des colonies et à la période d'alimentation).

• **Reptiles**

Les reptiles sont des espèces dites « discrètes » et donc difficilement observables. Il est nécessaire d'assembler un maximum de paramètres favorables à leur présence pour s'assurer de tendre vers l'exhaustivité lors des prospections.



La méthode adoptée pour ce taxon consiste à visiter des sites favorables à leur présence : des fissures, des murets exposés au soleil en début de matinée, des tas de bois pouvant servir de gîte, les lisières de forêts, bordures de haies...

La recherche doit être active, et chaque abris potentiel est visité pour vérifier la présence ou non des reptiles. Tout indice démontrant la présence de ce taxon est aussi relevé : les mues, si elles sont en bon état, peuvent permettre une identification de l'espèce.

La prospection se fait dans des conditions favorables (Vacher J-P. & Geniez M. (coords), 2010) : en début de matinée au moment où les températures ne sont pas encore trop élevées pour pouvoir observer les reptiles en insolation, et en absence de précipitation et de vent fort.

- **Amphibiens**

Cette catégorie d'espèce a pour particularité d'être inféodée aux milieux humides, points d'eau, cours d'eau du fait de son cycle de vie en grande partie aquatique.

Afin d'étudier ce groupe, plusieurs phases sont nécessaires :

- Une première phase consiste à étudier les photographies aériennes afin de localiser les zones favorables aux amphibiens.
- Une étude de terrain est ensuite réalisée de jour pour relever tous les milieux humides qui n'apparaîtraient pas sur ces photographies.
- Puis des passages nocturnes sont menés auprès des secteurs potentiels afin d'inventorier les espèces présentes aux moments favorables (période de reproduction notamment).

Les conditions les plus favorables pour contacter ces espèces sont par des temps exempts de froid vifs, vent et de sécheresse. Les soirées d'inventaires sont donc préférentiellement des soirées douces et humides (Duguet R. & Melki F. ed., 2003).

- **Insectes**

La diversité spécifique des espèces d'insectes est trop importante pour pouvoir réaliser un inventaire exhaustif.

C'est pourquoi les prospections de terrain ciblent de manière générale les espèces d'intérêt patrimonial.

Les taxons les plus représentatifs de l'état de conservation du milieu sont également prospectés : les papillons de jour (Lépidoptères rhopalocères), les libellules (odonates) et les orthoptères (criquets, grillons, sauterelles).

La méthode de prospection utilisée est sensiblement similaire pour ces trois taxons : soit à l'aide de jumelles, soit par capture au filet. L'identification des plantes hôtes des espèces patrimoniales est aussi réalisée sur site, tout comme la recherche d'individus de ces espèces sur les plantes hôtes (pontes et/ou chenilles). La prospection se fait dans chaque type d'habitat différent pour s'assurer de contacter un maximum d'espèces assujetti à des milieux spécifiques.

Pour observer le plus grand nombre d'espèces présentes sur site et dans ses environs, les conditions météorologiques favorables sont des journées peu venteuses avec des températures confortables (>15°C), pas de précipitations, et un temps clair, au mieux ensoleillé.



3 RESULTATS

NOTA : Une espèce peut représenter un enjeu tant en elle-même, intrinsèquement, qu'au sein d'un territoire. Quantifier l'importance de l'enjeu qu'elle représente permet de déterminer à quel degré elle doit être prise en compte dans la gestion et l'aménagement du territoire concerné.

Dans le cadre de cette étude, la définition du degré d'enjeu (nul, non significatif, peu significatif, **faible**, **modéré**, **fort**) pour chaque groupe d'espèce se basera sur l'analyse des statuts de protection et de conservation à différentes échelles géographiques.

3.1 HABITATS / FLORE

3.1.1 Habitats

Dans le périmètre rapproché d'étude, plusieurs habitats sont présents. On note ainsi des habitats urbains avec une déchèterie, une plateforme de compostage de déchets verts, un quai de transfert, et un bassin de gestion des eaux pluviales.

Le site du projet est situé quant à lui à l'est de ce complexe de traitement des déchets.

Il est lui-même composé d'ouest en est des habitats suivants :

- un espace de stockage de matériaux inertes avec une végétation de friche vivace sur le plateau (Onagre de Glaziou, Armoise commune, Mélilot blanc) en mélange avec une végétation d'ourlets à tendance acidophiles dans les pentes (mégaphorbiaie d'orfie, Berce commune, Ancolie commune, Campanule fausse-raiponce) ;
- une clairière où se développent des espèces herbacées de milieux acides et humides voire tourbeux (Laïche ponctuée, Jonc diffus) et de sous bois (Luzule des bois) ;
- un boisement caducifolié médioeuropéen composé en majorité de Hêtre et de Chêne ;
- des fourrés arbustifs médioeuropéens méso-eutrophiles (Aubépine, Buddleia, roncier) à tendance hygrophile (Fougère aigle), notamment sous la ligne à haute tension qui traverse le boisement de nord-ouest au sud-est.



Figure 4 - Répartition des habitats

Les habitats présents au sein du périmètre strict d'étude sont, selon la codification Corine Biotope :

Tableau 3 - Habitats *in situ* selon Corine Biotope

Code Corine Biotope	Intitulé
-	Zone d'apport
31.871	Clairière herbacée
31.831	Ronciers
41.122	Hêtraie acidiphile sub-atlantique
87.1	Terrain en friche

Aucun de ces habitats n'est protégé d'après la base de données de l'INPN.

3.1.1.1. Synthèse des enjeux

Aucun de ces habitats n'est d'intérêt patrimonial. Ils restent toutefois des habitats (notamment la hêtraie) d'espèces protégées (cf. chapitre 3.3).

D'après ces éléments, l'enjeu est considéré comme moyen.

3.1.2 Flore

3.1.2.1. Données bibliographiques

85 espèces de flore sont référencées dans les bases bibliographiques des sites remarquables présents aux alentours du site d'étude (cf. annexe 1) comme étant d'un intérêt patrimonial.

La majorité de ces espèces est inféodée aux milieux humides voire acidophiles. Elles pourraient être potentielles dans le cadre de milieux plus ouverts et d'eaux vives, ce qui avec le boisement de hêtraie n'est pas le cas.

Elles ont toutefois été spécifiquement recherchées lors des inventaires de terrains.

3.1.2.2. Données de terrain

Aucune des espèces de la bibliographie n'a été observée au sein du site d'étude.

Il reste néanmoins que 60 espèces végétales ont pu être relevées lors des inventaires, ce qui représente une diversité moyenne au vu de la surface étudiée.

Quatre de ces espèces (cf. annexe 2) sont liées à la présence d'un sol humide et acide, et sont intégrées à la liste des espèces décrivant les milieux humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 (*Carex punctata*, *Juncus effusus*, *Juncus inflexus* au droit de la clairière et *Phragmites australis* à proximité du bassin de gestion des eaux).

Elles ne font pas partie des espèces strictement protégées à l'échelle régionale et nationale.

Enfin, une plante invasive a été observée dans le périmètre du projet, au droit de la zone de stockage : la Renouée du Japon.

Cette espèce pouvant se propager rapidement, il convient de l'arracher dès son apparition.

3.1.2.3. Bilan des enjeux

Les enjeux floristiques sont considérés comme présentant des enjeux non significatifs du fait de l'absence d'espèces strictement protégées.



Figure 5 - Planches photographiques



Vue 1 – Chemin d'accès à l'ISDI



Vue 2 – Vue sur plateforme de stockage en friche de l'ISDI





Vue 3 – Vue sur le bassin de gestion des eaux de pluie



Vue 4 – Vue sur le boisement à l'est de l'ISDI



Vue 5 – Vue sur la culture située au nord de l'ISDI



Vue 6 – Vue sur la clairière située au cœur de l'ISDI



3.2 FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE

Le projet se trouve en limite est d'une déchèterie, elle-même isolée de la commune de Préporché par de grandes surfaces de boisements et de cultures/prairies de pâturage. Du fait de sa faible surface par rapport aux espaces verts avoisinants, et qu'elle aura en limite de périmètre la lisière forestière favorisant son intégration paysagère, l'occupation par une ISDI ne porterait pas de dommages significatifs à la fonctionnalité écologique du secteur, celle-ci étant fortement soutenue par les lisières des boisements et haies bocagères servant de corridor écologique du secteur.

Les enjeux représentés par la fonctionnalité écologique du site au sein du secteur boisé sont considérés comme **moyens**.

3.3 FAUNE

3.3.1 Oiseaux

○ Bibliographie

Il a été relevé au sein des périmètres de protection et d'inventaire présents dans un périmètre de 7 km autour du projet 18 espèces d'oiseaux patrimoniaux (cf. annexe 3).

5 espèces sont considérées comme potentielles au sein du site avec les habitats actuels en présence : l'Engoulevent d'Europe pour la coupe forestière, la Chevêche d'Athéna et l'Aigle botté pour la chasse (le site ne dispose pas de supports favorable à la nidification de ces espèces), et le Pic épeichette et le Gobemouche gris pour les boisements de feuillus, habituellement riches en cavités.

○ Données terrain

19 espèces d'oiseaux ont été vues et/ou entendues dans et aux abords du site (annexe 4) (carte de répartition page suivante), mais aucune de celles citées et attendues de la bibliographie.

Cela représente une diversité d'espèce moyenne compte tenu de la faible diversité des habitats présents.

Plusieurs de ces espèces sont d'intérêt patrimonial, la majorité étant protégée au niveau national.

