



Diagnostic écologique

Rue Simone de Beauvoir

DIJON 21000

Contact du rédacteur

Cyril CHARDON

Tel : 06 22 49 36 16

c.chardon@ekkoia.fr

DONNEES ADMINISTRATIVES

Date	Indice	Type de modification	Rédaction
31/03/2025	V1	Création du document	CCH
23/05/2025	V2	Ajout passage du 16 mai	CCH
13/06/2025	V3	Mise à jour du document	CCH
16/09/2025	V4	Ajout passage du 15 septembre	CPA
17/09/2025	V5	Mise à jour des impacts et mesures	CCH
22/09/2025	V6	Mise à jour document	CPA

Table des matières

1	Définition de la mission.....	5
1.1	Présentation du projet.....	5
1.2	Enjeux et finalités du projet.....	5
2	Contexte.....	6
2.1	Localisation du site.....	6
2.2	Historique du site et de ses alentours.....	7
2.3	Contexte écologique.....	8
2.3.1	Les zones patrimoniales.....	8
2.3.2	Les espaces protégés.....	10
2.3.3	Les continuités écologiques.....	13
3	Diagnostic écologique.....	16
3.1	Base de données locales et pré-diagnostic.....	16
3.2	Prospection du site.....	16
3.3	Les inventaires.....	17
3.3.1	Les habitats.....	17
3.3.2	Légende des différents statuts.....	21
3.3.3	La flore.....	21
3.3.4	La faune.....	26
3.4	Synthèse des enjeux du site.....	36
4	Rappel des impacts prévisibles sur les espèces avant mesures d'évitement et de réductions.....	37
4.1	Milieu naturel et zonages écologiques.....	37
4.2	Habitats.....	37
4.3	Flore.....	37
4.4	Mammifères (hors chiroptères).....	38
4.5	Chiroptères.....	38
4.6	Amphibiens.....	38
4.7	Reptiles.....	38

4.8	Entomofaune (insectes)	38
4.9	Avifaune.....	38
4.10	Synthèse des impacts.....	39
5	Les mesures d'évitement et de réduction envisagées.....	40
5.1	Mesure d'évitement n°1.....	40
5.2	Mesure d'évitement n°2.....	41
5.3	Mesure d'évitement n°3.....	41
5.4	Mesure de réduction n°1.....	41
5.5	Mesure de réduction n°2	41
5.6	Mesure de réduction n°3	42
5.7	Mesure de réduction n°4	42
5.8	Mesure de réduction n°5	45
5.9	Mesure de réduction n°6	46
5.10	Mesure de réduction n°7.....	46
5.11	Mesure de réduction n°8	47
6	Synthèse des impacts résiduels.....	49
7	Les mesures d'accompagnement et de suivi	56
8	Mesures d'accompagnement.....	56
8.1	Mesure d'accompagnement n°1.....	56
8.2	Mesure d'accompagnement n°2.....	56
9	Mesures de suivi.....	59
9.1	MS1 : Mesure de suivi en phase chantier	59
9.2	MS2 : Suivi écologique.....	59
10	Conclusion	60
11	Annexes.....	61
11.1	Invertébrés	61
11.2	Vertébrés	62
12	Bibliographie	64
13	Sitographie	64

1 Définition de la mission

1.1 Présentation du projet

Le site se situe sur la commune de Dijon dans le département de la Côte d'Or. Il s'agit d'un projet de construction.

GROUPE IDEE a souhaité évaluer le potentiel écologique et la biodiversité existante du site et a fait appel à Ekkoïa pour en faire le diagnostic.



Figure 1 : Localisation de l'opération

1.2 Enjeux et finalités du projet

Le but de l'expertise faune-flore est de choisir la solution qui concilie l'opportunité du projet d'aménagement avec la préservation de l'environnement.

L'objet de ce rapport est de présenter :

- Le contexte écologique du site comprenant un bilan de la bibliographie disponible et un zonage du patrimoine naturel majeur environnant
- Le recensement de la faune et de la flore présentes sur le site et aux alentours
- La synthèse des enjeux écologiques du site et son potentiel
- L'orientation du projet en fonction de la biodiversité

2 Contexte

2.1 Localisation du site

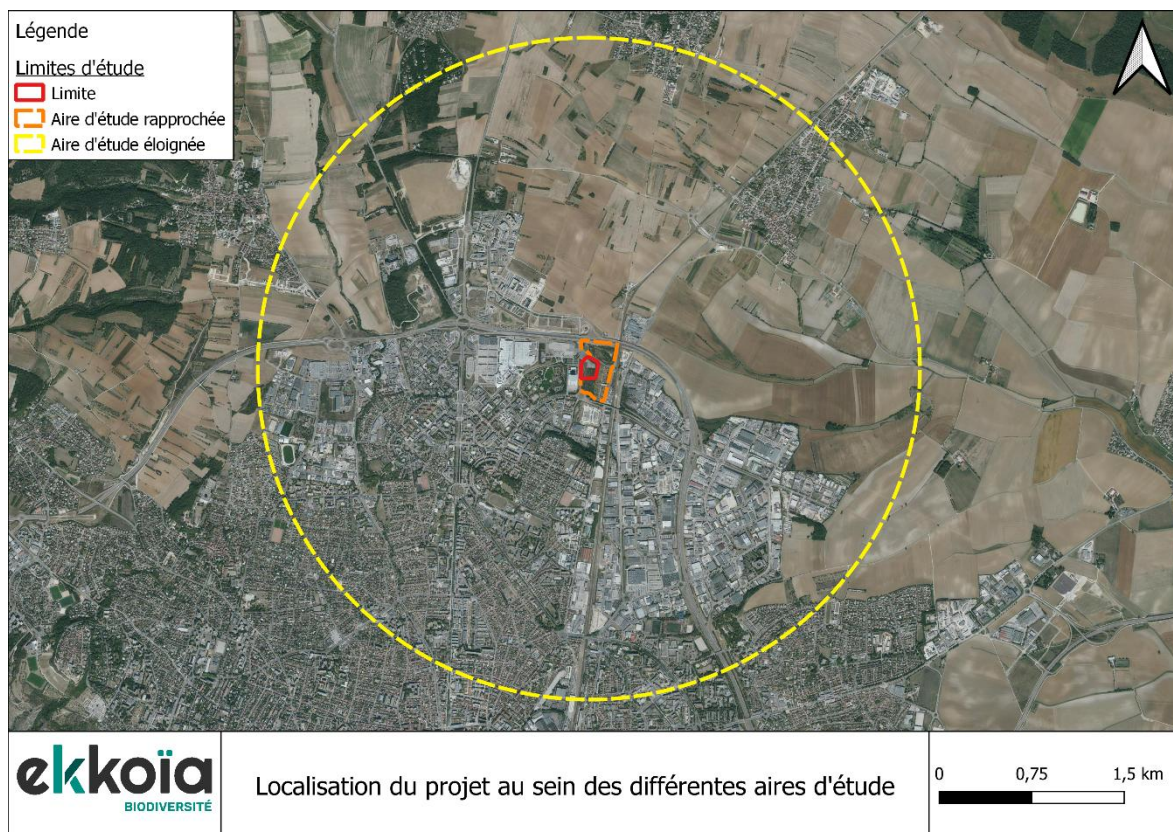


Figure 2 : Localisation de la parcelle au sein des différentes aires d'étude

2.2 Historique du site et de ses alentours

Le terrain étudié se situe au Nord de Dijon à proximité de la zone commerciale de la Toison d'Or. Dans les années 1950/1965, le terrain actuel était occupé par une activité agricole. L'activité semble avoir perduré jusqu'en 2010. Suite à cela, la gestion a été abandonnée et une zone de stockage ou de stationnement a été créée. Depuis, la prairie a évolué en un milieu semi-ouvert voire fermé par endroit.



Figure 3 : Evolution du paysage du site d'étude entre 1950 et 2022 (Source : remonterletemps.ing.fr)

2.3 Contexte écologique

Pour réaliser un diagnostic écologique, il est essentiel de connaître les espaces ayant un intérêt écologique se trouvant à proximité du site d'étude.

2.3.1 Les zones patrimoniales

Les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) de type I et II :

Initié en 1982 par le ministère de l'Environnement, l'inventaire ZNIEFF a pour but de localiser et de décrire les zones naturelles présentant un intérêt écologique, faunistique et floristique particulier. Cet inventaire est conduit par un comité scientifique régional de spécialistes selon une méthode définie à l'échelon national. L'inventaire distingue 2 types de zones :

- **Zone de type I** : Elle couvre un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Cette zone abrite obligatoirement au moins une espèce ou un habitat caractéristique, remarquable ou rare, justifiant le périmètre.
- **Zone de type II** : Elle contient des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elle se distingue du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible.

Une protection réglementaire concernant les espèces peut exister au sein de certaines ZNIEFF, en particulier de type I.

Les ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) :

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages s'applique à tous les états membres de l'Union européenne.

Elle préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ». Dans ce contexte européen, la France a décidé d'établir un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Ce zonage constitue une base de réflexion pour la désignation des zones de protection spéciale (ZPS) dans lesquelles sont prises des mesures de protection et/ou de restauration des populations d'oiseaux.

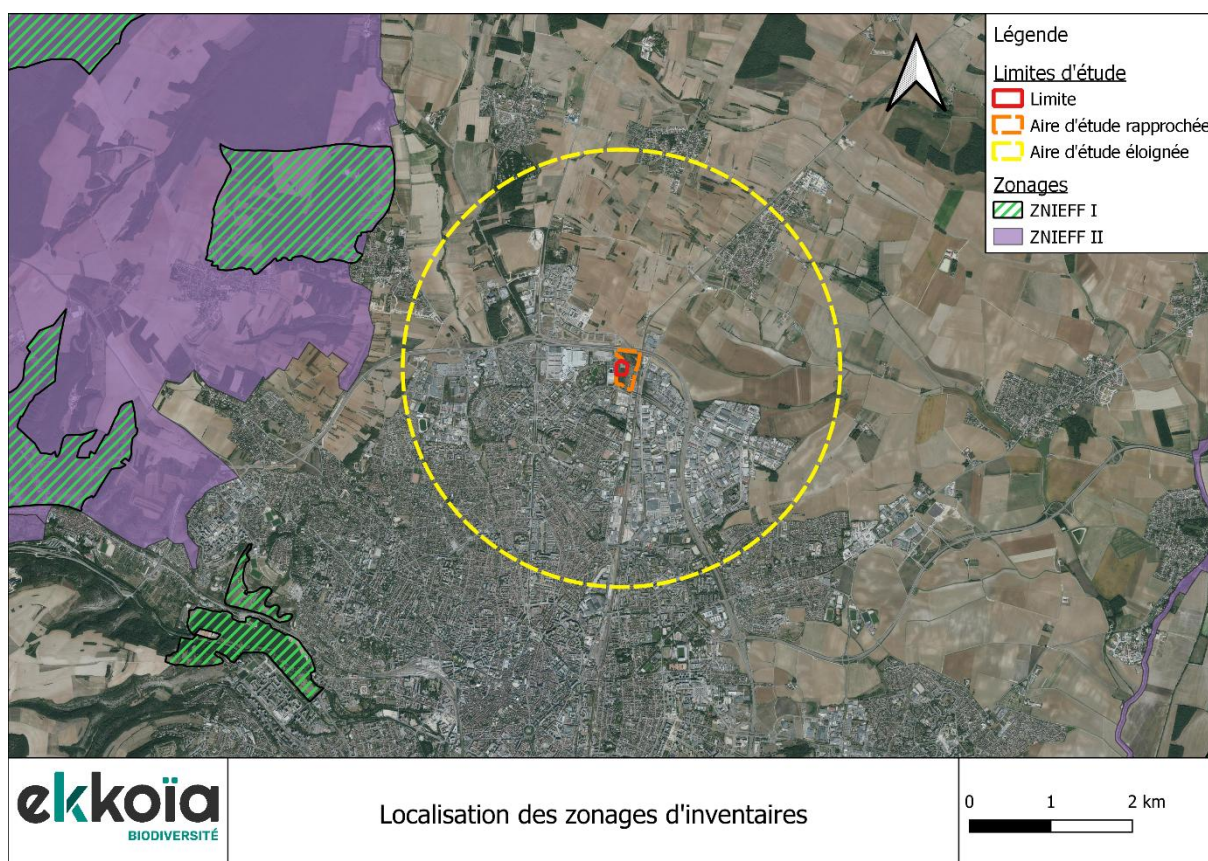


Figure 4 : Localisation des zonages d'inventaires

Type	Nom	Localisation par rapport au projet
ZNIEFF de type 1	PARC DE LA FONTAINE AUX FEES	4,9 km au Sud-Ouest
ZNIEFF de type 1	LAC ET CARRIERE DU LAC KIR	5 km au Sud-Ouest
ZNIEFF de type 1	FORET ET PELOUSES DE PLOMBIERES	5,9 km à l'Ouest
ZNIEFF de type 1	PELOUSES ET FRICHES DU PLATEAU D'HAUTEVILLE ET AHUY	3,4 km à l'Ouest
ZNIEFF de type 1	CAVITE SOUTERRAINE ET BOIS DE NORGES	5,1 km au Nord
ZNIEFF de type 1	BOIS DE L'ORDORAT	7,7 km à l'Est
ZNIEFF de type 1	BOIS DE CHEVIGNY-ST-SAUVEUR	8,2 km au Sud-Est
ZNIEFF de type 2	COTE ET ARRIERE COTE DE DIJON	7 km au Sud-Ouest
ZNIEFF de type 2	LA MONTAGNE DIJONNAISE DE LA VALLÉE DE L'IGNON A LA VALLEE DE L'OUCHE	3 km à l'Ouest
ZNIEFF de type 2	RIVIERE NORGES ET AVAL DE LA TILLE	5 km au Nord

Figure 5 : Tableau des ZNIEFF à proximité du site d'étude

Analyse : Le projet se situe à proximité de plusieurs zonages d'inventaires. Le zonage le plus proche étant les pelouses et friches du plateau d'Hauteville et Ahuy.

Ce zonage est « situé sur le rebord est du plateau de la côte nord-dijonnaise au nord-ouest de l'agglomération dijonnaise, le site est établi sur un plateau calcaire datant du Jurassique moyen. Boisements, pelouses fruticées et parcelles cultivées se partagent l'espace. Le site est remarquable pour sa faune et sa flore d'intérêt régional inféodée aux milieux chauds et secs.

Les habitats d'intérêt européen que sont les pelouses calcaires semi-arides (alliance végétale du Mesobromion erecti) et arides (alliance végétale du Xerobromion erecti) ainsi que les pelouses pionnières sur substrats rocheux (Alyso alyssoidis - Sedion albi) hébergent plusieurs espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF dont :

- l'Alsine rouge (*Minuartia rubra*), plante exceptionnelle en Bourgogne,
- l'Inule des montagnes (*Inula montana*), plante protégée réglementairement,
- le Micrope droit (*Bombycilaena erecta*), plante protégée réglementairement,
- le Mercure (*Arethusana arethusa*), papillon assez rare en Bourgogne et sensible à la fermeture des pelouses sèches,
- le Lézard vert (*Lacerta bilineata*), reptile proche de la limite nord de son aire de répartition,
- la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*).

Les boisements sont constitués de chênaie pubescente (alliance végétale du Quercion pubescenti - sessiliflorae) et de hêtraie sur sols calcaires secs (alliance végétale du Cephalanthero rubrae - Fagion sylvaticae), habitats d'intérêt régional.

Les pelouses régressent au bénéfice de cultures céréalières et de lotissements, ou par embroussaillage. » d'après INPN.

Le projet n'aura pas d'impact sur ces zonages.

2.3.2 Les espaces protégés

2.3.2.1 Les espaces naturels sensibles (ENS)

Un Espace Naturel Sensible est un outil de protection et de gestion des paysages, sites, milieux et habitats naturels dont la qualité ou les caractéristiques faunistiques et floristiques sont menacées ou vulnérables. Il s'agit de zones administrées par les Conseils départementaux qui par le biais d'un plan de gestion, assurent le bon fonctionnement écologique des milieux tout en pratiquant un travail de sensibilisation du public.

Analyse : Le site n'est pas localisé à proximité d'un espace naturel sensible.

2.3.2.2 Les sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union européenne. Le réseau comprend deux types de sites :

- **Les Zones de Protection Spéciale (ZPS)** sont des sites Natura 2000 désignés au titre de la directive « Oiseaux » de 1979. Leur objectif est de protéger et gérer des espaces importants pour la reproduction, l'alimentation, l'hivernage ou la migration, des espèces d'oiseaux rares ou vulnérables.
- **Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC - SIC)** sont des sites maritimes et terrestres qui comprennent des habitats naturels ou des habitats d'espèces de faune et de flore sauvages dont la liste est fixée par arrêté du ministre en charge de l'environnement et dont la rareté, la vulnérabilité ou la spécificité justifient la désignation de telles zones et par là même une attention particulière.

