

# Projet d'aménagement Bessoncourt (90)

SCCV PLACE DE L'HABITAT  
4 Impasse de l'Aige - 90340 FONTENELLE

---

## Inventaires faune - flore - habitats Etude d'incidences



Printemps - été 2023



*cabinet A. Waechter*  
10 rue Principale  
68 210 Fulleren  
03 89 08 00 08  
[cabinet.waechter@gmail.com](mailto:cabinet.waechter@gmail.com)

---



## Table des matières

<b>1. LE PROJET .....</b>	<b>5</b>
1.1. La nature du projet .....	5
1.2. Périmètre d'étude.....	5
1.3. Le maître d'ouvrage et maîtrise d'œuvre.....	6
1.4. Le contexte réglementaire.....	6
<b>2. LE CONTEXTE PHYSIQUE.....</b>	<b>8</b>
2.1. Le contexte géologique.....	8
2.2. Le contexte topographique.....	8
2.3. Le contexte climatique.....	9
2.4. Les espaces protégés et à enjeux .....	10
2.4.1. Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique.....	10
2.4.4. Les Espaces Naturels Sensibles.....	11
2.5. La trame verte et bleue.....	11
<b>3. L'HYDROSYSTEME.....</b>	<b>13</b>
3.1. Les eaux superficielles .....	13
3.2. Les eaux souterraines .....	13
3.3. Les zones inondables .....	13
3.4. Les zones humides .....	14
3.5. Les aires d'alimentation et de captage d'eau potable .....	14
3.6. L'assainissement .....	14
<b>4. L'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE.....</b>	<b>15</b>
4.1. La flore .....	15
4.2. Les Mammifères terrestres .....	15
4.3. Les Oiseaux .....	16
4.4. L'herpétofaune .....	17
4.5. L'entomofaune .....	18
<b>5. LES INVENTAIRES DE TERRAIN.....</b>	<b>19</b>
5.1. Les méthodes d'inventaires.....	19
5.2. Les conditions et les dates d'inventaires.....	22
5.3. Les habitats et la flore.....	23
5.3.1. Les habitats.....	23
5.3.2. La flore .....	27
5.4. La faune.....	28
5.4.1. Les Mammifères terrestres .....	28
5.4.2. Les Oiseaux .....	28
5.4.3. L'herpétofaune .....	30
5.4.4. Les Lépidoptères.....	30
5.4.5. Les Odonates .....	33
5.4.6. Autres invertébrés.....	34

<b>6. LES ENJEUX BIOLOGIQUES .....</b>	<b>36</b>
6.1. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux .....	36
6.2. Espèces et habitats à enjeux.....	38
6.2.1. La flore et les habitats .....	38
6.2.2. Les Mammifères .....	38
6.2.3. Les Oiseaux .....	38
6.2.4. L’Herpétofaune.....	39
6.2.5. L’entomofaune .....	39
6.3. Enjeux globaux du site .....	41
<b>7. LES INCIDENCES .....</b>	<b>44</b>
7.1. La flore et les habitats.....	44
7.2. La faune.....	45
7.2.1. Les Mammifères .....	45
7.2.2. Les Oiseaux .....	45
7.2.3. Les Amphibiens.....	45
7.2.4. Les Reptiles.....	45
7.2.5. Les Lépidoptères.....	46
7.2.6. Les Odonates .....	47
<b>8. LES MESURES ERC .....</b>	<b>49</b>
8.1. Les mesures d’évitement.....	49
8.2. Les mesures de réduction .....	50
8.3. Les mesures d’accompagnement .....	53
8.4. Impacts résiduels suite à la mise en place des mesures.....	54
<b>9. LES MESURES DE SUIVI .....</b>	<b>56</b>
Annexe 1. Relevés phytosociologiques effectués sur la zone d’étude.....	58
Annexe 2 : Listes des espèces végétales observées sur la zone d’étude .....	60
Annexe 3 : Liste de l’entomofaune potentiellement présente sur le site d’étude .....	62
Annexe 4 : Données brutes des invertébrés.....	64
Annexe 5 : Liste des Rhopalocères et Hétérocères diurnes .....	65

# 1. LE PROJET

## 1.1. La nature du projet

L'entreprise SCCV PLACE DE L'HABITAT sise à Fontenelle (90340) souhaite construire au sein de la zone d'activité de la commune de Bessoncourt (90160). L'espace concerné par le projet est classé en zone U-E : zone réservée aux activités industrielle et commerciales ; dans le PLU de la commune, approuvé en 2010. Or en 2014, cet espace a été classée en Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I en raison de la présence d'une faune et d'une flore remarquable. Ainsi, préalablement à tout aménagement au sein de cet espace, la réalisation d'une étude faune-flore ainsi que l'établissement d'un dossier de dérogation « espèce protégée » sont nécessaires.

Contexte environnemental de la zone de projet.



## 1.2. Périmètre d'étude

Afin de prendre en compte la dispersion des espèces et les nuisances liées aux travaux et à l'exploitation du site, le périmètre d'étude est étendu aux 200 mètres alentours du projet au sein de la ZNIEFF. La zone d'étude porte donc sur une superficie totale de 6,6 ha. Ce périmètre d'étude est donné à titre indicatif, il est susceptible d'évoluer une fois la nature exacte du projet envisagé connue.

### Aperçu de la zone d'étude estimée.



## 1.3. Le maitre d'ouvrage et maitrise d'œuvre

### Maitre d'ouvrage

### Maitrise d'œuvre

Frédéric ALPHONSE-FELIX  
Dirigeant de l'entreprise SCCV PLACE DE L'HABITAT  
4 impasse de l'aigle 90340 FONTENELLE  
[frederic.alphonse-felix@npegt.com](mailto:frederic.alphonse-felix@npegt.com)

## 1.4. Le contexte règlementaire

L'espace concerné par le projet est classé en zone U-E : zone réservée aux activités industrielle et commerciales ; dans le PLU de la commune de Bessoncourt, approuvé en 2010.

Un permis de construire autorise la construction mais pas la destruction d'habitats et d'espèces protégés qui serait présents sur la zone.

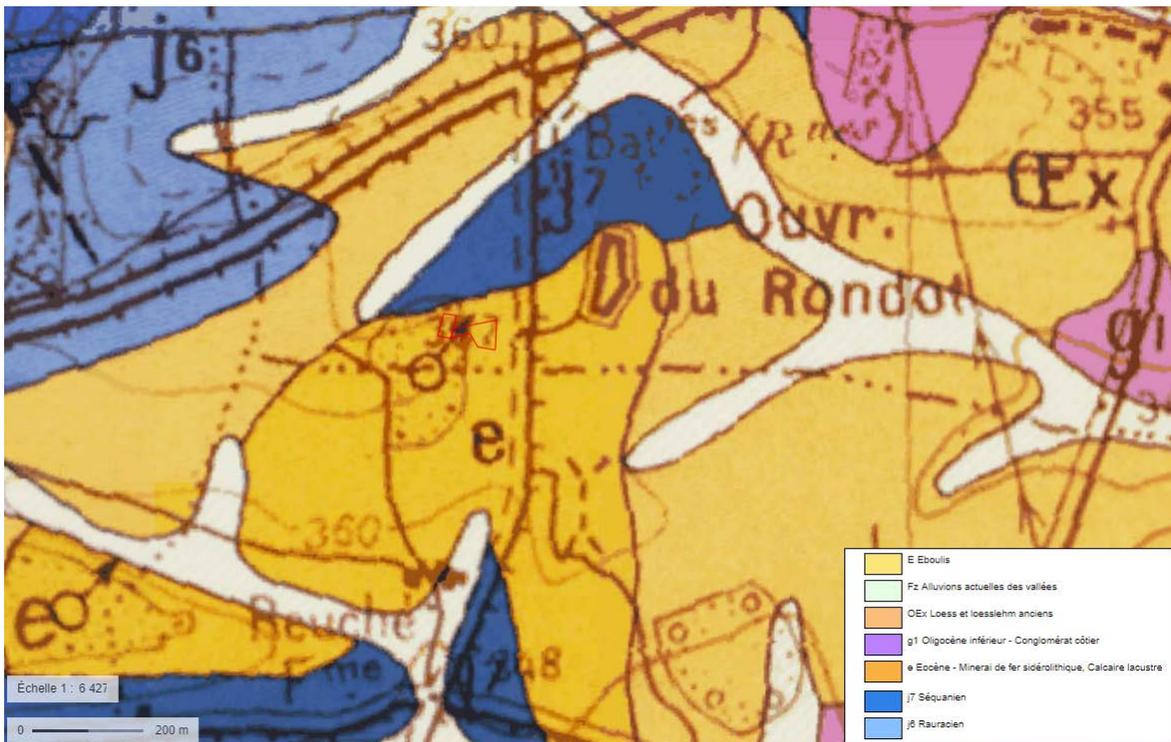
Le projet est soumis à la réalisation préalable d'une étude d'impact au titre de la nomenclature associée à l'article R122-2 du code de l'environnement.

# ETAT INTITIAL DU SITE

## 2. LE CONTEXTE PHYSIQUE

### 2.1. Le contexte géologique

La zone d'étude se situe sur les calcaires et marnes à *Planorbis pseudoammonius* d'âge lutétien (e). Les argiles rouges contiennent du minerai de fer sidérolithique, concentrées dans les poches karstiques ou étalées en nappe proche de la surface des calcaires du Jurassique supérieur.

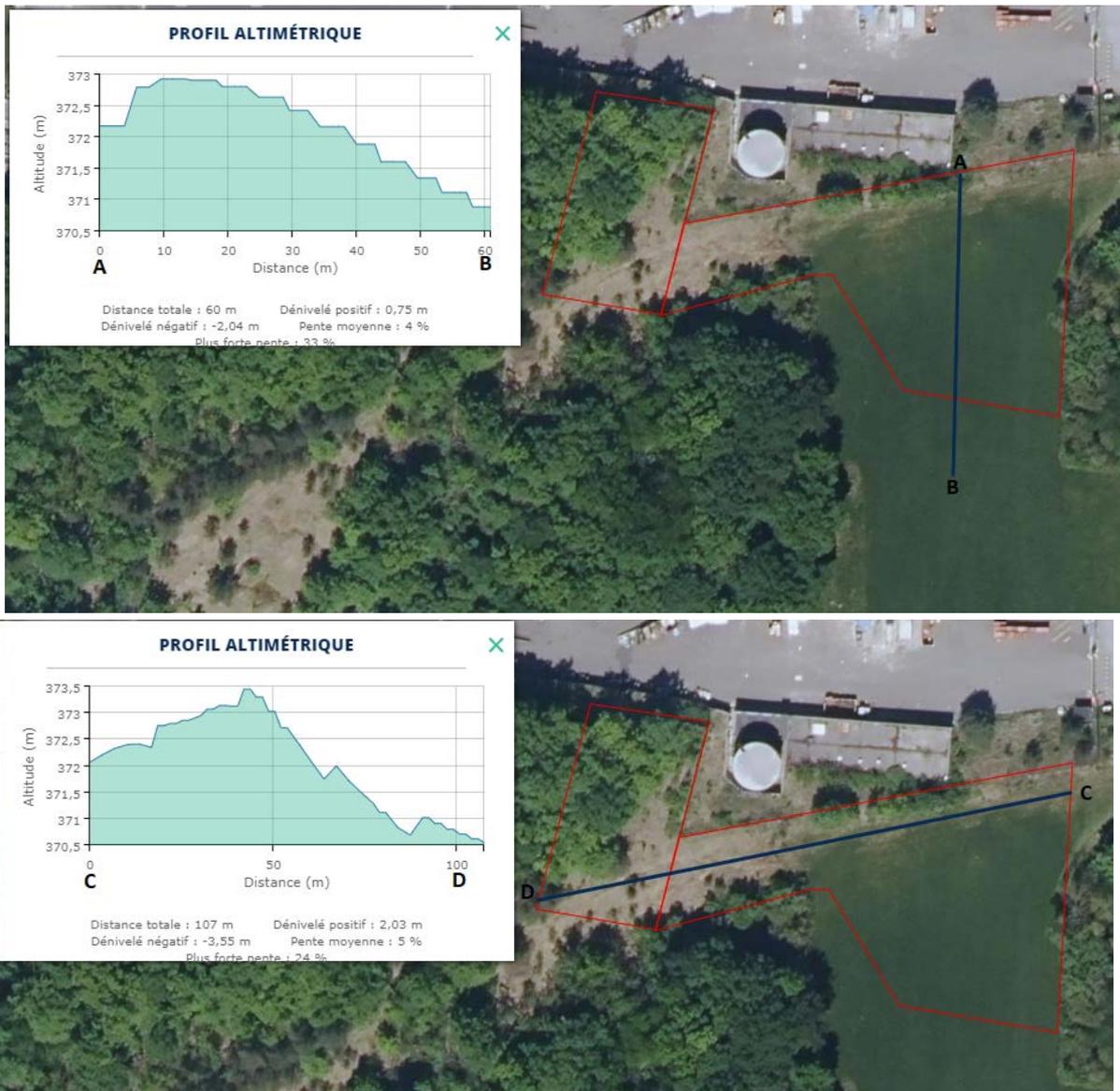


Carte géologique au 1 :50 000 (source : BRGM)

### 2.2. Le contexte topographique

La zone d'étude se situe dans la trouée de Belfort ou porte de Bourgogne. Il s'agit d'un seuil situé entre les Vosges et le Jura, reliant le bassin du Rhin et le bassin du Rhône

La zone d'implantation envisagée se trouve sur un versant exposé au Sud, en marge d'une frange boisée. L'altitude varie entre de 370 et 373 mètres, avec une pente moyenne de 4%.



Profils altimétriques de la zone d'étude (source : Géoportail)

## 2.3. Le contexte climatique

La commune de Bessoncourt est soumise à un climat de transition de type semi-continentale, sous influence océanique modérées. Les écarts thermiques sont importants, avec des hivers rudes avec de fortes gelées et de la neige et des étés chauds et secs.

Les données climatiques sont issues de la station de Belfort (altitude : 422 mètres), pour les normales de références 1981-2010 (figure 5).

Le climat est caractérisé par une pluviométrie très importante, avec un cumul annuel de 1122 mm. Les pluies sont réparties tout au long de l'année. Elles sont plus importantes à l'automne et en hiver.

La température moyenne annuelle s'établit à 10,1°C, janvier étant le mois le plus froid (1,2°C) et juillet le plus chaud (19,2°C).

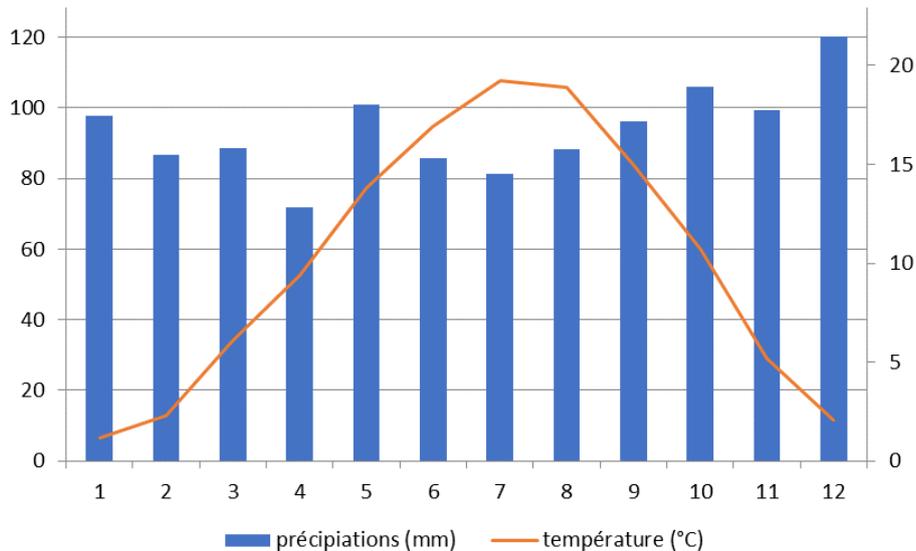


Diagramme ombrothermique pour les normales 1981-2010 de la station de Belfort (source :Infoclimat<sup>1</sup>)

## 2.4. Les espaces protégés et à enjeux

Les espaces protégés et à enjeux présents dans un rayon de 2 kilomètres autour du projet sont pris en compte. Aucune zone à protection forte (APB, réserves naturelles et biologiques) n'est présente à proximité de la zone d'étude, de même qu'aucune zone du réseau Natura 2000.

