

Mandataire



83 rue de Dole
Immeuble « Le Major »
25000 BESANCON
Tel : 03 81 52 06 88

Etude Faune – Flore – Habitat

Projet de Zone Artisanale sur la commune de GY
(70)



Octobre 2022

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

1.	Présentation et contexte de l'étude.....	1
2.	Présentation de l'aménagement prévu.....	2
3.	Méthode.....	3
4.	Présentation du contexte écologique	3
4.1.	Zones d'intérêt patrimonial.....	3
4.2.	Périmètres de protection à valeur réglementaire.....	4
4.3.	Synthèse des périmètres d'espaces naturels les plus proches du projet.....	5
5.	Résultats par groupes d'espèces/habitats	6
5.1.	Habitats/Flore.....	6
5.1.1.	<i>In Situ</i>	6
5.1.1.	Bibliographie.....	8
5.2.	Oiseaux	9
5.2.1.	Bibliographie.....	9
5.2.2.	In situ	15
5.3.	Chauves-souris.....	16
5.3.1.	Bibliographie.....	16
5.3.2.	In situ	18
5.4.	Amphibiens.....	19
5.4.1.	Bibliographie.....	19
5.4.2.	In situ	22
5.5.	Reptiles.....	22
5.5.1.	Bibliographie.....	22
5.5.2.	In situ	25
5.6.	Insectes.....	25
5.6.1.	Bibliographie.....	25
5.6.2.	In situ	29
5.7.	Mammifères (hors chauves-souris).....	32
5.7.1.	Bibliographie.....	32
5.7.2.	In situ	33
5.8.	Malacostracés.....	33
5.8.1.	Bibliographie.....	33
5.8.2.	In situ	34



6. Analyse, préconisations.....	34
7. Conclusion	36
8. Bibliographie.....	37

Liste des figures

Figure 1 - Localisation du projet par rapport au centre-bourg de Gy	1
Figure 2 - Localisation du réseau hydrographique local.....	2
Figure 3 - Avant-projet du plan d'aménagement envisagé pour la ZA à Gy.....	2
Figure 4 - Synthèse des périmètres d'inventaire et de protection recensés dans le périmètre d'étude éloigné.....	6
Figure 5 - Vue rapprochée des habitats <i>in situ</i>	7
Figure 6 - Localisation des contacts avifaunistique sur site.....	15
Figure 7 - Localisation des amphibiens contactés sur site.....	22
Figure 8 - Localisation des rhopalocères observés sur site	29
Figure 9 - Localisation des orthoptères observés sur site	31
Figure 10 - Localisation des hétérocères observés sur site	32

Liste des tableaux

Tableau 1 - Récapitulatif de tous les statuts de protection et de conservation existants par groupe d'espèce aux échelles nationales et internationales.....	6
Tableau 2 - Synthèse des périmètres répertoriés aux alentours du projet.....	5
Tableau 3 - Espèces floristiques de la bibliographie.....	8
Tableau 4 - Liste des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux de la bibliographie.....	10
Tableau 5 - Nom et statuts des espèces avifaunistiques observées sur site.....	15
Tableau 6 - Liste des chauves-souris recensées au sein du périmètre éloigné de l'étude.....	16
Tableau 7 - Liste des amphibiens recensés dans la bibliographie	20
Tableau 8 - Liste des reptiles recensés dans la bibliographie.....	23
Tableau 9 - Liste des odonates recensés dans les périmètres de protection et d'inventaire voisins ...	25
Tableau 10 - Liste des rhopalocères recensés dans les périmètres de protection et d'inventaire voisins	26
Tableau 11 - Nom et statuts des rhopalocères observés sur site.....	29
Tableau 12 - Nom et statuts des orthoptères observés sur site.....	30
Tableau 13 - Nom et statuts des mammifères (hors chauves-souris) recensés dans la bibliographie .	33



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 sélectives...).

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 parties 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 lesquelles 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.

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	2021	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	2016	2017	2015	2014/2016
	LRM			1996	1996	1996
	LRE		2004			2010
	LRR	Coordination CBN-BP (à venir)	2015	2014	2014	2014/2015
	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 groupe 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

La société JDBE souhaite mener, au droit d'un projet de zone artisanale sur la commune de Gy (70), une étude Faune-Flore-Habitat. Celle-ci a pour but de pouvoir appréhender les enjeux potentiels sur site et en périphérie, ainsi que les mesures qui seraient à mettre en œuvre en présence des enjeux pressentis.



Figure 1 - Localisation du projet par rapport au centre-bourg de Gy

D'une surface de près de 45 000m² ; le site en question concerne dans sa globalité une parcelle de culture. Hors périmètre, elle est bordée à l'ouest par un ruisseau partiellement végétalisé.

[Carte de localisation du réseau hydrographique local page suivante]

Bien que la parcelle en elle-même ne présente pas de prime abord d'intérêts écologiques, son voisinage proche (ruisseau) pourrait être écologiquement intéressant. Cela est d'autant plus plausible au regard des périmètres de protection et d'inventaire situés à proximité, à savoir un APPB pour l'Ecrevisse à pattes blanches. Afin de pouvoir préciser les enjeux existants et potentiels sur et à proximité du site, la société JDBE sollicite donc le passage d'un écologue sur site.

Le présent document fait la synthèse des éléments collectés dans ce but.





Figure 2 - Localisation du réseau hydrographique local

2. PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT PREVU

Le projet consiste donc en l'aménagement d'une zone d'activité, dans la continuité de celle se trouvant à l'est de la zone projet.

Ci-après est présenté un avant-projet du plan d'aménagement envisagé pour cette ZA.



Figure 3 - Avant-projet du plan d'aménagement envisagé pour la ZA à Gy



L'étude et les analyses qui suivent se basent sur cet avant-projet pour définir les impacts et les mesures à mettre en œuvre pour intégrer le projet dans son environnement et auprès des enjeux locaux.

3. METHODE

Pour réaliser cette étude écologique, il a été mené :

- une recherche bibliographique sur les données faunistiques et floristiques recensées à l'échelle communale (Obsnatu) mais aussi dans les périmètres de protection et d'inventaire situés dans un rayon de 5 km autour du projet, pour prendre en considération les espèces à grande capacité de déplacement (base de données de la DREAL et de l'INPN),
- deux visites de site les 04 et 06 septembre 2022 afin d'estimer le type d'usage qu'ont les espèces animales des habitats composant le site d'étude. Les conditions météorologiques ont été choisies pour permettre la détection d'un maximum d'individus selon les groupes prospectés :
 - pour les insectes, oiseaux, flore, reptiles : 27 degrés à 13h30, vent faible, soleil avec quelques nuages ;
 - pour les chauves-souris, les amphibiens et les oiseaux nocturnes : 23 degrés à 20h30, vent nul, ciel couvert et temps humide (pluie éparsée tout au long de la journée).
- il a également été recherché tout élément paysager présentant un intérêt pour le repos, la reproduction, l'alimentation des espèces animales (cavités arboricoles, nids, terriers, amas de cailloux, de branchages, ...).

Il n'a pas pu être mené d'inventaires en pleine période de reproduction de la faune, ce biais est intégré à l'analyse qui suit.

4. PRESENTATION DU CONTEXTE ECOLOGIQUE

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 d'environ 5 km de rayon⁵).

4.1. 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.

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

⁵ Ce périmètre est appelé « périmètre d'étude éloigné ». Il 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 interagir avec le site d'étude.



On peut ainsi trouver sur le territoire national :

- **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 deux de type Znieff II sont répertoriés dans un rayon de 5 km autour du projet. Ils sont synthétisés dans le tableau 2 page 5.

- **Les zones humides répertoriées**

→ D'après le porté à connaissance de la DREAL, aucune zone humide n'est identifiée aux abords de la zone d'étude. Un ruisseau rejoignant celui dit « des Effondrées » longe la limite ouest du site.

- **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.

→ Aucun ENS n'a été recensé par la DREAL à proximité du site d'étude.

4.2. 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.

→ Aucune ZPS ou ZSC ne se trouve dans le périmètre éloigné de l'étude.

- **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.

→ Aucun PNR n'a été recensé dans un rayon de 5 km autour du projet selon la DREAL.



- **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 porter à connaissance de la DREAL, aucune RNN ou RNR n'est recensée au sein du périmètre éloigné d'étude.

- **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 porter à connaissance de la DREAL, un APPB se trouve dans le périmètre éloigné d'étude : il vise à protéger les habitats de l'Ecrevisse à pattes blanches.

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

Tableau 2 - Synthèse des périmètres répertoriés aux alentours du projet

Référence	Intitulé	Distance avec le projet
APPB FR3800698	Biotope De L'Écrevisse À Pattes Blanches Et De La Truite Fario	1,8 km
Znieff I 430004251	Patés de la Folle, la Fresse, Grands tourneaux, Félot et Grandchamp	2,9 km
Znieff I 430004253	Pelouses des champs Rouget de la Charme et de Chevrefeuille	1,5 km
Znieff I 430015379	Mare en Courbenoue, bois de Vantoux et de la Coupotte	3,5 km
Znieff I 430020143	Pelouses du Grand Brûle cul et des litonières	1,5 km
Znieff I 430020157	Ruisseau de Buland et prairie des Chanois	2 km
Znieff II 430009439	Les Monts de Gy	1 km
Znieff II 430020153	Massifs forestiers de la belle Vaivre, de Saint-Gand et de Gy	2,8 km





Figure 4 - Synthèse des périmètres d'inventaire et de protection recensés dans le périmètre d'étude éloigné

Les données présentées ci-après sont donc issues des listes d'espèces recensées dans le cadre du classement des périmètres d'inventaire et de protection locaux ; mais aussi de la base de données Obsnatu de l'association LPO. Cette base est une plateforme de centralisation des observations naturalistes réalisées par des professionnels et des amateurs au fil des années, validées en tant que de besoin par des experts.

Cette base de données peut être exploitée à l'échelle communale, comme c'est le cas dans cette étude.

Toutefois, à l'échelle d'un territoire communal, plusieurs types d'habitats peuvent être rencontrés, et donc autant d'espèces inféodées à ces milieux, sans qu'elles ne soient obligatoirement représentatives du site d'étude.

C'est pourquoi chaque espèce recensée a été analysée en fonction de son écologie et des habitats qu'elle fréquente, et comparée à ceux qui se trouvent au sein du site d'étude.

Selon cette analyse, elles y sont de ce fait considérées comme potentielles ou non.

