

# ÉTUDES ENVIRONNEMENTALES

**IMMALDI**

**588 Route de la Charité, 18390 Saint-Germain-du-Puy**

## DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE



**IMMALDI & CIE SAS**  
13 rue Clément Ader  
Parc d'activité de la Goële  
77234 DAMMARTIN-EN-GOËLE



**A l'attention de :**  
**FAVRE Sébastien**  
Responsable Développement  
Immobilier  
☎ 06 85 76 90 23  
✉ [sebastien.favre@aldi.fr](mailto:sebastien.favre@aldi.fr)

**Référence dossier : 2307 - E14Q2 - 000004**  
**Août 2023**

**Auteur : Chloé BRUGIERE, Chargée d'affaires environnement**

**Responsable dossier : Thomas TESSIER, Chargé d'affaires environnement**  
☎ 02.47.70.40.46 ✉ [thomas.tessier@socotec.com](mailto:thomas.tessier@socotec.com)

**SOCOTEC - Agence Environnement & Sécurité - Centre Val de Loire**  
2, Allée du Petit Cher – BP 40155 – 37551 Saint Avertin Cedex  
Tél : (+33)2 47 70 40 40 - Fax : (+33)2 47 70 40 01

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 436 960 euros  
Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex – France  
834 096 497 RCS Versailles – APE 7120B - n° TVA intracommunautaire : FR 00 834096497 - [www.socotec.fr](http://www.socotec.fr)

# SOMMAIRE

<b>1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE .....</b>	<b>3</b>
1.1. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE.....	3
1.2. DESCRIPTION ET LOCALISATION DU SITE D'ÉTUDE .....	3
<b>2. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE .....</b>	<b>7</b>
2.1. DEFINITION DU PERIMETRE D'ÉTUDE .....	7
2.2. L'INVENTAIRE DES HABITATS NATURELS .....	7
2.3. L'INVENTAIRE DE LA FLORE .....	7
2.4. L'INVENTAIRE DE LA FAUNE .....	8
2.5. SYNTHÈSE DES EFFORTS DE PROSPECTION .....	11
<b>3. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>13</b>
3.1. DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES .....	13
3.2. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE .....	15
3.3. SYNTHÈSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES .....	29
<b>4. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET ET PRÉCONISATIONS ASSOCIÉES.....</b>	<b>30</b>
4.1. MÉTHODE D'ANALYSE .....	30
4.2. IMPACTS POTENTIELS SUR L'ENVIRONNEMENT .....	31
4.3. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION .....	35
<b>5. CONCLUSION.....</b>	<b>49</b>
<b>6. BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>50</b>
<b>7. ANNEXES.....</b>	<b>52</b>

## TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude en vue aérienne .....	4
Figure 2 : Localisation de la zone d'étude en vue IGN.....	5
Figure 3 : Plan de masse du projet .....	6
Figure 4 : Localisation des zones d'intérêt écologique réglementaire sur un périmètre de 5 km autour du site d'étude.....	13
Figure 5 : Localisation des zones d'intérêt écologique non réglementaire sur un périmètre de 5 km autour du site d'étude.....	14
Figure 6 : Habitats semi-naturels recensés sur la zone d'étude.....	16
Figure 7 : Localisation des espèces exotiques envahissantes recensées sur la zone d'étude.....	22
Figure 8 : Cartographie de localisation du Lézard des murailles au droit de la zone d'étude .....	26

## TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Références et informations générales du site d'étude.....	3
Tableau 2 : Catégories UICN .....	8
Tableau 3 : Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee) .....	9
Tableau 4 : Conditions de l'intervention .....	11
Tableau 5 : Synthèse des périodes optimales d'inventaires par thème d'étude .....	12
Tableau 6 : Synthèse des zonages d'intérêt écologique dans un rayon de 5 km de la zone d'étude .....	13
Tableau 7 : Liste des espèces d'oiseaux nicheurs potentiels recensées sur la zone d'étude.....	24
Tableau 8 : Liste des espèces de reptiles recensées sur la zone d'étude.....	25
Tableau 9 : Liste des espèces d'Insectes recensées sur la zone d'étude.....	27
Tableau 10 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux écologiques.....	29
Tableau 11 : Méthode d'évaluation des niveaux d'impacts .....	31
Tableau 12 : Evaluation des niveaux d'impacts par catégorie .....	32

## 1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

### 1.1. Objectifs de l'étude

Les objectifs de cette étude sont :

- Collecter les informations écologiques,
- Inventorier les habitats, la flore et la faune,
- Evaluer les enjeux écologiques,
- Proposer des mesures pour éviter et réduire les incidences négatives sur l'environnement.

### 1.2. Description et localisation du site d'étude

Le projet est localisé dans la commune de Saint-Germain-du-Puy (18390), dans le département du Cher en région Centre-Val de Loire. La superficie globale du terrain est d'environ 3 hectares et l'assiette foncière définie pour le projet est de 8 000 m<sup>2</sup>. Le terrain est actuellement inoccupé et en reprise végétale.

Les références et informations générales des terrains étudiés sont précisées dans le tableau ci-dessous.