### 2.4.1. Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

L'emprise du projet est entièrement comprise dans une ZNIEFF de type 1 : Pelouse de la ferme du Rondot (id : 430220015). Cette zone naturelle se caractérise par la présence de pelouses calcaires. Sur la partie nord, la forêt (chênaie-charmaie et pins sylvestre) et les fruticées (formations arbustives) sont relativement bien développés. Deux lépidoptères protégés nationalement – le Damier de la Succise et l'Azuré du Genêt – ainsi que deux plantes protégées régionalement – l'Epipactis des marais et l'Ophrys abeille – ont justifié la désignation de cette ZNIEFF.

Un kilomètre au sud du projet, une seconde ZNIEFF de type 1 est présente : Pelouses du chemin du Texas (id : 430010410). Elle se caractérise également par la présence de pelouses calcaires, mésophile (Mésobromion). De nombreuses espèces protégées et menacées ont justifié la désignation de cette ZNIEFF : le Sonneur à ventre jaune, la Rainette verte, le Triton crêté, le Damier de la Succise, le Cuivré des marais, l'Azuré du Genêt, l'Hespérie de la Mauve, le Tarier des prés, l'Ophrys abeille, la Passerine annuelle, la Coronelle lisse. La présence de 17 espèces d'orchidées est également très remarquable.

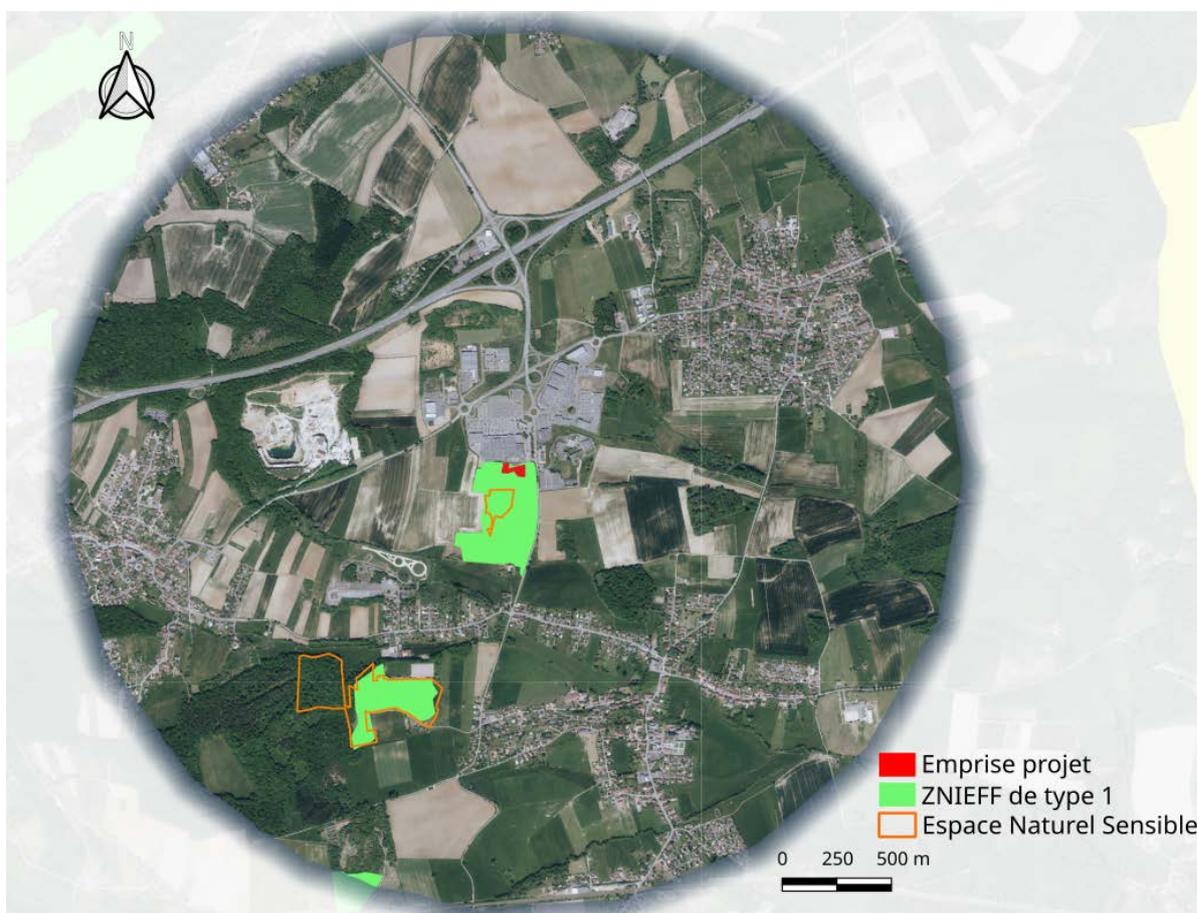
Deux kilomètres au sud du projet, une troisième ZNIEFF de type 1 est présente : Etangs du proc et pelouses voisines (id : 430020335). La zone accueille des milieux très divers associant

<sup>1</sup> <https://www.infoclimat.fr/climatologie/>

étangs, zones humides et pelouses mésophiles calcaire. Ce gradient de milieux allant du très secs à l'aquatique permet une diversité faunistique importante sur une petite surface : la Rainette verte, le Triton crêté, le Damier de la Succise, le Brom faux-seigle, l'Ophrys abeille et l'Ophoglosse commun sont les espèces déterminantes ayant justifié la désignation de cette ZNIEFF.

### 2.4.2. Les Espaces Naturels Sensibles

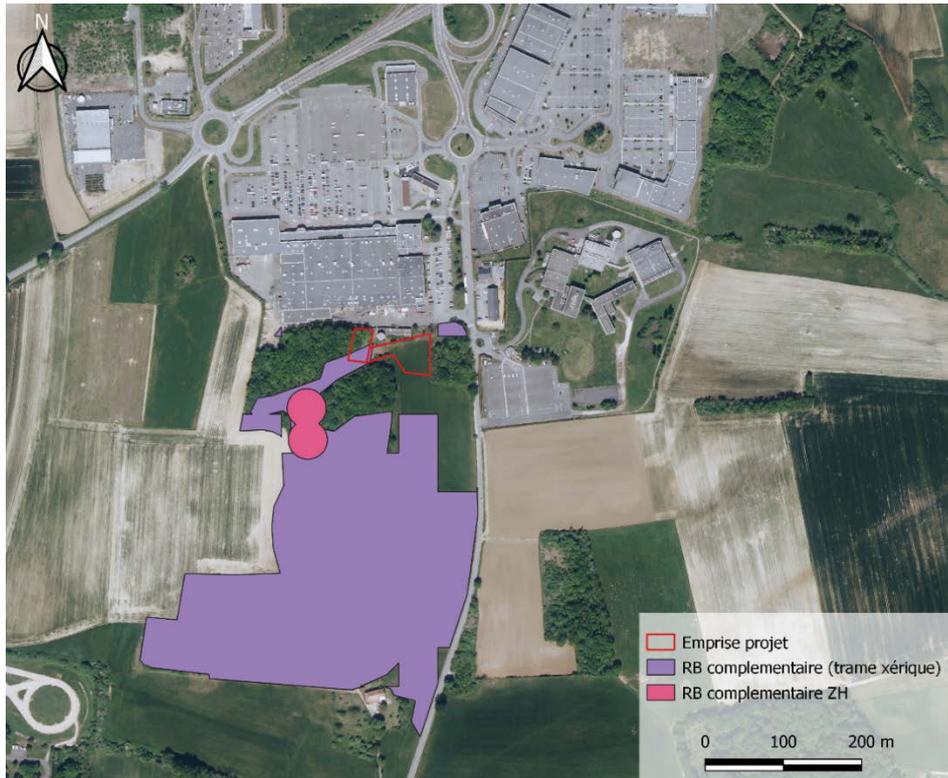
Deux Espaces Naturels Sensibles (ENS) propriétés du Conseil départemental sont présents dans un rayon de 2 kilomètres. Un premier ENS est présent à moins de 100 mètres du projet. Il protège une partie des pelouses d'intérêt de la ferme du Rondot. Un second ENS situé un kilomètre au sud englobe la ZNIEFF I des Pelouses du chemin du Texas.



Localisation des espaces protégés et à enjeux dans un rayon de 2 kilomètres

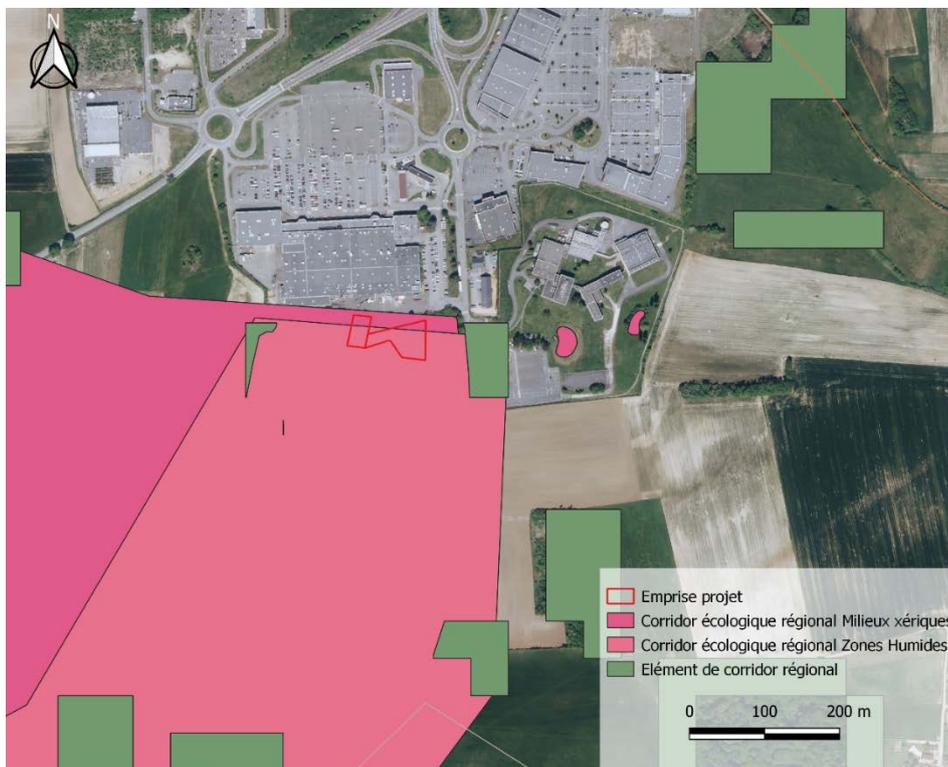
## 2.5. La trame verte et bleue

Le projet empiète sur un élément de réservoir de biodiversité complémentaire de la trame de milieux xériques ouverts.



**Localisation des réservoirs de biodiversité (RB) du SRCE**

Le projet s'intègre dans l'enveloppe globale des corridors régionaux pour les trames xériques et zones humides. En limite nord de ces corridors, le projet ne rompt pas de continuité écologique.



**Localisation des corridors écologiques du SRCE**

## 3. L'HYDROSISTÈME

### 3.1. Les eaux superficielles

Deux ruisseaux principaux sont présents à moins d'un kilomètre au nord-est (Ruisseau de la Mèche) et au sud (Ruisseau du Trovaire). Ces différents ruisseaux sont de deuxième catégorie piscicole. Ils prennent leurs sources dans les environs de la zone d'étude.



Réseau hydrographique autour du projet

### 3.2. Les eaux souterraines

La zone de projet se situe sur la nappe affleurante des formations tertiaires du Pays de Montbéliard (FRDG173). Il s'agit d'une nappe aux écoulements entièrement libres localement imperméable. Une seconde masse d'eau souterraine sous couverture est présente : Calcaires du Jurassique supérieur sous couverture Belfort (FRDG173). Il s'agit d'une nappe karstique à dominante sédimentaire non alluvial et aux écoulements captifs.

### 3.3. Les zones inondables

La commune de Bessoncourt est concernée par le PPRi de la Bourbeuse approuvé par arrêté préfectorale en date du 13 septembre 2002. Une révision de ce PPRi engagé en 2012 n'a semble-t-il pas encore été adoptée.

Le projet n'est pas concerné par les zones inondables ; une zone d'expansion de crue liée au cours d'eau la Madelaine est présente à 1,7 kilomètre du projet.

### 3.4. Les zones humides

La base de données SIGOGNE indique la présence potentielle de milieux humides en contrebas du projet. Plusieurs mares sont présentes autour de la zone d'étude dont une se situe dans l'emprise du projet.



Zones humides potentielles autour du projet

### 3.5. Les aires d'alimentation et de captage d'eau potable

Il n'existe pas de captage d'alimentation en eau potable, ni de périmètre de protection sur la commune.

### 3.6. L'assainissement

Bessoncourt est rattaché au service d'assainissement collectif de la communauté d'agglomération du Grand Belfort qui assure en régie la collecte, le transport et la dépollution des eaux usées. Des informations plus détaillées ne sont pas disponibles lors de la rédaction de l'étude sur les plateformes publiques ([services.eaufrance.fr](https://services.eaufrance.fr)). De l'assainissement non collectif est également présent.

## 4. L'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

### 4.1. La flore

Liste bibliographique des espèces patrimoniales présentes ou potentiellement présentes dans les alentours de la zone d'étude.

Espèce	Habitat	Statuts	Source
Ophrys abeille <i>Ophrys apifera</i>	Pelouses calcaires sèches	LRFC : LC / Protection rég. / ZNIEFF BFC	1, 2, 3
Epipactis des marais <i>Epipactis palustris</i>	Prairies humides et marécages	LRFC : NT / ZNIEFF BFC	1
Langue-de-moineau <i>Thymelaea passerina</i>	Milieus calcaires secs et arides	LRFC : NT / ZNIEFF BFC	2
Brome petit-seigle <i>Bromus secalinus</i>	Sols sableux/limoneux et plus ou moins acide	LRFC : LC / ZNIEFF BFC	3
Ophioglosse répandu <i>Ophioglossum vulgatum</i>	Prairies calcaire humides	LRFC : LC / ZNIEFF BFC	3

LRFC : Liste rouge de la Flore vasculaire de Franche-Comté 2014 → NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure

ZNIEFF BFC. : espèce déterminante ZNIEFF en région Bourgogne-Franche-Comté 2021

Protection rég. : Espèce inscrite sur la liste des espèces végétales protégées en Franche-Comté – article 1

Sources : 1 : ZNIEFF I Pelouse de la ferme du Rondot (<https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/430220015.pdf>) ; 2 : ZNIEFF I Pelouses de chemin du Texas (<https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/430010410.pdf>) ; 3 : ZNIEFF I Etangs du Proc et pelouses voisines (<https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/430020335.pdf>)

### 4.2. Les Mammifères terrestres

Onze espèces de mammifères terrestres sont documentés sur la commune de Bessoncourt dont neuf sont potentiellement présentes sur la zone d'étude à la vue de leur écologie. Il s'agit d'espèces communes.

Liste des Mammifères potentiellement présents sur le site d'étude (Obsnatu, LPO FC)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	1	2	Présence possible dans la zone d'étude
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	X		Oui : bois et prés
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe	X		Non : hors de son aire de répartition habituelle
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	X		Oui : bois et prés
<i>Martes foina</i>	Fouine	X		Oui
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	X		Oui : lisières bois de feuillus
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	X		Oui : bois et pelouses
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	X		Oui : lisières, clairières, zones humides
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	X		Non : mammifères aquatiques
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	X		Oui : ubiquiste
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	X		Oui : bois, lisières, prés
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	X		Oui : prés

1 : Liste communale de Bessoncourt, Obsnatu (BDD de la LPO Franche-Comté)

2 : Fiche de la ZNIEFF Pelouse de la Ferme du Rondot (INPN)

### 4.3. Les Oiseaux

Cent vingt-quatre espèces d'oiseaux sont listées dans la base de données de la LPO Franche-Comté à Bessoncourt dont 90 sont nicheuses certaines ou possibles. Parmi elles, 56 peuvent potentiellement être présente sur le site d'étude. 12 espèces sont rares et/ou menacées en Franche-Comté, elles seront recherchées en priorité sur la zone d'étude.