5. RESULTATS PAR GROUPES D'ESPECES/HABITATS

5.1. HABITATS/FLORE

5.1.1. IN SITU

Lors des passages de septembre 2022, la parcelle visée par le projet était exclusivement composée de maïs.

Cette espèce ne présente d'intérêt que pour l'alimentation des sangliers, et cultivée, il ne s'y trouve pas d'enjeux spécifiques.



Située à l'ouest de cette parcelle, le long du ruisseau affluent du Ruisseau des Effondrées, se trouve une bande enherbée de 5m de large environ, composée en partie d'orties dioïques, de ronces, du Dactyle aggloméré et du cirse commun.



Figure 5 - Vue rapprochée des habitats *in situ*

Toutes ces espèces sont dites communes à l'échelle nationale, et ne démontrent pas une qualité particulière des habitats en présence, si ce n'est un milieu azoté (orties- fréquente en milieu humide) et en cours d'enfrichement (ronciers, cirse).

La fauche annuelle qui doit être menée sur cette bande enherbée doit tout de même restreindre la dynamique d'enfrichement.

Quant à la ripisylve, celle-ci est composée d'Erable sycomore, Ronciers en densité, du Frêne (quelques vieux sujets sont répartis le long du linéaire), du Sénéçon de Jacob, du Prunelier en densité, du Rosier, Cornouiller sanguin, du Sureau noir. Toutes ces espèces sont également communes, sans statut de protection ou de conservation particulier.

A l'amont du ruisseau (au sud), la végétation y est bien développée, ombrageant considérablement le lit du ruisseau.

Plus on se dirige vers l'aval (au nord), et plus la végétation devient éparse et le fond du lit accessible.

Dans la suite de ce rapport seront analysées quelles sont les conséquences d'une telle répartition des habitats vis-à-vis de la fréquentation faunistique.

En se tenant aux habitats, ceux-ci ne sont pas remarquables en eux-mêmes, si ce n'est par les quelques sujets âgés qui peuvent servir aux espèces cavernicoles.

Remarque : il convient de noter la présence de déchets dans le ruisseau, répartis tout au long de celui-ci.

Une sortie de drain a également été observée dans le ruisseau.



Ces éléments laissent à penser que le ruisseau ne présente pas forcément une bonne qualité physico-chimique mais cela ne peut être confirmé sans test spécifique.

5.1.1. BIBLIOGRAPHIE

Aucune espèce floristique n'a été recensée au sein de la base de données Obsnatu. Les 16 espèces qui sont présentées ci-après ont été recensées au sein des périmètres Znieff présents dans le périmètre éloigné de l'étude.

Tableau 3 - Espèces floristiques de la bibliographie

Source	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut	Date DREAL	Habitats	Potentiel sur site
Znieff II 430020153	<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh., 1784	Laïche à fruits velus	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff	-	Marécages, roselières, végétation des grèves des lacs et des rivières. Floraison juillet-août	Peu potentiel (milieu <i>in situ</i> non adapté, notamment du fait de sa proximité avec des milieux cultivés)
Znieff II 430009439	<i>Cytisus hirsutus</i> L., 1753	Cytise hirsute	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff	2012	Ourlets maigres xéro- thermophiles, Chênaie acidophiles	Non potentiel
Znieff II 430020153	<i>Dicranum viride</i> (Sull. & Lesq.) Lindb.	Dicranum viride (Sull. & Lesq.) Lindb., 1863	UICN France : LC UICN Région : LC Berne : ann.I DHFF : ann.II PN : art.1	2005	Vieilles forêts caducifoliées (hêtraies et chênaies -hêtraies sur substrats acides)	Non potentiel
Znieff II 430009439	<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel., 1809	Fumeterre de Vaillant	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff	2009	Champs cultivés, sur sols calcaires. Floraison mai-juillet	Peu potentiel (date d'obs. trop ancienne, et culture du maïs très peu propice à d'autres espèces)
Znieff II 430009439	<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème des Apennins	UICN France : LC UICN Région : VU Znieff PR : art.1	-	Pelouses calcaires thermophiles, rochers. Floraison mai-juin	Non potentiel
Znieff II 430009439	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw., 1799	Limodore avorté	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff Wash. : ann.B PR : art.1	-	Bois clairs thermophiles, pelouses sèches, lisières sur sol calcaire. Floraison mai-juin	Non potentiel
Znieff II 430009439	<i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem. & Schult., 1819	Myosotis raide	UICN France : EN UICN Région : LC Znieff	1999	Pelouses ouvertes sur sols sablonneux secs. Floraison avril-juin	Non potentiel
Znieff I 430004251 Znieff II 430009439	<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff Wash. : ann.B PR : art.1	-	Pelouses sèches sur calcaire, fourrés, dunes, gazons, bermes. Floraison juin-juillet	Non potentiel
Znieff II 430009439	<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	Orchis pourpre	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff Wash. : ann.B PR : art.1	-	Bois clairs, pelouses sèches sur calcaires. Floraison mai	Non potentiel



Source	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut	Date DREAL	Habitats	Potentiel sur site
Znieff II 430020153	<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	Osmonde royale	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff PR : art.1	2018	Boisements humides, bois tourbeux, bords des lacs, berges de rivières.	Peu potentiel (surface arborée peu étendue)
Znieff II 430020153	<i>Pallavicinia lyellii</i> (Hook.) Carruth.	<i>Pallavicinia lyellii</i> (Hook.) Carruth.	-	2016	Forêts marécageuses type aulnaies	Non potentiel
Znieff I 430020157 Znieff II 430020153	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb., 1828	Platanthère à fleurs verdâtres	UICN France : LC UICN Région : NT Znieff Wash. : ann.B PR : art.1	2015	Bois, fourrés, pelouses, sur sols calcaires bien drainés. Floraison mai-juillet	Non potentiel
Znieff II 430009439	<i>Saxifraga granulata</i> L., 1753	Saxifrage granulée	UICN France : LC UICN Région : NT Znieff PR : art.1	1999	Pâturages négligés sur sols neutres ou basiques bien drainés, prairies, talus. Floraison avril-juin	Peu potentiel (milieu <i>in situ</i> trop ombragé et date d'obs. trop ancienne)
Znieff II 430009439	<i>Sedum forsterianum</i> Sm., 1808	Orpin de Forster	UICN France : LC UICN Région : DD Znieff	-	Rochers, éboulis, pentes rocailleuses. Floraison juin-juillet	Non potentiel
Znieff I 430004251 Znieff II 430009439	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall., 1827	Spiranthe d'automne	UICN France : LC UICN Région : NT Znieff Wash. : ann.B PR : art.1	-	Divers biotopes herbacés ras sur sols calcaires, dunes, hauts des falaises, pelouses. Floraison août-septembre	Non potentiel
Znieff II 430009439	<i>Trifolium striatum</i> L., 1753	Trèfle strié	UICN France : LC UICN Région : NT Znieff PR : art.1	2008	Pelouses ouvertes, sur sols sableux secs. Floraison mai-juillet	Non potentiel

Au regard de l'écologie de chacune de ces espèces, il est certain qu'elles ne peuvent être considérées comme potentielles au sein de l'emprise stricte du projet.

Quant aux abords, notamment le long de la bande enherbée faisant la liaison entre le ruisseau et la culture, les habitats présentent une dynamique d'enfrichement et une densité de végétation telle que la grande majorité des espèces pré-citées n'y est pas adaptée.

La plupart sont effectivement inféodées aux milieux secs, voire à un sol affleurant, ce qui n'est pas le cas de cette bande enherbée.

Il est donc jugé que le projet ne porte pas atteinte aux espèces floristiques de la bibliographie, citées dans le périmètre éloigné de cette étude.

5.2. OISEAUX

5.2.1. BIBLIOGRAPHIE

124 espèces d'oiseaux sont citées dans la bibliographie, dont 121 au sein du territoire communal : c'est une très belle diversité, qui s'explique par la présence de grands espaces de milieux semi-naturels au sein de la commune, reliés entre eux des haies arborées/arbustives et un réseau de ruisseaux.

Pour faciliter la lecture de ces informations, il n'est analysé ici que les espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux, qui correspond au niveau de protection européen, cela représente 21 espèces concernées.



Tableau 4 - Liste des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux de la bibliographie

Source	Nom vernaculaire	Nom latin	Date Obsnatu	Statut biologique	Date DREAL	Statuts	Habitats	Potentialité sur site
Obsnatu	Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	1991	-	-	UICN France : NT UICN région : - Znieff Bonn : ann.II Berne : ann. III Wash. : ann.A DO : ann.I PN : art.3	Difficile dans le choix de son site de nidification, exigeant en tranquillité, l'Aigle botté fréquente des milieux forestiers entrecoupés d'espaces ouverts ou de landes.	Peu potentiel en chasse (date obs. ancienne)
Obsnatu Znieff I 430004251 Znieff II 430009439	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	2022	certaine (16)	-	UICN France : LC UICN région : NT Znieff Berne : ann. III DO : ann.I PN : art.3	L'Alouette lulu choisit avant tout des secteurs dégagés et secs, flancs en pente douce ou légers replats de collines, coteaux sableux ou calcaires très perméables.	Non potentiel (habitats <i>in situ</i> non adaptés à l'espèce)
Obsnatu	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	2016	possible (2)	-	UICN France : LC UICN région : DD Znieff Bonn : ann.II Berne : ann. III Wash. : ann.A DO : ann.I PN : art.3, 6 + CNPN	S'il vit de préférence dans les plus grandes forêts, il peut également nicher dans des bois d'une centaine d'hectares seulement.	Non potentiel (habitats <i>in situ</i> non adaptés à l'espèce)
Obsnatu	Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	2010	-	-	UICN France : LC UICN région : VU Znieff Bonn : ann.II Berne : ann. III Wash. : ann.A DO : ann.I PN : art.3 + CNPN	L'espèce est entièrement dépendante d'une provision suffisante de poissons de taille moyenne qu'elle pêche près de la surface d'eaux claires. Elle est assez adaptable pour ses sites de reproduction, les oiseaux continentaux et nordiques s'installant sur des arbres tandis que les méditerranéens préfèrent les flancs de falaise.	Non potentiel (habitats <i>in situ</i> et en limite non adaptés à l'espèce)