Les projets envisagés à l'intérieur des sites Natura 2000 et soumis à étude d'impact doivent faire l'objet d'une évaluation d'incidences.

Analyse : Le projet n'est pas situé à proximité de site NATURA 2000. Le site NATURA 2000 le plus proche étant situé à 5 km au Nord de l'opération. Le projet n'aura pas d'incidence sur ces zonages.

2.3.2.3 Les Arrêtés préfectoraux de protection Biotope (APPB)

Les arrêtés de protection de biotope ont pour objectif de prévenir la disparition d'espèces protégées par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes. Les arrêtés défendent les habitats nécessaires à l'alimentation, à la reproduction et au repos ou la survie d'espèces protégées.

L'arrêté de protection biotope est mis en place par le préfet dans le cas où les espaces terrestres sont concernés. Pour les espaces maritimes, c'est le représentant de l'Etat en mer qui en est chargé.

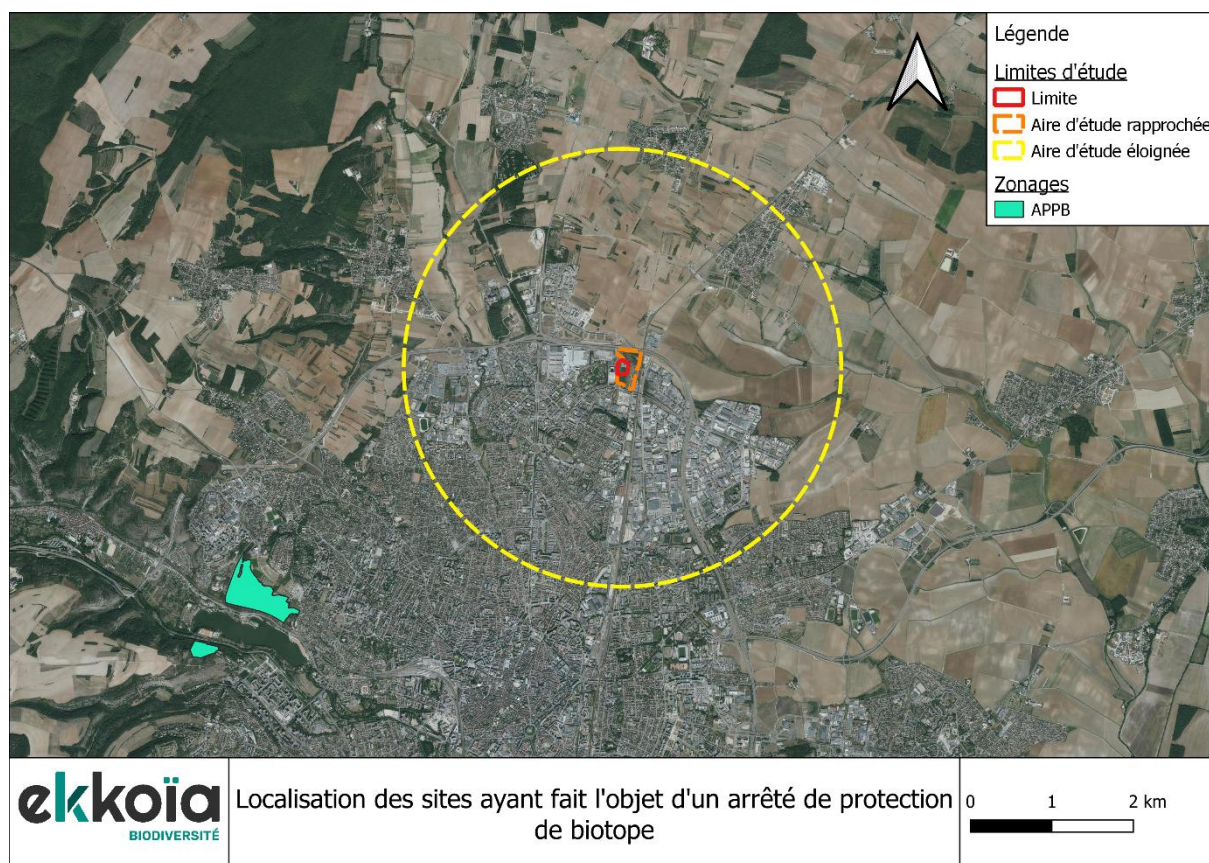


Figure 6 : Localisation des sites ayant pour objet un arrêté de protection de biotope

Type	Nom	Localisation par rapport au projet
APPB	Parc De La Fontaine Aux Fees	4,9 km au Sud-Ouest
APPB	Corniches Calcaires Du Département De La Côte D'Or	5,9 km au Sud-Ouest

Figure 7 : Tableau des sites ayant pour un objet un arrêté de protection de biotope

Analyse : Aucun APPB ne se situe à proximité du projet. Les zones portant un arrêté de protection de biotope sont éloignées de l'aire d'étude. Le projet n'aura pas d'impact sur ces zonages.

2.3.2.4 Les Réserves Naturelles Régionales (RNR) et Nationales (RNN)

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. La préservation de ce patrimoine naturel est reconnue comme étant d'une importance nationale.

Analyse : Aucune réserve naturelle régionale ou nationale n'est située à proximité du projet. La réserve naturelle la plus proche est située à 7 km au Nord-Ouest de l'opération. Il s'agit de la réserve naturelle régionale de Val Suzon. Le projet n'aura pas d'impact sur cette réserve.

2.3.2.5 Les réserves de Biosphère

Une réserve de biosphère est un espace terrestre ou marin désigné internationalement dans le cadre du programme de l'UNESCO sur l'homme et la biosphère consistant à promouvoir un mode de développement économique et social, basé sur la conservation et la valorisation des ressources locales ainsi que sur la participation citoyenne. Chaque réserve comporte un zonage triple défini selon les modalités de l'occupation humaine et la répartition des objectifs pouvant aller de la protection stricte au développement durable : zone centrale, zone tampon, zone de transition (cette dernière n'ayant qu'une valeur indicative). Seule l'aire centrale d'une réserve de biosphère nécessite une protection juridique et peut donc correspondre à une aire protégée déjà existante.

Analyse : Aucune réserve de biosphère n'est située à proximité de l'aire d'étude.

2.3.2.6 Convention de RAMSAR

La convention de Ramsar est un traité international adopté le 2 février 1971. Elle vise à enrayer la dégradation ou la disparition des zones humides.

Analyse : Aucun site RAMSAR n'est situé à proximité de l'aire d'étude.

2.3.2.7 Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) et Nationaux (PNN)

Un parc naturel régional est un territoire rural fragile car menacé par la dévitalisation anthropique faisant l'objet d'un plan d'action afin de préserver ces habitats reconnus au

niveau national pour leurs richesses naturelles, pour la valeur de leur patrimoine et pour leurs paysages.

Analyse : Aucun parc naturel régional ou national n'est situé à proximité de l'aire d'étude.

2.3.3 Les continuités écologiques

Afin de répondre à la stratégie paneuropéenne pour la diversité biologique et paysagère ratifiée en 1996 par la France, la politique de Trame Verte et Bleue (TVB), initiée par le Grenelle de l'environnement, a été mise en place et déclinée dans chacune des régions françaises. La DREAL et la Région, en lien avec les nombreux acteurs du territoire, ont ainsi été chargées d'élaborer le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). **Le SRCE présente les grandes orientations stratégiques du territoire régional en matière de continuités écologiques, également appelées trame verte et bleue.**

La politique de trame verte et bleue a pour objectif « d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ainsi que la gestion de la lumière artificielle la nuit. » (Article L371-1 – Code de l'environnement).

Toute démarche en faveur de la trame verte et bleue commence par l'identification des continuités écologiques. La **trame verte** correspond aux milieux naturels et semi-naturels terrestres tandis que les milieux aquatiques et humides (cours d'eau, canaux, zones humides, ...) constituent la **trame bleue**.

Ces dernières sont composées de :

- **Réservoirs de biodiversité** « sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces » (Article R371-19 – II du Code de l'environnement).
- **Corridors écologiques** « assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. » (Article R371-19 – III du Code de l'environnement).

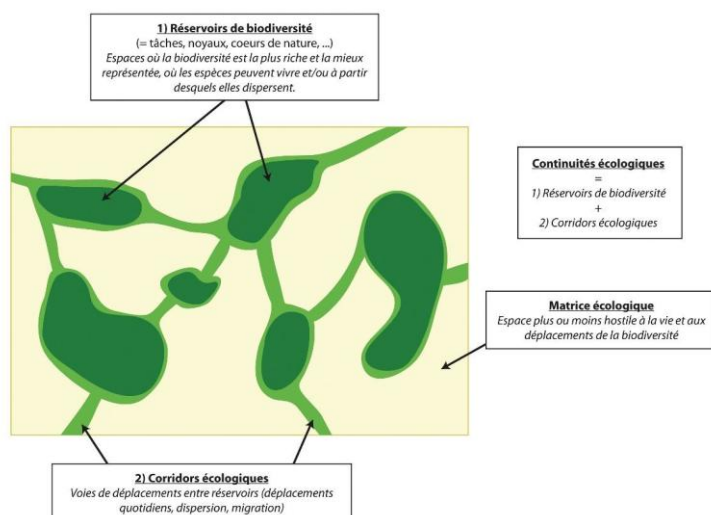


Figure 8 : Schéma théorique expliquant les corridors et les réservoirs de biodiversité formant les continuités écologiques (© UMS PatriNat)

2.3.3.1 Trame verte et bleue régionale

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) est un document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixées par la Région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire. Il se substitue au Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et constitue le document cadre à l'échelle régionale de définition et de mise en œuvre de la trame verte et bleue.

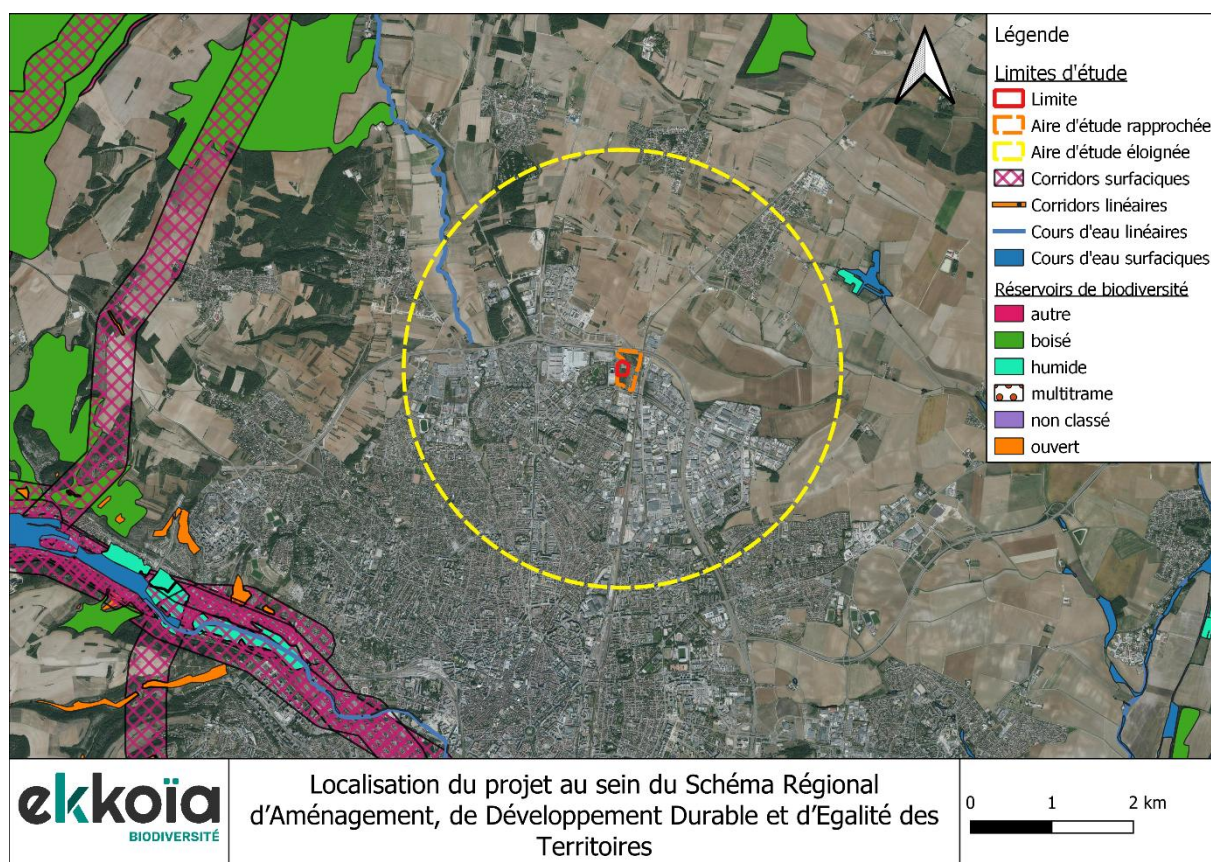


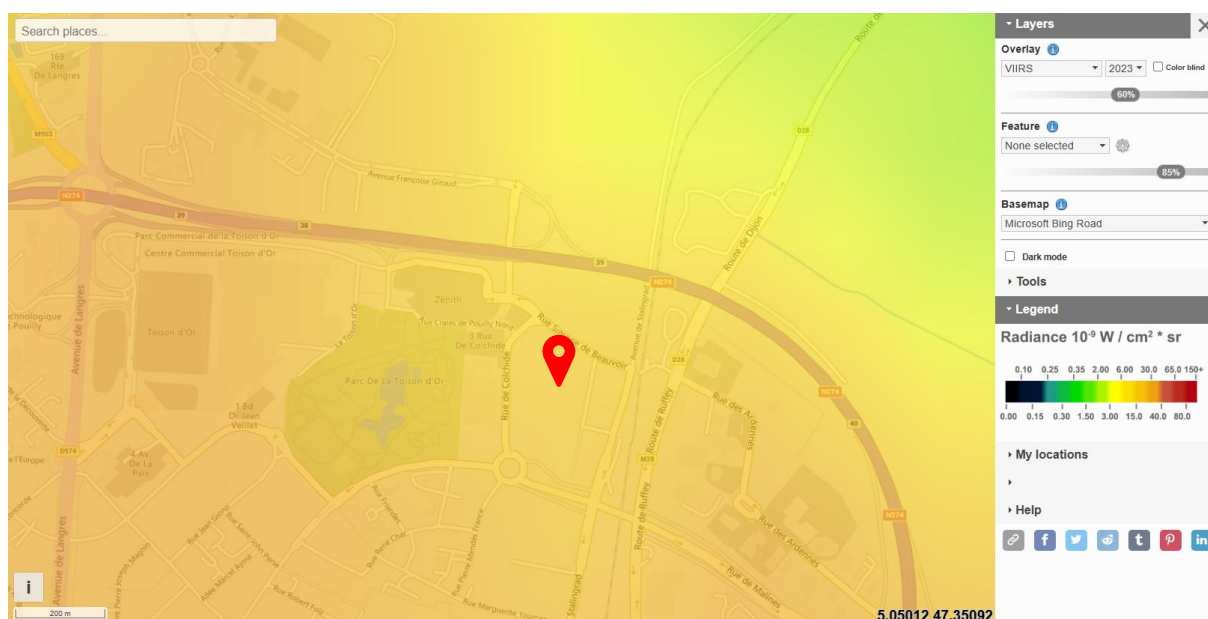
Figure 9 : Carte schématique des continuités écologiques régionales

Analyse : L'opération n'est pas localisée à proximité de réservoir de biodiversité ou de corridor écologique relevé par le SRADDET. Les milieux boisés sont les principaux réservoirs de biodiversité situés au plus proche de l'aire d'étude.

A une échelle plus locale, au Nord de l'opération des parcelles agricoles sont présentes et constituent des milieux ouverts. Toutefois, à quelques mètres en limite Nord, la voie Georges Pompidou (M274) crée un obstacle majeur pouvant être dangereux pour les espèces les moins mobiles. Le Parc de la Toison d'Or ainsi que le bois du ru de Pouilly sont des réservoirs de biodiversité à l'échelle du quartier. Ces deux sites sont connectés à l'emprise du projet. Il sera important de préserver des connexions écologiques entre ces sites et l'emprise de l'opération.

2.3.3.2 Trame noire

La trame noire correspond à l'ensemble des corridors écologiques caractérisés par une certaine obscurité et emprunté par les espèces nocturnes telles que les chauves-souris ou les oiseaux nocturnes. Actuellement, ce sujet est en cours de développement à l'échelle nationale, régionale et locale.