*Tableau 1 : Références et informations générales du site d'étude*

<b>Département</b>	Cher (18)
<b>Commune</b>	Saint-Germain-du-Puy (18390)
<b>Secteur</b>	588 route de la Charité
<b>Coordonnées Lambert93</b>	x : 658818 m y : 6666333 m
<b>Superficie globale</b>	3 ha
<b>Contexte</b>	Zone d'activité et friches

Le projet prévoit la relocalisation d'un magasin ALDI. La localisation de la zone d'étude et le plan de masse transmis à SOCOTEC en juin 2023 sont présentés ci-dessous





 Périmètre immédiat



0 25 50 m



SOCOTEC ENVIRONNEMENT, IMMALDI  
Août 2023

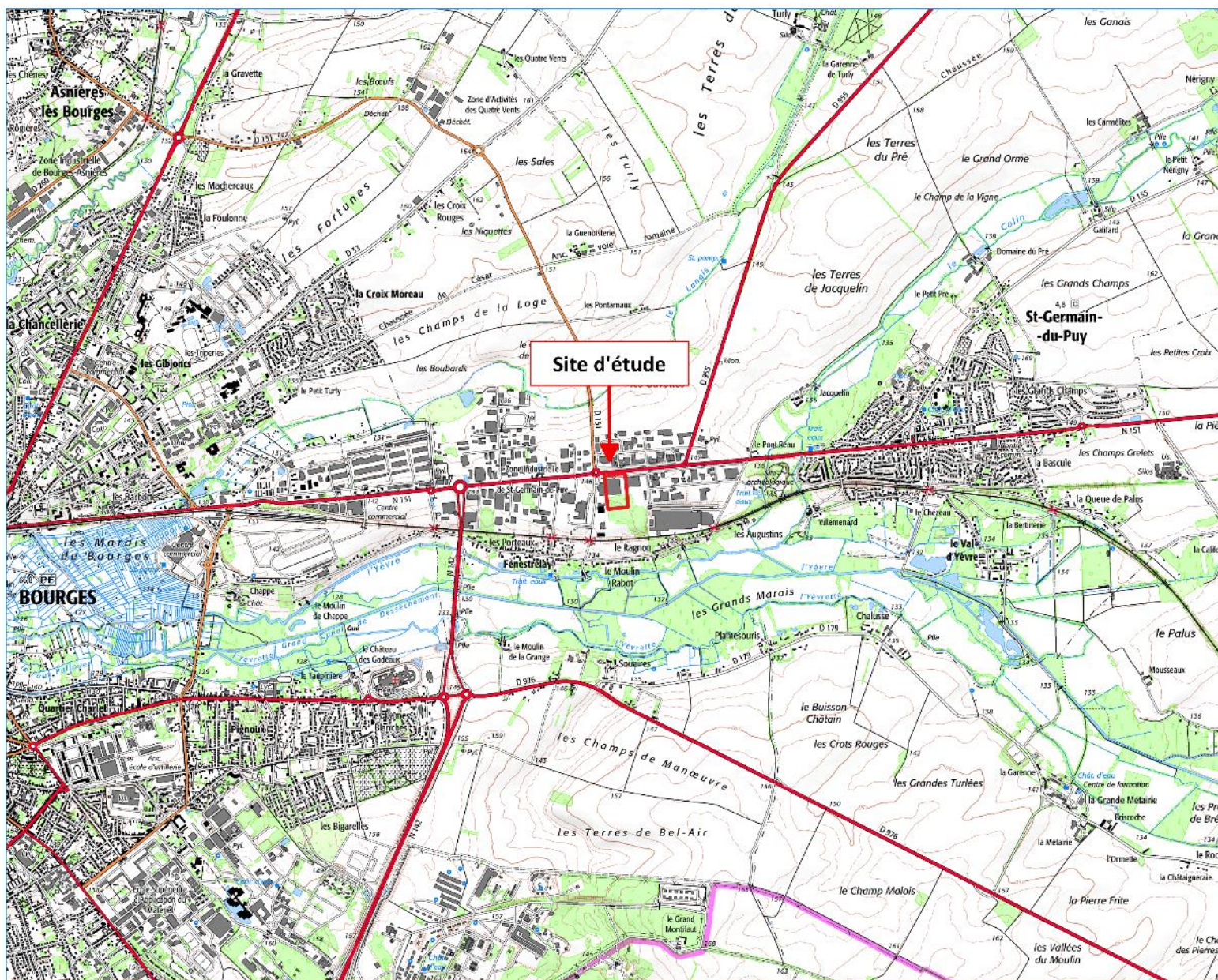




SOCOTEC

# Localisation de la zone d'étude en vue IGN

Projet d'aménagement à Saint-Germain-du-Puy (18) - Diagnostic écologique



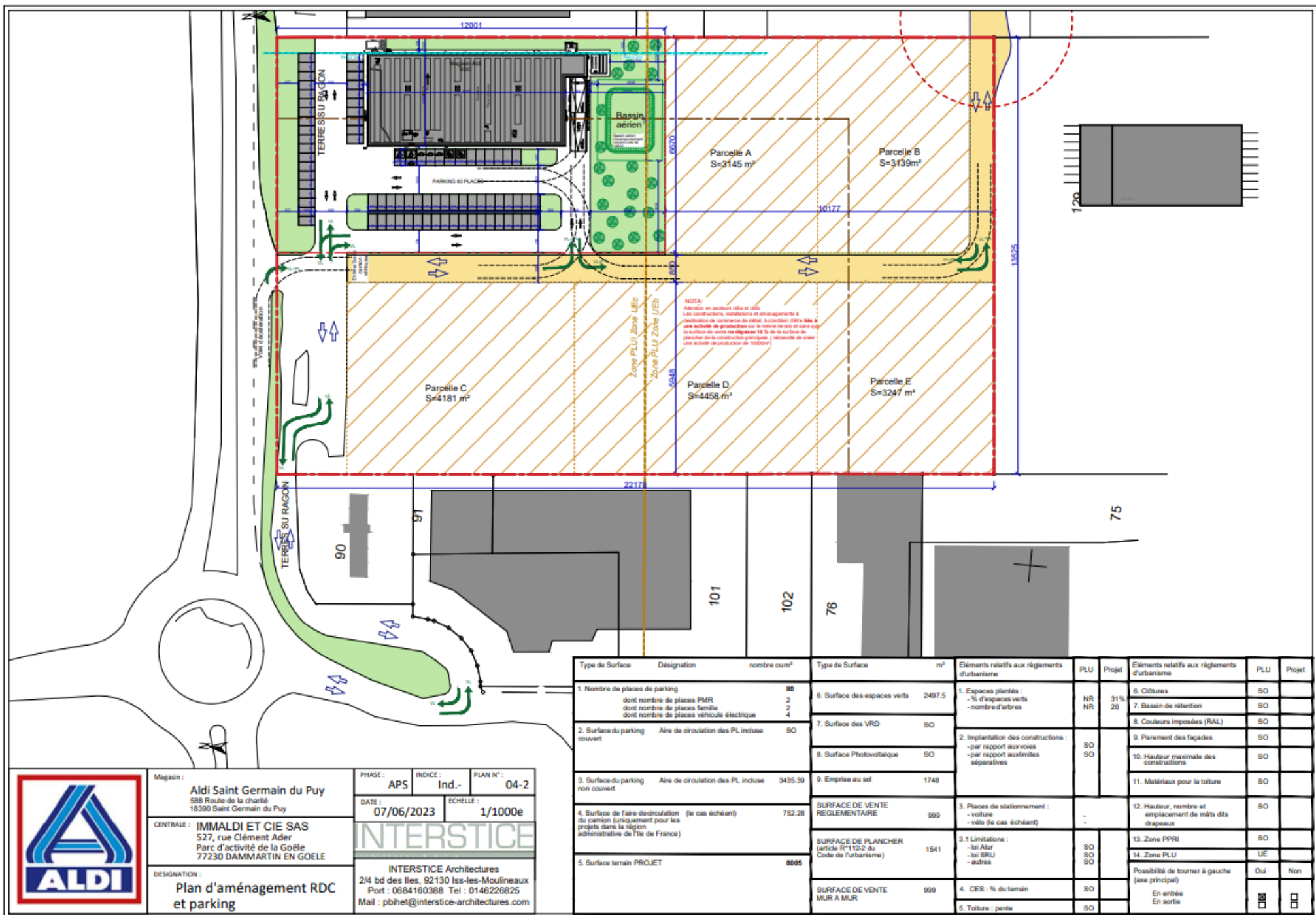
 Périmètre immédiat



0 750 1 500 m

SOCOTEC ENVIRONNEMENT, IMMALDI  
Août 2023





## 2. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

### 2.1. Définition du périmètre d'étude

Le périmètre immédiat des investigations écologiques englobe l'assiette foncière du projet et, le périmètre élargi, ses abords immédiats.

Le périmètre éloigné est déterminé pour l'étude du contexte écologique. Les différents zonages réglementaires ou non réglementaires sont ainsi recensés dans un rayon de 5 à 10 km maximum autour du site étudié.