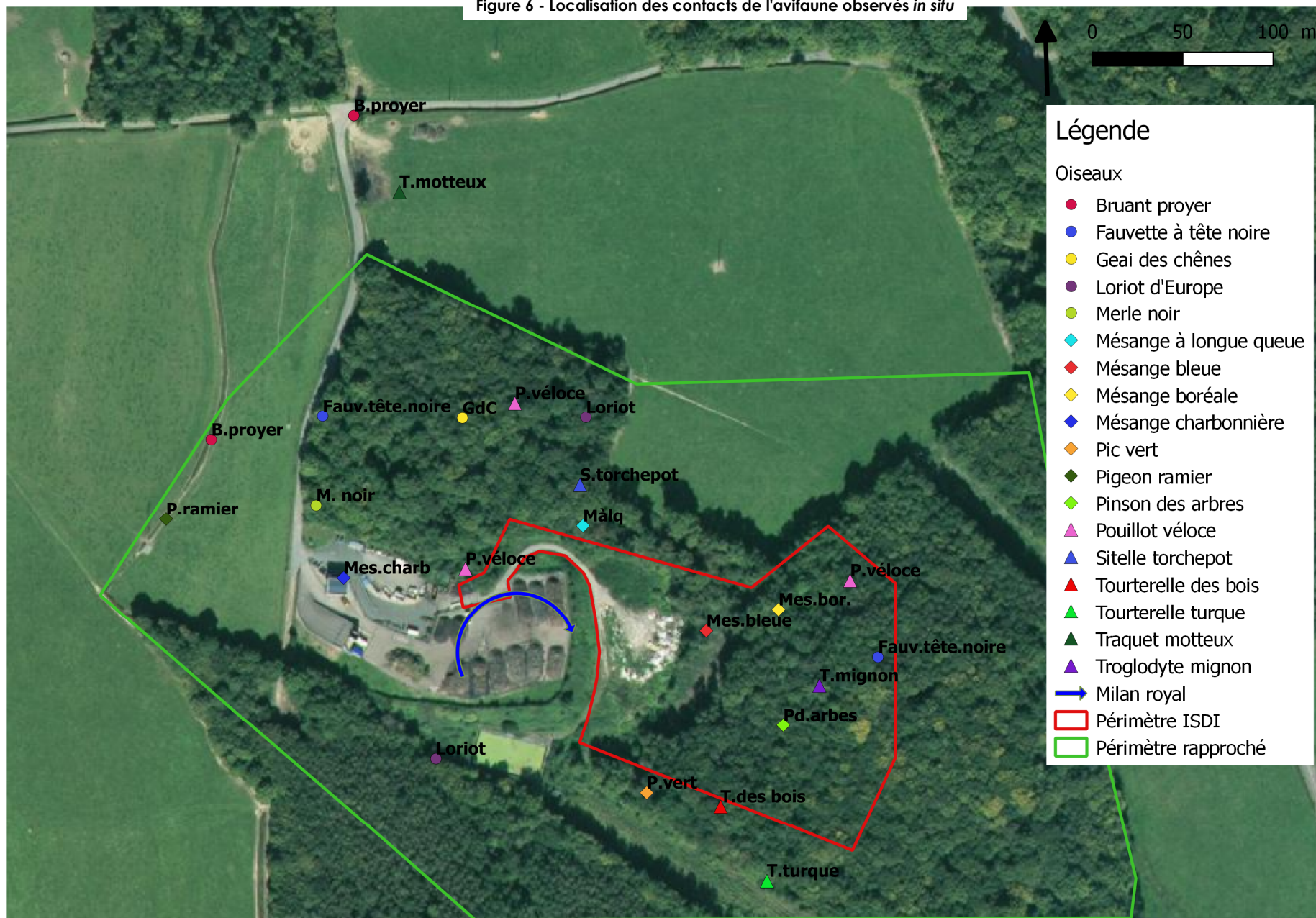
Certaines d'entre elles, comme le Troglodyte mignon, ont délimité clairement leur territoire, qui se trouve au sein du périmètre d'étude du projet d'ISDI.

○ Enjeux

Les enjeux représentés par l'avifaune sur le site d'étude sont considérés comme **fort**.



Figure 6 - Localisation des contacts de l'avifaune observés *in situ*



3.3.2 Chauves-souris

o Bibliographie

6 espèces sont référencées dans la bibliographie comme présentes dans les périmètres de protection situés à proximité du site d'étude (cf. annexe 5).

Toutes sont d'intérêt patrimonial et considérées comme potentielles au sein du périmètre d'étude du fait de leur affinité avec les habitats forestiers de feuillus.

o Données terrain

Bien que les habitats présents rendent attractifs la zone d'étude en attirant la ressource alimentaire des chauves-souris (insectes), aucun mouvement n'a été observé lors des phases d'écoutes crépusculaires et nocturnes.

Tableau 4 - Type d'activité des chauves-souris d'après les contacts observés

Classes de contacts/heure	Niveau d'activité correspondant	Indice de fréquentation
0-6 contacts/heure	Très faible	Quelques rares animaux en transit
7-20 contacts/heure	Faible	Transit faible ou quelques zones de chasse peu fréquentées
21-80 contacts/heure	Moyen	Transit important ou zone de chasse fréquentée
81-250 contacts/heure	Elevé	Transit très important ou zone de chasse très fréquentée
251-500 contacts/heure	Très élevé	Zone de chasse ou de transit remarquable
> 500 contacts/heure	Permanent	Zone de chasse ou de transit vitale

En complément, le site a été prospecté afin d'en connaître le potentiel d'accueil pour ce groupe d'espèce, mais les éléments paysagés (arbres de hautes tiges) ne présentent pas de marquages indiquant l'occupation par des chauves-souris (fiente, cavité favorable).

La période de prospection n'était toutefois pas la plus favorable pour l'observation de ces espèces, le plus fort de leur activité étant concentré en fin d'été.

En l'absence d'éléments paysagers permettant le gîte de ces espèces au sein du périmètre strict, celui-ci pourrait au moins servir ponctuellement de site de chasse.

o Enjeux

Au vu des éléments recueillis sur site, les enjeux sont considérés comme **faibles** pour les chauves-souris.

3.3.3 Mammifères (hors chauves-souris)

o Bibliographie

7 espèces d'intérêt patrimonial sont observées dans les bases de données des périmètres de protections voisins du site d'étude (cf. Annexe 6). Seuls le Chat sauvage et l'Hermine sont considérés comme probables car peuvent potentiellement se retrouver sur le site d'étude pour s'alimenter.

o Données terrain

Au cours des deux journées d'inventaire menées en mai et juin 2018, deux chevreuils ont été contactés dans les boisements du site d'étude.





Figure 7 - Localisation des mammifères observés *in situ*

o **Enjeux**

Au vu de la surface du projet vis-à-vis des surfaces des habitats annexes et les espèces observées, les enjeux sont considérés comme **non significatifs** en ce qui concerne les mammifères (hors chauves-souris).

3.3.4 **Reptiles**

o **Bibliographie**

5 espèces de reptiles patrimoniaux sont renseignées dans les bases de données des périmètres de protection répartis autour du site d'étude (cf. Annexe 7).

Deux d'entre elles sont considérées comme probables (Lézard vivipare et Couleuvre d'Esculape) du fait des boisements favorables à leur développement.

Deux autres espèces sont dites « peu probables » car elles privilégient les habitats ouverts ou de lisières, et celles-ci ne sont pas favorables au sein du site d'étude du fait qu'elles résultent d'une coupe forestière récente (Lézard vert, Lézard des souches).

o **Données terrain**

Deux **Lézards des murailles** ont été observés au pied de la plateforme de compostage de déchets verts. C'est une espèce possédant une grande capacité d'adaptation, et s'accommodant de l'activité humaine. Il est fort possible qu'il s'y trouve en plus gros effectif.

Nom français	Nom valide	Statut
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	UICN Région : LC DHFF : ann.IV Berne : ann.II PN : art.2



Aucune autre espèce n'a été observée au sein du périmètre rapproché d'étude, même les espèces de la bibliographie considérées comme probables.



Figure 8 - Localisation des reptiles observés *in situ*

o **Enjeux**

L'espèce observée sur site est une espèce strictement protégée sur le territoire national. Les enjeux sont donc considérés comme **moyens** du fait de ses effectifs relativement faibles.

3.3.5 **Amphibiens**

o **Bibliographie**

La bibliographie référence 6 espèces d'amphibiens protégées dans le périmètre éloigné de l'étude :

Tableau 5 - Liste des amphibiens référencés dans la bibliographie

Nom valide	Nom français	Statut	Habitats	Potentiel sur site
<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur	PN : art.2 UICN France : LC UICN Région : LC Znieff DH : IV Conv. Berne : II	Pionnier, il occupe des terrains ensoleillés ouverts (prairies, éboulis, pelouses, cultures, ...) mais il est totalement absent des zones inondables.	Peu probable
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Sonneur à ventre jaune	PN : art.2 UICN France : VU UICN Région : NT Znieff DH : IV et II Conv. Berne : II	Pionnier, il occupe des milieux riches en poche d'eau.	Peu probable



<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	PN : art.2 UICN France : LC UICN Région : NT Znieff DH : IV Conv. Berne : II	Milieus ouverts tels que garrigues, vignes et prairies, et colonisant aisément les milieux remaniés : carrières, gravières (espèce pionnière)	Peu probable
<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Rainette verte	PN : art.2 UICN France : NT UICN Région : NT Znieff DH : IV Conv. Berne : II	Espèce de plaine, il lui faut des haies, lisières de boisement et des points d'eau stagnants souvent riches en végétation	Peu probable
<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	Grenouille agile	PN : art.2 UICN France : LC UICN Région : LC Znieff DH : IV Conv. Berne : II	Espèce de plaine, sa présence est associée aux boisements et fourrés	Probable
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Triton crêté	PN : art.2 UICN France : NT UICN Région : VU Znieff DH : IV et II Conv. Berne : II	Il peut occuper des fossés de drainage proches de haies et de zones de boisements	Peu probable

Sur toutes ces espèces, seule la Grenouille agile est considérée comme probable sur le site d'étude.

o **Données terrain**

Dans le périmètre d'étude rapproché, deux amphibiens ont été contactés au cours des inventaires de terrain, au droit du bassin de rétention des eaux pluviales situé au sud du site :

Tableau 6 - Liste des amphibiens observés in situ

Nom commun	Nom latin	Protection
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	UICN Région : LC DHFF : Ann.V Berne : Ann.III PN : art.5
Grenouille de Lessona	<i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)	UICN Région : DD Znieff DHFF : Ann.IV Berne : Ann.III PN : art.2

La Grenouille de Lessona est protégée sur le territoire national. Dans le cadre du projet, elle n'est pas directement concernée car les habitats au sein du périmètre strict ne lui sont pas favorables.

Quant à la Grenouille verte, elle représente peu d'enjeux du fait qu'elle est issue de l'hybridation entre la Grenouille de Lessona et la Grenouille Rieuse (*Pelophylax ridibundus*).

Bien que les inventaires ont été menés en fin de saison de reproduction des amphibiens, et que de ce fait certaines espèces n'ont pas pu être contactées (telle que la Grenouille agile), les habitats au sein du périmètre strict sont peu attractifs et ne disposent pas des éléments favorables à la reproduction *in situ* (pièces d'eau avec végétation).