Liste des Oiseaux potentiellement nicheurs sur le site d'étude (Obsnatu, LPO FC)

Nom français	Nom latin	Année d'observation	Statut biologique
<b>Accenteur mouchet *</b>	<b><i>Prunella modularis *</i></b>	2021	n
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	2023	n
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	2022	n
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2012	n
<b>Bruant jaune *</b>	<b><i>Emberiza citrinella *</i></b>	2022	n
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	2023	n
<b>Chardonneret élégant *</b>	<b><i>Carduelis carduelis *</i></b>	2023	n
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	2022	n
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	2023	N
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	2020	n
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	2023	n
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	2023	N
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	2022	n
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	2023	N
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2023	N
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	2023	N
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	2023	n
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	2012	n
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	2023	n
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	2023	n
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	2021	N
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2023	n
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	2019	N
<b>Linotte mélodieuse *</b>	<b><i>Linaria cannabina *</i></b>	2022	n
<b>Loriot d'Europe, Loriot jaune *</b>	<b><i>Oriolus oriolus *</i></b>	2023	n
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	2023	N
Mésange à longue queue, Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	2023	n
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2023	N
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	2023	N
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	2023	n
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	2023	n
<b>Milan royal *</b>	<b><i>Milvus milvus *</i></b>	2023	n
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	2023	N
<b>Moineau friquet *</b>	<b><i>Passer montanus *</i></b>	2019	n
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	2023	n
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	2022	n
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>	2023	n
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	2023	N
<b>Pie-grièche écorcheur *</b>	<b><i>Lanius collurio *</i></b>	2017	n
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	2023	N
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2023	n

<b>Pipit des arbres *</b>	<b>Anthus trivialis *</b>	2018	n
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2023	n
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	2023	N
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	2023	n
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2023	n
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	2023	n
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2020	N
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2023	N
<b>Serin cini *</b>	<b>Serinus serinus *</b>	2023	n
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	2023	N
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	2023	N
<b>Torcol fourmilier *</b>	<b>Jynx torquilla *</b>	2013	N
<b>Tourterelle des bois *</b>	<b>Streptopelia turtur *</b>	2014	n
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2023	n
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	2023	n

N = nicheur certain sur le territoire communal      n = nicheur possible ou probable

\* Espèce rare et/ou menacée en Franche-Comté

#### 4.4. L'herpétofaune

Cinq espèces de Reptiles et neuf espèces d'Amphibiens sont documentés à l'échelle communale. Seule le Lézard des souches est documentée au sien de la ZNIEFF concernée par le projet. Hormis la Rainette verte et la Salamandre tachetée toutes ont une probabilité de présence dans la zone d'étude.

##### Liste des Reptiles et Amphibiens potentiellement présents sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	1	2	Présence possible dans la zone d'étude
<b>REPTILES</b>				
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	X		
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	X		Oui : ubiquiste
<b><i>Lacerta agilis *</i></b>	<b>Lézard des souches *</b>	X	X	Oui : lisière
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	X		
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	X		Oui : forêts, clairières
<b>AMPHIBIENS</b>				
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	X		Oui : espèce forestière et bocagère, migratrice, mais fortement défavorisée par la forte urbanisation environnante
<b><i>Rana dalmatina *</i></b>	<b>Grenouille agile *</b>	X		Oui : espèce forestière et bocagère, migratrice, mais fortement défavorisée par la forte urbanisation environnante
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille commune	X		Oui : ubiquiste
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	X		Oui : ubiquiste
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	X		Oui : espèce forestière et bocagère, migratrice, mais fortement défavorisée par la forte urbanisation environnante
<b><i>Hyla arborea *</i></b>	<b>Rainette verte *</b>	X		Non : milieu aquatique richement végétalisé
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	X		Non : forêts humides, ruisseaux
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	X		Oui : mare
<b><i>Lissotriton vulgaris *</i></b>	<b>Triton ponctué *</b>	X		Oui : mare

\* Espèce rare et/ou menacée

1 : Liste communale de Bessoncourt, Obsnatu (BDD de la LPO Franche-Comté)

2 : Fiche de la ZNIEFF Pelouse de la Ferme du Rondot (INPN)

## 4.5. L'entomofaune

L'entomofaune du secteur est riche et diversifiée, avec plus de 102 espèces recensées à Bessoncourt : 46 Lépidoptères, 24 Odonates et 32 Orthoptères. La ZNIEFF indique 22 espèces présentes. La liste des espèces est disponible en annexe 3.

Les espèces présentes sont surtout liées aux prairies humides, aux prairies de fauche mésophiles et aux pelouses sèches sur marnes, avec deux espèces patrimoniales potentiellement présentes : le Damier de la Succise (prairie humide) et l'Azuré du Genêt (pelouse sèche).

## 5. LES INVENTAIRES DE TERRAIN

### 5.1. Les méthodes d'inventaires

#### ▪ Les habitats et la flore

L'inventaire des habitats sur le terrain est précédé d'une délimitation des unités homogènes de végétation sur la base de l'examen de photographies aériennes.

Des relevés phytosociologiques sont ensuite réalisés dans chacune des unités homogènes de végétation, selon la méthode sigmatiste de Braun-Blanquet. Il s'agit d'identifier de manière exhaustive les espèces végétales présentes sur une surface définie selon le type de végétation en présence.

#### Superficie des relevés phytosociologiques selon le type de végétation

- |                               |                               |                              |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| ▪ Pelouse : 10m <sup>2</sup>  | ▪ Lande : 100 m <sup>2</sup>  | ▪ Forêt : 300 m <sup>2</sup> |
| ▪ Prairie : 50 m <sup>2</sup> | ▪ Fourré : 100 m <sup>2</sup> |                              |

Les espèces des strates herbacées, arbustives et arborescentes sont recensées séparément, et chacune se voit attribuer un coefficient d'abondance-dominance au sein de sa strate.

#### Echelle d'abondance-dominance (BRAUN-BLANQUET *et al.*, 1952)

- i : individu unique
- r : individus très rares, recouvrant moins de 1% de la surface
- + : individus peu abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface
- 1 : individus assez abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface
- 2 : individus abondants ou très abondants, recouvrant de 5 à 25% de la surface
- 3 : nombre d'individus quelconque, recouvrant de 25 à 50% de la surface
- 4 : nombre d'individus quelconque, recouvrant de 50 à 75% de la surface
- 5 : nombre d'individus quelconque, recouvrant plus de 75% de la surface

Les habitats sont définis à partir de ces relevés floristiques. Ils sont identifiés jusqu'au niveau de l'association végétale, nommés selon la nomenclature phytosociologique (prodrome des végétations de France), et référencés selon les codes EUNIS, Corine Biotopes et cahiers d'habitats Natura 2000.

Chaque station d'inventaire fait l'objet d'un géoréférencement (précision au mètre).

Les espèces végétales d'intérêt patrimonial (directives européennes, statut de protection, listes rouge UICN, ZNIEFF), et les espèces allochtones envahissantes font également l'objet d'un relevé de coordonnées et d'un dénombrement (nombre d'individus ou estimation de la surface occupée).

Les relevés phytosociologiques sont réalisés au cours de deux campagnes entre les mois de mai et de juillet. Une attention particulière est portée à la recherche de l'Ophrys abeille

(*Ophrys apifera*) et de l'Epipactis des marais, espèces patrimoniales ayant contribué à l'inscription en ZNIEFF de la zone.

#### ▪ **L'avifaune**

L'inventaire de l'avifaune est réalisé selon la méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA) mise au point par Blondel, Ferry et Frochot (1970). Cette méthodologie permet d'établir l'abondance relative des espèces d'oiseaux dans l'environnement du point d'écoute. La méthode consiste en des écoutes de 20 minutes, réalisées sur des stations représentatives des différents habitats, durant les premières heures suivant le levé du jour (pic d'activité des oiseaux diurnes). Chaque contact visuel et auditif est noté et localisé dans un espace partagé en quatre parties autour de l'observateur. Cette localisation dans l'espace permet de ne pas noter deux fois le même individu. La détection à l'oreille est complétée par une détection visuelle.

L'inventaire de l'avifaune est réalisé à l'occasion de deux visites, une première mi-avril pour les chanteurs précoces, et une seconde début juin pour les chanteurs tardifs (migrateurs). Les stations d'écoutes sont géolocalisées.

Les nidifications éventuelles sont recherchées à vue, en cas de repérage d'une nichée cette dernière est géolocalisée.

#### ▪ **Les Reptiles**

Les Reptiles sont des animaux discrets et furtifs dont la détection est aléatoire. Deux méthodes d'inventaires complémentaires sont mises en œuvre : la prospection à vue et l'inspection de caches artificielles.

La première méthode consiste en une exploration attentive des zones d'habitats favorables tels que les lisières de haies, les hautes herbes sèches ou encore les fourrés.

La seconde méthode consiste à déposer des « plaques à reptiles », soit des plaques de caoutchouc de type tapis de mine, sous lesquelles les reptiles viennent chercher la chaleur. Le dispositif est mis en place au moins deux semaines avant le premier relevé afin que les individus s'habituent et que la végétation sèche sous les plaques les rendant ainsi plus attractives. Les plaques sont retirées à l'issue de l'étude.

L'inventaire des Reptiles est mené de préférence en fin de matinée, lorsque la température est comprise entre 12 et 22 °C. Une météo variable ou nuageuse est préférée à une journée chaude et ensoleillée, les individus étant alors un peu moins furtifs et par conséquent plus facilement observables. Nous proposons de réaliser l'inventaire au cours de deux prospections, une première début mai et une seconde courant juin. Les plaques à reptiles seront mises en place début avril.

Les prospections et l'identification se font à vue, aidé d'une paire de jumelle à faible distance de mise au point et d'un appareil photo de type reflex. La prise de photographie permet un examen complémentaire ultérieur en cas de doute sur l'identification de terrain.

Une attention particulière est portée à la recherche de la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) et du Lézard des souches (*Lacerta agilis*), deux espèces protégées au niveau national, quasi menacées en Franche-Comté et ayant contribué au classement en ZNIEFF du site.

#### ▪ L'entomofaune

Les insectes ont été inventoriés le long d'un parcours de l'ensemble du site. Afin de couvrir les périodes de vol des différentes espèces potentielles, les inventaires ont été effectués au cours de deux sessions correspondant aux différentes périodes d'émergence, soit une au printemps et une en été.

Les prospections sont réalisées de préférence par journée ensoleillée, sans vent (<2 sur l'échelle de Beaufort), avec une température minimale de 17°C. La tranche horaire de prospection est callée sur la période de plus forte activité des individus, soit entre 9h00 et 16h00.

Les relevés ont été effectués à vue avec un rythme de marche faible et régulier. Tous les individus rencontrés ont été notés et autant que possible photographiés, ce qui est moins chronophage et moins traumatisant pour les individus qu'une capture au filet. Une attention particulière est portée à la recherche du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, protégée au niveau national et ayant contribué au classement en ZNIEFF du site.

Les effectifs ont ensuite été convertis en classe d'abondance.

Classes d'abondance	
I	1 individu
II	2 à 5 individus
III	6 à 10 individus
IV	11 à 20 individus
V	21 à 50 individus
VI	>50 individus

L'analyse du peuplement des Rhopalocères a été effectuée selon la méthode préconisée par l'INPN, en prenant en compte les traits d'histoire de vie des espèces (capacité de dispersion et habitat), afin d'évaluer le degré de spécialisation de chaque espèce et la qualité du milieu (Legros et al., 2016 ; Dupont, 2015).

Les espèces sont classées selon leurs capacités de dispersion et leur degré de spécialisation :

- **Dispersion faible** : la majorité des déplacements se fait dans la parcelle ou une parcelle adjacente ;
- **Dispersion moyenne** : la majorité des déplacements se fait à l'échelle du complexe d'habitats ;
- **Dispersion forte** : les individus sont capables de visiter des habitats favorables parfois forts éloignés.

- **Liste 1** : espèces généralistes dont les chenilles se développent dans de nombreux types d'habitats.
- **Liste 2** : espèces moyennement généralistes dont les chenilles se développent principalement dans l'habitat associé ; l'espèce peut se maintenir au niveau de l'habitat même dans le cas où ce dernier subit une dégradation ; ces espèces sont généralement communes.
- **Liste 3** : espèces spécialistes dont les chenilles se développent majoritairement dans l'habitat associé ; ces espèces ont généralement une répartition étroitement liée à la répartition de l'habitat ; le bon état de conservation de l'habitat est un facteur clef pour la dynamique des populations de l'espèce.
- **Liste 4** : espèces spécialistes ayant une répartition très localisée dans la région ; cette répartition peut être liée à une forte spécialisation de l'espèce vis à vis d'une composante de son habitat et/ou à une adaptation chorologique moindre.

La sténocité de chaque espèce est évaluée selon les critères des tableaux suivants :

	DISPERSION		
	Forte	Moyenne	Faible
Liste 1	Euryèce	Présente / Oligoèce	Présente / Oligoèce
Liste 2	Présente / Oligoèce	Présente / Oligoèce	Sélective
Liste 3	Présente / Oligoèce	Présente / Oligoèce	Sélective
Liste 4	Sélective	Présente / Oligoèce	Spécialiste stricte

Terme	Définition	Particularité de rattachement
Euryèce	Espèce présente dans de nombreux types d'habitats sans préférence marquée (ubiquiste).	Espèce qui tolère d'importantes variations des facteurs écologiques. Elle est présente dans plusieurs grands types d'habitats (niveau 1 de la typologie EUNIS)
Oligoèce	Espèce présente dans un nombre restreint de types d'habitats sans préférence marquée pour l'un d'entre eux.	Espèce présente dans un seul grand type d'habitats (niveau 1 de la typologie EUNIS) sans préférence marquée pour les habitats de niveau inférieur.  Espèce présente dans plusieurs types d'habitats de niveau inférieurs (niveaux 2 ou 3) sans préférence marquée pour aucun d'entre eux.
Sélective	Espèce oligoèce démontrant une préférence marquée pour un type d'habitats particulier	Espèce peu tolérante aux variations de facteurs écologiques  Espèce présente dans plusieurs types d'habitats de niveau inférieurs (niveaux 2 ou 3) avec une préférence marquée pour un habitat optimal.
Spécialiste	Espèce sténoèce à niche écologique étroite et présente dans un nombre très restreint de types d'habitats.	Espèce présente dans un seul type d'habitats de niveau 2 EUNIS et ne tolérant aucune variation de facteurs écologiques

## 5.2. Les conditions et les dates d'inventaires

Date	Thèmes	Heure début Heure fin	Température (°C)	Type de temps	Vent
28/03/2023	O / M / R*	10:00 – 11:00	4	Dégagé	F
23/05/2023	O / M / R / E	13:15 – 14:30	22	Nuageux (50%)	0
25/05/2023	H / F / M / R	14:00 – 16:30	27	Ensoleillé	0
06/07/2023	H / F / M / R / E	14:00 – 15:00	29	Ensoleillé	0

H : Habitat, F : Flore, M : Mammifères, O : Oiseaux, R\* : pause des plaques reptiles ; R : Reptiles, E : Entomofaune

## 5.3. Les habitats et la flore

### 5.3.1. Les habitats

La zone d'étude se compose de trois grands types d'habitats : un espace boisé de type chênaie-charmaie, une pelouse calcaire semi-aride de type Mésobromion humide et une prairie de fauche mésophile.

Les relevés phytosociologiques ainsi que la liste des espèces observées sur la zone d'étude sont consultables en annexe 1 et 2.

Liste et références des habitats identifiés sur la zone d'étude.