### 2.2. L'inventaire des habitats naturels

Un travail de recherche bibliographique est réalisé en amont des prospections afin de porter une attention particulière aux **habitats d'intérêt communautaire** (Natura 2000) ou d'habitats d'espèces.

Pendant la phase de terrain, l'étude des habitats naturels s'est attachée à décrire les milieux naturels par l'intermédiaire de relevés floristiques ou relevés phytocénologiques. Ces relevés ont porté sur l'enveloppe du projet (périmètre immédiat et élargi). Ainsi, pour chaque milieu homogène, une évaluation du cortège floristique a été menée en décrivant l'abondance / dominance de chaque espèce rencontrée par l'intermédiaire de transects.

Puis les communautés végétales sont analysées selon la méthode phytosociologique sigmatiste (BRAUNBLANQUET, 1964 ; GUINOCHET, 1973). L'analyse des relevés de chaque synusie a permis de définir des syntaxons phytosociologiques rapportés aux types d'habitats selon différents référentiels :

- **CORINE biotopes** de niveau 2 voire 3 de la typologie : typologie des habitats naturels et semi-naturels d'Europe ;
- **EUNIS** habitats : classification des habitats de l'Union Européenne destiné à remplacer CORINE biotopes ;
- Le cas échéant, **EUR 28** : manuel d'interprétation des habitats d'intérêt communautaires de l'Union Européenne.