- **Enjeux**

Au vu des espèces rencontrées, de leur localisation en dehors du périmètre strict de la zone d'étude, et des habitats observés dans le périmètre strict, les enjeux vis-à-vis des amphibiens sont considérés comme **nuls**.

3.3.6 Insectes

- **Bibliographie**

39 espèces d'insectes sont référencées dans la bibliographie comme étant des espèces d'intérêt patrimonial. 26 d'entre elles sont déterminantes de Znieff.

Celles présentées en annexe 8 sont celles disposant d'une protection réglementaire à l'échelle nationale voire régionale et d'un statut d'espèces menacées.

Ainsi, sur 12 espèces, on compte 5 lépidoptères, 6 odonates et un coléoptère.

Seuls les lépidoptères et le coléoptère sont considérés comme probables. Cela du fait d'habitats en boisement humide et acide, favorables au Lucane cerf-volant, au Damier de la Succise, le Cuivré écarlate, l'Ecaille chinée. Sont notés comme peu probables le Fadet des tourbières et le Cuivré des marais car le caractère « tourbière » est peu marqué au droit du site, la strate herbacée étant composée de végétaux éparses sur un sol humide et acide d'anciens boisements alors que ces espèces apprécient une strate herbacée plus développée et dense.

- **Données terrain**

Bien qu'une recherche spécifique ait ciblé les espèces potentielles précédemment citées, aucune n'a été observée au sein du site et aux alentours.

L'entomofaune est toutefois représentée au sein du site, avec des espèces inféodées aux milieux aquatiques comme les odonates :

- **Odonates**

2 espèces d'odonates ont été comptabilisées à proximité du site. Leur présence est liée au bassin de gestion des eaux pluviales présent au sud du périmètre d'étude, autour duquel elles doivent trouver la ressource alimentaire nécessaire.

Cela reste toutefois une faible diversité, qui s'explique notamment par les habitats présents alentours, peu favorables à leur bon développement.

Tableau 7 - Liste des odonates observés in situ

Nom français	Nom latin	Statuts
Gomphe à pattes noires	<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	UICN France : LC UICN Région : LC
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	UICN France : LC UICN Région : LC





Figure 9 - Localisation des odonates observés *in situ*

Pour le reste de l'entomofaune recherchée, les espèces contactées sont relativement communes :

- **Orthoptères**

Pour les orthoptères, seules 3 espèces ont été observées au sein du périmètre strict d'étude. Cela s'explique par les délais restreints d'intervention, qui n'ont pas permis d'inventorier la période favorable à ces insectes, au cours du mois d'août où la majeure partie des individus ont atteint le stade adulte.

Outre le Criquet pansu qui est une espèce déterminante de Znieff en Bourgogne, aucune autre espèce ne présente d'enjeux particuliers.

Tableau 8 - Liste des orthoptères observés *in situ*

Nom français	Nom latin	Statuts
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)	UICN France : LC UICN Région : - Znieff
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	UICN France : LC UICN Région : LC
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i> <i>brunneus</i> (Thunberg, 1815)	-





Figure 10 - Localisation des orthoptères observés *in situ*

- **Lépidoptères**

8 espèces de rhopalocères (« papillons de jour ») seulement ont été contactées au cours des inventaires. Cela représente une très faible diversité, qui s'explique par la faible diversité d'habitats présents au sein du site d'étude, peu attractifs.

Tableau 9 - Liste des rhopalocères observés *in situ*

Nom français	Nom latin	Statuts
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	UICN France : LC UICN Région : LC
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	UICN France : LC UICN Région : LC
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	UICN Région : LC Non protégée
Mélictée des centaurées	<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	UICN Région : LC Non protégée
Mélictée du mélampyre	<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)	UICN Région : LC Non protégée
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	UICN France : LC UICN Région : LC
Paon du jour	<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	UICN Région : LC Non protégée
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	UICN France : LC UICN Région : LC





Figure 11 - Localisation des lépidoptères observés *in situ*

o **Enjeux**

Les enjeux, considérés comme **faibles** pour le groupe des insectes sont représentés par le Criquet pansu, espèce déterminante de Znieff. Ses effectifs sont fortement concentrés au droit de la plateforme de stockage de déchets inertes, où une végétation pionnière se développe.

Par ailleurs, bien que des espèces patrimoniales de lépidoptères sont considérées comme probables au sein des habitats du site d'étude (clairière acide et humide), ceux-ci ont une faible surface et sont enclavés au sein d'un boisement âgé et de zones urbanisées, le rendant peu attractif pour ces espèces. L'enjeu qu'elles représentent est de ce fait considéré comme peu significatif.

3.3.7 **Espèces du site Natura 2000 FR 2601015 – Bocages, forêts et milieux humides du sud Morvan**

Les espèces patrimoniales qui ont justifié la désignation du site Bocages, forêts et milieux humides du sud Morvan au réseau Natura 2000 sont :

- 6 mammifères (dont 5 chauves-souris) : le Petit Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein, le Grand Murin, le Castor d'Europe
- 1 amphibien : le Sonneur à ventre jaune
- 2 poissons : Lamproie de planer, le Chabot commun,
- 8 invertébrés : Mulette épaisse (crustacé), Cordulie à corps fin (odonate), Agrion de Mercure (odonate), Cuivré des marais (rhopalocère), Damier de la Succise (rhopalocère), Lucane cerf-volant, Ecrevisse à pieds blancs, Agrion orné (odonate)
- 1 flore : *Dicranum viride* (mousse)



Toutes ont été recherchées au sein du site. Au vu de la répartition du site au sein des habitats présents, et de leurs caractéristiques, peu d'espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 sont considérées comme potentielles au sein du site d'étude :

- il y a les chauves-souris, pour lesquelles il n'a pas été observé d'individus en vol ni d'arbres gîtes ou à cavité qui leurs soient favorables. Cependant, la période prospectée correspond à une période calme pour ces espèces qui sortent alors progressivement pour s'alimenter suite à la naissance des jeunes sans que cela représente le plus gros de leur activité (qui se fait généralement au cours de l'été). La zone d'étude peut sans doute correspondre ponctuellement à une zone de chasse pour ces espèces, mais les boisements au sein du périmètre strict apparaissent peu favorables comme gîtes. Il conviendrait de prendre tout de même en compte les chauves-souris au moment de l'exploitation du bois au sein du périmètre strict du projet (cf. chapitre 5.1 page 32 – Mesures ERC des impacts du projet).
- Les insectes tels que le Lucane cerf-volant et le Damier de la Succise font partie des espèces considérées comme potentielles sur le site d'étude du fait des habitats qui leurs sont favorables. Ils n'ont toutefois pas été observés au moment des inventaires, bien que les périodes de prospection aient été favorables. L'isolement de ces habitats vis-à-vis du reste du boisement et leurs surfaces doivent réduire l'attractivité de ce site pour ces espèces.

Pour les espèces ayant justifié l'inscription de ce site FR2601015 au sein du réseau Natura 2000, l'impact du projet est considéré comme **faible**.

3.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Les inventaires de terrain ont mis en évidence des enjeux dans les différents groupes d'espèces prospectés :

Tableau 10 - Synthèse des enjeux par groupe d'espèces sur le site de Préporché

Groupe	Enjeux
Habitats	moyen
Fonctionnalité écologique	moyen
Flore	Non significatifs
Oiseaux	fort
Chauves-souris	faible
Mammifères	Non significatifs
Reptiles	moyen
Amphibiens	nuls
Insectes	faible
Espèces Natura 2000	faible



4 ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS ET LES ESPECES

4.1 METHODOLOGIE DE L'ANALYSE

Les travaux et l'aménagement de la zone d'étude vont entraîner des modifications du paysage et des milieux naturels.

Ces impacts vont avoir des incidences sur les habitats et les espèces. Les enjeux mis en avant dans les chapitres précédents ont été définis vis-à-vis notamment de ce que représente l'espèce sur un territoire donné, par sa rareté et la complexité de ses besoins.

Toutefois, deux espèces peuvent présenter le même enjeu, mais être sensibles au projet de façon plus ou moins forte. Une espèce à vaste territoire et occupant des habitats assez divers sera moins sensible du fait de sa possibilité à retrouver un habitat similaire à proximité par rapport à une espèce dont le territoire est relativement peu étendu et peu commun.

Ces impacts peuvent être les suivants :

- Pendant les travaux : dérangement des espèces, destruction d'habitats et d'espèces
- L'ouvrage en lui-même : modification de l'habitat par uniformisation en un seul, mais aussi à plus grande échelle la fragmentation de l'habitat mais aussi des populations
- L'exploitation de la zone va quant à elle entraîner des dérangements (mouvements de véhicules, ...) et une augmentation du risque de mortalité.

Il est donc nécessaire de mettre en évidence plus précisément tous les impacts que pourrait avoir le projet sur les habitats et sur les espèces nuancés par les sensibilités de chacune d'entre elles.

Ces impacts peuvent être de différents types et avoir une échelle temporelle différente :

- **Impact direct** : il résulte de l'action directe de la mise en place et/ou de l'exploitation de l'aménagement sur les milieux naturels
- **Impact indirect** : un impact indirect est une conséquence de l'action directe de l'aménagement, qui peut être parfois éloignée (par exemple, prolifération d'une espèce dont le prédateur a été fortement impacté par l'aménagement)
- **Impact permanent** : est considéré comme irréversible car est lié à l'exploitation même du site
- **Impact temporaire** : à contrario de l'impact précédent, cet impact est réversible. Il est lié à la phase de travaux ou de démarrage de l'activité
- **Impact induit** : cet impact n'est pas dû à l'aménagement en lui-même, mais à des modifications liées à l'activité (pour exemple : augmentation de la circulation).

L'analyse des impacts d'un projet sur son environnement et sur l'espace qu'il compte occuper se fait en plusieurs étapes.

Il faut tout d'abord détailler les impacts jugés potentiels du projet sur les milieux naturels. Ces impacts sont analysés dans leurs effets maximum.

Vient ensuite la proposition de mesures permettant d'atténuer l'impact du projet : soit en le supprimant, soit en réduisant l'impact.

Pour conclure, sont présentés les impacts résiduels supposés du projet dans le cas où le maître d'ouvrage accepte l'ensemble des mesures d'atténuation proposées.