Dénomination	Code CB	Code EUNIS	Code N2000	Phytosociologie	Superficie & proportion
Prairie de fauche mésophile	38.2	E2.2	6510	<i>Arrhenatherion</i>	0,21 ha – 60 %
Pelouse calcaire semi-aride	34.324	E1.264	-	<i>Mesobromion</i>	0,07 ha – 20 %
Chênaie - charmaie	41.2	G1.A1	-	<i>Carpinion betuli</i>	0,07 ha – 20 %
					<b>0,35 ha</b>

Carte des habitats naturels et semi naturels identifiés sur la zone d'étude, localisation des relevés phytosociologiques et des espèces végétales remarquables.



### ➤ La chênaie-charmaie

Le boisement occupant la partie Nord-Ouest de la zone d'étude correspond à une chênaie-charmaie du *Carpinion betuli* dont la strate arborescente se compose presque exclusivement de Chêne pédonculé (*Quercus robur*). Ce dernier s'accompagne de nombreuses espèces ligneuses formant une strate arbustive relativement haute, parmi lesquelles le Charme commun, le Cornouiller sanguin, le Noisetier, l'Aubépine monogyne, le Troène, le Chèvrefeuille à balais, la Bourdaine et la Viorne lantane<sup>2</sup>.

La strate herbacée est également bien développée avec une abondance de Laïche glauque et de Brachypode des bois, auxquels se joignent la Ronce bleuâtre, la Laïche panic et un Pâturin<sup>3</sup>. Cette strate accueille nombre de jeunes pousses de Charme.



Aperçu de la chênaie-charmaie établie dans la partie nord-ouest de la zone d'étude. M. Belhache, Bessoncourt mai 2023.

### ➤ La prairie de fauche mésophile

La moitié Est de la zone d'étude est occupée par une prairie de fauche mésophile. Cette dernière se caractérise par un couvert herbacée dense, dominé par les poacées : Ray-grass anglais, Dactyle aggloméré, Houlique laineuse, Pâturin des prés, Pâturin commun, Fléole des prés, Flouve odorante et Brome mou<sup>4</sup> ; auxquelles s'ajoute une diversité d'espèces assurant la coloration de la formation.

<sup>2</sup> *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Frangula alnus*, *Viburnum lantana*.

<sup>3</sup> *Carex flacca*, *Bracypodium sylvaticum*, *Rubus caesius*, *Carex panicea* et *Poa sp.*

<sup>4</sup> *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Phleum pratense*, *Anthoxanthum odoratum* et *Bromus hordeaceus*



**Aperçu de la prairie de fauche mésophile.** M. Belhache, Bessoncourt mai 2023.



**Aperçu de quelques espèces présentes au sein de la prairie de fauche :** 1 - Centaurée jacée ; 2 - Campanule raiponce ; 3 - Erythrée petite-centaurée ; 4 - Carotte sauvage ; 5 - Vesce cultivée ; 6 – Lotier corniculé ; 7 - Luzerne cultivée ; 8 - Marguerite ; 9 - Lychnis fleur-de-coucou ; 10 - Crépide bisannuelle.

M. Belhache, Bessoncourt 2023.

### ➤ La pelouse calcaire semi-aride

L'espace compris entre les deux formations précédentes est occupé par une végétation herbacée semi-aride de type Mésobromion humide établi sur des sols marno-calcaires à variations hydriques saisonnières importantes.



**Aperçu de la pelouse calcaire semi-aride.** M. Belhache, Bessoncourt mai 2023.



**Aperçu de quelques espèces présentes au sein de la pelouse :** 1 - Amourette commune ; 2 - Caille-lait jaune ; 3 - Scirpe des marais ; 4 - Genêt des teinturiers ; 5 - Laïche glauque ; 6 - Laïche panic ; 7 - Petite sanguisorbe ; 8 - Hippocrépide chevelue ; 9 - Bugrane étalée ; 10 - Knautie des champs. M. Belhache, Bessoncourt 2023.

La végétation se définit par la présence du Brome érigé, de la Laïche glauque et du Silaüs des prés<sup>5</sup>, espèces caractéristiques de la formation, et par un mélange d'espèces d'affinité hygrophile (Scirpe des marais, Jonc glauque, Roseau commun, Saule blanc, Silaüs des prés<sup>6</sup>)

<sup>5</sup> *Bromopsis erecta*, *Carex flacca* et *Silaum silaus*

<sup>6</sup> *Eleocharis palustris*, *Juncus inflexus*, *Phragmites australis*, *Salix alba*, *Silaum silaus*

à xérophile (Bugrane étalée, Anthyllide vulnérable, Caille-lait jaune, Hippocrévide chevelue, Myosotis raide, Petite sanguisorbe<sup>7</sup>).

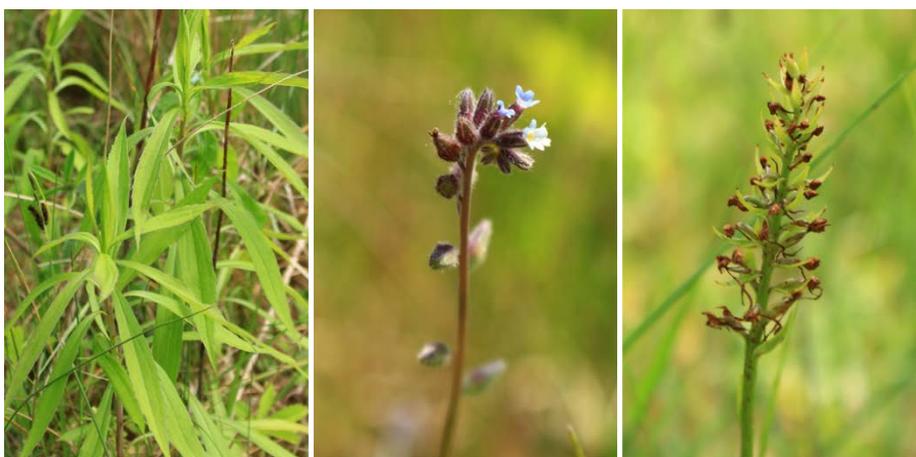
La pelouse présente une amorce de colonisation ligneuse par l'Aubépine monogyne, la Bourdaine, le Troène, le Pin sylvestre, le Peuplier tremble, le Chêne pédonculé et les Saules blancs et marsaults<sup>8</sup>.

### 5.3.2. La flore

Plus de 90 espèces ont été observées sur la zone d'étude parmi lesquelles une est inscrite sur la liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF en Bourgogne-Franche-Comté : le **Myosotis raide** ; et trois sont inscrites sur la liste des espèces exotiques envahissantes ou potentiellement envahissantes dans la région : la Vergerette annuelle, le Robinier faux acacia et le Solidage tardif<sup>9</sup>. Ces dernières ne sont que très faiblement représentées sur la zone. Seul un robinier a été observé dans la zone boisée, quelques vergerettes dans la prairie de fauche et un petit peuplement de solidages au niveau de la pelouse calcaire.

Le myosotis raide (*Myosotis stricta*), est ponctuellement présent au sein de la pelouse calcaire. Il s'agit d'une espèce qui affectionne les sols secs sablonneux et siliceux. Elle se caractérise notamment par ses minuscules fleurs, son caractère velu-hérissé et la présence de poils crochus sur les calices.

Un pied d'Orchidée sauvage fané a également été observé. Il s'agit très probablement de l'Orchis moucheron (*Gymnadenia conopsea*), une orchidée s'établissant préférentiellement dans les pelouses mésophiles à mésoxérophiles du *Mesobromion erecti* mais que l'on peut également retrouver au sein des pelouses acidiclinales des *Nardetalia strictae*. Elle ne présente pas de statut particulier dans la région néanmoins sa faible représentation sur le site (1 pied) mérite de la mentionner.



Dans le sens de lecture :  
Solidage tardif, Myosotis raide et Orchis moucheron.  
M. Belhache, Bessoncourt 2023.

<sup>7</sup> *Ononis spinosa* subsp. *procurrens*, *Anthyllis vulneraria*, *Galium verum*, *Hippocrepis comosa*, *Myosotis stricta*, *Poterium sanguisorba*

<sup>8</sup> *Crataegus monogyna*, *Frangula alnus*, *Ligustrum vulgare*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Quercus robur*, *Salix alba* et *Salix caprea*

<sup>9</sup> *Erigeron annuus*, *Robinia pseudoacacia* et *Solidago gigantea*

## 5.4. La faune

### 5.4.1. Les Mammifères terrestres

Deux mammifères terrestres très communs sont présents sur la zone d'étude : Le Chevreuil et le Lièvre d'Europe.

Nom français	Nom latin	PN	DH	LRFC	LRN	ZNIEFF
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	-
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	-

### 5.4.2. Les Oiseaux

Un total de 15 espèces a été inventorié sur la zone d'étude dont 10 sont considérées comme nicheuses. Les densités sont faibles. Entre 1 et 2 couples par espèce sont présents sur la zone d'étude.

#### Synthèse des espèces observées et abondance en nombre de couple. Entre parenthèse effectif non nicheur sur la zone d'étude

Nom français	Nom latin	28.03	23.05	Bilan
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	(1)	(1)	(1)
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		(10)	(10)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		2	3
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	(1)	1	1
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		(1)	(1)
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		1	1
Mésange à longue queue, Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	(1)		(1)
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1		1
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	2	2
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	1	1	1
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		1	1
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	(1)	1	1
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	1	2	2
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	1	1
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	(1)		(1)
Rapace indéterminé		nid inoccupé dans le bois		
<b>Nombre d'espèce</b>		<b>10</b>	<b>12</b>	<b>15</b>
<b>Nombre d'espèce nicheuse</b>		<b>5</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Nombre de couple (nicheur)</b>		<b>5</b>	<b>12</b>	<b>14</b>

Parmi les espèces observées, trois présentes un statut défavorable à l'échelle nationale et sont catégorisées « quasi-menacées – NT ». Leur statut en Franche-Comté est incertain et

elles y sont catégorisées « données insuffisantes – DD ». Il s'agit du Martinet noir, du Pouillot fitis et du Tarier pâtre.

Les autres espèces sont communes et abondantes. Au total 14 espèces font l'objet d'une protection réglementaire. Les individus et leurs habitats sont protégés en France.

#### Statut des espèces d'Oiseaux observées

Nom français	Nom latin	PN	DO an.1	LRFC	LRN	ZNIEFF
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			LC	LC	
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC	LC	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	P (art. 3)		LC	LC	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	P (art. 3)		LC	LC	
<b>Martinet noir</b>	<b><i>Apus apus</i></b>	P (art. 3)		DD	NT	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	P (art. 3)		LC	LC	
Mésange à longue queue, Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	P (art. 3)		LC	LC	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	P (art. 3)		LC	LC	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	P (art. 3)		LC	LC	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	P (art. 3)		LC	LC	
<b>Pouillot fitis</b>	<b><i>Phylloscopus trochilus</i></b>	P (art. 3)		DD	NT	Déterminante sous conditions
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	P (art. 3)		LC	LC	
Rapace indéterminé (nid)		P (art. 3)				
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	P (art. 3)		LC	LC	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	P (art. 3)		LC	LC	
<b>Tarier pâtre</b>	<b><i>Saxicola rubicola</i></b>	P (art. 3)		DD	NT	Déterminante sous conditions

Le Martinet noir (*Apus apus*) n'est que de passage sur le site d'étude. Nichant dans le bâti humain, l'espèce parcourt un vaste territoire en vol afin de capturer les insectes en vol.

Le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*) est associé aux landes, broussailles arbustives et arbustes en lisière de forêt de la zone d'étude. Il installe son nid au sol bien camouflé dans un arbuste ou une touffe herbacée. Grand migrateur, il se reproduit chez nous entre les mois d'avril et juillet.

Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) est associée aux milieux ouverts ou semi-ouverts. Il niche au sol ou à faible hauteur au pied d'un buisson dense ou d'une touffe herbacée. La présence de milieux ouverts herbacés ou cultivé lui est indispensable comme zone d'alimentation. La présence d'arbustes, de piquet et clôture lui servent comme poste de chasse et favorise l'installation du nid.

### 5.4.3. L'herpétofaune

Deux espèces ont été inventoriées pour l'herpétofaune : un reptile et un amphibien. L'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) est présent dans les zones de lisières de la zone d'étude. Trois individus ont été observés sous une plaque à reptiles. L'espèce est en déclin en Franche-Comté et catégorisée « quasi-menacées – NT » sur la liste rouge de Franche-Comté.

La Grenouille commune (*Pelophylax kl. Esculentus*) occupe une des mares de la zone d'étude. L'espèce est en déclin et catégorisée « quasi-menacées – NT » sur la liste rouge France, mais ne bénéficie pas d'une protection réglementaire forte.

Reptiles et Amphibiens observés sur le site : abondance et statut

Nom scientifique	Nom Vernaculaire	Nb	STATUTS							
			CB	DH	PN	LRM	LRE	LRF	LRFC	ZNIEFF
<b>REPTILES</b>										
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	3	An. III	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	-
<b>AMPHIBIENS</b>										
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille commune	1	An. III	An. V	Art. 4	-	-	NT	DD	-

CB : Convention de Berne ; DH : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; PN : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ; Art.2 : protection stricte individus + habitats ; Art. 3 : protection stricte des individus ; Art. 4 : interdiction de mutilation et de commercialisation des individus ; LRM : liste rouge mondiale (2022.2) ; LRE : liste rouge européenne (2022.2) ; LRF : liste rouge française (2015) ; LRFC : Liste rouge des Reptiles et des Amphibiens menacés en Franche-Comté (2020) ; LC : préoccupation mineure ; D : espèce déterminante ZNIEFF en Alsace (2009) ; (5) : autre espèce remarquable.

### 5.4.4. Les Lépidoptères

Le secteur envisagé pour l'extension comporte une richesse spécifique très élevée, avec 25 espèces observées. Les traits d'histoire de vie des différentes espèces sont disponibles en annexe, ainsi que les données brutes. Le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), espèce cible de l'étude ayant contribué à la mise en place de la ZNIEFF, n'a pas été repéré dans le périmètre.

La mosaïque de milieu présente sur le site (prairie mésophile, pelouses sèches, mare, fruticées, boisement, ...) permet à une multitude d'espèce d'être présente, dont 8 % sont peu fréquemment rencontrées dans la région.

La densité importante de fourmilières et d'élevage de pucerons favorisent les lycénidés qui accomplissent une partie de leur développement au sein de la fourmilière, soigné par les fourmis.

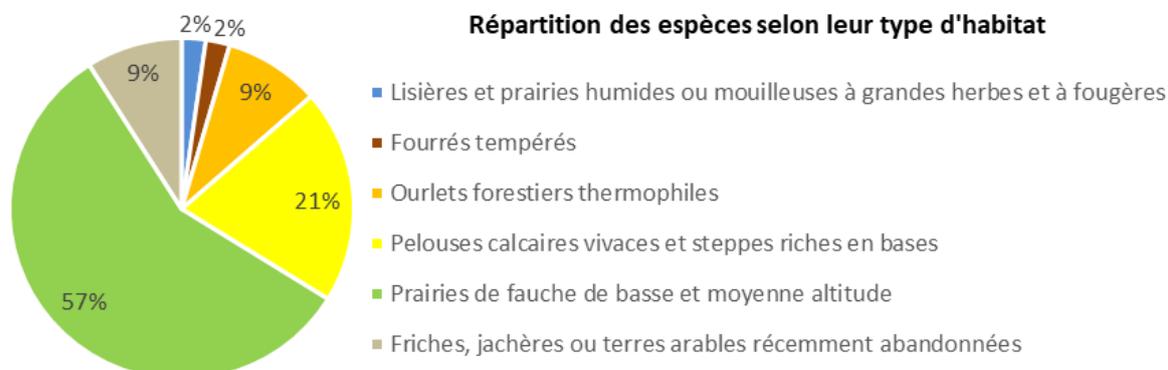
### Lépidoptères présents sur la zone d'étude : abondance, habitat et statut

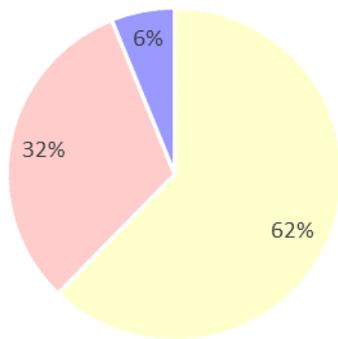
H	S	R	Nom scientifique	Nom vernaculaire	d	CB	DH	PN	LRM	LRE	LRF	LRFC	ZNIEFF
<b>RHOPALOCERES</b>													
			<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail	II	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	V	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Cyaniris semiargus</i>	Demi-Argus	II	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie	II	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	II	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	I	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	II	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	II	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste	II	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	IV	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	IV	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine	II	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	II	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou	II	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave	II	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	III	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	III	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
			<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du Chiendent	II	-	-	-	-	NT	LC	NT	D
			<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque	II	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
<b>HETEROCERES</b>													
			<i>Aethes hartmanniana</i>	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-
			<i>Celypha striana</i>	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-
			<i>Chiasmia clathrata</i>	Géomètre à barreaux	I	-	-	-	-	-	-	-	-
			<i>Ematurga atomaria</i>	Phalène picotée	II	-	-	-	-	-	-	-	-
			<i>Euclidia glyphica</i>	Doublure jaune	III	-	-	-	-	-	-	-	-
			<i>Petrophora chlorosata</i>	Pétrophore de la Fougère	I	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Diversité spécifique</b>					<b>25</b>								

H : Habitat ; S : Sténoïcité ; R : Rareté régionale d'après CBNFC ; d : classe d'abondance ; CB : Convention de Berne ; DH : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; PN : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; LRM : liste rouge mondiale (2022.2) ; LRE : liste rouge européenne (2022.2) ; LRF : liste rouge des Rhopalocères de France métropolitaine (2012) ; LRFC : Liste rouge des insectes de Franche-Comté (2013) ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure ; D : espèce déterminante ZNIEFF en Franche-Comté.