Analyse : Le projet est situé dans une zone présentant une pollution lumineuse moyenne. A l'échelle du projet, il serait important d'évaluer les besoins d'éclairage pour ne pas disposer des luminaires superflus.

3 Diagnostic écologique

3.1 Base de données locales et pré-diagnostic

Une recherche bibliographique préliminaire est nécessaire pour établir un état des lieux et des prévisions sur les potentielles espèces présentes sur le site.

Les recherches bibliographiques sont principalement basées sur les données de l'INPN. Le site de INPN, Inventaire National du Patrimoine Naturel diffuse les connaissances sur les espèces végétales, animales et de la fonge, les milieux naturels, les espaces protégés et le patrimoine géologique de la France métropolitaine et d'outre-mer.

L'ensemble de ces données de référence sont validées par des réseaux d'experts et sont mises à la disposition de tous les professionnels, amateurs et citoyens.

D'après nos recherches bibliographiques :

- 13 espèces appartiennent au groupe de l'herpétofaune (reptiles et amphibiens) ¹;
- 510 espèces appartiennent au groupe des insectes et araignées ;
- 27 espèces appartiennent au groupe des mammifères ²;
- 222 espèces appartiennent au groupe de l'avifaune ;
- 1 167 espèces appartiennent au groupe des plantes, mousses et fougères ;

3.2 Prospection du site

Toutes les espèces animales et végétales ne sont pas visibles aux mêmes périodes de l'année. Les périodes de prospection les plus favorables se situent pendant les périodes de printemps-été. C'est en effet à ces saisons que la majorité des espèces végétales sont identifiables et que les espèces animales sont visibles grâce à leur période de reproduction entre avril et juillet.

Dans notre cas, nous sommes intervenus sur le site le 18 mars, le 16 mai et le 15 septembre³. Le but de cette prospection a été d'analyser les enjeux du site afin de recueillir un maximum de données sur la biodiversité du site.

¹ 70 % des espèces de l'herpétofaune ainsi que leurs habitats sont protégés en France

² Toutes les espèces de chauves-souris ainsi que leurs habitats sont protégés en France

³ A noter qu'un passage est représentatif de la biodiversité à l'instant T et ne permet pas de connaître correctement la biodiversité à l'année.

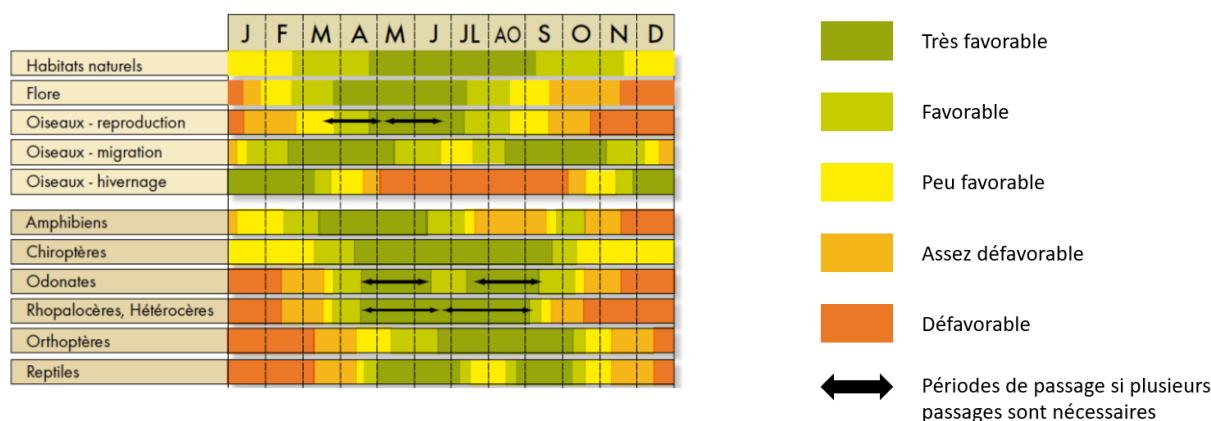


Figure 10 : Périodes de prospection pour l'observation des animaux (les zones vertes représentant généralement les périodes de reproduction)

Période d'inventaire dans le cadre de l'étude :

Date de prospection	Période d'investigation	Conditions météo	Auteur
18 mars	Fin hiver/Début de printemps	2°C/ensoleillé/matin (prospection de 8h à 10h30) 17°C/ ensoleillé /après-midi (14h à 15h30)	Cyril CHARDON
16 mai	Printemps	12°C à 18°C (prospection de 7h à 11h30) 20°C (prospection de 13h00 à 14h30)	Cyril CHARDON
15 septembre	Eté	20°C à 22°C / temps couvert avec quelques éclaircies (prospection de 10h à 14h30)	Chloé PLACE

Figure 11 : Description des conditions climatiques lors de la prospection

Les inventaires de la faune et de la flore ont été réalisés sur l'ensemble du site selon des méthodes d'inventaires standardisées présentées en annexe.

3.3 Les inventaires

L'ensemble de la parcelle a été parcourue dans un objectif d'optimisation des observations des espèces pouvant constituer un enjeu écologique et/ou ayant des implications réglementaires pour le projet d'urbanisation.

3.3.1 Les habitats

Code Eunis et Intitulé	Surface en m²
F3.111 Fourrés à Prunellier et Ronces	13 251 m²
E2.7 Prairies mésiques non gérées	2 492 m²
J4.1 Sites routiers, ferroviaires et autres constructions désaffectées sur des surfaces dures	4 306 m²

Figure 12 : Les différents habitats du site



Figure 13 : Illustration des différents habitats du site au 18 mars

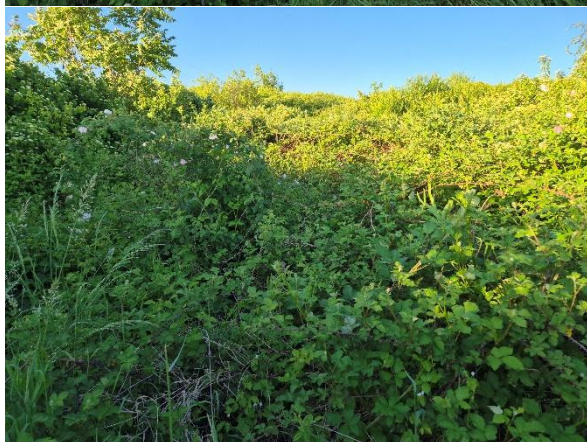
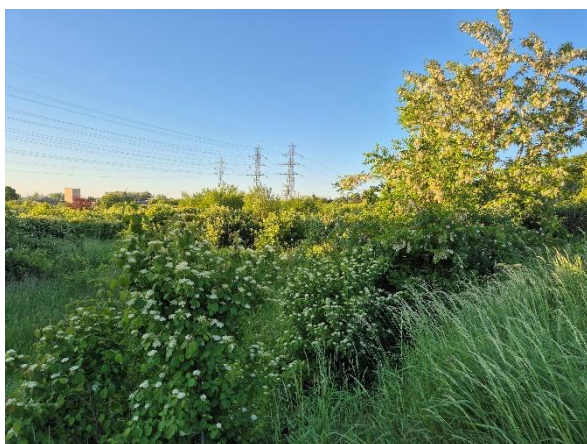


Figure 14 : Illustration des différents habitats du site au 16 mai





Figure 15 : Illustration des différents habitats du site au 15 septembre

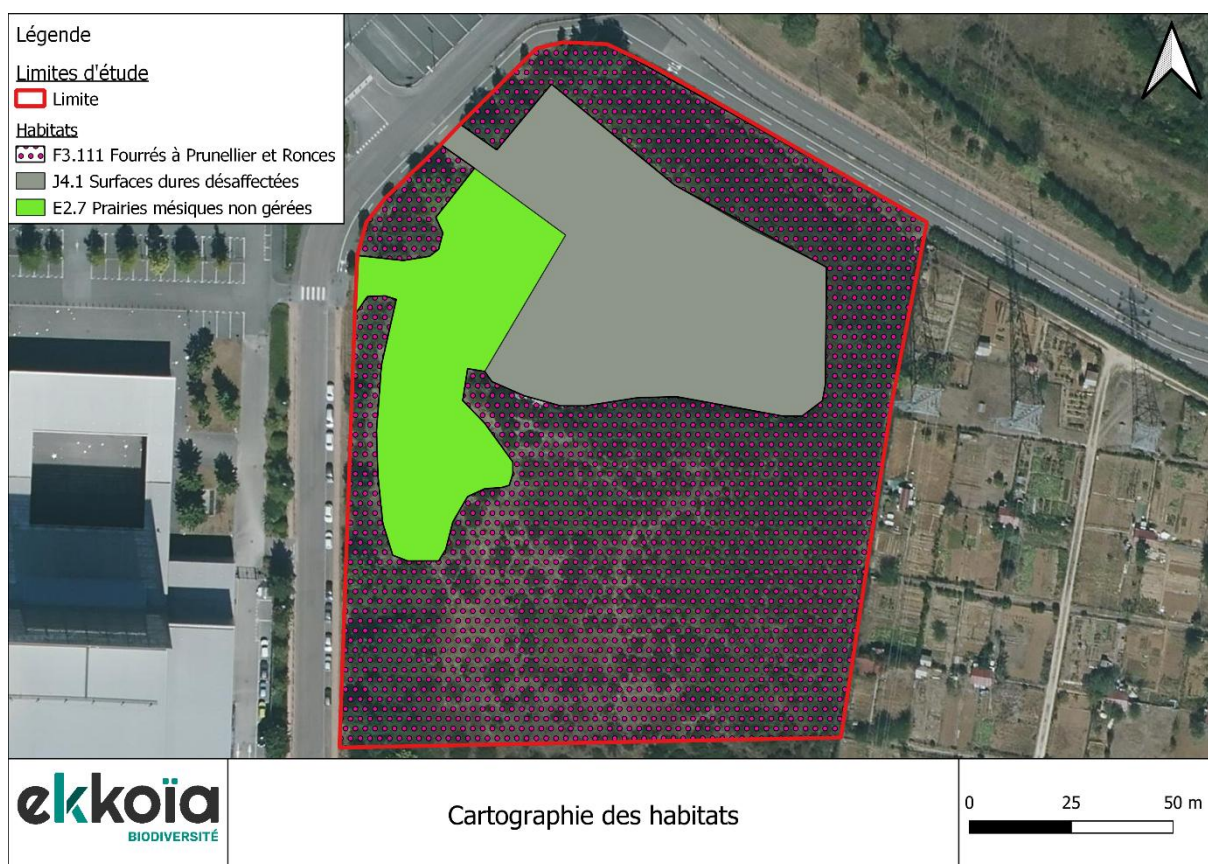


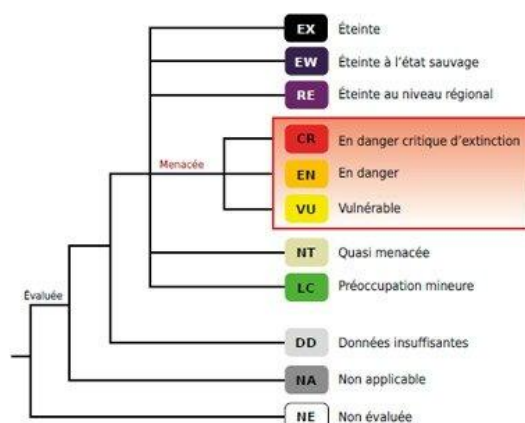
Figure 16 : Cartographie schématique des habitats du site d'étude et des connections possibles

Analyse : Au sein de l'aire d'étude, 3 habitats ont été répertoriés. La surface dure désaffectée est composée d'une couche imperméable (enrobée). Au niveau de cette surface, des mousses, sédums et autres plantes rudérales commencent à coloniser cette surface. Le second habitat étant un fourré avec une domination de prunellier, ronces, églantiers et de cornouiller sanguin. Cette formation s'est développée suite à un abandon de la gestion de la parcelle. Peu à peu, cet espace a été colonisé par ces espèces offrant un recouvrement quasi-total du sol. Cette formation composée d'espèces épineuses rendant certaines zones impénétrables confère un refuge pour certaines espèces. De plus, les fleurs des espèces dominantes offrent du nectar aux

pollinisateurs, les fruits sont également appréciés par d'autres espèces comme des oiseaux frugivores. Notons également que les ronces sont des plantes hôtes de certaines espèces de papillons comme ceux appartenant au groupe des théclas. Cet habitat offre donc un gîte et le couvert à un cortège faunistique varié. Cette formation correspond à un stade évolutif conduisant à un boisement/une forêt. Enfin, le dernier habitat correspond à une prairie de mésique. Elle n'est pas fauchée ou pâturée. On y retrouve de grandes herbacées et de nombreuses espèces composant les habitats adjacents. Ces milieux ont tendance à se fermer naturellement avec le temps sans intervention humaine. C'est pourquoi on retrouve ponctuellement dans cet habitat des pieds de ronces et prunelliers. Aucun des 3 habitats ne présente d'intérêt communautaire en Bourgogne (Cf. https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Habitat_naturel_DH_et_optimum_gestion_V8_cle7827af.pdf)

Critères à remplir simultanément pour la définition d'un boisement au sens du code de l'environnement	Observations effectuées sur l'assiette foncière du projet
Présence d'arbres, jeunes arbres, arbustes et arbrisseaux d'essences forestières* * doc de réf.: La flore forestière française , tomes 1, 2 et 3	Les espèces majoritaires (celles présentant un fort pourcentage de recouvrement, ronces, cornouillers et prunelliers) sont toutes des essences forestières.
Occupant une superficie de plus de 0,5 ha	La superficie impactée par l'opération sur les habitats présentant des espèces forestières est supérieure à 0,5 ha (environ 1,3 ha)
Atteignant une hauteur supérieure à 3m	Les arbustes du roncier présentent une hauteur inférieure à 3m. Les arbres de l'alignement côté rue de Colchide sont bien supérieur à 3m. Toutefois, cet alignement d'arbres sera conservé dans le cadre du projet.
Et un couvert de projection des houppiers au sol de plus de 10 %** **Il s'agit de la surface projetée par le feuillage des essences forestières sur la surface de cet habitat (ici l'habitat fourré et non la totalité de la surface de la parcelle)	Actuellement, le couvert est bien supérieur à 10%. Le couvert des arbustes est estimé entre 80 et 90%.

3.3.2 Légende des différents statuts



3.3.3 La flore⁴

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRM	LRE	LRF	LRR	Protection nationale	Prégional ou Prédépartementale	DH	Berne	CITES	Espèce déterminante ZNIEFF
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Acer platanoides</i>	Erable plane	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	B	-
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hérissée	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-

⁴ Ne pas observer une espèce ne signifie pas qu'elle est absente

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRM	LRE	LRF	LRR	Protection nationale	Préional ou Pdépartementale	DH	Berne	CITES	Espèce déterminante ZNIEFF
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cardère sauvage	-	LC	LC		-	-	-	-	-	-
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Galium verum</i>	Gaillet vrai	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Himantoglosse bouc	-	LC	LC	NA	-	-	-	-	B	-
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Muscari comosum</i>	Muscari chevelu	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Sainfoin à feuilles de vesce	LC	LC	LC	NA	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Poterium sanguisorba</i>	Petite pimprenelle	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Prunus avium</i>	Merisier	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Prunus cerasifera</i>	Prunier myrobolan	DD	DD	-	NA	-	-	-	-	-	-
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	LC	-	NA	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rosa canina</i>	Eglantier	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex acetosa</i>	Grande oseille	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaire officinale	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Sedum album</i>	Orpin blanc	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Silene latifolia</i>	Silène à feuilles larges	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Sinapis arvensis</i>	Moutarde des champs	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Trigonella alba</i>	Mélilot blanc	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Trisetum flavescens</i>	Trisetè jaunissant	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon-blanc	-	LC	LC	DD	-	-	-	-	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRM	LRE	LRF	LRR	Protection nationale	Préjunal ou Pdépartementale	DH	Berne	CITES	Espèce déterminante ZNIEFF
<i>Veronica agrestis</i>	Véronique agreste	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Viola odorata</i>	Violette odorante	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-

Figure 17 : Tableau des observations de la flore

Analyse : 48 espèces de la flore ont été observées. Lors du premier passage, des orchidées n'avaient pas pu être identifiées. La bibliographie faisait état de deux espèces protégées appartenant à cette famille ont été observées au niveau de la commune de Dijon. Il s'agit de l'Orchis singe et de l'Orchis vert. A Dijon, 22 espèces d'orchidées ont été identifiées. Concernant l'Orchis singe, d'après la base de données Si Flore, les dernières observations datent des années 2000. Les relevés étant à l'Ouest de Dijon et non localisés sur l'aire d'étude. Concernant l'Orchis vert (*Dactylorhiza viridis*), les dernières observations sont datées de 1922. Les relevés sont à l'Est de Dijon, en dehors de l'aire d'étude. Les pieds d'orchidée ont été localisés au Sud de la zone du projet. Toutefois, certaines zones sont impénétrables et il est difficile d'évaluer si d'autres zones d'orchidées sont présentes. Lors de notre second passage, nous avons identifié l'Himantoglosse de robert ainsi que l'Orchis pyramidal. Aucune de ces espèces n'est protégée. Toutefois, nous pouvons nous arrêter sur l'Himantoglosse qui est une espèce présente dans le Sud de la France et qui remonte au Nord suite au changement climatique.