Source	Nom vernaculaire	Nom latin	Date Obsnatu	Statut biologique	Date DREAL	Statuts	Habitats	Potentialité sur site
Znieff II 430009439	Gélinotte des bois	Bonasa bonasia (Linnaeus, 1758)	-	-	-	UICN France : NT UICN région : VU Znieff Berne : ann. III DO : ann.I et II Chassable	Elle habite la taïga, les forêts mixtes de feuillus et conifères avec sous-bois riches en arbustes et en arbrisseaux dans les zones boréales, tempérées ou montagneuses.	Non potentiel (habitats <i>in situ</i> et en limite non adaptés à l'espèce)
Obsnatu	Bondrée apivore	Pernis apivorus	2022	probable (6)	-	UICN France : LC UICN Région : LC DO : ann.I Wash. : ann.A Bonn : ann.II Berne : ann.III PN : art.3	Forêts à clairières et coupes ; champs avec bosquets, lieux humides	Potentiel en chasse
Obsnatu	Busard cendré	Circus pygargus	1990	possible (2)	-	UICN France : NT UICN région : CR Znieff DO : I Wash. : ann.A Bonn : ann.II Berne : ann.III PN : art.3	Il habite les plaines et les larges vallées, s'installant dans les marais, cultures, friches, landes et jeunes plantations. Il chasse sur des terrains à végétation basse ou clairsemée, mais recherche pour la reproduction des secteurs calmes à végétation haute.	Potentiel modéré (dernière obs. très ancienne)
Obsnatu	Busard des roseaux	Circus aeruginosus	2019	-	-	UICN France : NT UICN région : CR Znieff DO : I Wash. : ann.A Bonn : ann.II Berne : ann.III PN : art.3	C'est une espèce de plaine qui évite les zones forestières et montagneuses. L'habitat préférentiel est constitué d'eaux peu profondes envahies de grandes roselières ou typhaies. D'autres milieux tels que les tourbières, les champs irrigués, les prairies et cultures peuvent être utilisés, notamment comme terrains de chasse, lorsque les roselières sont insuffisantes.	Potentiel en chasse
Obsnatu	Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	2022	-	-	UICN France : LC UICN région : CR Znieff DO : I Wash. : ann.A Bonn : ann.II Berne : ann.III PN : art.3	Tourbières des forêts claires de conifères, marais et étangs peu profonds à végétation dense	Non potentiel (habitats <i>in situ</i> et en limite non adaptés à l'espèce)



Source	Nom vernaculaire	Nom latin	Date Obsnatu	Statut biologique	Date DREAL	Statuts	Habitats	Potentialité sur site
Obsnatu	Caille des blés	Coturnix coturnix	2016	possible (3)	-	UICN France : LC UICN région : VU Znieff DO : I Wash. : ann.A Bonn : ann.II Berne : ann.III PN : art.3	Espace ouvert à strate herbacée de tout type. Les terres cultivées sont particulièrement prisées, en particulier les céréales (blé, orge, avoine, seigle) qui lui assurent couvert et nourriture.	Potentiel modéré (dernière obs. qui commence à dater)
Obsnatu	Cigogne blanche	Ciconia ciconia	2019	-	-	UICN France : LC UICN région : VU Znieff DO : I Bonn : ann.II + accord AEWA Conv. Berne : II PN : art.3	Vallées alluviales, milieux ouverts et zones bocageuses humides à faible altitude, avec une mosaïque de marais, prairies, pâtures, cultures	Potentiel en chasse
Obsnatu Znieff I 430004251 Znieff II 430009439	Engoulevent d'Europe	Caprimulgus europaeus	2022	probable (6)	1996	UICN France : LC UICN région : VU Znieff DO : I Berne : ann.II Conv. Berne : II PN : art.3	Le territoire de l'Engoulevent est un espace semi ouvert, semi boisé, avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu. Cette espèce nichant au sol a besoin d'un substrat sec, sablonneux ou pierreux, qui se réchauffe facilement le jour. L'engoulevent s'installe dans les dunes stabilisées en cours de boisement, les friches, les landes et les coupes forestières.	Non potentiel (habitats <i>in situ</i> et en limite non adaptés à l'espèce)
Obsnatu	Grande Aigrette	Casmerodius albus	2015	-	-	UICN France : NT UICN région : NA DO : I Wash. : ann.A Bonn : ann.II + accord AEWA Berne : II PN : art.3	Elle habite les grandes zones humides de plaine, s'installant souvent dans les larges roselières épaisses et inaccessibles. Ses terrains de chasse comprennent les prairies humides ou sèches, marais, rizières, lacs et étangs.	Peu potentiel en chasse (date obs. ancienne)



Source	Nom vernaculaire	Nom latin	Date Obsnatu	Statut biologique	Date DREAL	Statuts	Habitats	Potentialité sur site
Obsnatu	Héron pourpré	Ardea purpurea	2021	-	-	UICN France : LC UICN région : CR Znieff Bonn : ann.II + accord AEWA Berne : II DO : ann.I PN : art.3	Il est associé aux marais d'eau douce comprenant de larges étendues de roselières et peu d'arbres. Lors du passage, il peut fréquenter des milieux très ouverts tels que les berges de rivières, les pâtures ou les sablières en eau. En période estivale, il est plus fortement lié aux eaux stagnantes ou faiblement courantes, bordées d'un rideau de végétation héliophytique haute (roseaux, joncs, massettes).	Peu potentiel (habitats <i>in situ</i> de moindre qualité pour l'espèce et peu de proies disponibles)
Obsnatu	Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis	2003	possible (2)	-	UICN France : VU UICN région : NT DO : I Berne : ann.II PN : art.3	Le Martin-pêcheur recherche les eaux riches en petits poissons et libres de glace en hiver. Il préfère les eaux douces aux eaux saumâtres ou salées pour la reproduction et apprécie la présence de perchoirs pour ses affûts. Il a également besoin de talus pour y creuser le tunnel du nid.	Non potentiel (pas de poissons observés dans ruisseaux, et largeur de celui-ci trop faible)
Obsnatu	Milan noir	Milvus migrans	2022	possible (3)	-	UICN France : LC UICN Région : LC DO : ann.I Wash. : ann.A Berne : ann.III Bonn. : ann.II PN : art.3	Grands vallées alluviales, alignements d'arbres en bordure d'étangs ou de lacs et les zones humides	Potentiel modéré (contexte paysager local peu attractif)
Obsnatu	Milan royal	Milvus milvus	2022	probable (5)	-	UICN France : VU UICN Région : VU Znieff DO : ann.I Wash. : ann.A Berne : ann.III Bonn. : ann.II PN : art.3	Régions vallonnées où alternent zones boisées et zones ouvertes	Potentiel modéré (contexte paysager local peu attractif)
Obsnatu Znieff II 430009439	Pic cendré	Picus canus	2012	probable (5)	-	UICN France : EN UICN Région : VU Znieff DO : ann.I Berne : ann.II PN : art.3	Forêts de feuillus, notamment hêtraies et chênaies, claires de préférence, mais présentant une importante diversité de structure.	Non potentiel (absence d'habitats boisés nécessaires à l'espèce)



Source	Nom vernaculaire	Nom latin	Date Obsnatu	Statut biologique	Date DREAL	Statuts	Habitats	Potentialité sur site
Obsnatu Znieff I 430015379 Znieff II 430009439	Pic mar	Dendrocopos medius	2021	certaine (50)	2010	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff DO : ann.I Berne : ann.II PN : art.3	Hôte des forêts caducifoliées matures et particulièrement des chênaies, mais il accepte les vieilles hêtraies mélangées et autres forêts de feuillus riches en bois mort sur pied.	Non potentiel (absence d'habitats boisés nécessaires à l'espèce)
Obsnatu Znieff I 430015379 Znieff II 430009439	Pic noir	Dryocopus martius	2022	probable (8)	2010	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff DO : ann.I Berne : ann.II PN : art.3	Il apprécie les hautes futaies âgées, notamment les hêtraies-sapinières et les hêtraies pures. Il peut vivre également parmi les mélèzes, épicéas et autres conifères ou feuillus, de préférence bien espacés et sur de grandes surfaces. Il s'installe aussi dans les petites forêts séparées des grands massifs par quelques kilomètres.	Non potentiel (absence d'habitats boisés nécessaires à l'espèce)
Obsnatu	Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	2022	certaine (13)	-	UICN France : NT UICN Région : VU DO : ann.I Berne : ann.II PN : art.3	Prairies en déprise, friches, jeunes haies ... Avec ronciers et jeunes buissons d'épineux	Potentiel modéré (absences d'habitats de chasse de qualité à proximité)

Aucune de ces espèces n'est considérée comme strictement potentielle au sein du site d'étude : la culture y est rédhibitoire pour bon nombre d'entre elles, mais c'est aussi le cas du fait de l'environnement direct : les autres cultures à proximité, le faciès du ruisseau ne permettant pas une chasse aisée, et qui n'abrite pas les proies nécessaires.

Certaines de ces espèces d'oiseaux peuvent toutefois être considérées comme potentielles en chasse ponctuelle. Mais le contexte paysager local et sa qualité médiocre en termes de fonctionnalité écologique (haie discontinue, erratique, bandes enherbées fines), rend le secteur peu attractif pour l'avifaune local.



5.2.2. IN SITU

Ce sont 5 espèces qui ont été contactées lors des inventaires du mois de septembre. Toutes sont considérées comme communes sur le territoire français et franc-comtois.

Cette diversité est faiblement représentative de celle occupant réellement le ruisseau et ses abords. En effet, la saison de reproduction étant arrivée à son terme, les individus ayant nichés sur site se sont déjà rassemblés en prévision des migrations automnales.

Quand bien même, la culture de maïs ne présente pas de conditions favorables pour la nidification d'espèces d'oiseaux.

Le projet est considéré comme ne portant ainsi pas d'impacts significatifs directs sur l'avifaune locale (pas de destruction d'habitats de reproduction).

La parcelle de culture pourrait servir à des actions de chasse ponctuelle, mais l'attractivité locale est évidemment portée sur le ruisseau et ses abords, qui accueillent davantage de proies.



Figure 6 - Localisation des contacts avifaunistique sur site

Tableau 5 - Nom et statuts des espèces avifaunistiques observées sur site

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff Berne : ann.II PN : art.3
Merle noir	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff Berne : ann.II PN : art.3
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff PN : art.3
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff



Il peut toutefois être considéré des impacts indirects de l'ordre du dérangement. En effet, l'extension de la zone d'activité va rapprocher et accentuer les mouvements de véhicules, les nuisances sonores, les pollutions potentielles, les vibrations.