\*

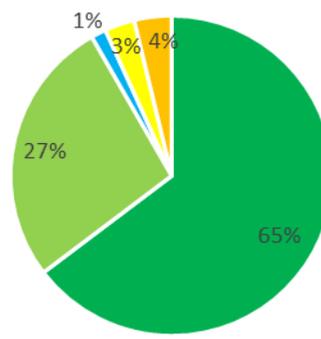
### Répartition des espèces selon leur type d'habitat





■ Euryèce ■ Oligoèce ■ Sélective

**Répartition des espèces selon leur sténocité**



■ Très commun ■ Commun ■ Assez commun ■ Assez rare ■ Rare

**Répartition des espèces selon leur degré de rareté à l'échelle régionale**

La prairie de fauche mésophile comporte un important nombre d'espèce inféodée à ce milieu. Le cortège de lépidoptère est ainsi dominé par trois espèces très communes typiques de cet habitat : le Procris (*Coenonympha pamphilus*), le Myrtil (*Maniola jurtina*) et le Demi-Deuil (*Melanargia galathea*). La pelouse sèche qui se développe sur les marnes comporte des espèces sélectives rares pour la région, comme par exemple l'Hespérie du Chiendent (*Thymelicus acteon*), ou encore *Aethes hartmanniana*. Ces pelouses sèches sur marnes sont très rares dans le Territoire de Belfort (une cinquantaine d'hectares restants seulement<sup>10</sup>). Leur originalité tient aux variations hydriques saisonnières importantes liées aux terrains marno-calcaires. Ces pelouses sont remarquables pour leur richesse entomologique et floristique.

La zone buissonnante et l'ourlet thermophile associé permet d'introduire d'autres espèces liées à cet écotone particulièrement apprécié des papillons, à l'instar du Flambé (*Iphiclides podalirius*) ou encore du Citron (*Gonepteryx rhamni*).

L'absence du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) est liée à l'absence de son habitat naturel sur la zone : les prairies humides de fauche. Ce dernier se situe en bas de pente, qui accumule les eaux de ruissellements et d'infiltration de subsurface. Il n'est pas exclu que le Damier de la Succise fréquente néanmoins occasionnellement le site pour le nourrissage, lorsqu'il recherche des plantes nectarifères.

La présence d'espèce sélective et oligoèce (38% de la population du cortège identifié) indique un bon état de conservation des habitats. Ces espèces sont intolérantes aux variations de facteurs écologiques, possèdent de faibles capacités de dispersion, et exigent un habitat stable et de qualité pour subsister. Elles sont ainsi directement menacées par la disparition de leur habitat lié à l'aménagement et pour certaines, par la fermeture du milieu.

A l'inverse, les espèces euryèces sont assez résilientes face aux changements et aux perturbations de leur habitat. Ces dernières possèdent de bonne capacité de dispersion et des chenilles polyphages qui ne dépendent pas d'une seule plante hôte en particulier pour subsister.

<sup>10</sup> Descriptif de la ZNIEFF « pelouse de la ferme du Rondot » : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/430220015>



Quelques lépidoptères du site. a : *Aethes hartmanniana* ; b : *Lycaena tityrus* ; c : *Celypha striana* ; d : *Thymelicus acteon* ; e : *Melanargia galathea* ; f : *Erynnis tages*. a : K.Umbrecht, Bessoncourt, 2023 ; b à f : J.Boursier, Bessoncourt, 2023.

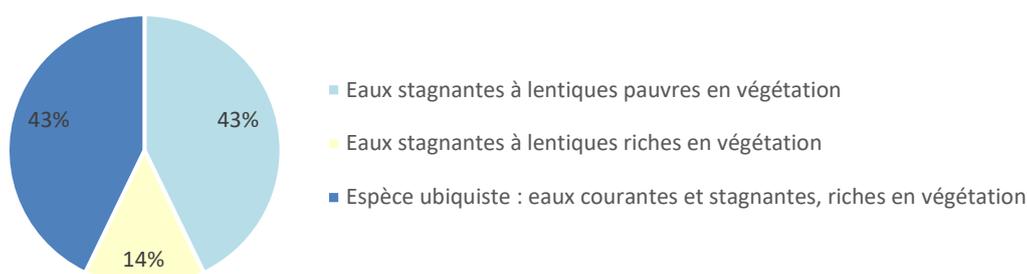
#### 5.4.5. Les Odonates

La zone d'étude comporte une faible diversité spécifique, en raison du manque de point d'eau favorable dans la zone d'étude et à proximité. Les petites mares en eau du site permettent néanmoins de fixer trois espèces très communes en Franche-Comté, reproductrices sur le site.

### Odonates présents sur la zone d'étude : abondance, habitat et statut

H	R	Nom scientifique	Nom vernaculaire	d	CB	DH	PN	LRM	LRE	LRF	LRFC	ZNIEFF
		<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	II	-	-	-	LC	LC	LC	LC	-
		<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	II	-	-	-	LC	LC	LC	LC	-
		<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	I	-	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<b>Diversité spécifique</b>				<b>3</b>								

H : Habitat ; R : Rareté régionale d'après CBNFC ; d : classe d'abondance ; CB : Convention de Berne ; DH : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; PN : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; LRM : liste rouge mondiale (2022.2) ; LRE : liste rouge européenne (2022.2) ; LRF : liste rouge des Rhopalocères de France métropolitaine (2012) ; LRFC : Liste rouge des insectes de Franche-Comté (2013) ; LC : préoccupation mineure ; D : espèce déterminante ZNIEFF en Franche-Comté.



### Répartition des espèces selon leur type d'habitat



a : *Pyrrhosoma nymphula* mâle, b : *Orthetrum cancellatum* femelle ; c : *Coenagrion puella* immature. a,b : K.Umbrecht et c : J.Boursier, Bessoncourt, mai 2023

### 5.4.6. Autres invertébrés

Les autres invertébrés n'ont pas fait l'objet d'inventaire particulier, mais certaines espèces croisées aléatoirement ont été notées.

Le site comporte de belles araignées loup, qui se reproduisent sur le site. Une femelle a pu être observée transportant son cocon de soie à l'arrière de son opisthosome par les filières. Les jeunes araignées à l'éclosion restent fixées par un fil de soie à l'abdomen de la mère jusqu'à leur première mue.

**Autres invertébrés observés sur le site d'étude : abondance et statut**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	d	CB	DH	PN	LRM	LRE	LRF	LRFC	ZNIEFF
<b>COLEOPTERES</b>										
<i>Cantharis rustica</i>	Téléphore de campagne	I	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Elateridae</i>	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>HEMIPTERES</b>										
<i>Cercopis vulnerata</i>	Cercopie sanguin	II	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coreus marginatus</i>	Corée marginée	I	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ARACHNIDES</b>										
<i>Pardosa lugubris</i>	Araignée loup	I	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>DIPTERES</b>										
<i>Tenthredinidae</i>	Tenthrede fausse chenille	I								
<b>GASTEROPODES</b>										
<i>Cepaea nemoralis</i>	Escargot des haies	I	-	-	-	LC	LC	LC	-	-

d : classe d'abondance ; CB : Convention de Berne ; DH : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; PN : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; LRM : liste rouge mondiale (2022.2) ; LRE : liste rouge européenne (2022.2) ; LRF : liste rouge des Rhopalocères de France métropolitaine (2012) ; LRFC : Liste rouge des insectes de Franche-Comté (2013) ; LC : préoccupation mineure ; ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF en Franche-Comté.



**Femelle de *Pardosa lugubris* transportant son cocon d'œuf**

J.Boursier, Bessoncourt, mai 2023.

## 6. LES ENJEUX BIOLOGIQUES

### 6.1. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux

Les enjeux relatifs aux habitats, à la flore et- à la faune, sont définis sur une échelle à 6 niveaux : nul, faible, modéré, moyen, fort et majeur. Le croisement des enjeux identifiés pour chaque compartiment permet d'évaluer les enjeux globaux du site. Lors du croisement, l'enjeu le plus fort observé est retenu.

Les textes réglementaires pris en compte sont de différents niveaux :

**Niveau européen** : espèces citées à l'annexe II et IV de la Directive Habitats et celles citées à l'annexe I de la Directive Oiseaux, accessoirement celles citées dans la convention de Berne ;

**Niveau national** : espèces protégées par les arrêtés ministériels :

- arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (article 1 : protection stricte des espèces),
- arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 2 : protection stricte des espèces et de leur habitat, article 3 : protection des espèces),
- arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 2 : protection stricte des espèces et de leur habitat, article 3 : protection des espèces),
- arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 3 : protection stricte des espèces et de leur habitat, article 4 : protection des espèces),
- arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 2 : protection stricte des espèces et de leur habitat) ;

**Niveau régional** : espèces protégées par l'arrêté ministériel du 03 janvier 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Franche-Comté.

En application de l'article R. 411-17-17 du code de l'environnement, l'arrêté du 19 décembre 2018 fixe la liste des habitats naturels (terrestres et marins) pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels en France métropolitaine. Cette liste se compose de l'ensemble des habitats cités dans l'annexe I de la Directive Habitats, auxquels s'ajoutent 26 habitats naturels identifiés par le Muséum d'histoire naturelle sur la base de travaux scientifiques validés de longue date.

Les statuts des listes rouges sont pris en compte pour l'évaluation de la patrimonialité, de même que les espèces permettant de définir une ZNIEFF.

La fonctionnalité dépend de l'utilisation du milieu faite par les espèces. Ainsi, un site de reproduction aura un enjeu supérieur à un site d'alimentation. Au bilan, le niveau d'enjeu d'un site correspond au niveau le plus élevé présenté par un habitat ou une espèce de ce site.

### Méthodologie de caractérisation des enjeux.

Niveau d'enjeu	Protection réglementaire	Patrimonialité	Fonctionnalité
Majeur	<b>FI-H</b> : Habitat prioritaire (DH An. I) en bon état de conservation <b>Faune</b> : Habitat d'espèce protégée au niveau européen et en fort déclin (DH An. II prioritaire, An. IV)	Habitat ou espèce inscrite sur au moins une liste rouge aux rubriques « en danger critique d'extinction »	Site de reproduction d'une espèce à enjeu majeur
Fort	<b>FI-H</b> : Habitat prioritaire (DH An. I) <b>Faune</b> : Habitat d'espèce protégée au niveau européen (DH An. II non prioritaire - arrêtés nationaux de protection stricte des espèces et de leur habitats), rare et/ou en déclin	Habitat ou espèce inscrite sur au moins une liste rouge aux rubriques « en danger »	Site de reproduction d'une espèce à enjeux fort Site d'hivernage, de repos migratoire Territoire de chasse d'une espèce à enjeux majeur ou fort
Moyen	<b>FI-H</b> : Habitat d'intérêt communautaire (DH An. I non prioritaire) <b>Faune</b> : Espèce protégée nationalement (arrêtés nationaux de protection des espèces), rare et/ou menacée ou oiseau protégé au niveau européen (DO An. I) non menacé	Habitat ou espèce inscrite sur au moins une liste rouge comme « vulnérable »	Milieu constituant un réservoir alimentaire, un corridor et/ou une zone refuge pour une espèce patrimoniale.
Modéré	<b>FI-H</b> : Habitat concerné par l'arrêté du 19 décembre 2018 ou relictuel pour le département <b>Faune</b> : espèce protégée nationalement ou régionalement (arrêtés régionaux de protection des espèces) peu commun et/ou quasi-menacé	- Habitat ou espèce inscrite sur au moins une liste rouge comme « quasi-menacée » - Espèce déterminante ZNIEFF - Espèce rare ou peu commune à l'échelle régionale	
Faible	- Habitat naturel ou espèce en déclin, polluosensible et/ou caractéristique d'un habitat en bon état de conservation. - Espèce protégée nationalement ou régionalement mais non menacée. - espèce sélective et dépendante de l'habitat, avec peu de possibilités de report		
Nul	Habitat anthropisé sans enjeux fonctionnel ou paysager Faune et Flore commune ou exogènes		

La sensibilité du milieu face aux perturbations est évaluée par un score global, obtenu selon la formule suivante :

Score total = pour les différents niveaux d'enjeu, somme du nombre d'espèces de l'enjeu x, multiplié par la cotation de l'enjeu x.

Niveau d'enjeu	Majeur	Fort	Moyen	Modéré	Faible	Nul
Score	5	4	3	2	1	0

Plus le score obtenu est élevé, moins le milieu est résilient face aux perturbations.

## 6.2. Espèces et habitats à enjeux

### 6.2.1. La flore et les habitats

Bien que non inscrit à la liste des habitats d'intérêt communautaire, la pelouse calcaire semi-aride constitue le milieu le plus intéressant de la zone d'étude notamment en raison sa rareté dans le département (seulement une cinquantaine d'hectare). De plus la diversité floristique et structurale de la formation est très favorable aux lépidoptères parmi lesquels on recense plusieurs espèces peu communes dans le département.

Flore et habitats à enjeu observés sur le site d'étude.

Habitat / Espèce	Enjeu	Justification
Pelouse calcaire semi-aride		Habitat rare dans le département et qui constitue une zone refuge pour des espèces patrimoniales.
Prairie de fauche mésophile		<b>Habitat d'intérêt communautaire non prioritaire</b>
Myosotis raide <i>Myosotis stricta</i>		<b>Déterminant ZNIEFF</b>

Niveau d'enjeu Majeur Fort Moyen Modéré Faible Nul

### 6.2.2. Les Mammifères

Aucun mammifère à enjeux ne fréquente le site.

### 6.2.3. Les Oiseaux

Trois espèces à enjeu modéré sont présentes sur la zone d'étude pour l'avifaune dont deux se reproduisent sur le site : le Tarier pâtre et le Pouillot fitis. Dix espèces à enjeu faible se reproduisent également sur le site d'étude. Il s'agit d'espèces communes protégées à l'échelle nationale.

Avifaune à enjeu observée sur le site d'étude.