Concernant la flore exotique envahissante, nous avons observé quatre espèces exotiques envahissantes. Ces dernières sont surlignées en jaune dans le tableau ci-dessus.

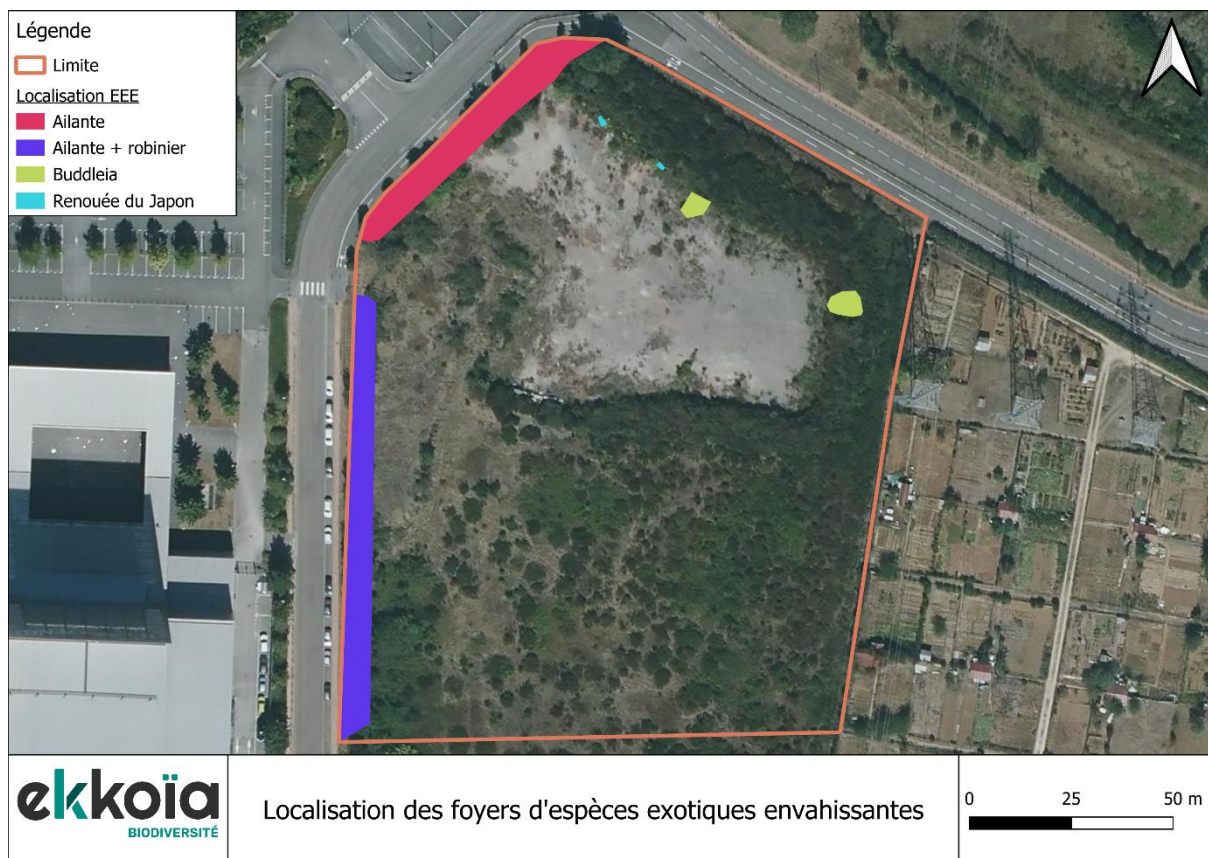


Figure 18 : Stations de Renouée du Japon sur site lors du passage estival



Figure 19 : Station du Buddléia lors du passage estival



Figure 20 : Localisation des orchidées

3.3.4 La faune ⁵

3.3.4.1 Les oiseaux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE						PROTECTION						Nombre individu	18-mars	16-mai	15-septembre	Code atlas
		MONDE	UNION EUROPEENNE	France Nicheur	France Passage	France Hivernant	BFC	France	DIRECTIVE OISEAUX 1979	REGLEMENT COMMUNAUTAIRE CITES	CONVENTION DE BERNE	CONVENTION DE BONN	CONVENTION CITES					
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	LC	LC	-	NA	LC	PN (3)	-	-	B2	-	-	2		x		NN
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	LC	LC	VU	-	NA	DD	PN (3)	DO I	-	B3	-	-	1			x	NPO
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	LC	LC	NT	NA	NA	VU	PN (3)	DO I	CCA	B3	B02	C2	1	x	x		NN
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	LC	VU	NA	NA	VU	PN (3)	-	-	B2,B3	-	-	2	x	x	x	NPRO
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	LC	LC	LC	-	NA	LC	PN (3)	DO II/2	-	-	-	-	6 à 8	x	x		NPO
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	LC	LC	LC	-	LC	LC	C	DO II/2	-	-	-	-	4	x	x		NPO
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC	LC	-	NA	LC	C	DO II/2	-	-	-	-	1		x	x	NPO
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC	LC	NA	LC	LC	C	DO II/2	-	-	-	-	20			x	NN
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	LC	NT	NA	NA	LC	PN (3)	-	CCA,CB	B2,B3	B02	C2	1	x	x		NN
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC	LC	NA	NA	LC	PN (3)	-	-	B2	B02	-	4 à 6	x	x	x	NPRO
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	LC	LC	VU	DD	-	NA	PN (3)	DO I	-	B2	B02	-	2 à 4			x	NN
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	LC	LC	-	-	LC	PN (3)	-	-	B3	-	-	1		x		NN

⁵ Ne pas observer une espèce ne signifie pas qu'elle est absente

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE						PROTECTION						Nombre individu	18-mars	16-mai	15-septembre	Code atlas
		MONDE	UNION EUROPEENNE	France Nicheur	France Passage	France Hivernant	BFC	France	DIRECTIVE OISEAUX 1979	REGLEMENT COMMUNAUTAIRE CITES	CONVENTION DE BERNE	CONVENTION DE BONN	CONVENTION CITES					
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	LC	LC	LC	-	NA	LC	PN (3)	-	-	B2	-	-	2		x		NN
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	LC	LC	NT	DD	-	DD	PN (3)	-	-	B3	-	-		x	x		NN
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	LC	LC	NA	NA	LC	C	DO II/2	-	B3	-	-	1 à 2	x	x	x	NPO
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	LC	LC	VU	NA	NA	LC	PN (3)	-	-	B2	-	-	2 à 4	x	x	x	NPRO
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	LC	LC	NA	-	LC	PN (3)	-	-	B2	-	-	4	x	x	x	NPO
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC	LC	NA	NA	LC	PN (3)	-	-	B2	-	-	4	x	x	x	NPO
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	LC	LC	NA	-	LC	PN (3)	-	-	-	-	-	3 à 5	x	x	x	NPO
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC	LC	NA	NA	LC	PN (3)	-	-	B3	-	-	2		x		NN
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC	LC	NA	NA	LC	PN (3)	-	-	B2	B02	-	2		x	x	NN
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC	LC	NA	NA	DD	PN (3)	-	-	B2	-	-	5	x	x	x	NPRO
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	LC	LC	VU	NA	-	DD	PN (3)	-	-	B2	-	-	1		x		NN
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	LC	LC	vu	NA	NA	LC	PN (3)	-	-	B2, B3	-	-	1		x	x	NN
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	LC	LC	LC	NA	-	-	PN (3)	-	-	B2	B02	-	4	x	x		NC
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC	LC	NA	-	-	PN (3)	-	-	B2	-	-	4 à 6	x	x		NPRO

Figure 21 : Tableau des observations de l'avifaune

Nicheur possible : NPO
Nicheur probable : NPRO
Nicheur certain : NC
Non nicheur : NN

Analyse : 26 espèces d'oiseaux ont été observées sur site lors des différents inventaires. Les espèces peuvent être regroupées selon les cortèges suivants :

- 14 espèces appartiennent au cortège des milieux boisés : Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*), Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), Grosbec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes*), Merle noir (*Turdus merula*), Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*).
- 6 espèces appartiennent au cortège des milieux ouverts et semi-ouverts : Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), Serin cini (*Serinus serinus*), Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*).
- 1 espèce appartient au cortège des milieux aquatiques : Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*).
- 6 espèces appartiennent au cortège des milieux rupicoles et urbains : Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), Choucas des tours (*Coloeus monedula*), Corneille noire (*Corvus corone*), Corbeau freux (*Corvus frugilegus*), Martinet noir (*Apus apus*), Moineau domestique (*Passer domesticus*).

Le site présente une ressource alimentaire pour les oiseaux frugivores (qui se nourrissent de fruits ou de baies) en hiver notamment et une ressource alimentaire pour les oiseaux insectivores lorsque la période est favorable.

La Bergeronnette grise réalise son nid dans une anfractuosité d'un bâtiment, sous les toits, dans une fissure d'une falaise. Le site ne semble pas favorable pour sa nidification. Les individus semblaient en chasse lors de notre passage en mars. La période de nidification débutant en avril, nous ne l'avons pas observé en période de reproduction lors de notre passage du 18 mai. L'espèce n'a pas non plus été contactée durant le passage estival.

Le Bouvreuil pivoine construit son nid sur la branche d'un arbre, dans un buisson ou un taillis. Le site est favorable pour sa nidification. L'individu observé lors du passage en septembre paraissait en chasse. L'espèce n'ayant pas été observée durant le passage printanier pendant la période de nidification mais les habitats étant favorables, l'espèce est classée comme nicheuse possible sur site.

Le Busard des roseaux et le Faucon crécerelle ont été observés en vol (probablement en chasse) au-dessus du site d'étude. Aucune des deux espèces ne nidifient au sein du site. Elles n'ont pas été observées de nouveau sur site lors du passage estival.

Les Chardonnerets élégants nidifient dans les zones où sont présents des arbres et une strate herbacée produisant des graines pour son alimentation. Le site est favorable pour sa nidification. Les individus ont été observés lors de l'ensemble des passages sur site.

Les Choucas des tours, les Corbeaux freux ainsi que les Corneilles ont été observées en vol au-dessus de la parcelle (à des instants différents). Les populations de corvidés nichent probablement au niveau du bâtiment du Zénith de Dijon. Toutefois, il est probable que certains individus nidifient au niveau du site d'étude, au niveau des arbres.

L'Etourneau sansonnet est une espèce cavicole utilisant les loges de pics dans les arbres creux, les anfractuosités et cavités des bâtiments. Une colonie d'une vingtaine d'individu a été observé au niveau du Sud-Est du Sud. D'autres individus ont été observés en dehors de la parcelle au niveau des poteaux à haute tension à l'Est du site. L'espèce n'est pas nicheuse sur site.

Le Gobemouche noir est cavernicole, il niche dans des trous d'arbre, parfois un ancien nid de Pic épeichette, mais aussi dans une cavité de mur ou une fissure de falaise. Plusieurs individus ont été observés en chasse et en vol entre les arbres et arbustes au Nord du site. Malgré l'absence d'observation au printemps, en raison des habitats du site, il est possible que l'espèce niche sur site.

Le Grimpereau des jardins est une espèce monogame et territoriale, ce dernier est cavernicole. Il apprécie les fentes résultant de l'éclatement du bois ou les trous des arbres. Au regard des habitats et de l'absence d'arbres présentant des cavités, l'espèce ne devrait pas nidifier au sein du site d'étude. Nous ne l'avons pas relevé lors de nos passages de mai et septembre.

Les Grosbec casse-noyaux ont été entendu en limite Est de parcelle. Ces derniers étaient probablement à la recherche de ressource alimentaire sur le site d'étude. Les arbres ne semblent pas favorables à sa nidification. Nous ne l'avons pas relevé lors de nos passages de mai et septembre.

L'Hypolaïs polyglotte construit son nid à faible hauteur dans une végétation touffu et souvent épineux comme un roncier. Nous avons entendu et observé un individu chantant au sommet d'un arbuste. Sa nidification et reproduction au sein du site est certaine.

La Linotte mélodieuse a été entendue sur l'aire d'étude. Cet oiseau affectionne les sites présentant des zones buissonnantes avec la présence de zones plus ouvertes avec des prairies. Le site répond aux exigences de l'espèce. De plus, la femelle construit un nid dans un buisson dense et épineux comme des prunelliers ou des ronces. Il est probable que l'espèce soit nicheuse au sein de l'aire d'étude.

Les Mésanges charbonnières et bleues ainsi que les Moineaux domestiques étaient à la recherche de ressource alimentaire. Au regard du site et des habitats, il semble possible que ces oiseaux nidifient au sein du site.

Le Pinson des arbres construit son nid assez haut dans un arbre pourvu de nombreuses branches, il semble très peu probable que l'espèce nidifie sur site. Notons que nous avons observé cet oiseau au cours de notre passage de mars et qu'elle n'a pas été observé en mai.

Les Pouillots véloce nichent au sol. En effet, leur nid est caché sous une touffe d'herbes ou sous un amas de feuilles. Il est donc probable que cette espèce puisse nidifier au sein de l'aire d'étude. Nous ne l'avons pas observé lors de notre passage de mai cependant plusieurs individus ont été entendus lors du passage estival de septembre.

Les Rougegorges familier sont des semi-cavernicoles. Au regard des milieux présents et de la présence d'éléments favorables pour sa nidification, il est donc probable que ces individus nichent sur le site.

Un Serin cini a été observé au cours de l'inventaire. La femelle construit son nid dans un arbre ou un arbuste au feuillage dense. Cette espèce peut nidifier au sein de l'aire d'étude.

Un Verdier d'Europe a été observé. Cette espèce nidifie dans des petits arbres ou des arbustes ainsi ces éléments présents au sein de l'aire d'étude sont des supports potentiels pour le nid. Toutefois, nous ne l'avons pas observé lors de nos passages de mai et septembre. Il est probable que l'espèce était à la recherche de nourriture.