C'est pourquoi il serait opportun de prévoir la consolidation de l'effet paysager lié à la haie à l'ouest de la parcelle objet du projet, par la plantation d'une haie arbustive et arborée le long des parcelles. Cela apporterait une plus-value paysagère et fonctionnelle non négligeable.

En plus de cette mesure, il pourrait être prévu la végétalisation du fossé prévu pour collecter les eaux de pluie ruisselant sur site et les traiter avant rejet dans le milieu naturel.

Y prévoir une végétation hydrophyte (roseaux, iris, joncs, ...) diversifierait les habitats inféodés aux milieux aquatiques localement, et permettrait l'accueil d'une faune (notamment insecte) plus importante qu'à l'heure actuelle.

L'impact du projet sur l'avifaune est considéré comme non significatif au regard des informations collectées sur le terrain et dans la bibliographie, dans le cas où les quelques mesures d'aménagement paysagers proposées sont mises en œuvre. Elles permettront de consolider et améliorer la fonctionnalité écologique locale, qui semble être à l'heure actuelle peu attractive. Par ailleurs, le recul proposé dans le plan d'aménagement entre le ruisseau et les limites des parcelles sécurisera la faune locale et pourra servir de couloir de déplacement de qualité.

5.3. CHAUVES-SOURIS

5.3.1. BIBLIOGRAPHIE

Les chauves-souris référencées au sein des périmètres d'inventaires étudiés sont au nombre de 10.

Comme le montre le tableau ci-dessous, une partie d'entre elles sont considérées peu potentielles, du fait d'une fonctionnalité écologique locale de moindre qualité.

D'autres sont considérées comme potentielles en phase de chasse, mais cela est lié à la présence du ruisseau et de la ripisylve, bien que discontinue, qui attirent leurs proies.

Le champ cultivé est en lui-même peu attractif au regard des espaces semi-naturels présents sur le reste de la commune.

Tableau 6 - Liste des chauves-souris recensées au sein du périmètre éloigné de l'étude

Source	Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts	Habitats	Date DREAL	Potentialité sur site
Znieff II 430009439	Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	UICN France : LC UICN Région : NT Znieff Bonn : ann.II + accord EUROBATS DH : ann.II et IV PN : art.2	Elle fréquente les milieux forestiers assez ouverts et vole entre 1,5 et 6 mètres de hauteur. Les gîtes d'hiver peuvent être des caves voûtées, des ruines, des souterrains, des tunnels où elle s'accroche librement à la voûte ou à plat ventre dans une anfractuosité. Très tolérante au froid, elle peut utiliser des cavités froides. En été, elle loge presque toujours contre le bois.	2012	Espèce non potentielle



Source	Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts	Habitats	Date DREAL	Potentialité sur site
Znieff II 430009439	Minioptère de Schreiber	Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)	UICN France : VU UICN Région : VU Znieff Bonn : ann.II + accord EUROBATS DH : ann.II et IV PN : art.2	Il chasse dans différents types d'habitats : lisières, mosaïques d'habitats et zones éclairées artificiellement. Espèce cavernicole, il est étroitement associé aux régions karstiques jusqu'à 1000 m. En hiver comme en été, il gîte dans des grandes grottes naturelles, des mines, parfois des caves ou des tunnels. Il est très rarement dans les bâtiments.	2012	Potentiel en chasse
Znieff II 430009439	Murin de Bechstein	Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	UICN France : NT UICN Région : VU Znieff Bonn : ann.II DH : ann.II et IV PN : art.2	Fortement liée aux milieux boisés et montre une nette préférence pour les massifs anciens de feuillus. Elle est parfois présente dans de petits bois, des milieux agricoles extensifs, voire même en ville quand il subsiste de vieux arbres.	-	Peu potentiel en absence de corridor arboré de qualité le long de la parcelle
Znieff II 430009439	Murin de Daubenton	Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff Bonn : ann.II + accord EUROBATS DH : ann.IV PN : art.2	Elle est rarement éloignée de l'eau et est plutôt considérée comme forestière. Les cavités arboricoles représentent l'un des deux sites privilégiés de l'espèce, essentiellement dans des feuillus, dans une loge de Pic, une anfractuosité, un chablis, ou derrière une plaque d'écorce. Les seconds types de gîtes très appréciés sont les ponts et autres passages souterrains dans lesquels circule l'eau courante.	2012	Peu potentiel car éloignée d'une surface boisée suffisante et le ruisseau modérément attractif
Znieff II 430009439	Murin à oreilles échanquées	Myotis emarginatus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	UICN France : LC UICN Région : VU Znieff Bonn : ann.II + accord EUROBATS DH : ann.II et IV PN : art.2	Fréquente les milieux forestiers ou boisés, feuillus ou mixtes, les vallées de basse altitude, mais aussi les milieux ruraux, parcs et jardins, et accessoirement les prairies et pâtures entourées de hautes haies ou les bords de rivière.	2012	Potentiel
Znieff II 430009439 Znieff II 430020153	Grand Murin	Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	UICN France : LC UICN Région : VU Znieff Bonn : ann.II + accord EUROBATS DH : ann.II et IV PN : art.2	Essentiellement forestière mais fréquente aussi les milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois. Pour la chasse, elle affectionne particulièrement les vieilles forêts, voire le bocage et les pâtures.	2012	Potentiel à proximité



Source	Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts	Habitats	Date DREAL	Potentialité sur site
Znieff II 430009439	Murin de Natterer	Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	UICN France : LC UICN Région : VU Znieff Bonn : ann.II + accord EUROBATS DH : ann.IV PN : art.2	Espèce adaptable, elle est présente aussi bien dans les massifs forestiers, les milieux agricoles extensifs ou l'habitat humain. Chasse d'abord dans les massifs anciens de feuillus, le long des allées et des lisières, mais aussi dans des prairies bordées de haies, les ripisylves, les vergers, les parcs, les jardins ou encore dans des granges ou stabulations.	2011	Potentiel à proximité
Znieff II 430009439	Rhinolophe euryale	Rhinolophus euryale Blasius, 1853	UICN France : LC UICN Région : CR Znieff Bonn : ann.II + accord EUROBATS DH : ann.II et IV PN : art.2	Principalement présent dans les régions à paysages karstiques, couvertes d'une mosaïque de milieux boisés et bocagers.	-	Peu potentiel, l'effet bocager est peu structuré, limitant l'usage d'axes de déplacement locaux
Znieff II 430009439	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	UICN France : LC UICN Région : EN Znieff Bonn : ann.II + accord EUROBATS DH : ann.II et IV PN : art.2	Fréquente des milieux structurés mixtes, semi ouverts. Pour la chasse, ses milieux de prédilection sont les pâtures entourées de haies. Elle apprécie aussi la proximité de zones d'eau, les milieux mixtes, lisières de massifs de feuillus, végétation semi-ouverte, sous-bois dégagés, vergers, parcs, prairies, landes, jardins.	2012	Potentiel à proximité
Znieff II 430009439	Petit rhinolophe	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)	UICN France : LC UICN Région : VU Znieff Bonn : ann.II + accord EUROBATS DH : ann.II et IV PN : art.2	Il est lié aux forêts de feuillus ou mixtes, à proximité de l'eau, et fréquente aussi les milieux urbains dotés d'espaces verts. En été, il s'installe souvent dans les combles des grands bâtiments comme les châteaux, églises, moulins et apprécie aussi des espaces plus confinés dans le bâti.	2012	Peu potentiel

5.3.2. IN SITU

Il n'a pas été contacté d'espèces de chauves-souris lors des prospections nocturnes. Bien que les conditions aient été favorables, les chauves-souris ne sont pas venues chasser le long du linéaire. Début septembre correspond pourtant à la phase de nourrissage avant hibernation de ces espèces, les chauves-souris sont donc très actives en cette période. Leur absence du site indique une fréquentation modérée, si ce n'est ponctuelle. Cela conforte les analyses faites des données bibliographiques.

Dans le cas où les mesures préconisées pour les oiseaux sont mises en œuvre, il est considéré que les chauves-souris trouveront le long de la limite ouest de la zone d'activité, un corridor de déplacement et de nourrissage de meilleure qualité qu'actuellement.



Mais comme bon nombre des chauves-souris sont lucifuges, il est demandé à ce que la limite ouest ne soit pas éclairée la nuit, et que pour le reste de l'éclairage :

- Les candélabres soient équipés de telle manière à concentrer l'éclairage au sol.
- Utiliser des ampoules LEDs ambrées à spectre étroit, qui sont réputées, au même titre que les ampoules au sodium basse pression, être moins impactantes pour la biodiversité (étude 2015, les Cahiers de Biodiv'2050, confortée par l'association FNE au travers d'une publication de 2018).

Cela permettra de conserver localement une certaine quiétude pour les espèces venant ponctuellement dans le secteur.

5.4. AMPHIBIENS

5.4.1. BIBLIOGRAPHIE

Concernant les amphibiens, ce sont 11 espèces qui ont été recensées, au moins sur le territoire communal, sauf pour le Triton ponctué et le Triton crêté qui ont été recensés sur les Znieff voisines.

Le Sonneur à ventre jaune semble être bien représenté dans le secteur, puisqu'il a été renseigné tant sur la commune que sur les Znieff voisines. Les données commencent toutefois à dater (2014 et 2013), il y a donc une possibilité pour que la population locale ait régressé.

Dans le tableau qui suit, chacune de ces espèces a été présentée et son potentiel sur site, tout du moins auprès du ruisseau et sa ripisylve, a été analysé.

Ce sont quatre espèces sont considérées comme potentielles auprès de ce ruisseau très ombragé en amont et aux berges hautes, mais aucune n'a pu être confirmée sur site.

Comme les inventaires ont eu lieu en dehors de la phase de reproduction de ces espèces, celles-ci sont moins expressives voire ont commencé à migrer auprès de leur gîte d'hivernation. Cela peut donc expliquer l'absence d'observations au moment des inventaires.