Espèce	Enjeu	Justification
Corneille noire <i>Corvus corone</i>		<i>Espèce commune non protégée non nicheuse sur la zone d'étude</i>
Étourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>		<i>Espèce commune non protégée non nicheuse sur la zone d'étude</i>
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>		<b>P (Art.3), non menacé</b>
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>		<b>P (Art.3), non menacé</b>
Martinet noir <i>Apus apus</i>		<b>P (Art.3), LRN (NT)</b> <i>Espèce en déclin nationalement</i>
Merle noir <i>Turdus merula</i>		<b>P (Art.3), non menacé</b>
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>		<b>P (Art.3), non menacé</b>
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>		<b>P (Art.3), non menacé</b>

Espèce	Enjeu	Justification
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>		P (Art.3), non menacé
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>		P (Art.3), non menacé
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>		P (Art.3), LRN (NT) <i>Espèce en déclin nationalement</i>
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>		P (Art.3), non menacé
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>		P (Art.3), non menacé
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>		P (Art.3), non menacé
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>		P (Art.3), LRN (NT) <i>Espèce en déclin nationalement</i>

Niveau d'enjeu Majeur Fort Moyen Modéré Faible Nul

## 6.2.4. L'Herpétofaune

Concernant l'herpétofaune, les deux espèces inventoriées présentent un enjeu moyen en raison de leur déclin à l'échelle régionale ou nationale.

### Herpétofaune à enjeu observée sur le site d'étude.

Espèce	Enjeu	Justification
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>		P (art. 3), LRFC (NT) <i>Espèce commune mais en déclin</i> <i>Habitat de vie et de reproduction dans la zone d'étude</i>
Grenouille commune <i>Pelophylax kl. esculentus</i>		P (art. 4), LRN (NT) <i>Espèce commune mais en déclin</i> <i>Habitat de vie et de reproduction dans la zone d'étude</i>

Niveau d'enjeu Majeur Fort Moyen Modéré Faible Nul

## 6.2.5. L'entomofaune

Les lépidoptères représentent le principal groupe à enjeu du site. Le cortège comprend des espèces rares pour la région et dépendantes de la pelouse sèche, qui se développe sur le substrat marno-calcaire. La disparition de ce milieu pourrait entraîner la disparition de ces espèces sélectives aux faibles capacités de dispersion.

Les espèces liées à la prairie de fauche ou à la lisière possèdent de plus grandes capacités de report et peuvent se maintenir, avec des effectifs réduits.

**Entomofaune à enjeu observée sur le site d'étude.**

Espèce	Enjeu	Justification
<i>Thymelicus acteon</i> Hespérie du Chiendent		<b>LRE (NT), LRFC (NT), D, assez rare, sélective</b> Ici, l'espèce est inféodée à la pelouse calcaire semi-aride. La femelle pond principalement sur <i>Brachypodium pinnatum</i> et parfois d'autres grandes herbes, surtout des bromes. - Vol : 05-08 - Œuf : 06-09 dans les inflorescences séchées - Chenille : 01-12, hiberne dès l'éclosion et ne mange pas avant l'année suivante ; vit dans une feuille pliée en tube - Chrysalide : 05-07 - Hivernage au stade chenille, dans un cocon mince tissé près de l'œuf
<i>Aethes hartmanniana</i>		<b>Rare</b> Ici l'espèce est inféodée à la pelouse calcaire semi-aride. La femelle pond principalement sur les Scabieuses ( <i>Scabiosa sp.</i> , <i>Succisa sp.</i> et <i>Knautia sp.</i> ). - Vol : 05-08
<i>Celypha striana</i>		<b>Rare</b> Ici, l'espèce est inféodée à la prairie de fauche mésophile. Les plantes hôtes de l'espèces sont <i>Taraxacum</i> , <i>Leontodon</i> , <i>Crepis</i> et <i>Plantago</i> - Vol : 05-06, puis 08-09
<i>Petrophora chlorosata</i>		<b>Rare</b> L'espèce est liée au boisement et à lisière. La femelle pond sur les fougères. - Vol : 04-07
<i>Erynnis tages</i> Point de Hongrie		<b>Sélective, dépendante de la pelouse sèche sur marne</b> Ici l'espèce est inféodée à la pelouse calcaire semi-aride. La femelle pond principalement sur le lotier et autres petites légumineuses. - Vol : 04-08, 1-2 génération - Œuf : 05-09 isolés sur le dessus des feuilles - Chenille : 01-12, active parmi les feuilles - Chrysalide : 03-08, dans l'abris d'hibernation de la chenille - Hivernage au stade chenille, dans un abri en soie

LRE : liste rouge européenne (2010) ; LRFC : Liste rouge des insectes de Franche-Comté (2013) ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure ; D : espèce déterminante ZNIEFF en Franche-Comté.

Niveau d'enjeu Majeur Fort Moyen Modéré Faible Nul

## 6.3. Enjeux globaux du site

### Synthèse des enjeux du site

	Pelouse semi-aride sur substrat marno-calcaire	Prairie de fauche mésophile	Boisement et sa lisière thermophile	Mares
<b>Habitat</b>	Habitat relictuel d'intérêt	Habitat d'intérêt communautaire		
<b>Flore</b>	- <i>Myosotis stricta</i>			
<b>Oiseaux</b>			- Pouillot fitis - Tarier pâtre - Avifaune commune	
<b>Mammifères</b>				
<b>Reptiles</b>			- <i>Anguis fragilis</i>	
<b>Amphibiens</b>				- <i>Pelophylax kl. esculentus</i>
<b>Lépidoptères</b>	- <i>Thymelicus acteon</i> - <i>Aethes hartmanniana</i> - <i>Erynnis tages</i>	- <i>Celypha striana</i>	- <i>Petrophora chlorosata</i>	
<b>Fonction</b>	Ressources alimentaires d'une avifaune en déclin	Ressources alimentaires d'une avifaune en déclin	- Site de reproduction du Pouillot fitis et du Tarier pâtre	
<b>Enjeu majeur</b>	0	0	0	0
<b>Enjeu fort</b>	0	0	0	0
<b>Enjeu moyen</b>	3	3	0	0
<b>Enjeu modéré</b>	10	1	10	2
<b>Enjeu faible</b>	1	2	1	0
<b>Score total</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>2</b>

Niveau d'enjeu	Majeur	Fort	Moyen	Modéré	Faible	Nul
Score	5	4	3	2	1	0



Carte de synthèse des enjeux globaux du site

# **LES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT**

Les termes « incidence », « effet » et « impact » sont utilisés indifféremment pour nommer les conséquences du projet sur l'environnement. Le concept d'impact environnemental désigne l'ensemble des modifications qualitatives, quantitatives et fonctionnelles de l'environnement engendrées par un projet, de sa conception à sa « fin de vie ». Ces incidences, négatives ou positives, sont définies selon leur intensité, leur durée, leur fréquence, leur probabilité et leur étendue.

Il faut distinguer :

- **l'impact direct** : effet directement attribuable aux travaux et aux aménagements
- **l'impact indirect** : effet généralement différé dans le temps et/ou l'espace, résultant indirectement des travaux et aménagements réalisés et de leur entretien ;
- **l'impact temporaire** : impact lié à la phase de travaux du projet ou à des opérations ponctuelles telles que la maintenance et l'entretien de la voie ;
- **l'impact permanent** : impact irréversible que le projet doit s'efforcer d'éliminer, réduire ou compenser s'il est négatif.

## 7. LES INCIDENCES

### 7.1. La flore et les habitats

Suite à des modifications du projet la partie nord-ouest de la zone d'étude est évitée. Le boisement ne sera donc pas impacté par le projet et une partie de la pelouse calcaire semi-aride sera préservée.

En revanche, la réalisation du projet d'aménagement engendrera une destruction totale des habitats et de la flore sur le reste de la zone d'étude, soit 432,75 m<sup>2</sup> de pelouse calcaire semi-aride et 2 052,55 m<sup>2</sup> de prairie de fauche mésophile.

La station de *Myosotis raide*, espèce déterminante de l'inventaire ZNIEFF en région Bourgogne-Franche-Comté, sera également détruite, tandis que l'espace accueillant l'*Orchis moucheron* sera préservé.

Incidences du projet d'aménagement sur la flore et les habitats.



Après réalisation du projet, aucun retour de la flore et des habitats initiaux ne sera possible, les sols étant totalement détruits et rendus stériles par l'aménagement.

## **7.2. La faune**

### **7.2.1. Les Mammifères**

Le projet conduit à la destruction d'une partie de l'habitat de vie de deux espèces de mammifères : le Chevreuil et le Lièvre. Ces deux espèces devraient malgré tout se maintenir dans la ZNIEFF. L'impact est permanent et son ampleur modérée.

### **7.2.2. Les Oiseaux**

Les impacts sur l'avifaune concernent principalement les ressources alimentaires. L'emprise du projet se concentre sur la zone prairiale. L'impact est permanent concernant les ressources alimentaires et son ampleur moyenne.

La destruction d'une zone de lisière impact également directement l'habitat de reproduction du Pouillot fitis et d'autres espèces plus communes. Impact fort et permanent.

Concernant le Tarier pâtre localisé plus au sud, l'impact est globalement nul. Le projet n'a pas d'incidence directe sur le territoire actuellement occupé par l'espèce localisée à une centaine de mètres de l'emprise du projet.

Globalement le projet aura comme conséquence la destruction définitive d'habitat de reproduction pour l'avifaune (haies, lisière et boisement) sur une surface d'environ 765 m<sup>2</sup>. Il réduit également les ressources alimentaires disponibles en artificialisant une surface de 3 500 m<sup>2</sup>.

L'ensemble des espèces présentes devraient pouvoir se maintenir sur la zone d'étude avec un impact négatif et permanent sur leur abondance.

### **7.2.3. Les Amphibiens**

Concernant les Amphibiens, le projet conduit à la destruction d'une mare susceptible d'être utilisée par la Grenouille commune. La destruction d'individu en phase travaux est également à prendre en compte. L'impact est fort et permanent.

### **7.2.4. Les Reptiles**

Le projet conduit à détruire de l'habitat de vie de l'Orvet fragile représenté par les zones de lisières. Les adultes restent fidèles à leur domaine vital, qui ne dépasse pas quelques m<sup>2</sup>. L'impact du projet est donc fort et permanent sur cette espèce. La destruction d'individu en phase travaux est également à prendre en compte. L'impact est fort et permanent.

## 7.2.5. Les Lépidoptères

Les Lépidoptères sont un groupe taxonomique particulièrement affecté par l'aménagement du bâti et du parking. L'impact résidera en la perte d'habitats favorables au profit d'un espace urbanisé. Lors du chantier et du démantèlement, le risque de destruction d'œufs, de chrysalide ou de chenille ne peut être totalement écarté (stade non mobile), même en réalisant les travaux hors période sensible, en automne. Les impacts sur les populations dépendront des capacités d'adaptation et de résilience des espèces, mais aussi des possibilités de reports sur les milieux alentours.

L'impact le plus fort consiste en la suppression de 432,75 m<sup>2</sup> de pelouse calcaire semi-aride sur marne. Cet habitat est relictuel sur le territoire de Belfort, avec une cinquantaine d'hectares restant à l'échelle du département<sup>11</sup>. La superficie de la pelouse sur le site est par ailleurs relativement réduite et les capacités de report sont donc faibles. La pelouse abrite de nombreux Lépidoptères inféodés à ce milieu, ainsi que leurs plantes hôtes. Les espèces sélectives, aux très faibles capacités de dispersion seront particulièrement affectées et verront leurs effectifs se réduire drastiquement, voir disparaître.

L'instauration du parking réduira la surface de lisière et d'ourlet thermophile disponibles, mais les espèces liées à ces milieux pourront se maintenir dans les milieux annexes. Il en est de même pour les espèces liées à la prairie de fauche mésophile.

Evolution prévisible des effectifs de lépidoptère dans l'état actuel du projet

H	S	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evolution prévisible des population
		<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail	=
		<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	=
		<i>Cyaniris semiargus</i>	Demi-Argus	↘
		<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie	↘
		<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	↘
		<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	↘
		<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	↘
		<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	↘
		<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste	↘
		<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	=
		<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	=
		<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine	↘
		<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	↘
		<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du Chou	=
		<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave	=
		<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	=
		<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	↘
		<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du Chiendent	↘

<sup>11</sup> Descriptif de la ZNIEFF « pelouse de la ferme du Rondot » : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/430220015>

	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque	↘
	<i>Aethes hartmanniana</i>	-	↘
	<i>Celypha striana</i>	-	↘
	<i>Chiasmia clathrata</i>	Géomètre à barreaux	=
	<i>Ematurga atomaria</i>	Phalène picotée	↘
	<i>Euclidia glyphica</i>	Doublure jaune	↘
	<i>Petrophora chlorosata</i>	Pétrophore de la Fougère	↘

**H : habitat ; S : sténocité**

- ↘ **Diminution forte voire disparition**
- ↘ **Diminution moyenne, maintien**
- ↘ **Diminution faible, maintien**
- = **Maintien dans des effectifs semblables**

### 7.2.6. Les Odonates

L'impact sur les Odonates est considéré comme nul. Ces derniers sont liés aux mares et ne fréquentent que marginalement le site, pour chasser ou s'y reposer.

# LES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

## 8. LES MESURES ERC

Les mesures mise en œuvre relèvent de la doctrine « éviter, réduire, compenser » :

- les **mesures d'évitement** ont pour objectif de supprimer les effets à la source, elles sont généralement intégrées dès la phase de conception du projet ;
- les **mesures de réduction** visent à d'atténuer autant que possible des incidences négatives du projet, elles sont mise en œuvre lorsqu'il n'est pas possible de supprimer l'effet à la source ;
- les **mesures de compensation** cherchent à compenser l'incidence négative par une contrepartie bénéfique à l'environnement, elles sont mise en œuvre lorsque des impacts résiduels notables subsistent après application des mesures d'évitement et de réduction

Afin de faciliter l'instruction du dossier, les mesures énoncées sont reprises conformément à la nomenclature du guide Thema<sup>12</sup>

### 8.1. Les mesures d'évitement

#### → E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

\* **Faune et flore concernées** : Ensemble de la faune et de la flore

\* **Objectifs** : Absence de pollution et de contamination des milieux naturels adjacents

\* **Descriptif** : Utilisation de désherbants et de tous autres produits phytosanitaires proscrit sur l'ensemble du site (parkings inclus). Entretien de la végétation par débroussailleuse thermique.

#### → E4.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année

\* **Faune et flore concernées** : Ensemble de la faune et de la flore

\* **Objectifs** : Eviter les périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables. Il s'agit en général des périodes d'hibernation, de floraison et de fructification, de reproduction et d'élevage des jeunes.

\* **Descriptif** : Décalage des travaux hors périodes sensibles, en Octobre - Novembre de préférence.

---

<sup>12</sup> Disponible sur :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20Guide%20d%E2%80%99aide%20%C3%A0%20la%20d%C3%A9finition%20des%20mesures%20ERC.pdf>

### Période de sensibilité aux travaux pour la flore et la faune

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Flore												
Avifaune												
Amphibiens												
Reptiles												
Entomofaune												

Période pour les travaux :  favorable  défavorable

## 8.2. Les mesures de réduction

### → R1.1a : Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier

\* **Faune et flore concernées** : Ensemble de la faune et de la flore.

\* **Objectifs** : Limiter au maximum l'emprise du chantier et les débordements sur les milieux naturels alentours.

\* **Descriptif** : Le périmètre du chantier sera matérialisé afin de ne pas déborder sur les milieux naturels alentours. Les zones d'accès et les pistes de circulation seront définies. Les plateformes de stockages de matériaux et de déblais devront se faire de préférence sur les surfaces déjà artificialisées, ou en cas d'impossibilité, sur des aires dédiées. La matérialisation peut se faire en mobilisant différents dispositifs visibles et interdisant l'accès aux personnels du chantier : « rubalise » et/ou piquetage. L'ensemble du matériel utilisé pour la matérialisation devra ensuite être retiré et traité.

### → R1.2a : Limitation (/ adaptation) des emprises du projet

\* **Faune et flore concernées** : Ensemble de la faune et de la flore.