Chaque habitat fait l'objet d'une description portant sur les espèces végétales caractéristiques et/ou remarquables, son état de conservation, son fonctionnement et d'éventuelles menaces et, le cas échéant, sur les modalités de gestion le concernant (gestion sylvicole ou pastorale). Une évaluation de sa patrimonialité est également réalisée en se référant aux habitats de la Directive « Habitats, Faune, Flore ».

La restitution cartographique (numérisation via un logiciel Système d'Information Géographique (SIG) (QGIS 3.16)) des habitats est réalisée après identification (basée sur la nomenclature CORINE Biotopes) faite sur le terrain. Les contours sont dessinés précisément par relevés GPS en suivant les limites de l'habitat. Cette étape est primordiale et permet de déterminer précisément le recouvrement surfacique propre à chaque habitat.

### 2.3. L'inventaire de la flore

La liste des espèces végétales est établie dans chaque habitat identifié. L'exhaustivité étant difficile à atteindre, plusieurs paramètres sont pris en compte afin de palier à ceci :

- La pression d'échantillonnage (nombre de passages par saison) sera d'autant plus forte que l'aire d'étude est grande et la diversité des habitats importante ;



- Un travail de recherche bibliographique est réalisé en amont des prospections afin de porter une attention particulière aux espèces menacées et/ou protégées présentes sur et aux abords du site lors des sessions de terrain.

Les **espèces végétales patrimoniales** sont celles inscrites :

- A la Directive « Habitat, Faune, Flore » ;
- Sur les listes d'espèces protégées au niveau national, régional et départemental ;
- Sur la Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine (2018) de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) : statut de « Quasi-menacé » (NT) à « En danger critique » d'extinction (CR).

Tableau 2 : Catégories UICN

<b>EX</b>	Eteinte au niveau mondial
<b>EW</b>	Eteinte à l'état sauvage
<b>RE</b>	Disparue au niveau régional
<b>CR</b>	En danger critique
<b>EN</b>	En danger
<b>VU</b>	Vulnérable
<b>NT</b>	Quasi-menacé
<b>LC</b>	Préoccupation mineure
<b>DD</b>	Données insuffisantes
<b>NA</b>	Non applicable
<b>NE</b>	Non évalué

Ces espèces seront pointées au GPS (individuellement si le nombre de pieds n'est pas trop importants ou par « tâche » si le nombre et la densité des espèces sont importants) afin de pouvoir établir des cartes précises.

Le même travail d'identification et de géolocalisation sera réalisé pour les **Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)** présentes sur la zone d'étude. Les EEE sont celles inscrites :

- A la liste hiérarchisée des espèces végétales invasives du Centre-Val de Loire (CBN du Bassin parisien, octobre 2020).
- A l'arrêté du 10 mars 2020 portant mise à jour de la liste des espèces animales et végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain.

## 2.4. L'inventaire de la faune

### 2.4.1. Les oiseaux

Le recensement des oiseaux a été réalisé par une détection visuelle et auditive par transects. Ces derniers ont été déterminés en fonction de la diversité des habitats et de manière à visualiser l'ensemble de la zone d'étude ainsi que ses abords immédiats.

Le comportement de chaque oiseau est noté afin d'évaluer son statut biologique. Ils sont ensuite reportés dans le tableau ci-dessous visant à connaître le caractère nicheur de chaque espèce rencontrée.

*Tableau 3 : Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC  
(European Ornithological Atlas Committee)*

<b>Nicheur possible</b>
1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
<b>Nicheur probable</b>
3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.
<b>Nicheur certain</b>
10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couver.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

#### 2.4.2. [Les mammifères](#)

##### Mammifères terrestres

La recherche d'indices de présence (empreintes, poils, crottes, restes de repas, terriers, ...) a été privilégiée, l'observation par corps étant souvent difficile.

Les prospections sont menées en parcourant l'ensemble du site à pied.

##### Recherche de gîtes potentiels à Chiroptères

Une évaluation visuelle des différents arbres présents au sein du périmètre du projet est réalisée. Cette dernière vise à rechercher des indices de présence avérée (guano, auréole brune) ou potentielle (fissure étroite, écorce décollée, gélivures, blessures, trous, ...).

En fonction des observations réalisées, la présence potentielle de gîtes à Chiroptères est ainsi déterminée.

#### 2.4.3. [Les reptiles](#)

Les investigations ont consisté à réaliser une recherche à vue au niveau des habitats et micro-habitats favorables à ces espèces aux heures correspondant à leur optimum thermique. Elles visaient à contacter les individus venant s'exposer au soleil en limite de végétation.

La détermination des espèces est réalisée par observation directe lors de cette phase de thermorégulation.



#### 2.4.4. Les amphibiens

Les investigations sont habituellement adaptées au cycle de vie de ces espèces (phase terrestre/phase aquatique).

Elles ont consisté, dans un premier temps, à identifier les habitats d'espèces (points d'eau et structures paysagères pertinentes) afin de cibler les prospections.

Dans la mesure où les habitats aquatiques sont absents, une recherche par observation directe a été menée en milieu terrestre.

#### 2.4.5. Les insectes

##### 2.4.5.1. Lépidoptères

Les prospections ont été effectuées à l'avancée, en privilégiant les zones à essences florales herbacées ou arbustives.