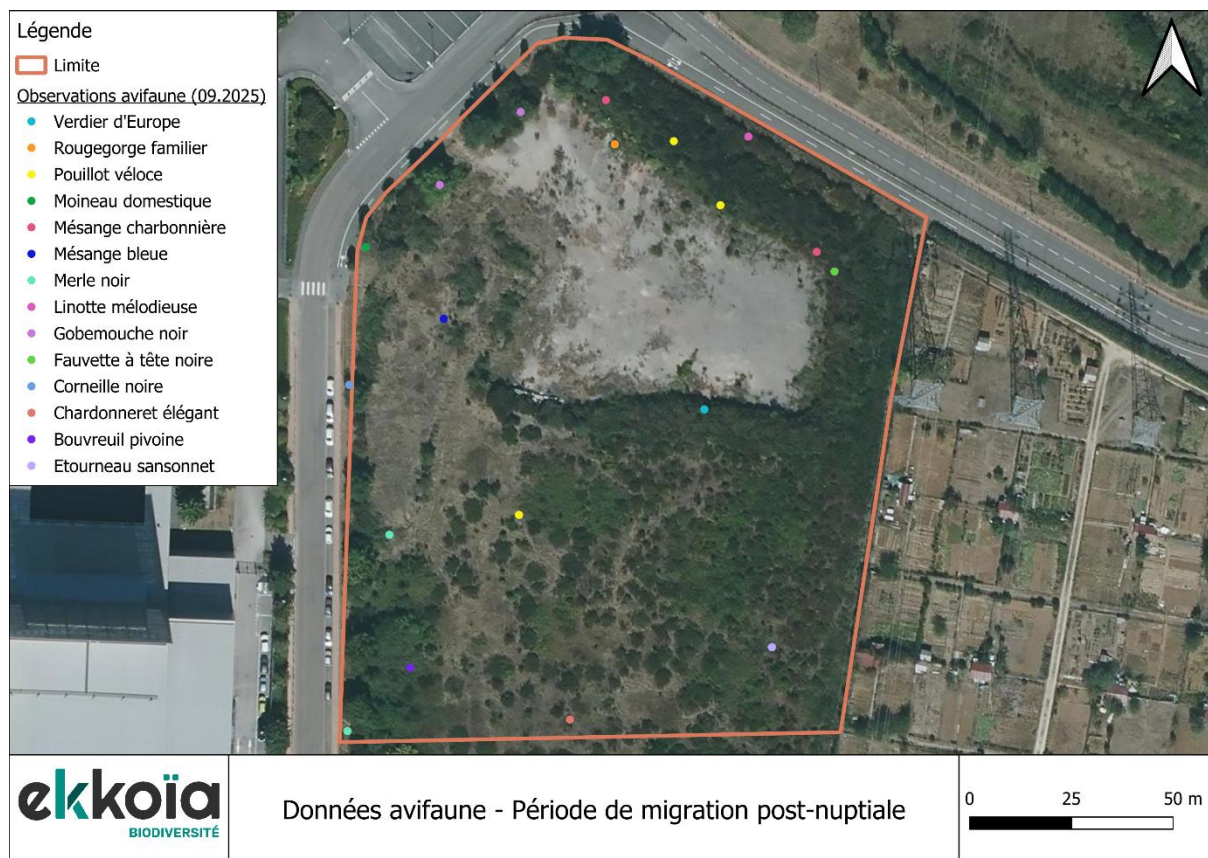


Figure 22 : Observations avifaunistiques sur site au 15 septembre



Figure 23 : Gobemouche noir femelle sur site lors du passage estival

3.3.4.2 Les papillons

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRM	LRE	LRF	LRR	Protection nationale	Préional ou Pdépartementale	DH	Berne	CITES	Espèce déterminante ZNIEFF
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
Piérade de l'Ibérade	<i>Pieris mannii</i>	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
Hespérie de l'Ormière	<i>Pyrgus malvae</i>	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	x
Azuré de L'Esparcette	<i>Polyommatus thersites</i>	-	LC	LC	VU	-	-	-	-	-	x

Figure 24 : Tableau des observations des papillons

Analyse : Lors des prospections, six espèces ont été observées.

La Piérade du Navet et la Piérade de l'Ibérade ne sont pas protégées. Les plantes hôtes de ces espèces étant des végétaux appartenant à la famille des brassicacée. Le Fadet commun a quant à lui besoin de poacées comme plantes hôtes pour ses chenilles. L'Azuré de l'Esparcette est une espèce listée comme vulnérable sur la liste rouge de Bourgogne. Ce statut est expliqué par le déclin des biotopes naturels de Sainfoins qui est la plante hôte de cette espèce. Lors de la prospection, nous avons identifié cette plante. L'Azuré de l'Esparcette, en photo ci-dessous, réalise la totalité de son cycle biologique au sein de la parcelle. Enfin, l'Hespérie de l'Ormière a besoin de rosacées (comme des potentielles, ronces, pimprenelles, etc.) comme plantes hôtes pour ses chenilles. Au regard des habitats, cette espèce a la possibilité de réaliser la totalité de son cycle biologique. Le Fluoré est un hôte typique des pelouses sèches sur sol calcaire. Cette espèce fréquente d'autres habitats ouverts à la recherche de fleurs jusqu'à 2500m (Friches herbeuses, bords de chemins et prairies à faible fertilité). Les genêts et les lotiers sont des plantes hôtes essentielles pour les chenilles. Les adultes fréquentent les fleurs ouvertes pour le nectar, comme celles des Fabacées et autres plantes sauvages de prairie.



Figure 25 : L'Azuré de l'Esparcette (à gauche) et Fluoré (à droite) sur site lors des prospections

3.3.4.3 Les orthoptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRM	LRE	LRF	LRR	Protection nationale	Prégional ou Pdépartementale	DH	Berne	CITES	Espèce déterminante ZNIEFF
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-

Figure 26 : Tableau des observations des orthoptères

Analyse : Lors des prospections, deux espèces d'orthoptères ont été identifiées. Ces deux espèces ne sont pas protégées.

3.3.4.4 Les mammifères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRM	LRE	LRF	LRR	Protection nationale	Prégional ou Pdépartementale	DH	Berne	CITES	Espèce déterminante ZNIEFF
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	LC	LC	LC	PN 2	-	-	B3	-	-
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-

Figure 27 : Tableau des observations des mammifères

Analyse : Lors des prospections, trois espèces de mammifères ont été observées. L'Ecureuil roux est une espèce protégée. L'Ecureuil roux construit un nid (hotte) à l'aide de branchage dans un arbre, à une hauteur de 5 à 15m. Nous n'avons pas observé ce type de structure au cours des prospections. Il semble peu probable que l'espèce nidifie sur la zone d'étude. Il s'agit probablement d'un individu qui était à la recherche de nourriture ou en cours d'exploration.



Figure 28 : Photos des individus sur site lors du passage de mars



Figure 29 : Photo de l'individu observé quittant la parcelle lors du passage estival

Au regard des habitats, il est très peu probable que des chauves-souris gîtent au sein de l'aire d'étude. En effet, les arbres sont relativement jeunes et ne présentent pas de cavités. Le site est probablement utilisé par les chauves-souris comme zone de chasse et de transit.



3.3.4.5 Les reptiles et amphibiens

Analyse : Aucun reptile ou amphibien n'a été observé lors des prospections. Le lézard des murailles et la couleuvre verte et jaune sont des espèces potentiellement présentes.

3.4 Synthèse des enjeux du site

L'aire d'étude est composée de trois habitats. Au Nord de la parcelle d'étude, une ancienne zone de stockage est en cours de colonisation par une flore opportuniste. Le milieu reste encore ouvert. Le reste de la parcelle, autrefois une zone agricole a progressivement été colonisé par des ronces, églantiers, prunelliers et cornouillers sanguins. Cette fermeture des milieux est un stade de transition entre les milieux ouverts et un stade forestier. Cet habitat contribue à apporter le gîte et le couvert à des espèces appréciant ces milieux denses. Une prairie subsiste mais tend à disparaître par le développement et l'expansion progressive du roncier.

La flore relevée est commune avec la présence d'espèces opportunistes. Toutefois, lors des prospections, nous avons observé la présence de différents patches d'orchidées non protégées. Aucune des espèces de la flore n'est protégée.

Parmi les oiseaux observés, certaines espèces utilisent le site comme nidification. En effet, les espèces affectionnant les milieux avec une végétation denses et arbustives trouvent une zone de reproduction pour se cacher des prédateurs. De plus, les espèces végétales et les insectes offrent une ressource alimentaire pour ces individus. Notons que certaines des populations d'espèces nicheuses relevées sur site sont en déclin comme celle de l'Hypolaïs polyglotte.

Concernant les insectes, le Fadet commun, le Fluoré, la Piéride du navet, la Piéride de l'Ibérider, l'Hespérie de l'Ormière ainsi que l'Azuré de L'Esparcette ont été observés. Aucune de ces espèces n'est protégée. Toutefois, plusieurs espèces sont déterminantes ZNIEFF. De plus, l'Azuré de l'Esparcette est une espèce classée comme vulnérable sur la liste rouge des espèces de papillons au niveau de la région bourgogne.

Concernant les mammifères, le site est propice comme zone de reproduction ou de chasse pour certaines espèces. Parmi les trois espèces observées, deux espèces ne sont pas protégées et une espèce est protégée (Ecureuil Roux). Concernant les mammifères volants (chauves-souris), le site n'est pas propice comme zone de gîte. Toutefois, les chiroptères peuvent être en transit ou en chasse au sein de la zone.

Concernant l'herpétofaune, le milieu est peu propice aux amphibiens. Au regard des zones de fourrés et des zones plus dégagées avec des milieux favorables pour la thermorégulation, il est probable que des reptiles soient présents au sein de l'aire d'étude. Toutefois, malgré trois passages, nous n'avons pas détecté d'individus.

4 Rappel des impacts prévisibles sur les espèces avant mesures d'évitement et de réductions

4.1 Milieu naturel et zonages écologiques

Les zonages écologiques et réglementaires sont liés aux milieux ouverts ou milieux forestiers. Au regard de la distance séparant ces zonages et par la présence des différentes infrastructures créant une fragmentation des continuités écologiques la relation fonctionnelle entre le projet et les zonages sont faibles.

Au regard de la distance et du contexte, aucune incidence directe n'est attendue.

Aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité ne traverse le périmètre du projet. Le projet jouxte des espaces perméables relais de la trame verte et bleue à l'échelle locale.

L'enjeu est donc considéré comme négligeable.

4.2 Habitats

Lors de la phase de chantier du projet, la surface dure sera impactée par les travaux.

L'impact lors de la phase des travaux sur les habitats représentés par la surface dure est négligeable.

Lors de la phase chantier, le projet impactera la zone de fourré. Il s'agit d'un habitat favorable à la reproduction et à la nidification de certaines des espèces observées (notamment certaines espèces d'oiseaux).

L'impact lors de la phase des travaux sur les habitats représentés par les fourrés est fort à modéré.

Lors de la phase chantier, le projet impactera la zone de prairie. Il s'agit d'un habitat favorable à l'accomplissement du cycle de vie de certaines espèces comme l'Azuré de l'Esparcette.

L'impact lors de la phase des travaux sur les habitats représentés par la prairie est fort à modéré.

4.3 Flore

Lors de notre prospection sur ce site, le cortège floristique dominé par 4 espèces communes. Toutefois, lors de la prospection, nous avons relevé la présence de pieds d'orchidées qui ne sont pas des espèces protégées.

L'enjeu est donc considéré comme faible.

4.4 Mammifères (hors chiroptères)

Trois espèces ont été observées, seul l'Ecureuil roux est une espèce protégée. Toutefois, nous n'avons pas observé de structure de nidification. Ce dernier semble de passage sur le site.

L'enjeu est donc considéré comme faible. L'impact est jugé faible.

4.5 Chiroptères

Le site est peu propice pour la réalisation de gîte d'été ou d'hiver pour les chauves-souris. La zone est seulement utilisée comme milieux de chasse ou transition.

L'impact est considéré comme faible.

4.6 Amphibiens

Aucune espèce n'a été observée lors de la prospection.

L'impact est négligeable.

4.7 Reptiles

Lors de la prospection, aucun reptile n'a été observé. Le Lézard des murailles est potentiellement présent au regard des habitats.

L'impact est considéré comme faible.

4.8 Entomofaune (insectes)

Les espèces observées ne sont pas protégées. Toutefois, deux espèces sont déterminantes de ZNIEFF et une espèce est classée comme vulnérable sur la liste rouge des espèces en Bourgogne.

L'impact est modéré.

4.9 Avifaune

Les espèces d'oiseaux pouvant nidifier au sein de l'aire d'étude seront impactés par les travaux.

L'impact est fort à modéré.

Les espèces d'oiseaux utilisant la zone comme ressource alimentaire et ne nichant pas au sein de l'aire d'étude verront une diminution de la zone de chasse dont celles impactés par les travaux.

Cet impact négatif présente un enjeu modéré.

4.10 Synthèse des impacts

Impact	Type	Chronologie	Durée	Nature	Enjeux	Impacts
Destruction des habitats (fourrés)	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Fort	Fort à modéré
Destruction des habitats (prairie)	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Fort	Fort
Incidence sur l'avifaune nicheuse	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Fort	Fort à modéré
Incidences sur la flore	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Faible	Faible
Incidence sur les reptiles	Direct	Court terme	Temporaires	Négatifs	Moyen	Faible
Incidence sur l'avifaune en transit	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Moyen	Moyen
Incidence sur l'entomofaune	Direct	Court terme	Temporaires	Négatifs	Moyen	Moyen
Incidence sur les mammifères (hors chiroptères)	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Faible	Faible
Incidence sur les chiroptères	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Faible	Faible
Incidences sur les zonages écologiques et réglementaires	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Négligeable	Négligeable
Destruction des habitats (surfaces dures)	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Négligeable	Négligeable
Incidence sur les amphibiens	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Négligeable	Négligeable

Figure 30 : Synthèse des impacts et des enjeux

Actuellement, les plans fournis pour le dimensionnement des impacts ne représentent pas la version définitive du projet. Il s'agit de plans capacitaires.

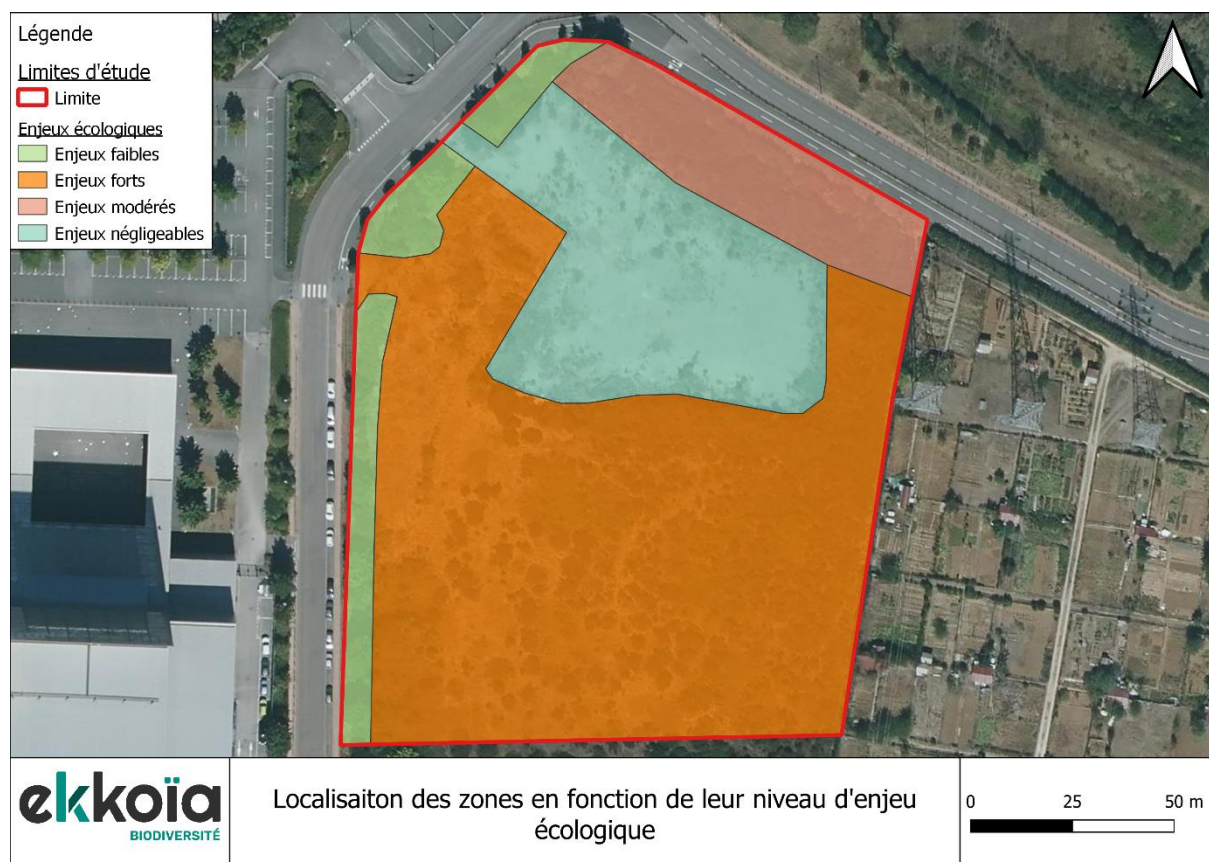
5 Les mesures d'évitement et de réduction envisagées

Actuellement, seul un plan capacitaire a été fourni. Ce dernier n'est pas définitif et prendra en compte les différentes mesures d'évitement et de réduction évoquées ci-dessous. La prise en compte de ces différentes mesures permettra de tendre vers un impact faible à négligeable sous réserve de la bonne prise en compte des mesures.

Afin d'éviter et de réduire les impacts de l'opération sur les habitats, espèces et fonctionnalités écologiques identifiées au cours de ces passages, nous recommandons de mettre en œuvre les mesures suivantes :

5.1 Mesure d'évitement n°1

Afin de limiter la destruction d'habitats naturels, le tracé du projet et l'emprise des travaux seront limités. L'objectif est de préserver au maximum les secteurs sensibles écologiquement. L'emprise des bâtiments sera adaptée pour limiter une partie de l'impact sur les zones avec une sensibilité et un enjeu écologique fort et modéré. L'alignement d'arbres à l'Ouest sera conservé et protégé dans sa grande majorité au cours des travaux. Une partie de cet alignement pourra être impactée par l'abattage des arbres pour créer une sortie/entrée au niveau du site de l'opération.