\* **Objectifs** : Limiter au maximum la consommation d'espace

\* **Descriptif** : Réduction de la surface de parking pour éviter les mares et une partie de la pelouse calcaire sèche

- **Projet initial** : 75 places de parking + un bâtiment de 800 m<sup>2</sup> d'un seul niveau.
- **Projet final** : 49 places de parking + un bâtiment de 450 m<sup>2</sup> d'emprise au sol sur 2 niveaux



#### → R2.1a : Action sur les conditions de circulation

\* **Faune et flore concernées** : Ensemble de la faune

\* **Objectifs** : Réduire les risques d'écrasement et permettre la fuite des animaux sur le chemin

\* **Descriptif** : Mise en place d'une limitation de vitesse < 25 km/h et instauration d'un sens de circulation

#### → R2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

\* **Faune et flore concernées** : Ensemble de la faune et de la flore

\* **Objectifs** : Limiter les risques de pollution accidentelle par des engins de chantier, ou dû à l'entretien des machines (fuite d'hydrocarbure, ...)

\* **Descriptif** : Respect des bonnes pratiques environnementales en vigueur, réalisation d'un plan de secours et d'intervention, kit de confinement de la pollution sur site.

#### → R2.1f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes

\* **Faune et flore concernées** : Solidage

\* **Objectifs** : limiter les risques de colonisation du site par les espèces envahissantes

\* **Descriptif** : nettoyage des engins de chantier avant leur arrivée sur site, vérification de l'origine des matériaux utilisés, réalisation de plantations en fin de travaux afin de ne pas laisser de sol à nu

→ **R2.1g : Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier**

\* **Faune et flore concernées** : Ensemble de la flore

\* **Objectifs** : Limiter le tassement des sols

\* **Descriptif** : Utilisation d'engins équipés de pneus dits « de basse pression » ou de mini-engins, plus légers que les autres

→ **R2.2c : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune durant la phase exploitation**

\* **Faune et flore concernées** : Ensemble de la faune

\* **Objectifs** : Limiter les nuisances lumineuses pour les animaux nocturnes

\* **Descriptif** :

- proscrire les lumières vaporeuses,
- prévoir des éclairages nocturnes orientés vers le bas (focalisant sur l'entité à éclairer) et ne pas éclairer la végétation environnante ou limiter la réverbération (ex : pose de boucliers à l'arrière des lampadaires, mise en place de paralume sur certains mâts),
- utiliser des lumières de couleur jaune ambré ou des lampes à sodium qui sont moins attractives que les autres pour les insectes, les chiroptères et les oiseaux,
- prévoir des éclairages non permanents (déclenchés par détecteur de mouvement ou installation d'horloges astronomiques qui coupent l'éclairage pendant les périodes d'arrivage massif de certains oiseaux).

→ **R2.2d : Dispositif anticollision et d'effarouchement (hors clôture spécifique)**

\* **Faune et flore concernées** : Avifaune

\* **Objectifs** : Eviter la collision d'oiseaux dans les baies vitrées

\* **Descriptif** : Installation de vitres anti-reflet et bâtiment sans transparence

→ **R2.2j : Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises**

\* **Faune et flore concernées** : Herpétofaune

\* **Objectifs** : Eviter l'écrasement des reptiles (voir amphibiens) qui viendraient thermoréguler sur le parking en lisière de forêt

\* **Descriptif** : Installation d'une clôture imperméable pour les reptiles avec des dispositif échappatoire

#### → R2.r : Dispositif limitant l'imperméabilisation des sols

\* **Faune et flore concernées** : faune et flore des zones humides

\* **Objectifs** : conserver une certaine capacité d'infiltration des sols et maintenir l'alimentation en eau de la zone humide située en contrebas de la zone d'aménagement

\* **Descriptif** : mise en place d'un revêtement perméable au droit des zones de parking



Exemple de dalles perméables pour parking.

### 8.3. Les mesures d'accompagnement

Un plan de circulation des engins de chantier pourra être établi (A6.1a).

## 8.4. Impacts résiduels suite à la mise en place des mesures

### Synthèse des impacts, des mesures et impacts résiduels

Thème	Impact initial potentiel	Mesure associée	Impact résiduel
Flore et habitats	- Destruction total de la flore et des habitats sur le site	- E3.2.a - E4.1a - R1.1a - R1.2a - R2.1d -R2.1g -A6.1a - R2.r	- Destruction d'habitat et d'espèce déterminante ZNIEFF  <b>Impact modéré</b>
Mammifères	- Destruction d'habitats de vie et/ou de reproduction	- E3.2.a - E4.1a - R1.1a - R1.2a - R2.1a - R2.1d -R2.2c	
Oiseaux	- Destruction d'individus - Destruction d'habitat de reproduction (765 m <sup>2</sup> ) - Destruction d'habitat nécessaire à l'alimentation (3 500 m <sup>2</sup> )	- E3.2.a - E4.1a - R1.1a - R1.2a - R2.1a - R2.1d -R2.2c -R2.2d	- Destruction d'habitat de reproduction (225 m <sup>2</sup> ) - Destruction d'habitat nécessaire à l'alimentation (2 500 m <sup>2</sup> )
Herpétofaune	- Ecrasement d'individus - Destruction d'habitats de vie et/ou de reproduction	- E3.2.a - E4.1a - R1.1a - R1.2a - R2.1a - R2.1d -R2.2c -R2.2j	
Entomofaune	- Destruction d'habitats favorables - Risque de destruction d'œufs de chenilles ou de chrysalides lors des travaux	- E3.2.a - E4.1a - R1.1a - R1.2a - R2.1a - R2.1d -R2.2c - R2.r	Perte d'habitat rare au niveau départemental : 432,75 m <sup>2</sup> de pelouse sèche sur marne abritant des espèces patrimoniales  <b>Impact modéré</b>

Le projet, malgré les mesures d'évitement et de réduction conduit à la destruction d'habitat de reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux protégés. L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés indique l'interdiction de destruction, d'altération ou de dégradation des sites de reproduction de ces espèces. Ceci implique pour le projet la constitution d'un dossier de demande de dérogation espèces protégées.

# LES MESURES DE SUIVIS

## 9. LES MESURES DE SUIVI

### Dispositif de suivis des mesures

Code mesure	Nom mesure	Dispositif de suivi
E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	- Tableau de suivi des actions d'entretiens avec descriptif technique des moyens employés.
E4.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année	- Vérification du respect des prescriptions ; - Tableau de suivi des périodes de travaux prévisionnel et réel
R1.1a	Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	- Vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et du respect des prescriptions associées.
R1.2a	Limitation (/ adaptation) des emprises du projet	- Vérification de la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande.
R2.1a	Action sur les conditions de circulation	- Vérification du respect des prescriptions
R2.1d	Dispositif préventif de lutte contre une pollution	- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) ; - Tableau de suivi de la surveillance des dispositifs (dates de passage, entretien et remplacement réalisés, etc.).
R2.1f	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	- Vérification en fin de travaux de l'absence de sol à nu
R2.1g	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).
R2.2c	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune durant la phase exploitation	- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).
R2.2d	Dispositif anticollision et d'effarouchement (hors clôture spécifique)	- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), - Suivi de la mortalité des espèces, des points de collisions.
R2.2j	Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) - Suivi de la mortalité des espèces, des points de collisions.
Efficacité de l'ensemble des mesures		- Suivi Oiseaux, Reptiles, Lépidoptère tous les ans durant 12 ans - Suivi flore habitat tous les 3 ans durant 12 ans

# ANNEXES

## Annexe 1. Relevés phytosociologiques effectués sur la zone d'étude

		Prairie de fauche	Chênaie-charmaie	Pelouse calcaire semi-aride		
Date :		25/05/2023 06/07/2023	25/05/2023 06/07/2023	25/05/2023 06/07/2023	25/05/2023 06/07/2023	
		Strate herbacée :	100%	70%	80%	70%
		Strate arbustive :	0%	50%	25%	50%
		Strate arborescente :	0%	80%	5%	0%
Nom vernaculaire	Nom latin	A	B	C	D	
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>		1			
Erable plane	<i>Acer platanoides</i>				+	
Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i>			1	+	
Bugle rampante	<i>Ajuga reptans</i>	1				
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1				
Anthyllide vulnéraire	<i>Anthyllis vulneraria</i>			+		
Pâquerette	<i>Bellis perenis</i>	+				
Bétoine officinale	<i>Betonica officinalis</i>			1		
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>		2			
Amourette commune	<i>Briza media</i>			1		
Brome érigé	<i>Bromopsis erecta</i>			1		
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>	1				
Calamagrostide épigéios	<i>Calamagrostis epigejos</i>			1		
Campanule raiponce	<i>Campanula rapunculus</i>	+				
Laïche glauque	<i>Carex flacca</i>		2	2	1	
Laïche hérissée	<i>Carex hirta</i>				1	
Laïche cuivrée	<i>Carex otrubae</i>				1	
Laïche panic	<i>Carex panicea</i>		+	1		
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>		2			
Centaurée jaccée	<i>Centaurea jacea</i>	1				
Erythrée petite-centaurée	<i>Centaurium erythraea</i>	+				
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>		2			
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>		2			
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>		2	1	+	
Crépidé bisannuelle	<i>Crepis biennis</i>	+				
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	2				
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	1			+	
Scirpe des marais	<i>Eleocharis palustris</i>				1	
Prêle des champs	<i>Equisetum arvense</i>			+	1	
Vergeratte annuelle	<i>Erigeron annuus</i>	+				
Euphorbe faux-cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</i>			1		
Bourdaïne	<i>Frangula alnus</i>		1	+		
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>		+			
Gaillet blanc	<i>Galium mollugo</i>	2				
Caille-lait jaune	<i>Galium verum</i>			+		
Genêt des teinturiers	<i>Genista tinctoria</i>			1		
Orchis moucheron	<i>Gymnadenia conopsea</i>			+		
Lierre grim pant	<i>Hedera helix</i>			+		
Hippocrépidé chevelue	<i>Hippocrepis comosa</i>				1	
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	2				
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>	+		+		
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>	1				
Séneçon à feuilles de roquette	<i>Jacobaea erucifolia</i>			1	1	
Jonc glauque	<i>Juncus inflexus</i>				1	
Knautie des champs	<i>Knautia arvensis</i>			1	+	
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	+			1	
Marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	1				
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>		2	+	+	
Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i>	3			1	
Chèvrefeuille à balais	<i>Lonicera xylosteum</i>		2			
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	1		1		
Lychnis fleur-de-coucou	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+				
Mauve musquée	<i>Malva moschata</i>			+		
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>	+				
Molinie élevée	<i>Molinia arundinacea</i>			3		
Myosotis raide	<i>Myosotis stricta</i>				+	
Bugrane étalée	<i>Ononis spinosa subsp. procurrens</i>			+	1	
Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>	1				
Roseau commun	<i>Phragmites australis</i>				1	

Nom vernaculaire	Nom latin	A	B	C	D
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i>		+	2	+
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	1		1	+
Pâture des prés	<i>Poa pratensis</i>	2			
Pâture commun	<i>Poa trivialis</i>	2			
Pâture comprimé	<i>Poa compressa</i>		1		
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>		+	+	
Potentille tormentille	<i>Potentilla erecta</i>			+	
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	1			1
Petite sanguisorbe	<i>Poterium sanguisorba</i>	+		2	1
Poirier sauvage	<i>Pyrus communis subsp. pyrastrer</i>			+	
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>		4	+	+
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>				1
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>	1			
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>		+		
Rosier	<i>Rosa sp.</i>			+	
Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>		1	1	+
Rumex crépu	<i>Rumex crispus</i>	1			
Patience sauvage	<i>Rumex obtusifolius</i>	+			
Saule blanc	<i>Salix alba</i>				2
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>			+	
Silaüs des prés	<i>Silaum silaus</i>			1	1
Solidage tardif	<i>Solidago gigantea</i>				1
Stellaire graminée	<i>Stellaria graminea</i>	+			
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	+			
If à baies	<i>Taxus baccata</i>		+		
Sorbier alisier	<i>Torminalis glaberrima</i>		+		
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>	1		+	
Trèfle des champs	<i>Trifolium campestre</i>	+			
Trèfle jaunâtre	<i>Trifolium ochroleucon</i>				1
Trèfle commun	<i>Trifolium pratense</i>	2			
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>	2			
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>		1		
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i>	+			1



Carte de localisation des relevés phytosociologiques.

## Annexe 2 : Listes des espèces végétales observées sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin	LR_FC	ZNIEFF	Autre	Nom vernaculaire	Nom latin	LR_FC	ZNIEFF	Autre
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	LC	-	-	Séneçon à feuilles de	<i>Jacobaea erucifolia</i>	LC	-	-
Erable plane	<i>Acer platanoides</i>	LC	-	-	Jonc glauque	<i>Juncus inflexus</i>	LC	-	-
Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i>	LC	-	-	Knautie des champs	<i>Knautia arvensis</i>	LC	-	-
Bugle rampante	<i>Ajuga reptans</i>	LC	-	-	Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	LC	-	-
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	LC	-	-	Marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	DD	-	-
Anthyllide vulnéraire	<i>Anthyllis vulneraria</i>	LC	-	-	Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>	LC	-	-
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>	LC	-	-	Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i>	LC	-	-
Bétoine officinale	<i>Betonica officinalis</i>	LC	-	-	Chèvrefeuille à balais	<i>Lonicera xylosteum</i>	LC	-	-
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	LC	-	-	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	LC	-	-
Amourette commune	<i>Briza media</i>	LC	-	-	Lychnis fleur-de-coucou	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	LC	-	-
Brome érigé	<i>Bromopsis erecta</i>	LC	-	-	Mauve musquée	<i>Malva moschata</i>	LC	-	-
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>	LC	-	-	Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>	DD	-	-
Calamagrostide épigéios	<i>Calamagrostis epigejos</i>	LC	-	-	Molinie élevée	<i>Molinia arundinacea</i>	LC	-	-
Campanule raiponce	<i>Campanula rapunculus</i>	LC	-	-	<b>Myosotis raide</b>	<b><i>Myosotis stricta</i></b>	<b>LC</b>	<b>D</b>	<b>-</b>
Laïche glauque	<i>Carex flacca</i>	LC	-	-	Bugrane étalée	<i>Ononis spinosa subsp.</i>	LC	-	-
Laïche hérissée	<i>Carex hirta</i>	LC	-	-	Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>	NA	-	-
Laïche cuivrée	<i>Carex otrubae</i>	LC	-	-	Roseau commun	<i>Phragmites australis</i>	LC	-	-
Laïche panic	<i>Carex panicea</i>	LC	-	-	Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i>	LC	-	-
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>	LC	-	-	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	LC	-	-
Centaurée jacée	<i>Centaurea jacea</i>	LC	-	-	Pâturin comprimé	<i>Poa compressa</i>	LC	-	-
Erythrée petite-centaurée	<i>Centaureum erythraea</i>	LC	-	-	Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>	LC	-	-
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	LC	-	-	Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	LC	-	-
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	LC	-	-	Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	LC	-	-
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	LC	-	-	Potentille tormentille	<i>Potentilla erecta</i>	LC	-	-
Crépide bisannuelle	<i>Crepis biennis</i>	LC	-	-	Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	LC	-	-
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	LC	-	-	Petite sanguisorbe	<i>Poterium sanguisorba</i>	LC	-	-
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	LC	-	-	Poirier sauvage	<i>Pyrus communis subsp. pyraster</i>	LC	-	-
Scirpe des marais	<i>Eleocharis palustris</i>	LC	-	-	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	LC	-	-
Prêle des champs	<i>Equisetum arvense</i>	LC	-	-	Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>	LC	-	-
<b>Vergeratte annuelle</b>	<b><i>Erigeron annuus</i></b>	<b>NA</b>	<b>-</b>	<b>EEE</b>	Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>	LC	-	-
Euphorbe faux-cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</i>	LC	-	-	<b>Robinier faux-acacia</b>	<b><i>Robinia pseudoacacia</i></b>	<b>NA</b>	<b>-</b>	<b>EEE</b>
Bourdaïne	<i>Frangula alnus</i>	LC	-	-	Rosier	<i>Rosa sp.</i>	LC	-	-
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	LC	-	-	Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>	LC	-	-
Gaïlet blanc	<i>Galium mollugo</i>	LC	-	-	Rumex crépu	<i>Rumex crispus</i>	LC	-	-
Caille-lait jaune	<i>Galium verum</i>	LC	-	-	Patience sauvage	<i>Rumex obtusifolius</i>	LC	-	-
Genêt des teinturiers	<i>Genista tinctoria</i>	LC	-	-	Saule blanc	<i>Salix alba</i>	LC	-	-
Orchis mouche	<i>Gymnadenia conopsea</i>	LC	-	CITES An.B	Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	LC	-	-
Lierre grim pant	<i>Hedera helix</i>	LC	-	-	Silaüs des prés	<i>Silaum silaus</i>	LC	-	-
Hippocréide chevelue	<i>Hippocrepis comosa</i>	LC	-	-	<b>Solidage tardif</b>	<b><i>Solidago gigantea</i></b>	<b>NA</b>	<b>-</b>	<b>EEE</b>
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	LC	-	-	Stellaire graminée	<i>Stellaria graminea</i>	LC	-	-
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>	LC	-	-	Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	LC	-	-
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>	LC	-	-	If à baies	<i>Taxus baccata</i>	LC	-	-

Nom vernaculaire	Nom latin	LR_FC	ZNIEFF	Autre
Sorbier alisier	<i>Torminalis glaberrima</i>	LC	-	-
Salsifis des prés	<i>Traopogon pratensis</i>	LC	-	-
Trèfle des champs	<i>Trifolium campestre</i>	LC	-	-
Trèfle jaunâtre	<i>Trifolium ochroleucon</i>	LC	-	-
Trèfle commun	<i>Trifolium pratense</i>	LC	-	-
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>	LC	-	-
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>	LC	-	-
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i>	NE	-	-

#### Espèce d'intérêt patrimonial

#### Espèces exotiques envahissantes

LR\_FC : Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Franche-Comté – 2014.