4.2 PRESENTATION DES IMPACTS

4.2.1 Habitats et flore

- **Destruction des milieux naturels et semi-naturels**

La clairière présente, sur une surface restreinte et au travers des espèces de jonc et carex qui se sont développées, un sol relativement humide. Leur présence est liée à la topographie, car ces espèces se concentrent en limite sud-est de la clairière avec le boisement, là où les eaux de ruissellement de la plateforme en friche doivent se concentrer avant de s'infiltrer. Leur répartition et densité ne sont toutefois pas suffisantes pour la



confirmer comme zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 décrivant les caractères de végétation et de sol des zones humides. Pour cela, il conviendrait de mener des sondages pédologiques pour connaître avec exactitude la nature du sol et son caractère humide ou non (car d'après l'arrêté, toute destruction de zone humide doit entraîner des mesures de compensation).

Quand au boisement, il est prévu à la fin de l'exploitation du site un aménagement permettant le retour des ligneux initialement en place. Ce sont des perturbations qui sont donc jugées temporaires.

Les impacts du projet sur ces habitats sont considérés faibles (pour le boisement) à potentiellement moyen (pour l'habitat potentiellement humide, vu la faible surface en jonc et carex, et leur isolement au sein du boisement/clairière).

- **Destruction d'espèces floristiques**

Aucune espèce végétale protégée ni présentant un intérêt patrimonial n'a été observée sur site.

Les impacts sont donc considérés comme non significatifs pour la flore.

4.2.2 Fonctionnalité écologique

Le projet étant compris dans un secteur où les réseaux d'eau et de boisements/bocages sont relativement bien développés, l'exploitation du site en ISDI n'aura pas d'impact significatif à une échelle moyenne de fonctionnalité écologique (soit à une échelle communale).

A une échelle plus restreinte, soit à l'échelle du complexe de traitement des déchets, une attention particulière est demandée vis-à-vis des bordures de boisement (notamment celle située au nord, qui départage le boisement du pâturage).

Si cette bordure est supprimée, cela peut avoir pour incidence l'isolement de certaines populations animales avec faible capacité de déplacement, ou même de celles fortement dépendantes des corridors écologiques pour leur déplacement.

L'impact sur la fonctionnalité écologique est ainsi jugé non significatif à moyen selon l'échelle d'observation.

4.2.3 Avifaune

- Impacts directs permanents :
 - Réduction des habitats de reproduction/de repos/de chasse/d'alimentation de l'avifaune

Parmi les espèces contactées au cours des inventaires, seul le Troglodyte mignon a manifesté un comportement territorial au sein du périmètre strict d'étude.

Les autres espèces contactées présentaient des comportements d'avantage portés sur de la chasse et recherche de ressource alimentaire.

Le Troglodyte mignon est relativement fidèle à son site de reproduction, mais il lui arrive aussi de se déplacer de près de 300 mètres. La destruction de son habitat a donc un effet important, mais relativisé du fait que cet oiseau pourra retrouver à moins de 100m un territoire hors des limites de l'ISDI.

Ce projet va également induire la suppression d'habitats de chasse pour les autres espèces. Cet impact est à modérer du fait que l'exploitation va se faire secteur par secteur, permettant à la végétation de reprendre progressivement et de retourner à l'état boisé d'origine, proposant de nouveau des habitats d'accueil favorables pour l'avifaune et pour sa ressource alimentaire.

→ Au vu de l'ensemble de ces éléments, l'impact est jugé moyen.



- Dérangement suite à la mise en place du projet

Seule l'activité de la déchèterie sera poursuivie après exploitation de l'ISDI. Le dérangement occasionné par cette activité est moindre, puisque déjà existante et du fait d'une circulation des véhicules non intrusive au sein de l'ISDI.

→ **L'impact est jugé non significatif.**

- Impacts directs temporaires :
 - Dérangement pendant la phase travaux

L'exploitation d'une ISDI est menée tout au long de l'année. Le mouvement du tractopelle génère des vibrations et du bruit, déjà occasionné par le biais de l'exploitation de la déchèterie. La faune présente est ainsi composée d'espèces déjà adaptées au dérangement.

Par ailleurs, l'exploitation sera progressive et ponctuelle, limitant ainsi la perturbation des espèces en des secteurs restreints.

→ **L'impact est jugé faible.**

- Destruction d'individus

Après reproduction, les jeunes de l'année se trouvent dans l'incapacité de fuir le danger tant qu'ils ne peuvent pas s'envoler.

Compte-tenu des apports attendus par an, environ 2500m³ de déchets inertes et de la capacité estimée du site (85000m³), l'activité s'échelonnerait sur une trentaine d'années.

L'exploitation se ferait par zone, en commençant par l'espace déjà déboisé.

Puis au fur et à mesure des besoins de l'exploitation, le déboisement et l'ISDI évolueraient d'ouest au nord-est, puis du nord-est au sud-est du périmètre strict du projet.

Cet aménagement progressif de la zone de stockage permet de concentrer l'exploitation et non qu'elle soit diffuse. De cette façon, le risque de mortalité des espèces qui viendraient à se reproduire sur site est moindre.

Il reste toutefois considéré comme potentiel. Sans la mise en œuvre de mesures particulières de précaution, le risque de mortalité est pris en compte.

→ **De ce fait, l'impact de l'exploitation sur les oiseaux est jugé moyen.**

4.2.4 Chiroptères

- Destruction d'individus

Ces espèces sont actives la nuit, et se retrouvent donc vulnérables en journée. Si des gîtes accueillant des chauves-souris sont supprimés lors des travaux, il est fort probable que les individus qui s'y reposent soient détruits.

Afin d'éviter cela, il a été recherché tout arbre à cavité ou bien présentant des éléments attractifs pour les chiroptères (écorces décollées, cavité, ...). Aucun arbre de haute tige ne présente de tels critères.

Il est toutefois possible que les conditions d'accueil pour les chiroptères évoluent et deviennent favorables au cours de l'exploitation du site (arbre dépérissant, branche tombée au sol générant une cavité attractive sur l'arbre porteur, ...).

→ **En prenant en compte une évolution possible des habitats d'accueil pour les chauves-souris d'ici la fin de l'activité de l'ISDI, l'impact est jugé moyen au vu des espèces potentielles ayant justifié la désignation du site dans le réseau Natura 2000.**

- Destruction et/ou abandon d'habitats de gîtes

Le dérangement occasionné par les travaux entraînerait de la part des chauves-souris sur site et à proximité du site une fuite vers d'autres gîtes plus tranquilles.

Toutefois, aucun gîte avéré n'a été relevé sur le site.

→ **Impact non significatif**

- Destruction d'habitats de chasse d'espèces protégées

La zone d'étude est sans doute utilisée comme zone de chasse par les chauves-souris, mais de façon ponctuelle (sinon des mouvements auraient été observés



lors des inventaires crépusculaires et nocturnes des mois de mai et juin 2018).

Mais l'exploitation progressive par secteur et le maintien des boisements bien développés dans les environs du site font que la perte de la surface prévue pour l'ISDI n'impactera pas de façon significative l'état de conservation des populations de chiroptères alentours.

→ Impact non significatif

4.2.5 Amphibiens

- Destruction d'individus

Le périmètre strict d'étude ne présente pas d'éléments attractifs pour ce groupe d'espèce si ce n'est le bassin de gestion des eaux. D'ailleurs, aucun amphibien n'a été vu ou entendu ailleurs qu'au niveau de ce bassin.

→ Les impacts du projet pour ce groupe sont considérés comme non significatifs.

- Destruction et/ou altération d'habitats

Les habitats faisant l'objet du projet ne présentent pas d'éléments attractifs pour la batracofaune.

→ Les impacts du projet pour ce groupe sont considérés comme nuls.

4.2.6 Reptiles

- Destruction d'individus

Le site d'étude présente des éléments paysagers attractifs pour l'herpétofaune. Tout comme pour les autres groupes d'espèces, les travaux n'auront pas les mêmes impacts selon la période à laquelle ils seront réalisés. S'ils sont menés au printemps ou été, il y a des risques de mortalité.

→ Selon la période de mise en œuvre des travaux, l'impact pourrait être faible à fort.

- Destruction et/ou altération d'habitats

Le Lézard des murailles est une espèce dite « ubiquiste », c'est-à-dire qui s'adapte aux habitats dans lesquels il se déplace.

L'évolution des habitats présents au sein du périmètre strict d'étude du fait de l'exploitation de l'ISDI n'entraînera pas une perturbation significative pour cette espèce, car elle trouvera aisément dans la périphérie du site des habitats non dérangés et qui lui sont favorables (bassin de gestion des eaux, bordure de la plateforme de compostage, déchèterie, ...).

→ Impacts non significatifs.

- Dérangement

L'exploitation de l'ISDI occasionnera des dérangements pour l'herpétofaune locale du fait des vibrations liées à la circulation du tractopelle et le dépôt des déchets inertes. Toutefois, comme l'exploitation se fera par zonage, cela concentre le dérangement en des secteurs spécifiques, permettant aux espèces de se déplacer vers des habitats plus favorables et présents au sud-est après les limites du site.

→ Le dérangement occasionné sur l'herpétofaune est jugé faible.

4.2.7 Insectes

Les espèces observées au sein du site d'étude sont des espèces non inféodées à des habitats spécifiques. Elles pourront de ce fait trouver à proximité de l'exploitation des habitats répondant à leur besoin (fruticée sous la ligne haute tension, les boisements annexes, les pâturages et haies bocagères, les ronciers en limite de la plateforme de compostage, ...).

Quant aux espèces à enjeux relevées dans la bibliographie, elles n'ont pas été observées au sein du site alors que la période d'inventaire leur était favorable.

Il est donc fort probable qu'elles



évoluent ailleurs, ainsi l'exploitation de

l'ISDI n'a pas d'effets significatifs sur ces espèces.