5.2 Mesure d'évitement n°2

Afin d'éviter la dégradation des milieux naturels et de nuire au développement des espèces de la faune et de la flore, une mise en défens avant le démarrage des travaux devra être effectuée. Cette mise en défens doit se matérialiser à l'aide de panneau rigide de chantier. Le personnel du chantier devra être averti et sensibilisé aux enjeux de conservation biodiversité. Un écologue veillera au respect de cette mesure et devra assister les entreprises lors de la pose des clôtures.

5.3 Mesure d'évitement n°3

Afin de préserver les zones naturelles et semi-naturelles, les installations de chantier et les zones de stockages des véhicules, matériels et matériaux devront être identifiés en amont. Pour cela, une réunion avec le MOA, la MOE, les entreprises de travaux et l'écologue devra avoir lieu. Le PIC sera validé par l'écologue en charge du suivi.

5.4 Mesure de réduction n°1

Les travaux de débroussaillage et de défrichement auront lieu en dehors des périodes sensibles, c'est-à-dire en dehors des périodes de reproduction/nidification/élevage des jeunes et avant l'hivernage. Le site ne présente pas de zone favorable à l'hivernage des chauves-souris, ainsi, les travaux cités précédemment auront lieu entre début septembre jusqu'au 1^{er} mars.

Le diagnostic écologique a pour but de recenser la faune et la flore présente sur un site et d'évaluer les enjeux écologiques qui lui sont liés. Ainsi, les préconisations établies prennent en considération les périodes sensibles pour la faune et la flore et permettent de juger les conditions les plus favorables pour le phasage des travaux.

Les travaux doivent être réalisés en continuité dans le temps. Cette contrainte doit être anticipée. Dans le cas échéant, où une interruption ne pourrait être évitée, les terrains devront être maintenus dans un état inhospitalier pour la faune. Prévoir deux fauchages par an (entre septembre et octobre puis entre février et mars) afin de maintenir un état inhospitalier, si arrêt des travaux pour une durée prolongée de plus de 15 jours consécutifs. Prévoir les élagages durant le repos végétatif (entre novembre et mars).

5.5 Mesure de réduction n°2

Les arbres avant d'être abattus seront marqués.

Protocole d'abattage :

- Vérification des arbres avant déboisement pour s'assurer de l'absence d'impact négatif telle la destruction d'espèces nichant dans les arbres ou au niveau de cavité (si des cavités se sont formées entre l'état initial et le début des travaux) ;
- Tronçonnage de la partie haute du tronc puis récupération des grosses branches/charpentières ayant un diamètre supérieur à 50 cm ;

- Tronçonnage à la base de l'arbre et récupération du fût ;
- Transfert des grosses branches et du fût vers des zones de stockage (temporaire ou permanente) soit en position verticale si cela est possible soit en position horizontale.

Afin d'éviter tout impact sur les espèces et notamment sur les jeunes, l'abattage doit être réalisé entre début septembre jusqu'au 15 novembre. Il est également possible de procéder à une intervention entre fin février et mi-mars.

5.6 Mesure de réduction n°3

Les espèces exotiques envahissantes devront être gérées. Nettoyer tout matériel entrant en contact avec des espèces exotiques envahissantes. Mettre en place le protocole adapté pour chaque EEE identifiée.

Pour gérer les espèces exotiques envahissantes présentes, voici des exemples de protocoles à mettre en œuvre ;

- Pour le robinier faux-acacia, l'ailante et le buddleia : Coupe et dessouchage mécanique en veillant à retirer l'ensemble du système racinaire avec élimination des déchets par incinération en installation agréée.
- Pour la renouée du Japon : Décaissement sur 1m50 de profondeur pour enlever les rhizomes dans un rayon de 2m autour de la station (aplomb des feuilles les plus éloignées des tiges). L'élimination des déchets dans une installation agréée sera nécessaire afin d'éviter la propagation de l'espèce.

5.7 Mesure de réduction n°4

Afin de préserver et favoriser la biodiversité au sein du site, un plan de gestion différenciée sera mis en œuvre. En outre, l'objectif sera de préserver la mosaïque de milieu déjà présente. Des zones de refuges, de corridors écologiques à l'échelle du projet ainsi que la mise en place d'une palette végétale doivent être mises en œuvre.

Le futur projet visera à s'intégrer dans le paysage tout en renforçant les éléments de la biodiversité. La plantation de haies pluristratifiées avec des essences variées et adaptées aux contextes écologiques du site devrait contribuer à maintenir les zones des refuges pour la faune.

Parmi les essences à planter, l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) ou le Prunellier (*Prunus spinosa*) ainsi que l'Eglantier (*Rosa canina*) qui permettront de reconstituer en partie certains habitats détruits. Les bosquets d'épineux seront plantés par paquets de 3 à 5 pieds de même essence et en quinconce. L'objectif est d'avoir un réseau discontinu de haies arbustives entrecoupé de bosquets épineux. La haie composée d'épineux couvrira 50% du linéaire de haie. Ces haies et bosquets seront constitués d'espèces produites localement ou respectant une démarche équivalente à celle de la marque « végétal local ».

Au travers de cette mesure, la palette végétale utilisée permettra de répondre à différents enjeux en :

-Favorisant la diversité des milieux ;

-Prohibant les espèces exotiques envahissantes via le choix d'essences locales et adaptées aux conditions géo-climatiques ;

-Maintenant des variétés mellifères.

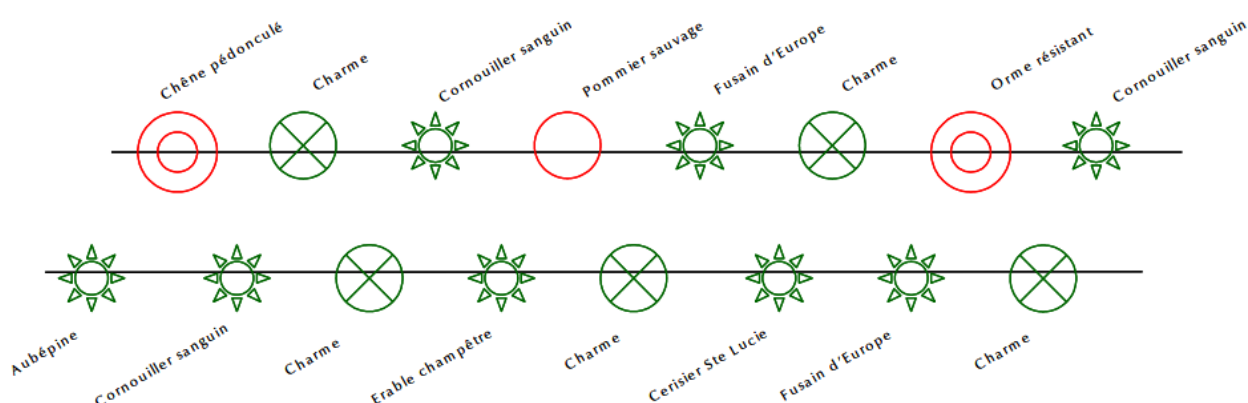
Les haies avec plusieurs strates favorisent l'accueil de la faune. Les oiseaux pourront faire leur nid. Trois strates sont nécessaires :

- Strate arborée avec une hauteur supérieure à 4 m ;
- Strate arbustive avec une hauteur comprise entre 1 à 4 m ;
- Strate herbacée.

Les plantations devront être réalisées au minimum sur 2 rangs.

⇒ Pour les haies (modalité 1 : 2 rangs) : Les plantations sont réalisées en quinconce sur 2 rangées espacées de 1 mètre maximum avec un espacement de 1 mètre maximum dans la ligne de plantation comme représenté sur le schéma de principe ci-contre. Ces modules sont multipliés autant que nécessaire

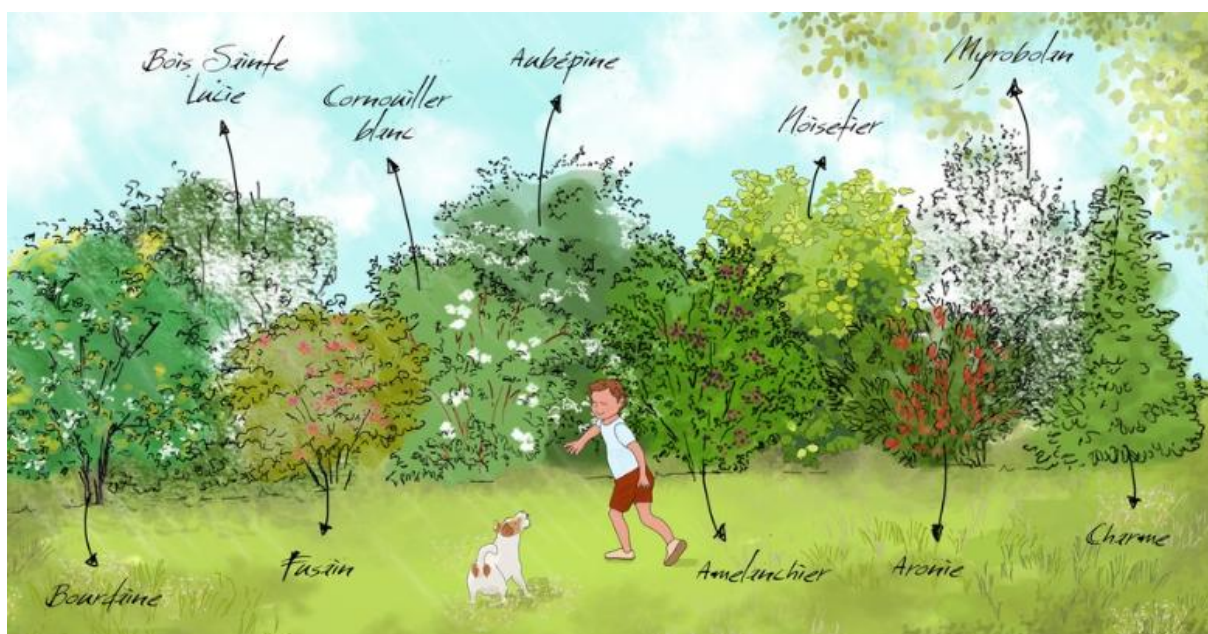
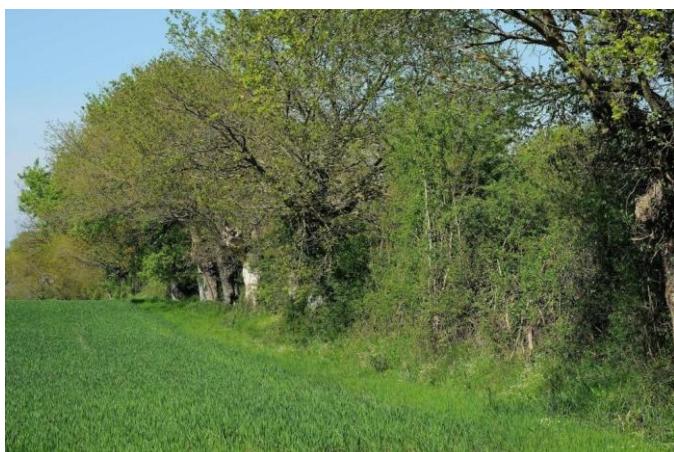
Le schéma ci-dessous est inspiré d'un segment de 12m répété sur 120 m au total avec un espacement entre les plants de 1 m (PNR Brenne Projet Bocage 2021).



Pour les haies, les espèces plantées sont variées (minimum de 6 espèces, espèce dominante représentant au maximum 30 % des plantations, présence d'espèces persistantes et caduques) avec la présence de strates arborées, arbustives et herbacées de manière à augmenter la diversité, créer un maximum d'habitats et maximiser l'étalement de la période de fructification de la haie (nourrissage).

Le séquençage ne doit pas être régulier afin d'éviter l'aspect artificiel de la haie. Les arbres de haut jet sont espacés d'une distance comprise entre 8 et 16 mètres. En lisière de haie, une bande enherbée de 1,5 mètre est conservée afin d'assurer les fonctions biologiques de toutes les espèces fréquentant la haie.

Exemple de haie champêtre :



(<https://www.flers-agglo.fr/mon-quotidien/environnement/haies/>)

- La période de plantation

La meilleure période pour la plantation s'étend de novembre à mi-mars, avant que la végétation ne reprenne. Il est essentiel de planter lorsque les conditions météorologiques sont favorables, en évitant les périodes de gel, de fortes rafales de vent et de pluie, ainsi que lorsque le sol est excessivement humide. La plantation doit être réalisée le plus tôt possible afin d'aboutir rapidement à une hauteur de haie suffisante.

- Le paillage

Une fois la haie plantée, il est impératif de pailler le pied des végétaux couplé à un arrosage. Cela stimule l'activité biologique du sol, retient l'humidité, réduit la croissance des mauvaises herbes et agit comme un régulateur thermique. Le matériau utilisé doit être naturel (laine, paille, bois raméal fragmenté, paille de lin).

- Les espèces à planter :

Les espèces à planter doivent être issues de différentes strates (arbre, arbuste, herbacée) et être locales. L'usage de végétaux de la marque « végétal local » ou issus d'une démarche équivalente est obligatoire.

Strate	Nom vernaculaire	Nom latin
Arbres	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
	Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>
	Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
	Charme	<i>Carpinus betulus</i>
	Merisier	<i>Prunus avium</i>
Arbustes/Arbrisseaux	Prunelier	<i>Prunus spinosa</i>
	Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>
	Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>
	Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>
	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
	Nerprun purgatif	<i>Rhamnus catharticus</i>
	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>

Les plants sont formés et entretenus durant les 5 ans suivant leur implantation afin de favoriser leur implantation. Les plants morts systématiquement remplacés durant cette période. L'objectif est l'obtention d'une haie à deux strates (Arbustive sur deux rangés et herbacée). Des interventions ponctuelles de tailles ou de coupes peuvent être réalisées en cas de risque avéré pour la sécurité des biens ou des personnes. Concernant la strate herbacée, une fauche tardive sera réalisée tous les ans entre le 1er octobre et le 1er mars.

Aucun produit phytosanitaire ne sera toléré.

Arrosage minimal : Une fois que les plantes sont établies, elles ne nécessiteront pas d'arrosage supplémentaire.

5.8 Mesure de réduction n°5

L'éclairage en phase exploitation sera adaptée afin de limiter les pollutions lumineuses. La lumière sera dirigée vers le bas dans un cône de 70° est la solution la plus efficace pour réduire les impacts sur la faune et la flore. Les ampoules qui émettent des rayons ultra-violets nocifs pour les insectes seront bannis. Les éclairages bleus et blancs (leurs longueurs d'ondes perturbent le plus la faune) seront bannis pour préférer les éclairages orange ou jaune. Opter pour une absence d'éclairage dans les espaces verts (il y aura une absence des éclairages superflus). La température des couleurs sera inférieure ou égale à 2 700°K. Lorsque l'éclairage n'est pas soumis à un code réglementaire, la puissance lumineuse moyenne peut être inférieure ou égale à 15 lux. Présence de lumière avec systèmes à éclairages directs (dispositif d'occultation, orientation du flux lumineux, hauteur des lampes limitée...). L'objectif étant de préserver une zone favorable à la trame

noire malgré le contexte environnement (présence du Zénith et d'un poste de distribution électrique éclairé la nuit pour des raisons de sécurité).

5.9 Mesure de réduction n°6

Par ailleurs, il n'est pas improbable que, lors du démarrage du chantier, des espèces animales profitent de ces milieux perturbés pour se déplacer par curiosité en quête de nourriture, de zone refuge ou même de site de nidification. Les espèces, en capacité de profiter des chantiers sont appelées « biodiversité opportuniste ».

C'est pourquoi, les mesures développées ci-dessous permettent d'avoir conscience des premiers réflexes à adopter sur un chantier pour réduire au maximum les impacts négatifs induits sur la biodiversité.

Les cavités verticales : Il s'agit des manchons de protection, des parpaings en béton, les poteaux ouverts au sommet, les gaines d'aération, les conduits de cheminée, les gouttières, les plots de circulation ou encore les évacuations en tout genre. Pour se protéger des prédateurs, certaines espèces cherchent toute sortes de cavités pour y bâtir leur nid.

Les solutions :

- Mettre du scotch en fin de chantier sur les tuyaux,
- Protéger les arbres et arbustes que l'on souhaite conserver des engins de chantier.

5.10 Mesure de réduction n°7

Chaque année, des centaines de milliers d'oiseaux meurent dans notre pays après avoir heurté une vitre. 6 % des oiseaux du monde seraient victimes de collision.

Même si certains oiseaux paraissent sortir indemnes du choc, une fois sur deux, des lésions internes conduisent plus tard à la mort.