L'identification est réalisée à vue (observation directe, détermination à l'aide de jumelles ou prise de clichés photographiques) ou par la capture des individus (avec un filet adapté), avec relâché immédiat.

##### 2.4.5.2. Odonates

La recherche d'individus posés ou en vol au niveau des lisières de parcelles et le long des haies, a été privilégiée, en l'absence de points d'eau sur l'emprise du projet.

L'identification est essentiellement visuelle (observation directe ou détermination à l'aide de jumelles), mais peut être suivie d'une capture des individus (avec un filet adapté) suivi d'un relâcher immédiat. En cas de doute sur la détermination, des clichés photographiques sont pris permettant une identification de l'espèce à posteriori.

##### 2.4.5.3. Orthoptères

Les prospections ciblent les zones herbacées, les fruticées ainsi que les secteurs peu végétalisés afin de cibler un panel le plus large possible d'espèces.

L'identification est immédiate pour les espèces qui strident (chant) mais repose également sur des critères anatomiques spécifiques pour d'autres espèces après capture des individus et relâcher sur place.

##### 2.4.5.4. Coléoptères saproxylophages

Les arbres remarquables de grands diamètres (en particulier les trognes ou arbres têtards), pouvant offrir des potentialités d'accueil pour les Coléoptères saproxylophages, sont recherchés sur le terrain. Leur état (arbre sain, sénescant ou mort) permet de définir si ces micro-habitats sont favorables.

Une inspection minutieuse de la surface des troncs à la recherche d'indices de présence ou d'individus est ensuite effectuée (présence de trous caractéristiques).

Une attention particulière a été portée aux éléments suivants :

- présence de trous d'entrée/sortie,
- présence de fèces (crottes de larves) dans le terreau ou la sciure,
- présence de larves, imagos, restes d'adultes (prédation par des pics ou la Martre),
- présence de terreau propice au développement larvaire.

Les indices de présence recherchés concernent plus particulièrement les taxons faisant l'objet de mesures de protection et/ou de conservation à savoir notamment le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) et le Pique-Prune (*Osmoderma eremita*), qui sont des espèces protégées.

## 2.5. Synthèse des efforts de prospection

Les dates et les conditions de prospection sont synthétisées dans le tableau suivant. Les saisons sont mises en évidence par le code couleur suivant :





	Hiver		Printemps		Été		Automne
---	-------	---	-----------	---	-----	---	---------

Tableau 4 : Conditions de l'intervention

Conditions météorologiques		27 juillet 2023
		Ciel couvert Absence de précipitation Vent faible 20°C
Diagnostic écologique	Habitats	Favorable
	Flore	Favorable
	Oiseaux	Plutôt favorable (fin de nidification)
	Mammifères terrestres	Favorable
	Reptiles	Favorable
	Amphibiens	Favorable
	Insectes	Favorable
	Gîtes Chiroptères	Favorable

L'efficacité des investigations est subordonnée à plusieurs paramètres et plus particulièrement aux conditions météorologiques, à la période d'intervention et aux cycles biologiques des taxons recherchés.



Tableau 5 : Synthèse des périodes optimales d'inventaires par thème d'étude

Thèmes d'étude	Période d'inventaires											
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Habitats naturels												
Flore												
Oiseaux												
Mammifères												
Chiroptères												
Amphibiens												
Reptiles												
Insectes												
Mollusques												
Crustacés												
Poissons												

Investigation

Période minimale d'étude		La plupart des enjeux sont identifiables à cette période mais il existe un risque notable de devoir mener des inventaires complémentaires à d'autres périodes l'année suivante.
Période optimale		En complément de la période minimale, on obtient la période optimale pour permettre de pointer quasiment tous les enjeux.
Compléments selon contexte		Selon les sites et leurs facteurs abiotiques (lumière, température, humidité de l'air, ...) ou encore des besoins de l'étude, des compléments peuvent être apportés à la période optimale.

### 3. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

#### 3.1. Données bibliographiques

##### 3.1.1. Zones d'intérêt écologique réglementaire et non réglementaire

L'étude des zonages d'intérêt écologique permet d'appréhender la qualité écologique de la zone étudiée au regard des milieux naturels d'intérêt patrimoniaux situés au droit ou à proximité des terrains. L'étude s'étend sur un rayon de 5 km autour du site d'étude.

Tableau 6 : Synthèse des zonages d'intérêt écologique dans un rayon de 5 km de la zone d'étude

Type de zonage		Nom	Identifiant national	Distance par rapport au projet
Zones d'intérêt écologique réglementaire	Site Natura 2000 – Directive Habitats (ZSC)	Carrières de Bourges	FR2400516	4,5 km S
Zones d'intérêt écologique non réglementaire	ZNIEFF continentales de Type 1	Cavités d'hibernation à chiroptères de Bourges (carrières de la Rottée et du château)	240031611	4,5 km S

L'emprise du projet n'est pas incluse dans une zone d'intérêt écologique réglementaire. Le premier zonage réglementaire est situé à 4,5 km du projet : Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Carrières de Bourges ».