→ **Globalement, le projet d'ISDI est considéré comme ayant un impact non significatif sur l'entomofaune.**

4.3 SYNTHÈSE DES IMPACTS

Tableau 11 - Synthèse des impacts du projet sur la faune et la flore locales

Groupe	Enjeux	Type d'impacts	Impacts du projet
Habitats	moyen	Suppression d'habitats à tendance humide	Faible à moyen
Fonctionnalité écologique	moyen	Risque d'impacts par fragmentation des habitats	Non significatif à moyen
Flore	non significatif	Suppression d'espèces non protégées	Nul
Oiseaux	fort	Dérangement pendant la phase travaux Risque de mortalité pendant la phase travaux Suppression de territoires de chasse	Non significatif à moyen
Mammifères dont chauves-souris	non significatif à faible	Dérangement pendant la phase travaux Risque de mortalité pendant la phase travaux Suppression de territoires de chasse	Nul à moyen
Reptiles	moyen	Dérangement pendant la phase travaux Risque de mortalité pendant la phase travaux Suppression de territoires de chasse	Non significatif à fort
Amphibiens	nul	Pas d'impacts significatifs	Nul
Insectes	faible	Destruction de plantes hôtes et nourricières Risque de mortalité pendant l'exploitation	Non significatif

5 PRECONISATIONS

Le diagnostic faune flore mené sur le site du projet d'ISDI à Préporché a permis de localiser les enjeux écologiques principaux que pourrait impacter le projet.

Pour éviter, ou au moins limiter les effets négatifs d'un tel aménagement du site sur ces enjeux, des préconisations sont proposées ci-dessous.

5.1 RAPPEL DES MESURES DÉJÀ PRÉVUES

En amont de cette étude faune flore, le porteur de projet a déjà réfléchi à réduire l'impact de l'exploitation sur son environnement.

Ces mesures sont prises en compte dans ce rapport, car elles ont une réelle influence sur les effets qu'aurait eu l'ISDI sans elles.

m1 – Réduction du périmètre d'exploitation

L'exploitation va limiter son impact sur l'environnement en maintenant un corridor boisé entre elle et la ligne à Haute Tension située au sud, et aussi au nord, entre le chemin d'accès à l'ISDI et le pâturage.

L'est du périmètre sera quant à lui préservé de l'exploitation, permettant ainsi de conserver une continuité paysagère avec le reste des boisements annexes.





Figure 12 - Mesure en faveur de la fonctionnalité écologique

m2 – Exploitation par zonage

L'ISDI sera exploitée par section, assurant ainsi un impact de moindre étendue, avec un roulement des espaces perturbés et de ceux laissés disponibles à la faune et la flore locales. Cette mesure est clairement favorable au groupe des oiseaux, notamment pour le Troglodyte mignon qui a ainsi la possibilité de maintenir son territoire de vie malgré l'exploitation du site.

5.2 MESURES SUPPLEMENTAIRES PRECONISEES

M1 – Mesures favorables aux chiroptères

Afin de limiter au maximum les impacts de l'exploitation de l'ISDI sur les chauves-souris, il est préconisé d'aménager le calendrier d'exploitation du bois en dehors des périodes sensibles de ces animaux (hors hivernage et période d'élevage des jeunes), en privilégiant les mois d'août et septembre pour l'abattage des arbres.

M2 - Limiter l'emprise des zones de chantier

L'objectif de cette mesure est de préserver les habitats voisins du projet dans lesquels vont trouver refuges les animaux et insectes locaux.

Aucun dépôt, circulation d'engins ou encore dégradation ne devront être opérés sur les espaces situés en dehors des limites strictes du périmètre de l'ISDI.

M3 – Mesures favorables aux reptiles et coléoptères saproxylophages

Afin de favoriser les reptiles et insectes xylophages en dehors de la zone d'exploitation, il est préconisé de laisser des stères de bois sous les boisements qui ne seront pas impactés par l'ISDI. Ils sont attractifs pour ces espèces qui les utiliseront comme zone refuge, zone d'alimentation et de reproduction à l'abri du dérangement.



Un mélange de différentes essences est possible. L'important est qu'il y ait un minimum d'un tier de chênes/hêtre pour chaque stère ou demi-stère constituée. Autrement, il conviendrait d'alterner des stères avec des demi-stères de la façon présentée dans la figure ci-dessous :



Figure 13 - Aménagements favorables à la faune locale

M4 – Mesures favorables aux chauves-souris

Comme il subsiste un risque que le boisement devienne favorable aux chauves-souris au cours de l'exploitation du site, il est préconisé de prévoir la visite d'un écologue sur site tous les 3 ans en moyenne, en fonction du besoin d'exploitation des arbres *in situ*.

Cette visite aura pour but de surveiller l'évolution du potentiel d'accueil des arbres se trouvant dans le périmètre d'exploitation (blessures, cavités, arbre dépérissant, ...). Elle permettra de définir si besoin des mesures adaptées aux enjeux observés (si occupation par des chauves-souris ou non, si besoin d'un grappin pour accompagner la chute de l'arbre délicatement, ...).

5.3 IMPACTS RESIDUELS

Si toutes les mesures d'évitement et de réduction des impacts qui sont proposées dans ce document sont mises en place au cours de l'aménagement de l'ISDI et pendant son exploitation, les atteintes résiduelles seront moindres.



Tableau 12 - Synthèse des impacts résiduels du projet

Groupe	Rappel des impacts du projet	Mesures ERC proposées	Impacts résiduels
Habitats / Fonctionnalité écologique	Non significatif à moyen	M2 - Limiter l'emprise des zones de chantier m1 – Réduction du périmètre d'exploitation m2 – Exploitation par zonage	Non significatifs
Flore	Nuls	m1 – Réduction du périmètre d'exploitation m2 – Exploitation par zonage	Non significatifs
Oiseaux	Non significatifs à moyen	M2 - Limiter l'emprise des zones de chantier m1 – Réduction du périmètre d'exploitation m2 – Exploitation par zonage	Non significatifs
Mammifères	Nuls à moyen	M1 – Mesures favorables aux chiroptères M2 - Limiter l'emprise des zones de chantier M4 – Mesures favorables aux chauves-souris m1 – Réduction du périmètre d'exploitation m2 – Exploitation par zonage	Non significatifs
Reptiles	Non significatif à forts	M2 - Limiter l'emprise des zones de chantier M3 – Mesures favorables aux reptiles et aux insectes saproxylophages m1 – Réduction du périmètre d'exploitation m2 – Exploitation par zonage	Non significatifs
Amphibiens	Nuls	M2 - Limiter l'emprise des zones de chantier m1 – Réduction du périmètre d'exploitation m2 – Exploitation par zonage	Non significatifs
Insectes	Non significatif	M2 - Limiter l'emprise des zones de chantier M3 – Mesures favorables aux reptiles et aux insectes saproxylophages m1 – Réduction du périmètre d'exploitation m2 – Exploitation par zonage	Non significatifs

La mise en œuvre de l'exploitation de l'ISDI n'entraînera également pas d'impacts significatifs sur les espèces ayant justifié la désignation du site Bocages, forêts et milieux humides du sud Morvan (FR 2601015) et ne portera pas atteinte au bon état de conservation de leurs populations.

6 CONCLUSION

Les enjeux faunistiques relevés sur le site sur lequel est projetée l'Installation de Stockage de Déchets Inertes de Préporché sont représentés notamment par les reptiles (Lézard des murailles), l'avifaune (Trogodyte mignon) et certaines des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 FR2601015 que sont les chauves-souris et l'entomofaune.

Les mesures proposées dans ce document viennent en complément de solutions déjà réfléchies en amont pour limiter l'impact de l'activité sur la faune et la flore.

Il serait intéressant de prévoir un suivi de l'occupation des espaces de l'ISDI et alentours par la faune et la flore dans les premières années de l'exploitation du site. Ce suivi permettrait de rendre compte de l'efficacité des mesures mises en œuvre, et au besoin de compléter avec d'autres actions en faveur des espèces animales et végétales.



• **Habitats- Flore**

Arrêté du 29 octobre 1997 – Arrêté relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Languedoc-Roussillon.

Département du Rhône, 2005. - Permis de (bien) planter ! Idées et conseils pour des haies belles et vivantes dans votre jardin. Haies en ville et en zones résidentielles. 18p

Fitter R., Fitter A. & Farrer A., 2003. – *Guide des graminées, carex, joncs et fougères*, Delachaux et Niestlé, « Les Guides Naturalistes », Paris. 255p

Jauzein P., 2011 – *Flore des champs cultivés*. Edition QUAE, Versailles. 898p.

Johnson O. & More D., 2009. – *Guide Delachaux des arbres d'Europe*, Delachaux et Niestlé, « Les Guides Naturalistes », Paris. 464p

Streeter D., Hart-Davis C., Hardcastle A., Cole F. & Harper L., 2011 - *Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe*, Delachaux et Niestlé, Paris. 704p

UICN France, FCBN & MNHN (2012). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés*. Dossier électronique.

• **Oiseaux :**

Abel J., et al, 2015. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs menacés en Bourgogne. Etude et Protection des Oiseaux en Bourgogne, LPO Côte-d'Or. 16p

Bossus A. & Charron F., - *Guide des chants d'oiseaux d'Europe occidentale*, Delachaux et Niestlé, « Les Guides Naturalistes », Paris : CD rom et livre 240p

Brown R., et al., 2010 – *Guide des traces et indices d'oiseaux*, Delachaux et Niestlé « Les Guides Naturalistes », Paris. 333p

Léger F. et Ruelle S., 2010 - *La répartition de la genette en France*, "Faune sauvage n°287". 7p

Svensson L., Mullarney K., & Zetterström D., 2010. – *Le guide Ornitho*, Delachaux et Niestlé, « Les Guides Naturalistes », Paris. 446p

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris. 28p

• **Mammifères (dont chiroptère) :**

Arthur L., Lemaire M., 2009. – *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544p.

Barataud, M., 1996 – *Ballades dans l'in audible*. Edition Sittelle, Mens : CD Rom et livret 50p.

Godineau F. & Pain D., 2007. -*Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012*. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 79 pages et 18 annexes.



Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon, 2006 – *Atlas des chiroptères du Midi Méditerranéen*. GCLR

Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon, 2009 – *Plan régional d'actions pour les chiroptères en Languedoc-Roussillon. Période 2009-2013*. 50p

Laguet S., 2008. – *Inventaire des chiroptères en forêt de montagne. Forêt communale de la Motte-Servolex (Savoie)*. ONF. 16p

Sol M., Vittier J. & Thepaut E., 2009. – *Inventaire des chiroptères de la Réserve Naturelle Nationale de l'île du Rohrschollen (Strasbourg-67) 2008-2009*. Groupe d'étude et de protection des mammifères d'Alsace. 42p

Sordello R. (2012). Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Chat forestier (*Felis silvestris* Schreber, 1775) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 10 pages.