Tableau 7 - Liste des amphibiens recensés dans la bibliographie

Source	Nom latin	Nom vernaculaire	Date Obsnatu	Date DREAL	Statut	Habitats	Potentialité sur site
Obsnatu	Alyte accoucheur	Alytes obstetricans	1990	-	UICN France : LC UICN région : NT Znieff Berne : ann.II DHFF : ann.IV PN : art.2	Se rencontre en principe dans des formations végétales assez ouvertes naturelles (landes, tourbières, garrigues...) ou artificielles (carrières, vieux murs, terrils...). Également assez tolérante au niveau de ses habitats aquatiques de reproduction, pourvu que ceux-ci soient suffisamment ensoleillés et qu'elle bénéficie de nombreuses cachettes à proximité, y compris en zone urbaine.	Non potentiel
Obsnatu	Crapaud commun	Bufo bufo	2016	-	UICN France : LC UICN région : LC PN : art.3	Privilégie les grands plans d'eau stagnante pour se reproduire, comme les étangs et grands réservoirs. Il peut également pondre dans des bras morts, des mares, des fossés, des gravières	Peu potentiel
Obsnatu	Grenouille agile	Rana dalmatina	2004	-	UICN France : LC UICN région : NT Znieff PN : art.2 DHFF : ann.IV	Bocages et prairies humides, mais aussi forêts de feuillus et secteurs urbanisés comme dans les jardins des villages. Pour la ponte, elle choisit des milieux stagnants bien végétalisés et stables, le plus souvent d'une surface supérieure à 20 m ² , mais des fossés, gravières et ornières peuvent convenir s'ils sont assez profonds.	Non potentiel
Obsnatu	Grenouille commune	Pelophylax kl. esculentus	1994	-	UICN France : NT UICN région : DD Berne : ann.III PN : art.4 DHFF : ann.V	Ces Grenouilles fréquentent la plupart des points d'eau stagnante ou courante bien ensoleillés (depuis les mares jusqu'aux rivières calmes), plutôt en prairies et bocages mais aussi dans les forêts de feuillus ou en zones de cultures.	Potentiel ponctuellement (reste du ruisseau trop ombragé)
Obsnatu	Grenouille rousse	Rana temporaria	2016	-	UICN France : LC UICN région : NT PN : art.4 DHFF : ann.V	Espèce ubiquiste, elle peut être observée dans des mares, fossés, étangs, bras morts, flaques et ornières, marais et tourbières, sources et ruisseaux, les zones peu profondes des milieux stagnants à pente douce étant privilégiées	Potentiel
Znieff II 430020153	Triton ponctué	Lissotriton vulgaris vulgaris (Linnaeus, 1758)	-	2013	UICN France : NT UICN Région : VU Znieff PN : art.3	Espèce de plaine, il vit dans les milieux stagnants et ensoleillé que sont les flaques d'eau, les bords d'étangs et les mares de prairie, de forêts de feuillus, des boisements humides, mais aussi les bras morts, fossés et autres plans d'eau peu profonds.	Peu potentiel, eau non stagnante, et habitat peu propice à cette espèce



Source	Nom latin	Nom vernaculaire	Date Obsnatu	Date DREAL	Statut	Habitats	Potentialité sur site
Obsnatu	Rainette verte	Hyla arborea	1990	-	UICN France : NT UICN région : EN Znieff Berne : ann.II DHFF : ann.IV PN : art.2	Espèce arboricole, crépusculaire et nocturne, qui fréquente les eaux stagnantes présentant une végétation aquatique souvent riche : mares abreuvoir, forestières et des villages bien ensoleillées, étangs, plus rarement les canaux, prairies humides et inondées.	Non potentiel
Obsnatu	Salamandre tachetée	Salamandra salamandra	2022	-	UICN France : LC UICN région : LC PN : art.3	Forêts de feuillus et mélangées, bocages, en plaine ou en régions vallonnées, à proximité des sources, ruisselets, mares, fossés, lavoirs, ornières et autres zones humides où l'adulte gîte sous une pierre, un tronc, dans un petit terrier etc.	Potentiel
Obsnatu Znieff I 430015379 Znieff II 430009439 Znieff II 430020153	Sonneur à ventre jaune	Bombina variegata (Linnaeus, 1758)	2014	2013	UICN France : VU UICN région : NT Znieff Berne : ann.II DHFF : ann.II et IV PN : art.2 + CNPN	Ses milieux de développement de prédilection doivent être bien ensoleillés, peu profonds et avoir été créés récemment ou avoir subi des processus permettant leur rajeunissement régulier.	Non potentiel
Obsnatu	Triton alpestre	Ichthyosaura alpestris	2016	-	UICN France : LC UICN région : LC PN : art.3	Large variété de points d'eau pauvres en poisson, que ce soit des milieux stagnants (mares de tout type, abreuvoirs, ornières, lavoirs, fossés etc.) ou des milieux légèrement courants (sources, petits ruisseaux)	Potentiel
Znieff I 430015379	Triton crêté	Triturus cristatus (Laurenti, 1768)	-	1991	UICN France : NT UICN région : VU Znieff Berne : ann.II DHFF : ann.II et IV PN : art.2	Il est étroitement inféodé aux mares, le plus souvent bien exposées, pourvues de végétation aquatique et d'une certaine profondeur. La présence de poissons est un facteur extrêmement limitant. Les milieux occupés par le Triton crêté sont généralement riches en autres espèces d'Amphibiens mais également d'autres espèces animales.	Non potentiel



5.4.2. IN SITU

Une seule espèce a été observée tout en aval (au nord) du ruisseau : la Grenouille de Lessona.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut
Grenouille de Lessona	<i>Pelophylax lessonae lessonae</i> (Camerano, 1882)	UICN France : NT UICN région : DD Berne : ann.III DHFF : ann.IV PN : art.2

Il n'a pas été relevé d'autres individus.
Le projet ne prévoit pas d'atteintes directes aux habitats de cette espèce protégée.

Par ailleurs, et en soi, la culture ne présente pas de particularités qui la rendent attractive aux yeux des amphibiens.

Elle ne se trouve pas sur le chemin de points d'eau ou d'habitats d'hivernation, ce qui réduit le risque pour les espèces de se faire écraser au sein du projet de zone d'activité lors des migrations.

Le fossé qu'il est prévu d'aménager pour la collecte des eaux de pluie avant rejet dans le milieu naturel pourrait être un lieu d'accueil supplémentaire pour la batrachofaune. Il conviendra de s'assurer que les eaux rejetées soient bien exemptes d'une quelconque pollution.



Figure 7 - Localisation des amphibiens contactés sur site

Au regard de ces éléments, le projet n'est pas considéré comme portant un impact significatif sur les populations d'amphibiens locales.

5.5. REPTILES

5.5.1. BIBLIOGRAPHIE

Pour les reptiles, ce sont 7 espèces qui sont recensées sur la commune et/ou au droit des Znieff voisines.

Parmi elles, s'en sont 3 qui sont considérées comme potentielles, non pas au sein de la culture, mais le long du ruisseau et sa ripisylve.

Pour la Couleuvre à collier, les dernières données d'observation sont assez anciennes (2004), il est donc possible que la population locale ne se trouve plus sur la commune.

Quant à l'Orvet fragile et au Lézard des murailles, au vu du contexte environnemental local et si elles sont présentes dans le secteur d'étude, il est fort possible qu'elles se cantonnent aux abords du ruisseau.

L'aménagement prévu en limite ouest de la zone d'activité (avec les préconisations de renforcement) augmenterait ainsi la surface de divagation de ces espèces, et leur permettrait de trouver davantage de zones de refuge / de reproduction / de chasse qu'à l'heure actuelle.



Tableau 8 - Liste des reptiles recensés dans la bibliographie

Source	Nom vernaculaire	Nom latin	Date Obsnatu	Date DREAL	Statut	Habitats	Potentiels sur site
Obsnatu	Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	2007	-	UICN France : LC UICN Région : NT DHFF : ann.IV Berne : ann.II PN : art.2	Il fréquente les prairies, le bocage et les milieux forestiers. Il apprécie les endroits secs et ensoleillés comme les pelouses calcicoles sèches, les zones rocheuses, les haies, mais il semble rechercher une certaine humidité apportée par les strates arbustives et arborescentes. Les micro-habitats sont particulièrement intéressants pour l'espèce (murs, tas de pierres, de végétaux en décomposition pour la ponte, objets divers etc.).	Peu potentiel : la proximité de l'eau ne lui est pas favorable
Obsnatu	Couleuvre à collier	<i>Natrix helvetica</i>	2004	-	UICN France : LC UICN Région : NT Berne : ann.III PN : art.2	Elle occupe une grande variété d'habitats souvent en lien avec la proximité de milieux humides, roselières, bords d'étangs... mais peut s'aventurer loin de l'eau en forêt ou plus rarement dans des endroits secs et broussailleux. Elle peut aussi s'accommoder de milieux plus artificiels, bord de voies ferrées, jardins et même certaines zones de cultures.	Potentiel
Obsnatu	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	2019	-	UICN France : LC UICN Région : NT DHFF : ann.IV Berne : ann.II PN : art.2	Fréquente le bocage et les milieux secs, chauds et ensoleillés, plutôt pentus, elle affectionne les pelouses calcaires, les zones rocheuses recolonisées par une végétation broussailleuse, les haies, les friches et bords de voies de communication où, cachée, elle peut passer inaperçue. On l'observera parfois dans les landes et les cultures, près des vieux murs et des tas de pierre ou de bois, plus rarement dans les prairies humides.	Peu potentiel : la proximité de l'eau ne lui est pas favorable
Obsnatu Znieff I 430020143 Znieff I 430004251 Znieff II 430009439	Lézard à deux raies (L. vert occidental) (Lacerta bilineata)	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	2022	2010	UICN France : LC UICN Région : VU Znieff DHFF : ann.IV Berne : ann.III PN : art.2	C'est l'hôte typique des pelouses sèches et des zones de fourrés bien exposées, des vergers, bords de vignobles, de haies, de ponts, de digues et de voies ferrées... Les milieux rocheux et sableux (comme sur les bords de grands cours d'eau, dans lesquels il peut parfois tremper son ventre) sont très appréciés. Buissons, ronciers, tas de pierres, de branches, arbres morts, rochers parsemant son territoire sont des éléments indispensables pour y trouver refuge en cas de dérangement, ou s'abriter légèrement lors des journées très chaudes.	Peu potentiel : les habitats au droit du projet ne correspondent pas à ses besoins.