#### Zones d'intérêt écologique réglementaire

Projet d'aménagement à Saint-Germain-du-Puy (18) - Diagnostic écologique



Figure 4 : Localisation des zones d'intérêt écologique réglementaire sur un périmètre de 5 km autour du site d'étude



L'emprise du projet n'est pas incluse dans une zone d'intérêt écologique non réglementaire. Le premier zonage non réglementaire est situé à 4,5 km du projet : ZNIEFF de type 1 « Cavités d'hibernation à chiroptères de Bourges (carrières de la Rottée et du château) ».



## Zones d'intérêt écologique non réglementaire

Projet d'aménagement à Saint-Germain-du-Puy (18) - Diagnostic écologique



Figure 5 : Localisation des zones d'intérêt écologique non réglementaire sur un périmètre de 5 km autour du site d'étude

### 3.1.2. Schéma Régional de Cohérence Territoriale (SRCE)

#### 3.1.2.1. Approche conceptuelle

Un corridor écologique est une voie de déplacement empruntée par la faune et la flore, plus ou moins large, continue ou non, qui relie des réservoirs de biodiversité (ZNIEFF, réserves naturelles, zones Natura 2000, cours d'eau, zones humides, etc.). Ces liaisons fonctionnelles entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permettent sa dispersion et sa migration.

On les classe généralement en trois types principaux :

- **structures linéaires** : haies, chemins et bords de chemin, cours d'eau et leurs rives, etc.
- **structures en « pas japonais »** : ponctuation d'éléments relais ou d'îlots refuges, mares, bosquets
- **corridor paysager** : corridor constitué d'une mosaïque d'habitats et/ou de paysages jouant différentes fonctions (zones de repos, nourrissage, abris, etc.) pour l'espèce en déplacement.

La Trame Verte et Bleue (TVB) est constituée de l'ensemble des continuités écologiques. Il s'agit d'un réseau écologique sur l'ensemble du territoire français visant à reconnecter les populations animales et végétales, y compris pour les espèces ordinaires, tout en permettant leur redistribution dans un contexte de changement climatique.

La TVB a pour objectif principal de contribuer à enrayer la perte de biodiversité en renforçant la préservation et la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels. Elle a également un rôle de fourniture de ressources et de services écologiques d'une manière diffuse sur le territoire, grâce à la qualité du maillage de celui-ci.

#### 3.1.2.2. Contexte régional

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) du Centre-Val de Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 16 janvier 2015.

#### 3.1.2.3. Contexte local

Le périmètre élargi se compose principalement de bâtiments résidentiels et industriels. En dehors de ce contexte urbain, la zone d'étude est entourée par de grandes plaines agricoles.

D'après la cartographie du SRCE Centre-Val de Loire, le site d'étude n'est inscrit dans aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité, que ce soit en milieux boisés, prairiaux ou humides.

La proximité immédiate avec la nationale N151 au Nord et la présence de la départementale D976 au Sud constitue un élément de fragmentation pour la faune.

Par ailleurs, d'après la cartographie des réservoirs de biodiversité, le plus proche réservoir se situe à 5,5 km au Nord-Ouest du site d'étude (« Pelouses marneuses des Garettes »). Néanmoins, les déplacements entre notre zone d'étude et ce réservoir de biodiversité restent très limités en raison du contexte urbain.

Le projet se situe dans le bassin versant de la rivière de l'Yèvre, affluent rive droite du Cher. Un étang communal de pêche est également présent à 2 km à l'Est du site : l'Etang de la Sablette.

### 3.2. Diagnostic écologique

#### 3.2.1. L'inventaire des habitats naturels

Dans le cadre de cette étude, plusieurs grands types de milieux ont été identifiés sur la zone étudiée. Deux habitats ont été caractérisés selon la classification CORINE Biotopes :

- Fourrés médio-européens sur sol fertile (CB 31.81) ;
- Fruticées à *Prunus spinosa* et haliers à *Rubus fruticosus* (CB 31.811) ;
- Zones rudérales (CB 87.2).




Leur localisation et leur description sont présentées ci-dessous. Les espèces végétales notées en gras sont les espèces dominantes pour chaque strate.

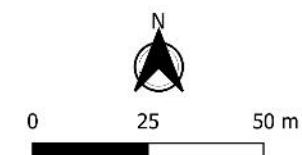




 Zone d'étude

**Classification CORINE Biotopes :**



-  31.81 - Fourrés médio-européens sur sol fertile
-  31.811 - Fruticées à *Prunus spinosa* et halliers à *Rubus fruticosus*
-  87.2 - Zones rudérales