Tillon L., 2008. – *Inventorier, étudier ou suivre les chauves-souris en forêt. Conseils de gestion forestière pour leur prise en compte*. ONF. 88p

UICN & MNHN, 2009 – *La liste rouge des espèces menacées en France. Mammifères de France métropolitaine*. 7p

- **Reptiles-amphibiens :**

ACEMAV coll., Duguet R & Melki F. ed., 2003 – *Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*.

Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 480p

Guide sonore des Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze (Collection Parthénope). CD

Lescure J. & Massary de J.-C. (coords), 2012. – *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité). 272p

Société Herpétologique de France., *PopAmphibien spécifique*, Suivi abondance. 2p

Société Herpétologique de France., *PopReptiles*. 4p

Société Herpétologique de France, Parc naturel régional Périgord-Limousin & R.A.C.E. - *Protocole d'hygiène pour limiter la dissémination de la Chytridiomycose lors d'intervention sur le terrain*. 3p

Vacher J.-P. & Geniez M. (coords), 2010. – *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544p

UICN France, MNHN & SHF (2009). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. Paris. 8p

- **Insectes :**

Bouget C. & Nageleisen L.-M., 2009. – *L'étude des insectes en forêt : méthodes et techniques, éléments essentiels pour une standardisation*. Les Dossiers forestiers, ONF. 146p



Dijkstra K-D. B., 2007 – *Guide des libellules de France et d'Europe*, Delachaux et Niestlé, « les Guides Naturalistes », Paris. 320p

Tolman T. & Lewington R., 2009 - *Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord*, Delachaux et Niestlé « les Guides Naturalistes », Paris. 384p

UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine*. Dossier électronique. 18p

- **Général (faune)** :

DIREN Champagne Ardenne, 2008. – Note méthodologique pour la réalisation du volet faune-flore-milieus naturels des études d'impact

EMC Environnement, 2017. Evaluation environnementale liée à l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme de Pernand-Vergelesses. Côte d'Or. 51 pages

S.H.N.A. (BELLENFANT S. & BALAY G.),. 2014 - 260030364, Pelouses et pré-bois de Pernand-Vergelesses, Bessey-en-Chaume et Thorey-sur-Ouche. - INPN, SPN-MNHN Paris, 9P

- **Sites internet** :

- Institut National pour la Protection de la Nature
- DREAL Bourgogne-Franche-Comté
- Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien
- Tela Botanica (Flore) : <http://www.tela-botanica.org>
- Bourgogne Nature : www.bourgogne-nature.fr/
- Conservatoire des Espaces Naturels de Bourgogne : www.cen-bourgogne.fr
- Ligue pour la Protection des Oiseaux



ANNEXE 1 - Liste de la flore remarquable de la bibliographie

Nom valide	Nom français	Statut
<i>Alchemilla filicaulis</i> f. <i>filicaulis</i>	Alchémille à tiges fines	UICN Région : EN Znieff
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis à fleurs lâches	UICN France : VU UICN Région : EN Znieff Wash. : ann.B PR art.1
<i>Anarrhinum bellidifolium</i> (L.) Willd., 1800	Anarrhine à feuilles de pâquerette	UICN Région : LC Znieff PR : art.1
<i>Arnica montana</i> L., 1753	Arnica des montagnes	UICN Région : DD Znieff DHFF : ann.V PR : art.1
<i>Asplenium obovatum</i> subsp. <i>billotii</i> (F.W.Schultz) Kerguelen, 1998	Asplénium lancéolé	UICN Région : DD Znieff PR : art.1
<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm., 1795	Doradille du Nord	UICN Région : DD Znieff
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth, 1788	Calamagrostide faux- roseau	UICN Région : CR Znieff PR : art.1
<i>Cardamine heptaphylla</i> (Vill.) O.E.Schulz, 1903	Dentaire pennée	UICN Région : LC Znieff
<i>Carex appropinquata</i> Schumach., 1801	Laïche paradoxale	UICN Europe : LC UICN Région : EN Znieff
<i>Carex pulicaris</i> L., 1753	Laïche puce	UICN Région : NT Znieff
<i>Carex viridula</i> var. <i>viridula</i> Michx., 1803	Laïche tardive	UICN Région : LC Znieff
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L., 1753	Dorine à feuilles alternes	UICN Région : NT Znieff
<i>Circaea x intermedia</i> Ehrh., 1789	Circée intermédiaire	UICN Région : DD Znieff
<i>Comarum palustre</i> L., 1753	Potentille des marais	UICN Région : NT Znieff
<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret, 1886	Conopode dénudé	UICN Région : EN Znieff
<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench, 1794	Crépide des marais	UICN Région : EN Znieff PR : art.1
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó, 1962	Orchis incarnat	UICN France : VU UICN région : EN Znieff Wash. : ann.B PR : art.1
<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	Rossolis intermédiaire	UICN région : EN Znieff PR : art.2 et 3
<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Rossolis à feuilles rondes	UICN région : EN Znieff PR : art.2 et 3
<i>Drymochloa sylvatica</i> (Pollich) Holub, 1984	Fétuque des bois	UICN région : VU Znieff



<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC., 1808	Élatine à six étamines	UICN région : EN Znieff PR : art.1
<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv., 1818	Scirpe à nombreuses tiges	UICN Région : VU Znieff
<i>Eleocharis quinqueflora</i> (Hartmann) O.Schwarz, 1949	Scirpe pauciflore	UICN région : CR Znieff
<i>Equisetum sylvaticum</i> L., 1753	Prêle des bois	UICN région : VU Znieff PR : art.1
<i>Erica cinerea</i> L., 1753	Bruyère cendrée	UICN région : NT Znieff PR : art.1
<i>Erica tetralix</i> L., 1753	Bruyère à quatre angles	UICN région : EN Znieff PR : art.1
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck., 1782	Linaigrette à feuilles étroites	UICN région : LC Znieff
<i>Eriophorum vaginatum</i> L., 1753	Linaigrette vaginée	UICN région : EN Znieff PR : art.1
<i>Festuca longifolia</i> Thuill., 1799	Fétuque à feuilles longues	UICN région : LC Znieff
<i>Genista anglica</i> L., 1753	Genêt d'Angleterre	UICN région : NT Znieff
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman, 1851	Polypode du chêne	UICN région : CR Znieff
<i>Hottonia palustris</i> L., 1753	Hottonie des marais	UICN région : LC Znieff PR : art.1
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L., 1753	Écuelle d'eau	UICN région : LC Znieff
<i>Hylotelephium argutum</i> (Haw.) Holub, 1979	Sédum à feuilles de Fève	-
<i>Hypericum androsaemum</i> L., 1753	Millepertuis Androsème	UICN Région : LC Znieff
<i>Hypericum elodes</i> L., 1759	Millepertuis des marais	UICN région : VU Znieff PR : art.1
<i>Hypericum linariifolium</i> Vahl, 1790	Millepertuis à feuilles de lin	UICN région : EN Znieff
<i>Impatiens noli-tangere</i> L., 1753	Impatiens ne-me-touchez-pas	PR : art.1 UICN région : NT Znieff
<i>Isoetes lacustris</i> L., 1753	Isoète des lacs	PN : art.1 UICN France : LC UICN région : CR Znieff
<i>Isolepis fluitans</i> (L.) R.Br., 1810	Scirpe flottant	UICN région : EN Znieff PR : art.1
<i>Juncus squarrosus</i> L., 1753	Jonc rude	UICN région : NT Znieff
<i>Lactuca plumieri</i> (L.) Gren. & Godr., 1850	Laiteron de plumier	UICN région : VU Znieff
<i>Lemna trisulca</i> L., 1753	Lentille d'eau à trois sillons	UICN Région : LC Znieff



<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912	Lin bisannuel	UICN Région : VU Znieff
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch., 1864	Littorelle à une fleur	UICN Région : VU Znieff PR : art.1
<i>Luronium natans</i> (L.) Raf., 1840	Flûteau nageant	UICN Région : CR Znieff DHFF : ann.II et IV Berne : ann.I PR : art.1
<i>Lycopodium annotinum</i> L., 1753	Lycopode à feuilles de genévrier	UICN Région : CR Znieff DHFF : ann.V PR : art.1
<i>Lycopodium clavatum</i> L., 1753	Lycopode en massue	UICN Région : CR Znieff DHFF : ann.V PR : art.1
<i>Lysimachia tenella</i> L., 1753	Mouron délicat	UICN Région : NT Znieff
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt, 1794	Petit muguet à deux feuilles	UICN Région : LC Znieff
<i>Menyanthes trifoliata</i> L., 1753	Trèfle d'eau	UICN Région : NT Znieff
<i>Mibora minima</i> (L.) Desv., 1818	Mibora naine	UICN Région : NT Znieff
<i>Montia arvensis</i> Wallr., 1840	Montie à graines cartilagineuses	UICN Région : LC Znieff
<i>Nardus stricta</i> L., 1753	Nard raide	UICN Région : NT Znieff
<i>Nymphaea alba</i> L., 1753	Nénuphar blanc	UICN Région : LC Znieff
<i>Oenanthe silaifolia</i> M.Bieb., 1819	Oenanthe à feuilles de Silaüs	UICN Région : EN Znieff PR : art.1
<i>Oreopteris limbosperma</i> (Bellardi ex All.) Holub, 1969	Polystic des montagnes	UICN Région : VU Znieff
<i>Oreoselinum nigrum</i> Delarbre, 1800	Persil des montagnes	UICN Région : NT Znieff PR : art.1
<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	Osmonde royale	UICN France : EN UICN Région : VU Znieff PR : art.1
<i>Parnassia palustris</i> L., 1753	Parnassie des marais	UICN France : LC UICN Région : NT Znieff
<i>Pedicularis sylvatica</i> L., 1753	Pédiculaire des forêts	UICN Région : LC Znieff
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt, 1867	Polypode du hêtre	UICN Région : VU Znieff
<i>Poa palustris</i> L., 1759	Pâturin des marais	UICN Région : EN Znieff PR : art.1
<i>Polygala serpyllifolia</i> Hose, 1797	Polygala à feuilles de serpollet	UICN Région : LC Znieff
<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth, 1799	Polystic à aiguillons	UICN France : LC UICN Région : NT