Source	Nom vernaculaire	Nom latin	Date Obsnatu	Date DREAL	Statut	Habitats	Potentiels sur site
Obsnatu	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	2019	-	UICN France : LC UICN Région : LC DHFF : ann.IV Berne : ann.II PN : art.2	Ubiquiste	Potentiel
Obsnatu	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	2019	-	UICN France : LC UICN Région : NT PN : art.3	Milieus divers, généralement frais et présentant une certaine humidité ambiante. On le rencontre ainsi dans les forêts de feuillus et mélangées, dans les prairies et bocages, en lisière, dans les friches, dans nos jardins et vergers.	Potentiel
Znieff II 430009439	Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	UICN France : LC UICN Région : NT Znieff Berne : ann.III PN : art.2	Les terrains accidentés sont appréciés, de même que les sols sableux. Pelouses sèches, zones de fourrés et landes, milieux rocheux (éboulis, pierriers, falaises, affleurements et dalles), ainsi que les villages (parfois les abords de villes), jardins, bords de haies, de chemins, de routes et talus (souvent pierreux), sont ses milieux de prédilection. Elle est aussi couramment trouvée le long des voies ferrées, dans les vergers, des abords de vignobles, des anciennes carrières. Les forêts claires de feuillus sont très appréciées, et plus particulièrement les lisières et clairières. Elles permettent à l'espèce de trouver des zones mi-ombragées pour adapter au mieux son exposition au soleil en cas de fortes températures. On la rencontre souvent dissimulée sous des pierres plates ou des morceaux de bois.	Peu potentiel : les habitats au droit du projet ne correspondent pas à ses besoins.



5.5.2. IN SITU

Il n'a été observé aucune espèce de reptile lors des inventaires de septembre 2022. Cela peut s'expliquer par la période de prospection, qui se trouvait en dehors de la phase de reproduction et de forte activité de ces espèces. Cela peut également s'expliquer par la qualité des corridors bordant l'ouest de la parcelle visée par la zone d'activité, qui sont de moindre qualité.

Il reste que l'habitat le plus favorable aux reptiles se trouve être le ruisseau et ses abords, qui ne sont pas impactés par le projet de zone d'activité.

Ce dernier ne prévoit pas la suppression de corridors de végétation pouvant servir au déplacement des reptiles.

Il n'est donc pas attendu d'impacts significatifs pour ce groupe d'espèce localement.

5.6. INSECTES

5.6.1. BIBLIOGRAPHIE

Pour l'entomofaune, ce sont 15 espèces de rhopalocères (papillons dits « de jour ») et 1 espèce d'odonate (libellules et demoiselles) qui ont été recensées dans les périmètres d'inventaire du périmètre d'étude éloigné (aucun orthoptère –grillons, criquets, sauterelles - n'a été cité).

Aucune de ces espèces n'est considérée comme potentielle au droit de la culture objet du projet de zone d'activité : les espèces cultivées sont bien souvent peu mellifères, et elles ne servent pas comme support de ponte des espèces citées dans la bibliographie.

Les enjeux se concentrent le long du ruisseau, mais ceux-ci restent faibles : seul l'odonate est considéré comme potentiel le long du ruisseau, puisqu'il s'adapte bien à de nombreux habitats en eaux.

Quant aux autres espèces, l'absence de prairies de fauche ou pâturées de façon extensive à proximité réduit l'attractivité locale. La fonctionnalité écologique est également peu qualitative, du fait d'un corridor arboré/arbustif discontinu, ce qui influence la dispersion des populations dans le secteur du projet.

Les espèces qui auraient pu être considérées comme potentielles n'ont pas, notamment au niveau de la bande enherbée, les plantes hôtes qu'elles utilisent habituellement comme support de ponte. Cela explique d'autant plus le peu de potentiel localement.

Ci-après sont présentées les espèces qui sont recensées dans la bibliographie.

- **Odonates**

Tableau 9 - Liste des odonates recensés dans les périmètres de protection et d'inventaire voisins

Source	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut	Habitats	Potentiel sur site	Date DREAL
Znieff II 430009439	<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuisant	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff	Elle fréquente de nombreux types d'habitat d'eaux stagnantes et courantes.	Potentiel	2005



- **Rhopalocères**

Tableau 10 - Liste des rhopalocères recensés dans les périmètres de protection et d'inventaire voisins

Source	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut	Habitats	Potentiel sur site	Date DREAL
Znieff II 430009439	<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)	Grand mars changeant	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff	L'espèce fréquente les milieux boisés, les chenilles se développant essentiellement sur les saules, le Tremble et parfois les peupliers.	Peu potentiel, la haie longeant l'ouest du site n'est pas assez épaisse pour l'espèce	2005
Znieff II 430009439	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	Damier de la Succise	UICN France : LC UICN Région : NT Znieff DHFF : ann.II Berne : ann.II PN : art.3	Pelouses sèches, prairies, tourbières et clairières des bois. Chenilles sur Scabieuses, Gentianes et chèvrefeuilles	Non potentiel	-
Znieff I 430004253 Znieff II 430009439	<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	Azuré des Cytises	UICN France : LC UICN Région : NT Znieff	Les chenilles se nourrissent de fleurs, de graines et de feuilles de différentes légumineuses comme les Luzernes, les Mélilots, les Vesces, etc. Elle privilégie les milieux bien ensoleillés comme les prairies, les pelouses, les landes mais également les lisières de forêt.	Non potentiel, les habitats mitoyens de la culture ne sont pas de qualité suffisante pour cette espèce.	2005
Znieff II 430009439	<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)	Virgule	UICN France : LC UICN Région : NT Znieff	La chenille se nourrit des feuilles de graminées : Fétuques, Canche flexueuse et Nard raide. La Virgule privilégie les milieux secs et bien ensoleillés du niveau de la mer jusqu'à 2500 m. d'altitude.	Peu potentiel, la proximité de l'eau réduit l'attractivité du site.	2005
Znieff II 430009439	<i>Hipparchia fagi</i> (Scopoli, 1763)	Sylvandre	UICN France : LC UICN Région : VU Znieff	Ces espèces volent de mai à septembre et sont liées aux milieux secs et chauds ; elles se développent sur diverses graminées.	Peu potentiel, la proximité de l'eau réduit l'attractivité du site.	-
Znieff II 430009439	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	Cuivré des marais	PN : art.2 UICN France : LC UICN région : NT Znieff DH : ann.II et IV Berne : II	Typique des zones marécageuses, des prairies inondables de plaine alluviale et des bords de ruisseaux	Potentiel modéré, ses plantes hôtes (<i>Rumex</i>) sont absentes des abords du ruisseau	-



Source	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut	Habitats	Potentiel sur site	Date DREAL
Znieff II 430009439	Maculinea arion (Linnaeus, 1758)	Azuré du Serpolet	PN : art.2 UICN France : - UICN région : VU Znieff Berne : ann.II DH : ann.IV Berne : II	La femelle pond jusqu'à 200 œufs sur des plants de Serpolet toujours à proximité d'une colonie de fourmis du genre <i>Myrmeca</i> . La chenille se nourrit des fleurs de la plante hôte jusqu'à sa troisième mue où elle se laisse tomber au sol. Elle privilégie les milieux bien ensoleillés comme les pelouses sèches et les prairies mais elle se rencontre également dans les friches et les talus.	Non potentiel en absence de sa plante hôte dans les abords du ruisseau	-
Znieff II 430009439	Minois dryas (Scopoli, 1763)	Grand Nègre des bois	UICN France : LC UICN Région : NT Znieff	Les chenilles se nourrissent des feuilles de différentes espèces de graminées (dont les Fétuques, le Brachypode penné et le Brome érigé) et de Laîches (<i>Carex</i> spp.). Espèce typique de milieux plutôt frais et humides (landes, prairies, lisières forestières) on la trouve également dans les pelouses et les landes sèches ainsi que sur les coteaux calcaires.	Potentiel modéré en absence d'une structure paysagère de qualité, nécessaire à cette espèce	2005
Znieff II 430009439	Pyrgus armoricanus (Oberthür, 1910)	Hespérie des Potentilles	UICN France : LC UICN Région : NT Znieff	C'est une espèce des prairies maigres et sèches	Non potentiel	2005
Znieff I 430004251 Znieff I 430004253 Znieff I 430020143 Znieff II 430009439	Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758)	Hespérie de l'Ormière	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff	Elle est l'hôte des prairies maigres, des lisières et des clairières, où elle butine au printemps les Potentilles, l'Hippocrépide-à-toupet et les Bugles. Elle se déplace au ras du sol à la recherche des plantes nectarifères. Très discrète, elle évolue souvent sur les chemins caillouteux, les coulées tracées par le passage des ovins et des bovins, mais aussi le long des talus des routes, là où la végétation demeure rase. La chenille se développe sur diverses espèces de Potentilles et peut-être sur <i>Fragaria vesca</i> , d'où sa présence sporadique dans des allées forestières et en lisière.	Non potentiel	2005



Source	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut	Habitats	Potentiel sur site	Date DREAL
Znieff I 430020143 Znieff II 430009439	Pyrgus serratulae (Rambur, 1839)	Hespérie de l'Alchémille	UICN France : LC UICN Région : NT Znieff	Fréquente les milieux xériques à végétation très lacunaire : anciennes carrières, lavières, chemins empierrés, zones de pacage sur des pelouses sèches où la roche affleure.	Non potentiel	2005
Znieff I 430004251 Znieff I 430004253 Znieff II 430009439	Satyrium acaciae (Fabricius, 1787)	Thécla de l'Amarel	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff	Méso-xérophile, la Thécla de l'Amarel vit en milieu sec et chaud et fréquente principalement les friches sur sol calcaire ou marneux, à végétation buissonnante éparse : Prunelliers, Aubépines, Genévriers...	Non potentiel	2005
Znieff II 430009439	Satyrium spini (Denis & Schiffermüller, 1775)	Thécla des Nerpruns	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff	Xérophile et orophile, elle fréquente des pelouses calcaricoles thermophiles, en général pourvues d'une végétation lacunaire, mais parsemées d'îlots arbustifs, présentant des affleurements rocheux ou des éboulis, ou se situant à proximité d'anciens murgers envahis par les buissons.	Non potentiel	-
Znieff I 430004251 Znieff I 430020143 Znieff II 430009439	Spialia sertorius (Hoffmannsegg, 1804)	Hespérie des Sanguisorbes	UICN France : LC UICN Région : LC Znieff	Hôte des talus, des pelouses sèches, préférentiellement sur sol calcaire, et des prairies maigres sur sol marneux ; elle évolue toujours sur des coteaux exposés au sud.	Non potentiel	2005
Znieff I 430004251 Znieff II 430009439	Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775)	Hespérie du Chiendent	UICN France : LC UICN Région : NT Znieff	Typique des pelouses présentant des versants exposés au sud et des affleurements rocheux. Elle évolue souvent au bas des pentes, à la limite des formations arbustives (Églantiers, Prunelliers), là où se concentrent les plantes nectarifères (Scabieuses, Origan) qui profitent d'une relative fraîcheur.	Non potentiel	2005



5.6.2. IN SITU

Les inventaires ont été réalisés en fin de saison estivale, au moment de la reprise des orages. Pour l'entomofaune, les conditions météorologiques qui ont précédé les inventaires ont, de manière générale, accéléré les fins de cycle de reproduction des espèces sensibles (qui se trouvent être des espèces de pleine saison).