SOCOTEC ENVIRONNEMENT, IMMALDI  
Août 2023



### 3.2.1.1. Fourrés médio-européens sur sol fertile (CB 31.81)

Nom et identifiant de l'habitat			Localisation sur carte	Superficie (ha)	Recouvrement (%)
Corine Biotopes	Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	 <b>31.81 - Fourrés médio-européens sur sol fertile</b>	0,45 ha	15 %
EUNIS	Fourrés tempérés	F3.1			
<div></div>					
Description et état de conservation		Habitat arbustif de petite taille, disposé de façon linéaire, en réseau ou en ilot, entrecoupé d'habitats herbeux. Ce sont des formations colonisant des stations perturbées et s'associant aux espèces horticoles des aménagements paysagers précédents. Il n'y a pas d'entretien régulier sur cet habitat.			
Cortège floristique		<ul style="list-style-type: none"><li>- Strate herbacée : diversité floristique modérée et essences communes, dominée par la <b>Ronce commune</b> (<i>Rubus fruticosus</i>), l'<b>Origan commun</b> (<i>Origanum vulgare</i>) et la <b>Coronille bigarrée</b> (<i>Coronilla varia</i>). D'autres espèces accompagnatrices ont également été recensées telles que la Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>), le Panicaud champêtre (<i>Eryngium campestre</i>), le Trèfle blanc (<i>Trifolium repens</i>) et le Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>).</li><li>- Strate arbustive : assez pauvre en espèces, avec la <b>Clématite des haies</b> (<i>Clematis vitalba</i>), le <b>Rosier des chiens</b> (<i>Rosa canina</i>), le <b>Forsythia intermédiaire</b> (<i>Forsythia x intermedia</i>), le Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>) et le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>). Il y a également une forte présence du Buddléia de David (<i>Buddleja davidii</i>).</li><li>- Strate arborescente : aucune espèce.</li></ul>			

### 3.2.1.2. Fruticées à *Prunus spinosa* et halliers à *Rubus fruticosus* (CB 31.811)



Nom et identifiant de l'habitat			Localisation sur carte	Superficie (hectares)	Recouvrement (%)
Corine Biotopes	Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et halliers à <i>Rubus fruticosus</i>	31.811	 31.811 - Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et halliers à <i>Rubus fruticosus</i>	1,19 ha	40 %
EUNIS	Fourrés à Prunellier et Ronces	F3.111			



Description et état de conservation	Fourré mésophile à mésohygrophiles des sols plus ou moins désaturés. Composé d'essences de fruticées en strate arbustive et assez pauvre en espèces, avec la dominance du syntaxon Pruno-Rubion radulae. Aucun entretien n'est constaté ici.
Cortège floristique	<ul style="list-style-type: none"><li>- Strate herbacée : diversité floristique faible, dominée par la <b>Ronce commune</b> (<i>Rubus fruticosus</i>). D'autres espèces communes ont été recensées ponctuellement telles que le Cirse commun (<i>Cirsium vulgare</i>), la Brunelle commune (<i>Prunella vulgaris</i>), la Centaurée paniculée (<i>Centaurea paniculata</i>), et la Potentille rampante (<i>Potentilla repens</i>).</li><li>- Strate arbustive : dominée par le <b>Prunellier</b> (<i>Prunus spinosa</i>), d'autres essences sont présentes comme la Clématite des haies (<i>Clematis vitalba</i>), le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), le Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>), et le Prunier myrobolan (<i>Prunus cerasifera</i>).</li><li>- Strate arborescente : aucune espèce.</li></ul>



### 3.2.1.3. Zones rudérales (CB 87.2)

Nom et identifiant de l'habitat			Localisation sur carte	Superficie (hectares)	Recouvrement (%)
Corine Biotopes	Zones rudérales	87.2	 87.2 - Zones rudérales	1,36 ha	45 %
EUNIS	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	E5.12			
					
Description et état de conservation		Terrains abandonnés en bords de route sur des sols perturbés. Peut aussi être qualifié de friche industrielle. Cet habitat est colonisé par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles. Des petits mammifères et reptiles sont susceptibles d'utiliser ces espaces ouverts.			
Cortège floristique		<ul style="list-style-type: none"><li>- Strate herbacée : diversité floristique forte, sans dominance particulière. Le cortège floristique est composé entre autres par le Panais cultivé (<i>Pastinaca sativa</i>), le Millepertuis joli (<i>Hypericum pulchrum</i>), le Gaillet blanc (<i>Galium album</i>), l'Origan commun (<i>Origanum vulgare</i>), la Coronille bigarée (<i>Coronilla varia</i>), le Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>), le Lotier corniculé (<i>Lotus corniculatus</i>), la Porcelle enracinée (<i>Hypochaeris radicata</i>), la Molène bouillon-blanc (<i>Verbascum thapsus</i>), la Verveine officinale (<i>Verbena officinalis</i>) et le Séneçon jacobée (<i>Jacobaea vulgaris</i>).</li><li>- Strate arbustive : dominée par les repousses de <b>Peuplier tremble</b> (<i>Populus tremula</i>), de <b>Saule marsault</b> (<i>Salix caprea</i>) et de <b>Saule cendré</b> (<i>Salix cinerea</i>). D'autres essences sont présentes comme la Bourdaine (<i>Frangula alnus</i>), le Merisier (<i>Prunus avium</i>) et le Petit Marsault (<i>Salix aurita</i>). Il y a également une forte présence du Buddléia de David (<i>Buddleja davidii</i>).</li><li>- Strate arborescente : un seul individu en strate arborée est présent, il s'agit d'un Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>).</li></ul>			

### 3.2.1.4. Synthèse des habitats naturels

**Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé.** Les enjeux sont jugés **faibles** au droit du site d'étude.

Il est noté également la présence de nombreux dépôts sauvages de type : emballages, matériaux, tuyaux, sacs poubelles et meubles (voir photos suivantes).