Les oiseaux sont vulnérables aux collisions avec tous les types de fenêtres. Il ne semble pas y avoir de différence entre des fenêtres à petits carreaux et dans le cas où elles recouvrent le bâtiment entier.

Presque toutes les espèces d'oiseaux sont concernées, y compris des espèces rares et menacées.

Il n'y aurait pas de différence dans la probabilité de collision en fonction de l'âge, du sexe ou sur le fait que l'espèce soit locale ou non.

Cependant, il semblerait que des facteurs comme l'éclairage, la présence de végétation à l'intérieur ou à l'extérieur (proche des fenêtres) et la proximité d'un « couloir » de passage des oiseaux (migration par exemple) augmentent le risque de collision.

Source : <http://www.conservation-nature.fr>

Exemples d'éléments dangereux :



Façade vitrée contre le vent et / ou bruit



Passerelle vitrée



Jardin d'hiver vitré



Abris à vélo vitré



Garde-corps de terrasse vitré et construction d'angle



Façade réfléchissante et vitrage pare-soleil

Les solutions :

Les vitres seront adaptées afin de limiter l'effet miroir et par conséquent la collision avec les oiseaux.

Plusieurs possibilités existent telles que :

- L'application de marquage sur les surfaces vitrées.
- L'utilisation de verres colorés.
- L'utilisation de surfaces inclinées ou bombées.
- La mise en œuvre d'un vitrage avec un taux de réflexion inférieure à 15%.
- L'installation de brise-soleil ou de stores sur les fenêtres.
- Reculer la végétation des fenêtres/des surfaces transparentes.
- Reculer les mangeoires et nichoirs des surfaces transparentes.

5.11 Mesure de réduction n°8

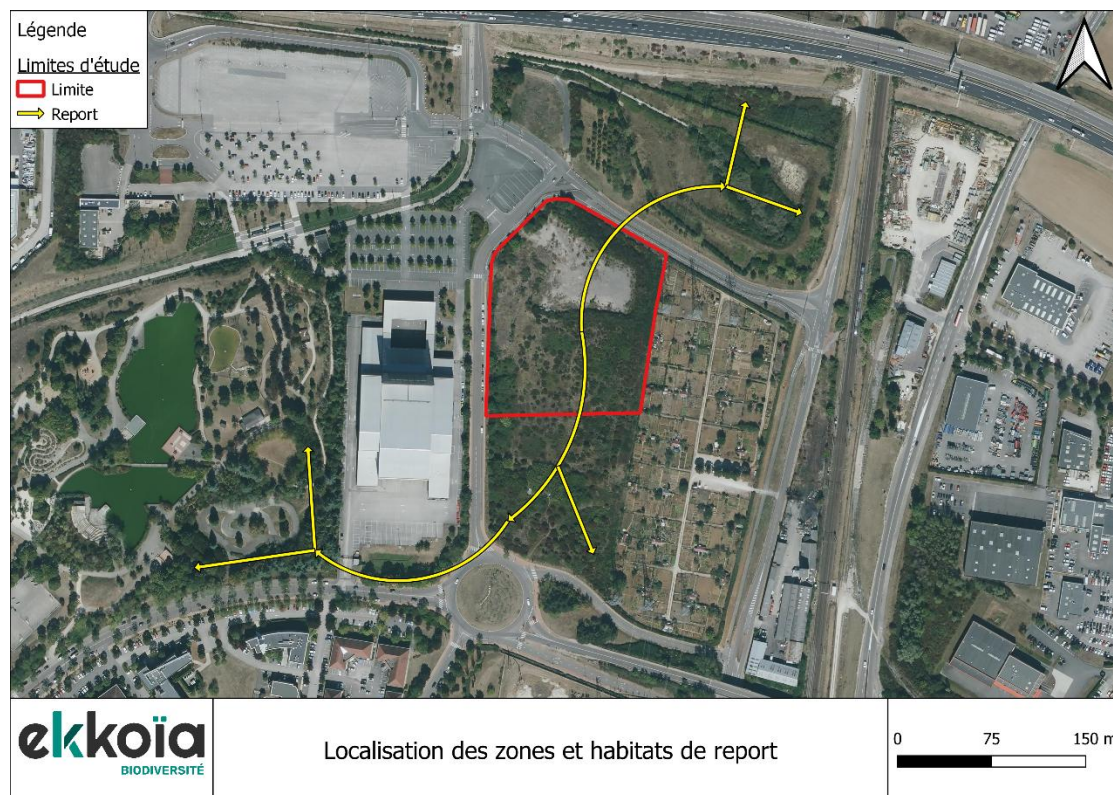
La prospection a mis en évidence la présence d'orchidée. La population risque de disparaître au regard de la fermeture des milieux. Les deux espèces possèdent un système racinaire de type géophyte bulbeuse. Il sera alors possible de réaliser une translocation des individus. Pour cela :

- En amont, un repérage avec piquetage des pieds pour localiser les individus à transférer ;
- Le tubercule des orchidées peut être situé entre 5 à 15 cm de profondeur. Il conviendra de prélever des monolithes sur une profondeur d'environ 30 cm et d'une surface d'environ 20*20 cm pour un individu. Les transferts doivent être réalisés avant la période de floraison (la meilleure période pour la transplantation étant en automne, au regard du planning, il est possible de réaliser ce transfert avant début avril) ;

Le site récepteur du transfert devra ressembler à une pelouse similaire.

6 Synthèse des impacts résiduels

Les plans fournis ne représentent en rien la version définitive de l'opération. Il s'agit de plans capacitaires. Aussi, nous ne pouvons pas conclure sur certains des impacts. Si l'ensemble des mesures décrites ci-dessus sont respectées avec un impact moindre sur le fourré (zone présentant un enjeu écologique fort) alors il sera possible de conclure à une absence de perte nette de biodiversité. En complément et d'après les différents échanges et recherches effectués, la zone connexe au Sud de l'opération est une propriété de la ville de Dijon. Actuellement, cette zone ne fait pas l'objet d'un projet d'aménagement. Des habitats de report sont donc situés à proximité immédiate. Ils sont nombreux et d'ores et déjà fonctionnels, ce qui peut diminuer les impacts résiduels de l'opération.



Afin de vérifier que l'ensemble des mesures seront mises en œuvre et afin de suivre l'évolution des populations de la flore et de la faune, des mesures d'accompagnement et notamment de suivi seront mises en œuvre. Un écologue accompagnera l'opération dans la conception du projet pour évaluer chaque version des plans proposés et devra être force de proposition pour intégrer de nouvelles mesures permettant d'éviter ou de réduire les impacts sur les zones identifiées à enjeux écologiques modérés et forts. L'écologue sera également présent lors de la phase EXE.

Impact	Type	Chronologie	Durée	Nature	Enjeux	Impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Destruction des habitats (fourrés)	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Fort	Fort à modéré	ME 1 : Adapter l'emprise du projet au regard des zones sensibles écologiques ME 2 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles ME3 : Adapter le PIC MR1 : Adapter la période des travaux au regard des enjeux écologiques MR2 : Protocole pour abattage des arbres avant déboisement MR3 : Gestion des EEE MR5 : Limiter la pollution lumineuse MR8 : Transplanter les pieds d'orchidées	Faible à modéré
Destruction des habitats (prairie)	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Fort	Fort	ME 1 : Adapter l'emprise du projet au regard des zones sensibles écologiques ME 2 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles ME3 : Adapter le PIC MR1 : Adapter la période des travaux au regard des enjeux écologiques MR2 : Protocole pour abattage des arbres avant déboisement MR3 : Gestion des EEE MR5 : Limiter la pollution lumineuse	Faible

Impact	Type	Chronologie	Durée	Nature	Enjeux	Impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Incidence sur l'avifaune nicheuse	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Fort	Fort à modéré	ME 1 : Adapter l'emprise du projet au regard des zones sensibles écologiques ME 2 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles ME3 : Adapter le PIC MR1 : Adapter la période des travaux au regard des enjeux écologiques MR2 : Protocole pour abattage des arbres avant déboisement MR3 : Gestion des EEE MR6 : Protection de la faune en phase chantier MR7 : Adapter le vitrage pour limiter le risque de collision	Faible à modéré
Incidences sur la flore	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Faible	Faible	ME 1 : Adapter l'emprise du projet au regard des zones sensibles écologiques ME 2 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles ME3 : Adapter le PIC MR1 : Adapter la période des travaux au regard des enjeux écologiques MR2 : Protocole pour abattage des arbres avant déboisement MR3 : Gestion des EEE MR4 : Mettre en place une gestion différenciée des espaces verts MR5 : Limiter la pollution lumineuse MR8 : Transplanter les pieds d'orchidées	Négligeable

Impact	Type	Chronologie	Durée	Nature	Enjeux	Impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Incidence sur les reptiles	Direct	Court terme	Temporaires	Négatifs	Moyen	Faible	ME 1 : Adapter l'emprise du projet au regard des zones sensibles écologiques ME 2 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles ME3 : Adapter le PIC MR1 : Adapter la période des travaux au regard des enjeux écologiques MR2 : Protocole pour abattage des arbres avant déboisement MR4 : Mettre en place une gestion différenciée des espaces verts MR5 : Limiter la pollution lumineuse MR6 : Protection de la faune en phase chantier	Négligeable
Incidence sur l'avifaune en transit	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Moyen	Moyen	ME 1 : Adapter l'emprise du projet au regard des zones sensibles écologiques ME 2 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles ME3 : Adapter le PIC MR1 : Adapter la période des travaux au regard des enjeux écologiques MR2 : Protocole pour abattage des arbres avant déboisement MR3 : Gestion des EEE MR6 : Protection de la faune en phase chantier MR7 : Adapter le vitrage pour limiter le risque de collision	Négligeable

Impact	Type	Chronologie	Durée	Nature	Enjeux	Impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Incidence sur l'entomofaune	Direct	Court terme	Temporaires	Négatifs	Moyen	Moyen	ME 1 : Adapter l'emprise du projet au regard des zones sensibles écologiques ME 2 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles ME3 : Adapter le PIC MR1 : Adapter la période des travaux au regard des enjeux écologiques MR2 : Protocole pour abattage des arbres avant déboisement MR5 : Limiter la pollution lumineuse MR6 : Protection de la faune en phase chantier	Faible
Incidence sur les mammifères (hors chiroptères)	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Faible	Faible	ME 1 : Adapter l'emprise du projet au regard des zones sensibles écologiques ME 2 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles ME3 : Adapter le PIC MR1 : Adapter la période des travaux au regard des enjeux écologiques MR2 : Protocole pour abattage des arbres avant déboisement MR5 : Limiter la pollution lumineuse MR6 : Protection de la faune en phase chantier	Négligeable

Impact	Type	Chronologie	Durée	Nature	Enjeux	Impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Incidence sur les chiroptères	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Faible	Faible	ME 1 : Adapter l'emprise du projet au regard des zones sensibles écologiques ME 2 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles ME3 : Adapter le PIC MR1 : Adapter la période des travaux au regard des enjeux écologiques MR2 : Protocole pour abattage des arbres avant déboisement MR5 : Limiter la pollution lumineuse MR6 : Protection de la faune en phase chantier	Négligeable
Incidences sur les zonages écologiques et réglementaires	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Négligeable	Négligeable	ME 1 : Adapter l'emprise du projet au regard des zones sensibles écologiques ME 2 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles ME3 : Adapter le PIC MR1 : Adapter la période des travaux au regard des enjeux écologiques MR2 : Protocole pour abattage des arbres avant déboisement MR3 : Gestion des EEE MR5 : Limiter la pollution lumineuse	Négligeable

Impact	Type	Chronologie	Durée	Nature	Enjeux	Impacts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Destruction des habitats (surfaces dures)	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Négligeable	Négligeable	ME 1 : Adapter l'emprise du projet au regard des zones sensibles écologiques ME 2 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles ME3 : Adapter le PIC MR1 : Adapter la période des travaux au regard des enjeux écologiques MR2 : Protocole pour abattage des arbres avant déboisement MR3 : Gestion des EEE	Négligeable
Incidence sur les amphibiens	Direct	Court terme	Permanents	Négatifs	Négligeable	Négligeable	ME 1 : Adapter l'emprise du projet au regard des zones sensibles écologiques ME 2 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles ME3 : Adapter le PIC MR1 : Adapter la période des travaux au regard des enjeux écologiques MR2 : Protocole pour abattage des arbres avant déboisement MR4 : Mettre en place une gestion différenciée des espaces verts MR5 : Limiter la pollution lumineuse MR6 : Protection de la faune en phase chantier	Négligeable

7 Les mesures d'accompagnement et de suivi

8 Mesures d'accompagnement

8.1 Mesure d'accompagnement n°1

Dans le cadre du projet, un écologue accompagnera la MOA et MOE lors de la conception et de la phase EXE. L'écologue devra mettre à jour le dimensionnement des impacts en fonction des différentes versions de plans et scénarii. L'écologue pourra proposer des mesures complémentaires (mesures d'évitement, réduction voire de compensation) à celles évoquées.

Nous recommandons également de se tourner vers un label (BiodiverCity) ou certification (Effinature) en lien avec la biodiversité.

8.2 Mesure d'accompagnement n°2

Pour ce projet, il est recommandé de mettre en place les aménagements :

- Des nichoirs à oiseaux avec la mise en place de deux nichoirs intégrés au bâti et quatre nichoirs à disposés au sein des espaces verts,
- Des gîtes à chauve-souris (2 gîtes seront intégrés au bâti),
- Un pierrier pour les reptiles,
- Deux tas de bois morts pour les hérissons et les insectes saproxylophages,
- Des passages à faune

Nichoirs pour les oiseaux



Afin de favoriser un maximum d'espèces communes dans les milieux urbains, il sera préconisé d'installer des nichoirs multi-spécifiques et des nichoirs spécifiques comme un nichoir pour le merle noir et un nichoir pour les moineaux domestiques par exemple. Ceux-ci seront séparés de 30m afin d'éviter toute compétition inter ou intra espèces. Les trous d'envols varieront de quelques millimètres pour chaque nichoir.

Les nichoirs devront :

- Être en matériaux non traités et comportant des surfaces rugueuses,
- Le trou d'envol sera orienté à l'opposé des vents dominants,
- Être accrochés sur des arbres à l'aide de fils de fer gainés de plastiques
- Être accrochés à au moins 2m de haut, à distance des branches horizontales,
- Être installés en automne ou au début du printemps



Les nichoirs devront être vidés et nettoyés une fois par an (entre octobre et janvier) avant l'arrivée des oiseaux au printemps.

Gîte pour les chauves-souris

Il existe deux types de gîtes pour les chauves-souris :

- Les gîtes extérieurs
- Les gîtes à intégrer au bâti

Nous préconisons d'installer plusieurs nichoirs à proximité (que ce soit intérieur ou extérieur) afin que les Chiroptères les localisent plus facilement. En effet, ces espèces ont une mauvaise vue, nous augmentons donc les chances d'occupation en multipliant le nombre de poses.

Les gîtes extérieurs :

- Ne doivent pas être traités (pas de peinture),
- Doivent être abrités de la pluie
- Sont posés à au moins 3m
- Plusieurs doivent être installés (3-4) et séparés d'au moins 10m,
- Sont posés entre mars et mi-septembre



Les pipistrelles sont des espèces communes des milieux urbains, en leur proposant des gîtes, il sera possible d'attirer cette espèce sur le site.

Pierrier pour les reptiles

Lors de notre passage, nous n'avons pas détecté de reptiles, néanmoins, il est probable que des lézards se déplacent sur la parcelle d'étude. Nous conseillons donc de mettre en place un pierrier (ensemble de tas de pierres) dans une zone exposée au soleil.



Tas de bois pour les insectes et les hérissons

Afin de favoriser les insectes saproxylophages (qui se nourrissent de bois morts) ainsi que les mammifères (tel que le hérisson) qui trouvent refuge dans les zones abritées ; une portion de tronc d'arbre et deux tas de bois morts d'une hauteur minimale de 30cm seront posés à la verticale.

Recommandations de l'écologie :

- Deux tas de bois composés de branches d'essences en tout genre
- Une portion de tronc d'arbre



Tas de bois

Barrières perméables

Dans la mesure du possible, il est important de privilégier les barrières constituées uniquement de végétation comme les haies indigènes qui peuvent pousser spontanément sur un site. Si des barrières doivent être mises en place, il est recommandé de mettre en place des barrières perméables.



Les barrières perméables sur un projet permettent le passage de la petite faune. Le site devient donc au minima un lieu de passage de la biodiversité et permet de s'intégrer à la trame verte et bleue locale.



Si les clôtures prévues dans un projet sont imperméables, de petites ouvertures peuvent être intégrées. Ce sont des passages à faune de 10 à 20 cm² tous les 15 m.