Ont ainsi été observées lors des prospections, les espèces habituellement tardives, et dites communes à l'échelle nationale et régionale.

- **Rhopalocères**

Ci-dessous sont présentées les espèces de rhopalocères observées :

Tableau 11 - Nom et statuts des rhopalocères observés sur site

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	UICN France : LC UICN Région : LC
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	UICN France : LC UICN Région : LC
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	UICN France : LC UICN Région : LC
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	UICN France : LC UICN Région : LC
Souci	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	UICN France : LC UICN Région : LC

Elles ne représentent pas d'enjeux de conservation spécifiques localement.

Et le projet de zone d'activité ne portera pas atteinte à l'état de conservation des espèces locales, puisque portant sur une culture sans intérêt écologique particulier.

Il n'est pas nécessaire d'apporter de préconisations pour ces espèces, puisque le maintien de la bande enherbée et de la ripisylve permettent le maintien des habitats favorables à la reproduction et à l'alimentation des rhopalocères communs.



Figure 8 - Localisation des rhopalocères observés sur site



- **Odonates**

Pour ce groupe, un seul cœur copulateur d'anisoptères a été observé. L'espèce n'a pas pu être déterminée.

Toutefois, la présence d'un cœur copulateur atteste d'une dynamique de reproduction locale.

Le projet va impacter un habitat non attractif pour ce groupe d'espèces, mais va préserver le ruisseau et ses abords : or ce sont ces milieux qui assurent la base du cycle de vie des odonates.

La création d'un fossé en parallèle du ruisseau pour collecter les eaux de ruissellement pourrait également devenir un habitat de vie de certaines espèces, notamment des plus communes.

La consolidation de la fonctionnalité écologique locale, par la plantation d'une haie végétale du côté ouest des parcelles permettrait aux populations présentes au sein de la commune de se déplacer jusqu'au site.

Les aménagements prévus en amont et les préconisations faites dans ce document sont jugés suffisants pour maintenir l'état de conservation actuelle des populations locales et pourraient même l'améliorer.

- **Orthoptères**

Bien qu'aucune espèce n'ait été recensée dans les périmètres d'inventaires voisins du projet, il a été inventorié sur site les espèces d'orthoptères rencontrées.

Celles-ci sont peu diversifiées et en faible abondance :

Tableau 12 - Nom et statuts des orthoptères observés sur site

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	UICN France : LC UICN Région : LC
Phanérotère commun	<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	UICN France : LC UICN Région : LC

Ce groupe étant à son optimum en termes d'activité au cours des mois d'août et septembre, il peut être considéré que ces deux espèces sont représentatives de la faible qualité des habitats prospectés : une culture mono-spécifique, une bande enherbée en cours d'enrichissement et une fonctionnalité écologique locale de moindre qualité.

Tout cela participe à un ensemble dégradé non favorable aux orthoptères, pourtant bon indicateurs de la structure végétale et des conditions édaphiques en général.

Ces deux espèces sont thermophiles : elles aiment les stations chaudes, souvent en milieu ouvert et minéral (chemins, pelouses sèches, gravière, ...).

Le projet ne va donc pas perturber de façon significative les populations locales. Il pourrait même diversifier les espèces en présence, puisqu'il permettrait d'améliorer la qualité des habitats en limite de la zone d'activité (et ainsi favoriser les prédateurs nombreux de ce groupe d'espèces).





Figure 9 - Localisation des orthoptères observés sur site

- **Autres groupes**

Lors des inventaires, il a également été relevé deux espèces d'hétérocères (papillons dits « de nuit ») : le Bombyx de la Ronce (*Macrothylacia rubi* (Linnaeus, 1758)) sous sa forme chenille (ce qui sous entend une reproduction locale) ; et la Bordure ensanglantée (*Diacrisia sannio* (Linnaeus, 1758)).

[cf. Carte de répartition page suivante]

Toutes deux sont considérées communes sur le territoire national et régional. Elles n'ont pas de spécificités, mais leur présence augmente quelque peu la diversité entomologique locale. Elles permettent de confirmer qu'au niveau du projet et de ses abords, les prédateurs disposent d'une faible biomasse à consommer, mais que le potentiel est présent, si tant est que la fonctionnalité écologique locale soit confortée et consolidée.

C'est pourquoi, pour l'ensemble de l'entomofaune, les préconisations sont identiques à celles faites pour les autres groupes.





Figure 10 - Localisation des hétérocères observés sur site

5.7. MAMMIFERES (HORS CHAUVES-SOURIS)

5.7.1. BIBLIOGRAPHIE

Parmi les 29 espèces de mammifères recensées au sein du territoire communal de Gy (données provenant uniquement de la base Obsnatu), 4 présentent un statut de protection et/ou de conservation.

[cf. Tableau de synthèse des mammifères patrimoniaux page suivante]

Aucune d'elles n'est considérée comme potentielle au droit du projet de zone d'activité et en périphérie.

Les habitats locaux ne correspondent pas aux besoins des espèces, mais aussi et surtout, le manque de fonctionnalité écologique le long du ruisseau est en défaveur de ces espèces qui se déplacent le long de corridors végétalisés.

Il apparaît, comme pour les autres groupes, qu'une consolidation de l'espace entre la zone d'activité et le ruisseau permettrait de répondre aux besoins d'un certain nombre d'espèces.



Tableau 13 - Nom et statuts des mammifères (hors chauves-souris) recensés dans la bibliographie

Nom latin	Nom vernaculaire	Date Obsnatu	Statut	Habitats	Potentialité sur site
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>	2021	UICN France : LC UICN Région: LC PN : art.2 Wash. : ann.A DHFF : ann.IV	Il est un hôte des grands massifs forestiers. Il affectionne particulièrement les milieux semi-ouverts comme le bocage. Il apprécie les lisières, les clairières, les friches et les boqueteaux. C'est là qu'il établit son territoire de chasse. La présence de vieux arbres et de souches pour se cacher ou mettre bas est recherchée.	Peu potentiel, projet déconnecté d'un boisement proche
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	2014	UICN France : LC UICN Région: - Berne : ann.III PN : art.2	Grande variété d'habitats : forêts de conifères (pin, sapin, épicéa, mélèze), les forêts mixtes (constituées de feuillus et de conifères), forêts de feuillus et certains parcs urbains et jardins	Peu potentiel, sans réel corridor arboré structurant
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	2018	UICN France : LC UICN Région: - Berne : ann.III PN : art.2	Vit partout où il peut trouver gîte et couvert, sauf dans les milieux très humides. Selon les ressources alimentaires, son territoire varie de 4 à 40 hectares. Sa densité est plus forte où les cultures sont entrecoupées de bois et où les haies demeurent nombreuses.	Peu potentiel, absence de structure boisée et haies qui soient qualitatives
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>	1972	Znieff	Ce Mammifère habite préférentiellement les zones de bocage, il est peu abondant dans les milieux boisés et les zones de culture.	Peu potentiel, le projet se trouvant en zone de culture

5.7.2. IN SITU

Il n'a pas été observé de mammifères au sein de la culture.

Du Ragondin (*Myocastor coypus*) est présent en amont du ruisseau, mais il ne présente pas d'enjeux de conservation ou de protection, puisqu'il est considéré comme nuisible et chassable sur le territoire national.

5.8. MALACOSTRACES

5.8.1. BIBLIOGRAPHIE

La bibliographie cite une espèce supplémentaire à toutes celles qui ont été présentées jusqu'à maintenant : l'Écrevisse à pattes blanches, espèce strictement protégée sur le territoire national.

Source	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
APPB FR3800698 Znieff II 430009439	Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)	Écrevisse à pattes blanches	UICN France : VU UICN Région : - Berne : ann.III DH : ann.II et V PN : art.1 + CNPN



C'est une espèce considérée comme vulnérable en France, d'autant qu'elle est très sensible à la pollution et à la peste des écrevisses. Ses prédateurs sont les poissons, les oiseaux, la loutre, les rats...

« Principalement active la nuit, l'Ecrevisse à pattes blanches vit généralement dans les ruisseaux de la zone à truite aux eaux fraîches d'excellente qualité et riche en oxygène. L'Ecrevisse à pattes blanches privilégie les ruisseaux de têtes de bassins de petite taille (moins d'un mètre de large) à proximité des sources où elle y trouve refuge sur des linéaires très réduits. La présence d'un système racinaire dense, d'une végétation rivulaire qu'elle soit ligneuse ou herbacée offre des habitats d'abris indispensables aux écrevisses. Dans ces milieux aquatiques, les écrevisses sont présentes à la fois dans des environnements entièrement forestiers mais également prairiaux. Elle délaisse les zones de cultures trop retravaillées par l'homme » (fiche espèce, SHNA).

Au regard de ces éléments d'écologie de l'espèce, il apparaît que le ruisseau propose des conditions physiques favorables à l'espèce, mais la proximité des cultures de part et d'autres et les déchets/drains en fond de lit laissent présager une dégradation du milieu induisant l'absence de l'Ecrevisse *in situ*.

5.8.2.IN SITU

Active surtout à l'automne pour la phase de reproduction, les conditions d'inventaire étaient réunies pour permettre la détection de l'espèce si elle se trouvait dans le ruisseau voisin du projet.

L'espèce y a été spécifiquement recherchée au crépuscule et à la nuit tombée.

Seulement, aucun individu, juvénile ou adulte n'y a été observé.

Les hypothèses posées au paragraphe précédent tendent à se confirmer : bien que le ruisseau, dans sa morphologie et composition, semble se prêter à l'accueil de l'espèce, les cultures voisines et les nombreux déchets ne sont pas favorables.

Peut-être que le changement d'usage de la culture se trouvant à l'est (absence de fertilisants, intrants, etc.), avec traitement des eaux en amont du rejet au milieu naturel, pourrait améliorer la qualité des eaux locales et favoriser l'installation de l'espèce.