		Znieff
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à frondes soyeuses	UICN Région : LC Znieff
<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr., 1788	Potamot à feuilles de renouée	UICN Région : LC Znieff
<i>Prenanthes purpurea</i> L., 1753	Préanthe pourpre	UICN Région : VU Znieff PR : art.1
<i>Prunus padus</i> L., 1753	Cerisier à grappes	UICN Région : LC Znieff PR : art.1
<i>Ranunculus ololeucos</i> J.Lloyd, 1844	Renoncule blanche	UICN Région : CR Znieff
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl, 1805	Rhynchospore blanc	UICN Région : EN Znieff PR : art.1
<i>Scleranthus annuus</i> subsp. <i>polycarpus</i> (L.) Bonnier & Layens, 1894	Scléranthe polycarpe	UICN Région : NT Znieff
<i>Spergula morisonii</i> Boreau, 1847	Spargoute printanière	UICN Région : LC Znieff PR : art.1
<i>Stellaria nemorum</i> subsp. <i>nemorum</i> L., 1753	Stellaire des bois	UICN Région : DD Znieff
<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834	Fougère des marais	UICN Région : VU Znieff PR : art.1
<i>Trichophorum cespitosum</i> (L.) Hartm., 1849	Scirpe en touffe	UICN Région : CR Znieff PR : art.1
<i>Ulex minor</i> Roth, 1797	Ajonc nain	UICN Région : NT Znieff PR : art.1
<i>Ulmus glabra</i> f. <i>glabra</i>	-	-
<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810	Utriculaire citrine	UICN Région : LC Znieff
<i>Vaccinium microcarpum</i> (Turcz. ex Rupr.) Schmalh., 1871	Canneberge à petits fruits	UICN Région : CR Znieff
<i>Vaccinium myrtillus</i> L., 1753	Myrtille	UICN Région : LC Znieff
<i>Vaccinium oxycoccos</i> L., 1753	Canneberge	UICN Région : EN Znieff PR : art.1
<i>Viola canina</i> L., 1753	Violette des chiens	UICN Région : LC Znieff
<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Rchb., 1827	Campanille à feuilles de lierre	UICN Région : NT Znieff PR : art.1



ANNEXE 2 - Liste de la flore au sein du site d'étude

Nom français	Nom latin	Statuts
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	UICN France : LC UICN Région : NE
Alliaire officinale	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	UICN Région : LC Non protégée
Ancolie commune	<i>Aquilegia vulgaris</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Anthurus d'Archer	<i>Clathrus archeri</i> (Berk.) Dring, 1980	-
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Aubépine à deux styles	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC., 1825	UICN Région : LC Non protégée
Bec-de-grue à feuilles de ciguë	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	UICN France : DD UICN Région : LC
Berce commune	<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Buddleja du père David	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	UICN Région : NA Non protégée
Campanule fausse- raiponce	<i>Campanula rapunculoides</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i> L. subsp. Carota	UICN Région : DD Non protégée
Charme	<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	UICN France : LC UICN Région : LC
Chélidoine	<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	UICN France : LC UICN Région : LC
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Chèvrefeuille des haies	<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Compagnon rouge	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	UICN France : LC UICN Région : LC
Coquelicot argémone	<i>Papaver argemone</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Corête du Japon	<i>Kerria japonica</i> (L.) DC.	UICN Région : NA Non protégée
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	UICN France : LC UICN Région : LC
Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	UICN France : LC UICN Région : LC
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Euphorbe réveil-matin	<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée



Fétuque élevée	<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.)	UICN Région : LC Non protégée
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	UICN Région : LC Non protégée
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i> L., 1753	UICN France : LC UICN Région : LC
Grand méliot	<i>Trigonella altissima</i> (Thuill.) Coulot & Rabaute, 2013	UICN Région : LC Non protégée
Grande orfïe	<i>Urtica dioica</i> L., 1753	UICN France : LC UICN Région : LC
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Houx	<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Jonc diffus	<i>Juncus effusus</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Jonc glauque	<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Laiche ponctué	<i>Carex punctata</i> Gaudin, 1811	-
Lierre rampant	<i>Hedera helix</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Liseron des haies	<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	UICN France : LC UICN Région : LC
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Luzule des bois	<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin, 1811	UICN Région : LC Non protégée
Marguerite	<i>Leucanthemum maximum</i> (Ramond) DC., 1837	UICN France : LC UICN Région : NA
Mélampyre des prés	<i>Melampyrum pratense</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Mélicot blanc	<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	UICN France : LC UICN Région : LC
Millerpertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	UICN France : LC UICN Région : LC
Molène bouillon blanc	<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	UICN Région : LC Non protégée
Œillet arméria	<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Onagre de Glaziou	<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875	UICN Région : NA Non protégée
Oseille des prés	<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Petit Trèfle jaune	<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	UICN Région : LC Non protégée



Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i> L., 1753	UICN France : LC UICN Région : LC
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	-
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	UICN France : LC UICN Région : LC
Plantain majeur	<i>Plantago major</i> L., 1753	UICN France : LC UICN Région : LC
Renoncule bouton d'or	<i>Ranunculus auricomus</i> L., 1753	UICN France : LC UICN Région : LC
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	UICN France : LC UICN Région : NA
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	UICN France : LC UICN Région : NA
Roncier	-	-
Roseau	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	UICN France : LC UICN Région : LC
Silène blanc	<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	UICN Région : LC Non protégée
Trèfle commun	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	UICN Région : LC Non protégée
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	UICN Région : NA Non protégée
Vesce commune	<i>Vicia sativa</i> L., 1753	UICN France : LC UICN Région : LC
Vigne vierge	<i>Parthenocissus</i> <i>quinquefolia</i> (L.) Planch., 1887	UICN France : LC UICN Région : NA



Annexe 3 : Liste des oiseaux de la bibliographie

Nom valide	Nom français	Statut	Habitats	Potentialité
<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)	Chouette de Tengmalm	PN : art.3 UICN mondial : LC UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : CR Znieff DO : I Conv. Wash : A Conv. Berne : II	Forêts d'épicéas mais est aussi commune dans les boisements mixtes de pins, bouleaux et peupliers où les conifères sont dominants.	Non probable
<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver	PN : art.3 UICN euro : LC UICN France : VU UICN région : CR Znieff DO : II et III Conv. Wash : C Conv. Berne : III Conv. Bonn : II et AEWa	En reproduction, l'habitat est un marais ou zone inondée de faible profondeur en partie fermée par la végétation émergente et par celle de bordure.	Non probable
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Chevêche d'Athéna	PN : art.3 UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : LC Znieff Conv. Wash : A Conv. Berne : II	Oiseau fréquentant les milieux ouverts tels que steppes, zones cultivées, forêts ouverte, campagnes ouvertes avec des arbres clairsemés, vergers, carrières	Probable en passage
<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Engoulevent d'Europe	PN : art.3 UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : LC Znieff DO : I Conv. Berne : II	Friche, bois clairsemés de feuillus ou de conifères, et les coupes	Probable
<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)	Cinacle plongeur	PN : art.3 UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : LC Znieff Conv. Berne : II	A proximité des cours d'eau rapides ou torrentueux peu profonds	Non probable
<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	Pigeon colombin	PN : art.3 UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : DD Znieff DO : II Conv. Berne : III Chasse autorisée : art.1	Bois non exploités de feuillus ou d'essences mixtes, dans des grands parcs. Apprécie aussi les carrières	Non probable
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	PN : art.3 UICN euro : LC UICN France : VU UICN région : CR Znieff DO : II et III	Boisements mixtes ou de feuillus, zones marécageuses de cours d'eau bordés d'une végétation dense ; hêtraie et	Probable



		Conv. Wash : C Conv. Berne : III Conv. Bonn : II et AEWA	bétulaies d'altitude, parcs, vergers, jardins	
Falco subbuteo Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	PN : art.3 UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : LC Znieff Conv. Wash : A Conv. Berne : II Conv. Bonn : II	Lisières de bois ou boqueteaux, de préférence dans les zones humides	Peu probable
Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	PN : art.3 UICN euro : LC UICN France : VU UICN région : NA Conv. Berne : II Conv. Bonn : II	Espèce occupant les habitats forestiers, notamment de feuillus, plus riches en cavités	Probable
Hieraaetus pennatus (Gmelin, 1788)	Aigle botté	PN : art.3 UICN mondial : LC UICN euro : LC UICN France : NT UICN région : EN Znieff DO : I Conv. Wash : A Conv. Berne : III Conv. Bonn : II	Espèce occupant les forêts de feuillus (chênes, hêtres) ou les pinèdes	Probable
Lanius collurio Linnaeus, 1758	Pie-grièche écorcheur	PN : art.3 UICN euro : LC UICN France : NT UICN région : LC Znieff DO : I Conv. Berne : II	Espèce affectionnant les milieux bocagers pour leur richesse en haies d'épineux	Non probable
Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	UICN Europe : LC UICN France : LC UICN Région : VU Znieff DO : ann.I Berne : ann.III PN : art.3	Espèce privilégiant les boisements types pinèdes ouvertes sur des pierriers ou espaces sableux entrecoupés de champs	Non probable
Nucifraga caryocatactes (Linnaeus, 1758)	Cassenox moucheté	UICN Europe : LC UICN France : LC UICN Région : CR Znieff Berne : ann.II PN : art.3	Espèce des montagnes, elle peuple les forêts de conifères	Non probable
Riparia riparia (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	UICN Europe : LC UICN France : LC UICN Région : LC Znieff Berne : ann.II PN : art.3	Oiseau nichant dans les berges abruptes non enrochées et non végétalisées des bords de cours d'eau et de leurs annexes	Non probable
Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)	Tarier des prés	UICN Europe : LC UICN France : VU UICN Région : VU	Prairies à foin ou à litière exploitées de manière peu	Non probable <i>in situ</i>



		Znieff Berne : ann.II PN : art.3	intensive, des marais exondés et des pâturages	
Scolopax rusticola Linnaeus, 1758	Bécasse des bois	UICN Europe : LC UICN France : LC UICN Région : VU Znieff DO : II et III Berne : ann.II Bonn : II et AEWA PN : art.3	Fréquente les régions boisées entrecoupées de champs et de clairières, surtout avec fourrés humides et massifs de conifères	Peu probable
Upupa epops Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	UICN Europe : LC UICN France : LC UICN Région : LC Znieff Berne : ann.III PN : art.3	Bocages avec haies vives, bosquets et vergers où elle investie les arbres creux	Probable de passage
Lanius senator Linnaeus, 1758	Pie-grièche à tête rousse	UICN Europe : LC UICN France : VU UICN Région : NT Znieff Berne : ann.II PN : art.3	Recherche la chaleur. Privilégie ainsi les versants exposés au soleil, avec une végétation clairsemée de buissons ou d'arbres	Non probable