- Favoriser des clôtures perméables en mettant en place des ouvertures
→ Favorable au déplacement de la faune.★

- Mettre en place un vitrage avec un taux de réflexion inférieure à 15%
→ Limite le risque de collision des oiseaux

- Tas de pierres et de bois (à partir des matériaux du site).
→ Pour les insectes, reptiles et les micromammifères.



- Installations de nichoirs → Pour faciliter l'installation des oiseaux

- Zone où la flore spontanée doit être tolérée, ne réaliser qu'une ou deux tontes/fauches par an
→ Pour les insectes et la flore (réalisation de l'ensemble de leur cycle biologique).

- Implantation d'essences indigènes et adaptées au contexte climatique. Conservation des habitats (fourrés) présents à l'état initial
→ Pour les insectes et les oiseaux (source de nourriture et gîte).

- Installations de gîte à chauves-souris (façade Sud ou Est) → Pour faciliter l'installation des chauves-souris (espèces chassant les insectes comme les moustiques tigrés)

Principe de plan masse capacitaire

9 Mesures de suivi

Nous recommandons de mettre en œuvre les mesures de suivi suivantes :

9.1 MS1 : Mesure de suivi en phase chantier

L'objectif de cette mesure est de s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation soient mises en œuvre.

En amont du chantier, un suivi de la faune et de la flore devra être effectué. En effet, avant le démarrage des travaux, un écologue passera sur le site afin de baliser l'alignement d'arbres conservé et afin d'expliquer au(x) chef(s) de chantier ce qu'il faut faire en cas d'enjeu contrasté en lien avec la biodiversité. L'écologue devra également valider l'absence d'espèces protégées avant le démarrage des travaux. Le débroussaillage et décapage seront réalisés uniquement après son accord.

Une vérification régulière sur le terrain des mesures proposées sera effectuée. L'écologue doit être présent en amont et lors de chaque phase impactante (débroussaillage, décapage, mise en défens de l'alignement d'arbres, lors du terrassement, lors de l'implantation du projet paysager et des différents abris et nichoirs, etc.). Il devra valider le Plan d'Installation de Chantier.

Chaque visite fait l'objet d'un compte-rendu. Ces comptes-rendus seront tenus à la disposition des services compétents. Ce compte-rendu mentionnera :

- L'avancement des opérations conforme aux mesures décrites ;
- Les difficultés rencontrés lors de l'exécution des chantiers et le cas échéant les solutions à mettre en œuvre.

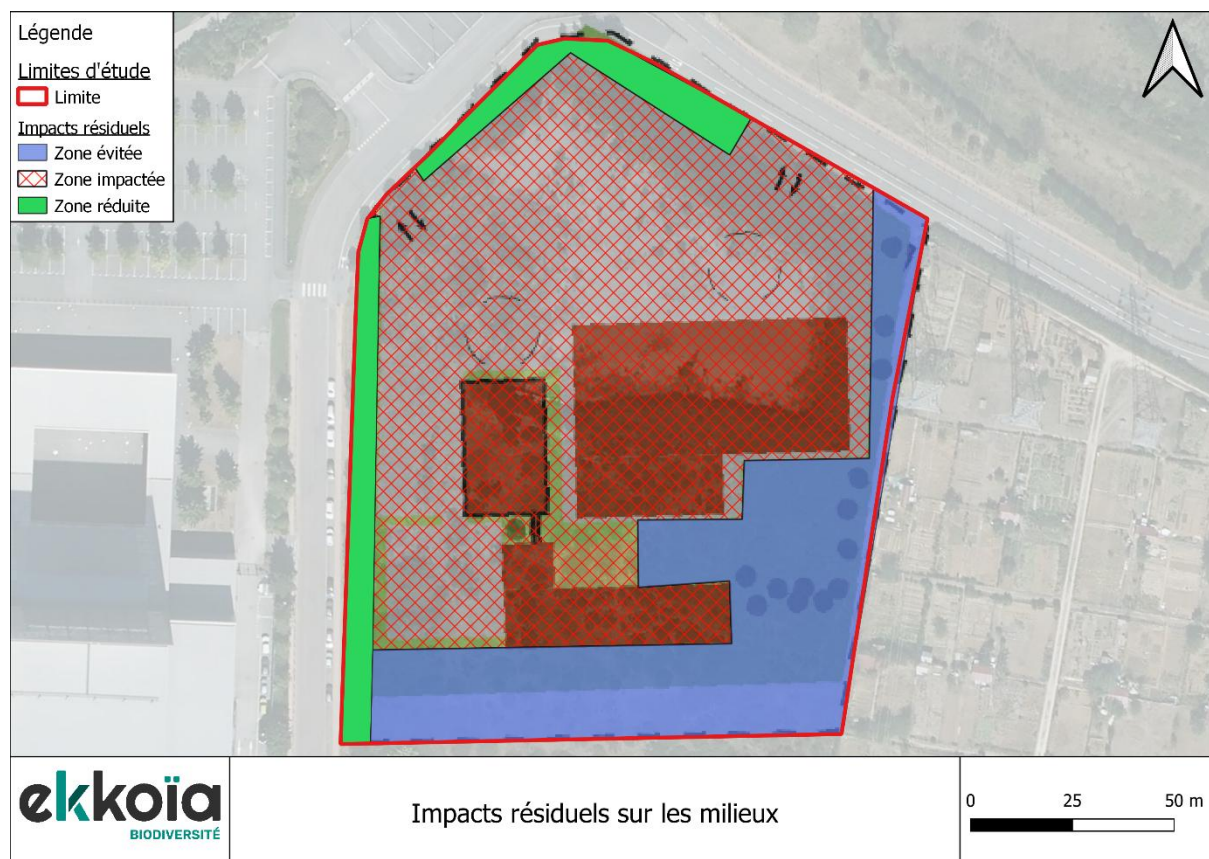
9.2 MS2 : Suivi écologique

Il est recommandé qu'un écologue effectue un suivi écologique faune/flore périodique, dès le début des travaux et jusqu'à une après la livraison pour s'assurer que les populations d'espèces présentent initialement continue de s'approprier le site.

10 Conclusion

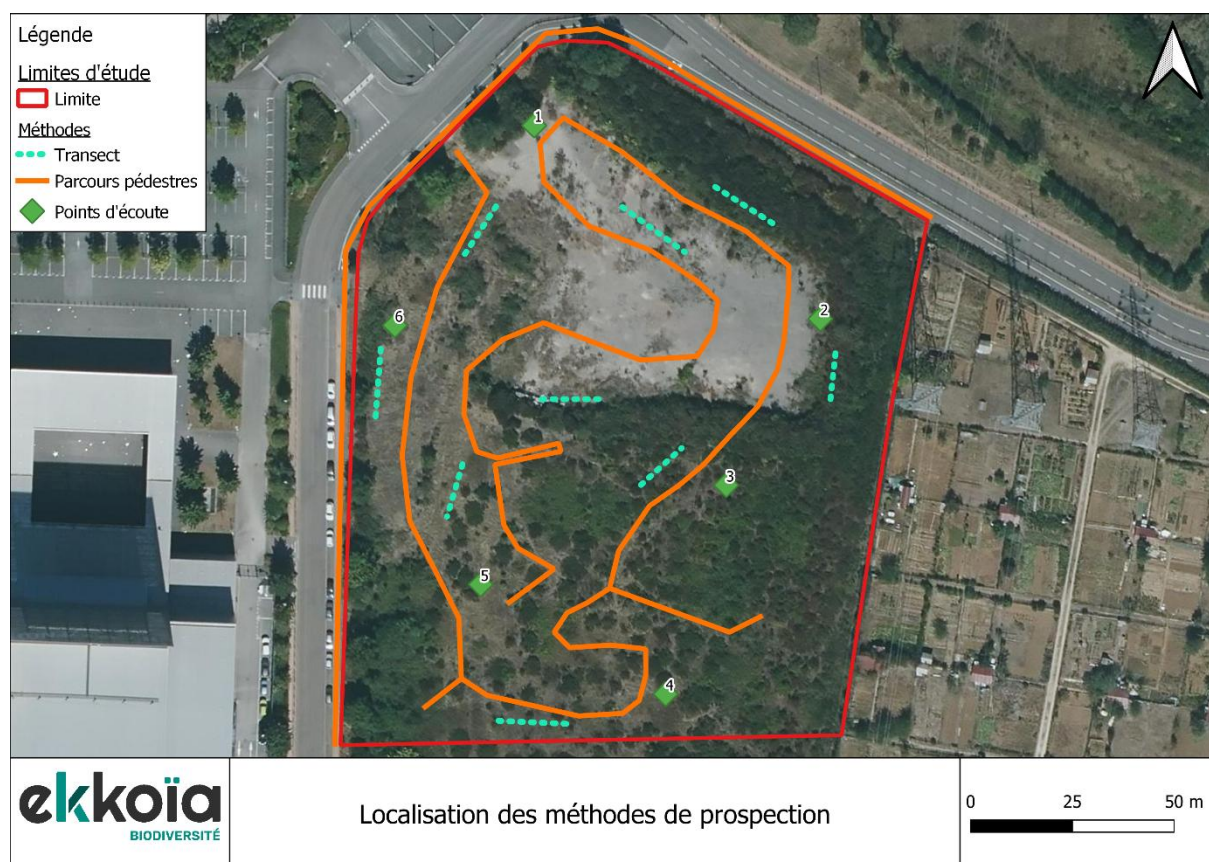
Le site présente un fort enjeu concernant les espèces associées aux milieux ouverts et semi-ouverts. La fermeture naturelle des milieux va toutefois condamner au fur et à mesure de l'avancement dans le temps, les individus d'orchidées qui sont présents.

Les zones naturelles conservées et évitées (principalement les ronciers) dans le cadre de l'opération permettront de conserver une zone favorable à la reproduction de certaines espèces. Des mesures de réduction seront mises en œuvre pour les enjeux restants avec la gestion des espèces exotiques envahissantes ou encore la translocation des espèces de la flore présentant un intérêt. Toutefois, des impacts résiduels demeurent pour différents groupes. L'entomofaune et l'avifaune quant à eux subissent une perte de milieux ouverts et semi-ouverts plus importante. Avant application des mesures, 1,8 ha d'habitats favorables étaient impactés et après application de différentes mesures, 1,05 ha d'impacts résiduels demeurent (0,8 ha de fourré et 0,25 ha de prairie sont impactés). Cette estimation est basée sur un principe de plan masse capacitaire fourni par l'AMO d'ID'EES. Ce plan masse est susceptible d'évoluer afin d'éviter et de réduire les impacts envisagés au niveau des habitats aux enjeux écologiques forts.



11 Annexes

Présentation des méthodes de prospection en fonction des taxons :



11.1 Invertébrés

Les Odonates (famille des libellules) :

Investigation concernant les milieux humides (fossés, points et cours d'eau) et les milieux ouverts favorables à la chasse et au transit.

- Identification des imagos par capture au filet à papillons,
- Identification lointaine aux jumelles ou directement de visu.

Rhopalocères (papillons de jour) :

Biotopes les plus favorables, essentiellement les milieux ouverts : prairies, pelouses...

- Imagos : capture au filet à papillons ou identification directement de visu.

Orthoptères (sauterelles, criquets...) :

Investigations réalisées dans les strates herbacées hautes, les milieux ouverts, les abords des haies et des lisières ainsi que les zones humides.

- Capture des espèces à l'aide d'un filet à papillons en piégeant les insectes au sol, captures à la main.

Coléoptères saproxyliques :

Investigation aux abords des lisières forestières et sur les troncs des vieux arbres (notamment les chênes et les frênes).

- Investigation autre : les fleurs de différentes ombellifères, des ronces, des aubépines et des sureaux pour plusieurs espèces de Cérambycidés, arbres âgés ou sénescents, les « couloirs aériens d'insectes » (déplacement).
- Recherche active des imagos en vol ou posés sur des troncs, souches, sol...
- Recherche des indices laissés par les larves,
- Observations effectuées en pleine journée et au crépuscule.

Autres invertébrés :

Récolte au sol et sur végétation ; investigation concernant tous les types de milieux en pleine journée.

NB : Tous les individus capturés sont systématiquement relâchés dans leur milieu de vie.

11.2 Vertébrés

Amphibiens (grenouilles, crapauds, salamandres, tritons, ...) :

Milieux investigués en priorité : zones humides, cours d'eau, étangs, mares, fossés, secteurs boisés, sous les écorces.

- Recherche des zones de reproduction,
- Écoute des chants pour l'identification des anoures,

Reptiles :

Investigations diurnes dirigées vers les milieux bien exposés au soleil, rocailles, murets de pierres, souches, friches...

- Recherche à vue des individus et des mues,
- Soulèvement de tous les objets pouvant servir de refuges,
- Investigations programmées au milieu en fin de matinée essentiellement (températures douces).

Oiseaux :

Les inventaires sont réalisés dans l'aire d'étude immédiate et au sein d'une zone tampon de 200 m autour du site (aire d'étude rapprochée).

Les prospections diurnes sont réalisées le matin, au printemps-été, correspondant à la période de forte activité pour les oiseaux détectables au chant (entre 6h et 9h) puis en fin de matinée/milieu de journée pour les rapaces (11h – 13h). Des points d'écoute ont été réalisés sur la parcelle, les espèces sont identifiées à vue et/ ou par écoute.

Les espèces d'oiseaux sont classées en fonction de leur utilisation des milieux de l'aire d'étude rapprochée. Les oiseaux sont organisés par cortège en fonction des habitats de l'aire d'étude : ouverts, semi-ouverts, fermés, anthropiques et aquatiques. Les espèces nidificatrices sont classées selon la codification de la LPO : nidification possible, probable ou certaine.

Chiroptères (chauve-souris) :

Pour notre site, l'analyse des populations de chauve-souris se fait en cherchant des gîtes.

Une recherche systématique des gîtes potentiels est effectuée de jour. Elle se concentre spécifiquement sur les arbres matures présentant des cavités et les bâtisses anciennes présentes dans le secteur d'étude. Des indices de présence tels que les guanos ou les restes de repas sont également recherchés dans ces zones stratégiques. L'analyse des structures paysagères et des habitats naturels est également utilisée pour présupposer des itinéraires de chasse nocturne des chauves-souris.

Autres mammifères : Investigations multi-paramètres opportunistes basées sur des contacts visuels et l'identification d'indices de présence (traces, excréments, terriers, pelote de réjection, empreintes, restes alimentaires, poils, abris et passages, etc.)

12 Bibliographie

- Guide vert Solar, Les oiseaux de France (Jean-Claude Chantelat, 2012),
- Les indispensables Delachaux, 450 insectes (Heiko Bellman, 2014),
- Guide pratique des papillons de France, Guide Delachaux (Jean-Pierre Moussus, Thibault Lorin, Alan Cooper, 2019)
- Guide des abeilles, bourdons, guêpes et fourmis d'Europe (Hans Bellmann, 2009)
- Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg & Suisse (2ème édition, Eric Sardet, Christian Roesti & Yoan Braud, 2024)
- Flora gallica - Flore de France (Jean-Marc Tison, Bruno De Foucault (coordinateurs) 2014)
- Le guide ornitho - Le guide des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient
- Le petit guide herpéto - Observer et identifier reptiles et amphibiens (Christophe Dufresnes, 2022)
- Atlas des Amphibiens et Reptiles de France (Jean Lescure, Jean-Christophe de Masary (coordinateurs), 2013)
- Plantes de Montagne - Alpes, Pyrénées, Jura, Massif Central et Vosges (Franck Le Driant, Lionel Ferrus & Philippe Pellicier)

13 Sitographie

- Base de données faune
- INPN
- Siflore
- Centre des ressources espèces exotiques envahissantes
- <https://www.arb-bfc.fr/>
- https://piece-jointe-carto.developpement-durable.gouv.fr/REG043B/DOCS/ZNIEFF/N_FICHES_JASPER/260014993_fiche_DREAL_BFC.pdf
- Carmen

- <https://www.sigogne.org/>
- <https://ideo.ternum-bfc.fr/recherche?fulltext=&page=0&category=Biodiversit%C3%A9%20et%20eau>
- https://observatoire.shna-ofab.fr/fr/bbf_242.html
- <https://www.faune-bfc.org/>
- <https://cbnfc-ori.org/actualite/cbnfc>
- https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Habitat_naturel_DH_et_optimum_gestion_V8_cle7827af.pdf

The background is a solid teal color. It is decorated with several light teal geometric shapes: rectangles, parallelograms, and triangles, some of which are oriented diagonally. These shapes are scattered across the page, creating a modern, abstract pattern.

elkkoïa

engagés pour demain