Il serait intéressant de réaliser un suivi de ce ruisseau d'ici quelques années pour observer l'influence de la zone d'activité sur ce milieu.

6. ANALYSE, PRECONISATIONS

L'ensemble de l'analyse menée dans ce document, tant sur les données bibliographiques que sur les données issues du terrain met en évidence plusieurs éléments :

- La culture directement concernée par le projet de zone d'activité ne présente pas de conditions remarquables pour l'accueil d'une faune spécifique. Elle peut se prêter à des actions de chasse ponctuelles, sans qu'elle ne soit déterminante pour le cycle de vie des espèces locales ;
- Les enjeux se concentrent davantage aux abords : le ruisseau et sa ripisylve permettent la reproduction et la chasse de certaines espèces animales, sans qu'il ne puisse y être envisagé une grande diversité.

Cela s'explique par :

- les caractéristiques physiques du ruisseau : berges hautes, profondes, lit mineur enclavé ;
- une ripisylve discontinue voire disparate en aval ;
- une fonctionnalité écologique qui se trouve de ce fait de moindre qualité.



Au regard de ces observations, il a été fait un certain nombre de préconisations, qui ont pour but de consolider cette fonctionnalité écologique locale. Le projet d'aménagement tel qu'il est réfléchi se prête et s'intègre assez bien à ces préconisations.

Chacune d'elles est reformulée ci-dessous, d'après le Guide d'aide à la définition des mesures ERC du CEREMA, établi en 2018. Y sont ajoutées des mesures visant une parfaite prise en compte des enjeux locaux, mêmes ceux considérés comme potentiels.

- **Travaux**

E2.1b - Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux / R2.1a - Dispositif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

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

Il est ainsi demandé à ce que les travaux ne débordent pas sur la bande enherbée et le ruisseau situés à l'ouest de l'emprise du projet.

Le stockage de matériels, matériaux, engins de chantier devra être prévu sur des surfaces imperméabilisées. Cette mesure évite la dégradation des milieux semi-naturels voisins de l'emprise du projet, mais également toute pollution accidentelle qui serait liée au stockage des engins ou du matériel, risque d'autant plus grand de part la proximité du ruisseau.

R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

Il est demandé à ce qu'aucun accès des engins de chantier ne se fasse par la bande enherbée située à l'ouest de l'emprise. Cela permettra d'éviter la dégradation de milieux pouvant servir à la faune locale.

R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année

Bien que les travaux soient « minimales », c'est-à-dire qu'ils n'entraînent pas de déboisement, défrichage, destruction de haies ou recalibrage d'un cours d'eau par exemple, il est tout de même demandé à ce que les travaux préparatoires soient menés en dehors de la saison de reproduction de la faune.

Cela éviterait de perturber les espèces dans cette phase sensible.

Il convient donc de prévoir ces travaux entre le 1^{er} septembre et début mars de l'année suivante.

- **En phase d'exploitation**

R2.1i Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

Pour tout éclairage sur le site, il est demandé de l'éviter totalement en limite ouest de l'emprise, de le limiter au minimum et d'en éviter l'usage la nuit sur le reste de la surface.

Dans ce cadre, il est demandé en complément :

- Que les candélabres soient équipés de telle manière à concentrer l'éclairage au sol.
- Utiliser des ampoules LEDs ambrées à spectre étroit, qui sont réputées, au même titre que les ampoules au sodium basse pression, être moins impactantes pour la biodiversité (étude 2015, les Cahiers de Biodiv'2050, confortée par l'association FNE au travers d'une publication de 2018).

R2.2j Clôture spécifique

Si des clôtures sont mises en œuvre par les futurs acquéreurs dans le cadre de l'aménagement de leurs parcelles, il est demandé de favoriser un maillage pouvant permettre le passage de la petite faune au travers (notamment les mustélicés comme la fouine, la belette... et les lagomorphes tels que lapins et lièvres).

Le maillage doit être au moins large de 10cm x 10cm, si ce n'est plus.



R2.2k Plantation diverses visant la mise en valeur des paysages / A7.a Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises

Cette mesure est celle qui a été le plus citée tout au long de ce document.

Son objectif est d'améliorer la fonction écologique représentée par le ruisseau et ses abords, ce qui répondrait aux besoins d'un bon nombre d'espèces.

Dans le détail et pour rappel, il a été demandé :

- La plantation d'une haie arbustive et arborée le long des parcelles situées à l'ouest de la zone d'activité. Cela apporterait une plus-value paysagère et fonctionnelle non négligeable.
- La végétalisation du fossé prévu pour collecter les eaux de pluie ruisselant sur site et les traiter avant rejet dans le milieu naturel.
Y prévoir une végétation hydrophyte (roseaux, iris, joncs, ...) diversifierait les habitats infodés aux milieux aquatiques localement, et permettrait l'accueil d'une faune

Une plus value intéressante serait également de végétaliser le cœur de la zone d'activité, cela permettrait l'accueil d'une plus grande abondance faunistique localement.

7. CONCLUSION

Sur le territoire communal de Gy en Haute-Saône, il est envisagé d'aménager une zone artisanale à l'ouest de celle existante. Pour s'assurer que ce projet n'impacte pas d'enjeux faunistiques et floristiques remarquables, il a été demandé la réalisation d'une étude Faune-Flore-Habitat.

Celui-ci a mis en évidence que la parcelle strictement concernée ne présente pas d'intérêts écologiques particuliers.

Il s'en trouve davantage auprès du ruisseau et ses abords qui se trouvent au-delà de la limite ouest de l'emprise du projet.

Un ensemble de mesures a été proposé dans ce document, de façon à ce que le projet n'ait pas d'effets significatifs sur son environnement.

Si ces mesures sont mises en œuvre, il est considéré que la fonctionnalité écologique locale se trouvera renforcée, de meilleure qualité, permettra d'y assurer l'accueil de la faune actuelle et locale, et voire de diversifier davantage les espèces présentes.



8. BIBLIOGRAPHIE

- **Habitats- Flore**

Ardouin a., Gomez S., Juillard P. & Weber E., 2012. Atlas cartographiques des pelouses calcaires de Bourgogne. Conservatoire d'Espaces Naturels de Bourgogne, Fenay, 59 p

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

ARLETTAZ, R., et al., 2012. New vineyard cultivation practices create patchy ground vegetation, favouring Woodlarks. *Journal of Ornithology* 153. p 229-238

BABSKI S.-P., 2012. Pelouse de La Chaume (La Rochepot -21- France), bilan des prospections Engoulevent d'Europe. LPO Côte d'Or, CBS

BOITIER E., 2004; Structure et dynamique de l'avifaune nicheuse des pelouses des Couzes (Puy de Dôme). *Alauda* 72(4): p. 311-322

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

COLLIAT-DANGUS E. 2015 - Suivis avifaunistiques sur la ZPS « Arrière-cote de Dijon et de Beaune » - Pic cendré, Alouette lulu et Œdicnème criard. LPO Côte-d'Or, Communauté d'Agglomération Beaune Cote & Sud. 58 p

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION BEAUNE, COTE ET SUD, LEFEUVRE G., et al., 2016. Document d'Objectifs du site Natura 2000 n°FR2612001 Arrière-côte de Dijon et de Beaune. Communauté de communes de Gevrey-Chambertin. 207 p

COHEZ D., 1996. L'Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus* dans les dunes de la réserve naturelle de Baie de Canche - Etude d'une population nicheuse. Université d'Artois, faculté des Sciences de Lens. 34 p



DUPUY J. & FLITTI A., 2015. Densité et taille de population de six espèces d'oiseaux remarquables de Provence dans la Zone de Protection Spéciale des Alpilles en 2014. Faune-PACA Publication n°50. 25 p

Fiche espèces A246 - Alouette lulu, *Lullula arborea* sur la ZPS2612001.

Fiche espèces A224 - Engoulevent d'Europe, *Caprimulgus europaeus* sur la ZPS2612001.

HAHN P., et al. 2005. Exploitation des bois et protection de la nature. Guide pratique avec fiches sylvicoles. L'environnement pratique. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage et Station ornithologique suisse, Berne et Sempach. 113 p

INPN 2008 (a) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Cahiers Oiseaux (version provisoire de 2008). Alouette lulu - *Lullula arborea*, Ministère en charge de l'écologie - MNHN. 4 p

INPN 2008 (a) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Cahiers Oiseaux (version provisoire de 2008). Engoulevent d'Europe - *Caprimulgus europaeus*, Ministère en charge de l'écologie - MNHN. 4 p

INPN. 2016 - Alouette lulu (*Lullula arborea*). Lien : https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/3540

INPN. 2016 - Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*). Lien : https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/3670

LAIGRE D. & ABEL J., 2012. Situation de l'Engoulevent d'Europe dans la réserve naturelle de la Combe Lavaux. Tiercelet info 18. p. 43-48

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

MAURER M. L., 2006. Emergence of new cultivation practices in vineyards : any benefit for the endangered Woodlark *Lullula arborea*? Département de Biologie de la Conservation de l'Université de Berne.

MESTDAGH X., et al., 2010. L'Alouette lulu *Lullula arborea* dans le camp militaire de Marchen-Famenne - Ecologie et propositions d'amélioration de son habitat. 9 p

MEZANI S., 2015. Programme de Suivi Temporel des Oiseaux Communs en Bourgogne - Bilan 2002-2014. EPOB, 42 p

NOËL F., 2006. Dénombrement des couples d'Alouettes lulus *Lullula arborea* en vignoble. Crex, 9. p. 75-77

SCHAUB, M. et al., 2010. Patches of Bare Ground as a Staple Commodity for Declining Ground-Foraging Insectivorous Farmland Birds. PLoS ONE 5: e13115.

SPINLER F., 2013. L'Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus* dans le Val Suzon : Bilan des recensements de 2013. 5 p. Le Tiercelet n°23

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

TROMPAT A., 2010. Recensement de l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) en forêt domaniale de Tronçais 2008-2009. Le Grand-Duc n°77. 6 p

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



VIGIE NATURE. 2016 - Alouette lulu (*Lullula arborea*). Lien : <http://vigienature.mnhn.fr/page/alouette-lulu>

- **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.

Laguet S., 2008. – *Inventaire des chiroptères en forêt de montagne. Forêt communale de la Motte-Servolet (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

Sardet E., Roesti C. et Braud Y., 2015. Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg & Suisse. 303 pages

- **Général (faune) :**

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

- **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
- BRGM - InfoTerre