Annexe 4 : Liste des oiseaux observés sur site et aux alentours

Nom français	Nom latin	Statuts
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	UICN Europe : LC UICN France : LC UICN Région : LC Berne : ann.III PN : art.3
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	UICN Europe : LC UICN France : LC UICN Région : LC Berne : ann.II PN : art.3
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	UICN Europe : LC UICN France : LC DO : ann.II
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	UICN Europe : LC UICN France : LC UICN Région : LC Berne : ann.II PN : art.3
Merle noir	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	UICN Europe : LC UICN France : LC Berne : ann. III DO : ann.II
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	UICN Europe : LC UICN France : LC Berne : ann. III PN : art.3
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	UICN Région : LC UICN France : LC Berne : ann. II PN : art.3
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i> (Conrad, 1827)	UICN Europe : LC UICN France : VU UICN Région : VU Berne : ann.II et III PN : art.3
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	UICN Europe : LC UICN France : LC Berne : ann. II PN : art.3
Milan royal	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	UICN Europe : NT UICN France : VU UICN Région : EN Znieff DO : ann.I Wash : ann.A Berne : ann.II et III PN : art.3
Pic vert	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	UICN Europe : LC UICN France : LC UICN Région : LC Berne : ann. II PN : art.3
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	UICN Europe : LC UICN France : LC DO : ann.II et III



Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	UICN Europe : LC UICN France : LC Berne : ann. III PN : art.3
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	UICN Europe : LC UICN France : LC PN : art.3
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	UICN Europe : LC UICN France : LC Berne : ann. II PN : art.3
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	UICN Europe : VU UICN France : VU UICN Bourgogne : VU DO : ann.II Wash : ann.A Berne : ann. III Bonn : ann.II
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frivaldszky, 1838)	UICN Europe : LC UICN France : LC UICN Bourgogne : LC DO : ann.II Berne : ann. III PN : art.3 Chasse autorisée
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	UICN Europe : LC UICN France : NT UICN Bourgogne : NT Berne : ann. II Bonn : ann. II PN : art.3
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	UICN Europe : LC UICN France : LC Berne : ann. II PN : art.3



Annexe 5 : Liste des chauves-souris présentes dans la bibliographie

Nom latin	Nom commun	Protection	Habitats
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	PN : art.2 UICN euro : VU UICN France : LC UICN région : NT Znieff DH : IV et II Conv. Berne : II Conv. Bonn : accord eurobats et ann. II	Milieus forestiers divers assez ouverts
<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	PN : art.2 UICN euro : VU UICN France : NT UICN région : VU Znieff DH : IV et II Conv. Berne : II Conv. Bonn : II	De préférence forestière, c'est une espèce arboricole si de vieux grands arbres sont présents
<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)	Murin à oreilles échancrées	PN : art.2 UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : NT Znieff DH : IV et II Conv. Berne : II Conv. Bonn : accord eurobats et ann. II	Milieus boisés feuillus, vallée de basse altitude, milieux ruraux, parc et jardins.
<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Grand murin	PN : art.2 UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : NT Znieff DH : IV et II Conv. Berne : II Conv. Bonn : accord eurobats et ann. II	Espèce de basse et moyenne altitude, elle est essentiellement forestière mais fréquente aussi les milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	PN : art.2 UICN euro : NT UICN France : LC UICN région : EN Znieff DH : IV et II Conv. Berne : II Conv. Bonn : accord eurobats et ann. II	Affectionne les paysages semi-ouverts, à fortes diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus, d'herbages en lisière de bois ou bordés de haies ainsi que ripisylve, landes, friches, vergers pâturés et jardins
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Petit rhinolophe	PN : art.2 UICN euro : NT UICN France : LC UICN région : NT Znieff DH : IV et II Conv. Berne : II Conv. Bonn : accord eurobats et ann. II	Espèce liée aux forêts de feuillus ou mixte, de petites ou grandes dimensions



Annexe 6 : Liste des mammifères (hors chauves-souris) présents dans la bibliographie

Nom valide	Nom français	Statut	Habitats	Potentialité <i>in situ</i>
<i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758	Castor d'Eurasie	PN : art.2 UICN mondial : LC UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : NT Znieff DH : IV et II Conv. Berne : III	Rivières aux ripisylves composées de bois tendres	Non probable
<i>Crocidura leucodon</i> (Hermann, 1780)	Crocidure leucode	UICN mondial : LC UICN euro : LC UICN France : NT UICN région : NT Znieff Conv. Berne : III	Forêt à plusieurs étages de végétation et secteurs bocagers	Peu probable
<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775	Chat sauvage	PN : art.2 UICN mondial : LC UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : NT Znieff DH : IV Conv. Wash : A Conv. Berne : II	Grand massif forestier de plaine, de colline, de basse et de moyenne montagne	Probable
<i>Mustela erminea</i> Linnaeus, 1758	Hermine (L')	UICN mondial : LC UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : DD Znieff Conv. Berne : III Chasse autorisée	Habitats à couvert végétal suffisant, champs, haies bordant les prairies, marais et rives des cours d'eau	Probable
<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	Putois d'Europe	UICN mondial : LC UICN euro : LC UICN France : NT UICN région : NT Znieff DH : V Conv. Berne : III Chasse autorisée	Fréquente les milieux humides, notamment marais et rives de cours d'eau, paysages bocagers	Peu probable
<i>Neomys anomalus</i> Cabrera, 1907	Crossope de Miller	PN : art.2 UICN mondial : LC UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : EN Znieff Conv. Berne : II	Liée aux biotopes humides à végétation dense	Peu probable
<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Crossope aquatique	PN : art.2 UICN mondial : LC UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : EN Znieff Conv. Berne : III	A proximité de fossés humides, dans les prés, le long de ruisseaux et rivières	Peu probable



Annexe 7 : Liste des reptiles présents dans la bibliographie

Nom valide	Nom français	Statut	Habitats	Potentialité <i>in situ</i>
<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	Coronelle lisse	PN : art.2 UICN mondial : LC UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : DD Znieff DH : IV Conv. Berne : II	Milieux rocailleux ou plutôt secs : pavés, murs de pierres envahis de ronce, pelouses sèches...	Non probable
<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	Lézard des souches	PN : art.2 UICN mondial : LC UICN euro : LC UICN France : NT UICN région : DD Znieff DH : IV Conv. Berne : II	Vit en lisières des bois, dans les landes et les haies	Peu probable
<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard vert	PN : art.2 UICN mondial : LC UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : LC Znieff DH : IV Conv. Berne : III	Vaste gamme d'habitats : lisières, friches, haie,... de préférence où une végétation basse, fournie et piquante s'est développée	Peu probable
<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	PN : art.2 UICN mondial : LC UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : LC Znieff DH : IV Conv. Berne : II	Coteaux rocheux, prairies, bois et lisières.	Probable
<i>Zootoca vivipara</i> (Lichtenstein, 1823)	Lézard vivipare	PN : art.3 UICN mondial : LC UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : VU Znieff Conv. Berne : III	Affectionne les habitats frais ou légèrement humides prairies et forêts humides, landes hygrophiles, abords des ruisseaux	Probable



Annexe 8 : Liste des insectes présents dans la bibliographie

Nom valide	Nom français	Statut	Habitats	Potentialité <i>in situ</i>
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	PN : art.3 UICN euro : NT UICN France : LC UICN région : LC Znieff DH : II Conv. Berne : II	Ruisseaux, ruisselets et fossés ensoleillés à végétation aquatique et rivulaire riche	Non probable
<i>Coenagrion ornatum</i> (Selys, 1850)	Agrion orné	UICN euro : NT UICN France : NT UICN région : NT Znieff DH : II	Fossés et ruisseaux ensoleillés, riches en végétaux et souvent alcalins	Non probable
<i>Coenonympha tullia</i> (O.F. Müller, 1764)	Fadet des tourbières	PN : art.3 UICN euro : VU UICN France : EN UICN région : RE Znieff	Très localisé dans les tourbières et prairies marécageuses	Peu probable
<i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843	Cordulégastre bidenté (Le)	UICN euro : NT UICN France : LC UICN région : NT Znieff	Généralement petits ruisseaux, ainsi que des écoulements verticaux et des sources calcaires. Bien présent dans les ruisselets forestiers.	Non probable
<i>Euphydrys aurinia</i> (Rottenburg, 1775)	Damier de la Succise (Le)	PN : art.3 UICN euro : LC UICN France : LC UICN région : NT Znieff DH : II Conv. Berne : II	Abondant sur les pelouses sèches, prairies, tourbières et clairières des bois	Probable
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	Écaille chinée	Znieff DH : II	Se retrouve principalement dans les endroits arborés, en milieux humides, mosaïques d'habitats et lisières forestières	Probable
<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Lucane cerf-volant	Znieff DH : II Berne : ann.III	Espèce liée aux bois morts, elle affectionne notamment le chêne. On peut la trouver dans les lisières et trouées forestières, les chemins forestiers, les grands parcs et zones urbaines	Probable
<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	Cuivré des marais (Le)	PN : art.1 UICN France : EN UICN région : NT DH : IV et II Conv. Berne : II	Localisé dans les marais, prairies humides, bord de rivières et friches jusqu'à 400 m	Peu probable



<i>Lycaena hippothoe</i> (Linnaeus, 1760)	Cuivré écarlate	PN : art.1 UICN France : LC UICN région : EN Znieff	Prairies et clairières humides, tourbières, pelouses alpines.	Probable
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Gomphe serpentin	PN : art.2 UICN France : LC UICN région : VU Znieff DHFF : ann.II et IV Berne : ann.II	Vit au bord des larges cours d'eau où les berges disposent d'un système racinaire développé de la ripisylve	Non probable
<i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840)	Cordulie arctique	UICN France : NT UICN région : CR Znieff	Fréquente principalement les zones de tourbières à sphaignes acides à neutres	Non probable
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	Sympétrum noir	UICN France : VU UICN région : EN Znieff	Recherche les eaux stagnantes acides comme les mares dans les tourbières	Non probable