➔ LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué

ZNIEFF\_FC : Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF – Région Bourgogne-Franche-Comté. *Source : Inpn.mnhn.fr*

➔ D : espèce déterminante ZNIEFF en région Bourgogne-Franche-Comté

EEE : Espèce végétale Exotique Envahissante ou potentiellement envahissante

*Source : Vuilleminot M. (coord.), Ferrez Y., André M., Gillet F., Hendoux F., Mouly A., Thierry F., Tison J.-M., Vadam J.-C., 2016. Liste hiérarchisée des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes en Franche-Comté et préconisations d'actions, 2016. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, 32 p. + annexes*

CITES : Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

### Annexe 3 : Liste de l'entomofaune potentiellement présente sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	1	2	3
<b>RHOPALOCERES</b>				
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue		X	X
<i>Aphantopus Hyperanthus</i>	Tristan		X	X
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique			X
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé		X	
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne			X
<i>Aricia aegestis</i>	Collier-de-corail		X	X
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la ronce			X
<i>Brintesia circe</i>	Silène			X
<i>Callophrys rubi</i>	Thécla de la ronce			X
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns			X
<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale			X
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun		X	X
<i>Colias crocea</i>	Souci		X	X
<i>Colias hyale</i>	Soufré			X
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des anthyllides			X
<i>Erynnis tages</i>	Point-de-Hongrie			X
<b><i>Eurodryas aurinia</i>*</b>	<b>Damier de la Succise*</b>		X	X
<i>Glaucopsyche alevis</i>	Azuré des cytises			X
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron		X	X
<i>Inachis io</i>	Paon-du-jour		X	X
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère			X
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade du lotier			X
<i>Limenitis camilla</i>	Petit Sylvain			X
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais			X
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun			X
<i>Lucaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux			X
<i>Lysandra bellarugos</i>	Azuré bleu-céleste		X	X
<i>Lysandra coridon</i>	Argus bleu-nacré			X
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil		X	X
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil		X	X
<i>Mellicta athalia</i>	Mélicée du Mélampyre		X	
<i>Ochlodes venatus</i>	Sylvaine		X	X
<i>Papilio machaon</i>	Machaon		X	X
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis		X	X
<b><i>Plebejus idas</i>*</b>	<b>Azuré du Genêt*</b>		X	
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou			X
<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet			X
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave		X	X
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-Diable			X
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane		X	X
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis		X	X
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain		X	X
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame		X	X
<b>HETEROCERES</b>				
<i>Agonopterix liturosa</i>			X	
<i>Emmelina arqoteles / monodactyla</i>			X	
<i>Endothenia gentianaeanana</i>			X	
<b>ODONATES</b>				
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue			X
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur			X
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant			X
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge			X
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert occidental			X
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle			X
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée			X
<i>Erythromma lindenii</i>	Naïade de Vander Linden)			X

<i>Erythromma viridulum</i>	Naïade au corps vert			X
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant			X
<b><i>Ischnura pumilio</i></b>	Agrion nain			X
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée			X
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve			X
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule quadrimaculée			X
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs			X
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun			X
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé			X
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes			X
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu			X
<i>Somatochlora metallica</i>	Cordulie métallique			X
<i>Sympetma fusca</i>	Leste brun			X
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin			X
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié			X
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Sympétrum vulgaire			X
<b>ORTHOPTERES</b>				
<i>Bicolorana bicolor</i>	Decticelle bicolore			X
<i>Calliptamus italicus</i>	Caloptène italien			X
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine			X
<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières			X
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré			X
<i>Decticus verrucivorus</i>	Dectique verrucivore			X
<i>Euthystira brachyptera</i>	Criquet des genévriers			X
<i>Gomphocerippus biquttulus</i>	Criquet mélodieux			X
<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Criquet duettiste			X
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux			X
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Courtillière commune			X
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre			X
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée			X
<i>Meconema meridionale</i>	Méconème fragile			X
<i>Meconema thalassinum</i>	Méconème tambourinaire			X
<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des roseaux			X
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois			X
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie			X
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode turquoise			X
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène			X
<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère commun			X
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée			X
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle grisâtre			X
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures			X
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée			X
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux			X
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Criquet de la palène			X
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté			X
<i>Tetrix subulata</i>	Tétrix riverain			X
<i>Tetrix tenuicornis</i>	Tétrix des carrières			X
<i>Tetrix undulata</i>	Tétrix forestier			X
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte			X

\* Espèce rare et en déclin

1 : Liste communale de Bessoncourt, Obsnatu (BDD de la LPO Franche-Comté)

2 : Fiche de la ZNIEFF Pelouse de la Ferme du Rondot (INPN)

3 : Base de données du CBNFC-ORI pour la commune de Bessoncourt

## Annexe 4 : Données brutes des invertébrés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	23/05/2023	06/07/2023
<b>RHOPALOCERES</b>			
<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail		4
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	12	13
<i>Cyaniris semiargus</i>	Demi-Argus	2	
<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie		3
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	1	1
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé		1
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	2	
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	4	
<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste		4
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil		18
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil		12
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine		2
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	2	
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou		2
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave		5
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	4	3
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis		10
<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du Chiendent		4
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque		5
<b>HETERO CERES</b>			
<i>Aethes hartmanniana</i>	-	1	
<i>Celypha striana</i>	-		2
<i>Chiasmia clathrata</i>	Géomètre à barreaux	1	
<i>Ematurga atomaria</i>	Phalène picotée	3	1
<i>Euclidia glyphica</i>	Doubleure jaune	9	
<i>Petrophora chlorosata</i>	Pétrophore de la Fougère	1	
<b>ODONATES</b>			
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	3	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	2	1
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	1	
<b>COLEOPTERES</b>			
<i>Cantharis rustica</i>	Téléphore de campagne	1	
<i>Elateridae</i>	-	1	
<b>HEMIPTERES</b>			
<i>Cercopis vulnerata</i>	Cercope	3	
<i>Coreus marginatus</i>	Corée marginée	1	
<b>ARACHNIDES</b>			
<i>Pardosa lugubris</i>	Araignée loup	1	
<b>DIPTERES</b>			
<i>Tenthredinoidea</i>	Tenthredes fausses chenilles	1	
<b>GASTEROPODES</b>			
<i>Cepaea nemoralis</i>	Escargot des haies	1	

## Annexe 5 : liste des Rhopalocères et Hétérocères diurnes présents par type d'habitat, traits d'histoire de vie et période d'émergence des différents stades

Photo	Nom scientifique Nom vernaculaire	Dispersion	Sténoïcité	Plante hôte	Œufs	Chenille	Chrysalide	Vol	Stade d'hivernation
<b>Fourrés tempérés</b>									
	<i>Gonepteryx rhamni</i> Citron	forte	Liste 2	Nerprun, Bourdaine	05-06	06-07	06-08	02-09	adulte, dans un houx ou un lierre, camouflé dans la végétation
	<i>Iphiclydes podalirius</i> Flambé	forte	Liste 2	Prunellier et autres Rosacées ligneuses, y compris arbres fruitiers	04-09	05-10	01-12	03 - 09 2 générations	chrysalide
<b>Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées</b>									
	<i>Aricia agestis</i> Collier-de-corail	moyenne	Liste 1	Bec-de-grue et autres petites Géraniacées, Hélianthèmes	05-10	01 - 12 toujours avec fourmis	03-09	04 - 09 2 à 3 générations	jeune chenille
	<i>Pieris brassicae</i> Piéride du Chou	forte	Liste 1	Divers brassicacés, surtout Choux cultivés et Cressons	04-09	05-11	01-12	03 - 10 2 à 3 générations	chrysalide
	<i>Pieris rapae</i> Piéride de la Rave	forte	Liste 1	Crucifères sauvages et cultivées, y compris Navet, Cresson	03-10	01 - 12, surtout 03 - 11	01-12	04 - 10 2 à 4 générations	chrysalide, chenille si l'hiver est doux

Photo	Nom scientifique Nom vernaculaire	Dispersion	Sténoïcité	Plante hôte	Œufs	Chenille	Chrysalide	Vol	Stade d'hivernation
	<i>Chiasmia clathrata</i> Géomètre à barreaux	-	-	Diverses plantes basses	-	-	-	03-05 ; 07-08	-
<b>Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbes et à fougères</b>									
	<i>Ochlodes sylvanus</i> Sylvaine	moyenne	Liste 1	Dactyle et autres Graminées coriaces	05-10	01-12	05-09	05-09 1 à 3 générations	chenille dans un abri d'herbe et de soie
	<i>Petrophora chlorosata</i> Pétrophore de la Fougère	-	-	Fougère aigle	-	-	-	04-07	-
<b>Ourlets forestiers thermophiles</b>									
	<i>Pararge aegeria</i> Tircis	forte	Liste 1	Diverses Graminées	04-09	01-12	06-03	3-10	chrysalide
	<i>Pyronia tithonus</i> Amaryllis	moyenne	Liste 2	Graminées à feuilles étroites	07-09	08 – 06	06-08	07 - 09	chenille
<b>Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases</b>									
	<i>Erynnis tages</i> Point de Hongrie	faible	Liste 2	Lotier et autres petites Légumineuses	05-09	01-12	03-08	04 - 08 1 à 2 générations	chenille dans un abris en soie

Photo	Nom scientifique Nom vernaculaire	Dispersion	Sténoïcité	Plante hôte	Œufs	Chenille	Chrysalide	Vol	Stade d'hivernation
	<i>Lassionata megera</i> Mégère	forte	Liste 2	Dactyle, Houlque Laineuse et autres Graminées coriaces	05-10	01-12	03-09	03 - 10 2 à 3 générations	chenille, mange si le temps n'est pas trop froid
	<i>Lysandra bellargus</i> Azuré bleu-céleste	moyenne	Liste 3	Hippocrepis comosa et autres petites Légumineuses	05-10	06 - 04 toujours associée à des fourmis	04 - 08, toujours enterrée par des fourmis	05 - 09, souvent 2 générations	jeune chenille
	<i>Thymelicus acteon</i> Hespérie du Chiendent	faible	Liste 3	<i>Brachypodium pinnatum</i> et autres grandes herbes, surtout Bromes	06-09	01-12	05-08	05-07	chenille hiberne dès l'éclosion et ne mange pas avant l'année suivante ; vit dans une feuille pliée en tube, dans un cocon mince de soie
	<i>Aethes hartmanniana</i>	-	-	Scabieuses ( <i>Scabiosa sp.</i> , <i>Succisa sp.</i> et <i>Knautia sp.</i> ).	-	-	-	05-08	-
	<i>Ematurga atomaria</i> Phalène picotée	-	-	Diverses plantes basses et arbustes	-	-	-	04-05 ; 08-09	chrysalide
	<i>Euclidia glyphica</i> Doublure jaune			Trèfles et autres légumineuses	04-08	05-09, nocturne	01-12 dans un cocon à terre ou dans le sol sous la plante hôte	04-08, 1-2 générations	chrysalide

Photo	Nom scientifique Nom vernaculaire	Dispersion	Sténoïcité	Plante hôte	Œufs	Chenille	Chrysalide	Vol	Stade d'hivernation
<b>Prairies de fauche de basse et moyenne altitude</b>									
	<i>Coenonympha pamphilus</i> Procris	forte	Liste 1	Graminées, surtout Fétuques et Agrostis	05-09	01-12	04-09	04 - 10 2 à 3 générations	chenille à différents âges
	<i>Cyaniris semiargus</i> Azuré des Anthyllides	moyenne	Liste 2	Diverses Légumineuses	06-09	07-05	04-08	05 - 08 1 à 2 générations	jeune chenille
	<i>Lycaena tityrus</i> Cuivré fuligineux	moyenne	Liste 3	<i>Rumex</i>	05-10	01 - 12 associée à des fourmis	04 - 08, souvent entourée de fourmis	04 -10 2 générations	chenille
	<i>Maniola jurtina</i> Myrtil	forte	Liste 1	Poa et autres Graminées (feuilles de largeur moyenne)	07-09	01-12	05-07	05-09	jeune chenille
	<i>Melanargia galathea</i> Demi-deuil	moyenne	Liste 2	Fetusca rubra et autres Graminées	07-08	07-05	05-07	06-07	chenille du 1er instar, hiberne dès l'éclosion, ne mangeant pas jusqu'au printemps

Photo	Nom scientifique Nom vernaculaire	Dispersion	Sténoïcité	Plante hôte	Œufs	Chenille	Chrysalide	Vol	Stade d'hivernation
	<i>Polyommatus icarus</i> Azuré de la Bugrane	forte	Liste 1	Trèfles et autres petites Légumineuses, surtout Lotus corniculatus	05-10	01-12, souvent associée aux fourmis	04 - 10 entourée de fourmis, souvent transportée dans leur nid	04 - 10, 2 à 3 générations	jeune chenille
	<i>Thymelicus sylvestris</i> Hespérie de la Houque	moyenne	Liste 1	Graminées, surtout Houlique laineuse	06-08	01-12	04-07	05-08	Chenille, dans les cocons de soie qui entouraient l'œuf
	<i>Celypha striana</i>	-	-	<i>Taraxacum, Leontodon,</i> <i>Crepis et Plantago</i>	-	-	-	05-06 puis 08-09, 2 générations	-

01 – 12 : intervalle mensuel d'apparition.

**\* Dispersion :**

- *faible* : la majorité des déplacements se fait dans la parcelle ou une parcelle adjacente ;
- *moyenne* : la majorité des déplacements se fait à l'échelle du complexe d'habitats ;
- *forte* : les déplacements des individus permettent la visite de plusieurs complexes d'habitats.

**\* Sténoïcité :**

- liste 1 : espèces généralistes dont les chenilles se développent dans de nombreux types d'habitat ;
- liste 2 : espèces moyennement généralistes dont les chenilles se développent principalement dans l'habitat associé. L'espèce peut se maintenir au niveau de l'habitat même dans le cas où ce dernier subit une dégradation ; ces espèces sont généralement communes ;
- liste 3 : espèces spécialistes dont les chenilles se développent majoritairement dans l'habitat associé ; ces espèces ont généralement une répartition étroitement liée à la répartition de l'habitat. Le bon état de conservation de l'habitat est un facteur clef pour la dynamique des populations de l'espèce ;
- liste 4 : espèces spécialistes ayant une répartition très localisée dans le département ; cette répartition peut être liée à une spécialisation importante de l'espèce vis à vis d'une composante de l'habitat et/ou à une adaptation chorologique moindre de l'espèce dans le département concerné ;

\* : espèce migratrice.

Source photos : INPN