### 3.2.2. L'inventaire de la flore

#### 3.2.2.1. Données bibliographiques

Selon la base de données du Conservatoire Botanique National du Bassin parisien (CBNBP), 38 espèces végétales protégées et/ou menacées sont connues à l'échelle de la commune de Saint-Germain-du-Puy (état au 27 février 2022). Les espèces inféodées aux friches industrielles, telles que la Grande pimprenelle (*Sanguisorba officinalis*), n'ont pas été observées sur la zone d'étude lors de la période d'investigation.

#### 3.2.2.2. Synthèse de l'inventaire floristique du site

La liste complète des espèces recensées sur la zone d'étude est présentée en annexe. Pour chaque espèce, les statuts de conservation et de protection sont précisés. Les espèces déterminantes ZNIEFF sont également mentionnées ainsi que les plantes indicatrices de zones humides en Centre-Val de Loire selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

#### 3.2.2.3. La Flore patrimoniale

Les investigations ont permis d'inventorier **65 espèces floristiques**. Parmi elles, aucune ne possède un statut de protection ou de conservation particulier.

Avec une Flore très commune en France, les enjeux sont jugés **faibles** au droit du site d'étude.

#### 3.2.2.4. La Flore exotique envahissante

Parmi ces 65 espèces, quatre sont considérées comme Espèce Exotique Envahissante d'après la liste hiérarchisée des espèces végétales invasives du Centre-Val de Loire (2015) : la **Vergerette du Canada** (*Erigeron canadensis*), le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*), le **Buddleia de David** (*Buddleja davidii*) et sa variété « **White Profusion** ». En Centre-Val de Loire, ces espèces sont considérées comme :

- Vergerette du Canada : **invasive potentielle, invasive en milieux fortement perturbés** (rang 3).
- Robinier faux-acacia : **invasive avérée en milieux naturels à répartition généralisée** (rang 5).
- Buddleia de David : **invasive potentielle, invasive en milieux fortement perturbés** (rang 3).

La présence du Robinier faux-acacia est ponctuelle sur la zone d'étude, mais on observe une forte expansion pour le Buddléia de David et la Vergerette du Canada. La carte ci-dessous propose leur localisation.


Quatre espèces **invasives** ont été recensées dont une invasive avérée et deux invasives potentielles. Les enjeux liés à ces espèces sont jugés **modérés**.





 Zone d'étude

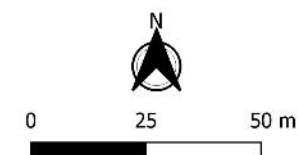
**Espèces identifiées :**

 Buddléia blanc

 Buddléia de David

 Robinier faux acacia

 Vergerette du Canada



SOCOTEC ENVIRONNEMENT, IMMALDI  
Août 2023

### 3.2.3. L'inventaire de la faune

#### 3.2.3.1. Les oiseaux

Lors de la visite de terrain, 12 espèces d'Oiseaux ont été notées dont 9 sont protégées au niveau national. La majorité d'entre elles sont des espèces nicheuses possibles sur le site, aucun indice supplémentaire ne permet de certifier la reproduction sur le site.

Il s'agit d'espèces observées régulièrement en milieu urbain et friche, au sein d'habitats riches en arbustes et arbres permettant la nidification et l'alimentation sur tout ou partie de l'année. La majorité d'entre elles sont des espèces sédentaires et communes mais dont certaines sont protégées sur le territoire national.

La liste des espèces identifiées est présentée page suivante.



Tableau 7 : Liste des espèces d'oiseaux nicheurs potentiels recensées sur la zone d'étude

TAXONS (12)		DIRECTIVE OISEAUX	PROTECTIONS		SENSIBILITE		ETAT DE CONSERVATION						Observations particulières	Enjeux
							hivernant		de passage		nicheur			
Nom vernaculaire	Nom scientifique		Nat.	PNA	Nat.	Reg.	Nat.	Reg.	Nat.	Reg.	Nat.	Reg.		
Bruant jaune	Emberiza citrinella		Art.3				NAd	-	NAd	-	VU	NT	Au niveau des fourrés au Sud	Faible
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis		Art.3				NAd	-	NAd	-	VU	LC	2 individus sur site	Faible
Cochevis huppé	Galerida cristata		Art.3				-	-	-	-	LC	VU	Individu chanteur au-dessus du site qui évolue sur la zone d'activité	Modéré
Fauvette grisette	Sylvia communis		Art.3				-	-	DD	-	LC	LC	Cris d'alerte pour une famille	Faible
Hypolaïs polyglotte	Hippolais polyglotta		Art.3				-	-	NAd	-	LC	LC	-	Faible
Linotte mélodieuse	Linaria cannabina		Art.3				NAd	-	NAc	-	VU	NT	Famille sur site avec jeunes	Faible
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus		Art.3				-	-	NAb	-	LC	LC	Cris sur site	Faible
Moineau domestique	Passer domesticus		Art.3				-	-	NAb	-	LC	LC	Individus côté entreprise à l'Est	Faible
Pie bavarde	Pica pica						-	-	-	-	LC	LC	2 individus sur site	Faible
Pigeon ramier	Columba palumbus						LC	-	NAd	-	LC	LC	Plusieurs individus dans les fourrés	Faible
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros		Art.3				NAd	-	NAd	-	LC	LC	2 individus sur site	Faible
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur						-	-	NAc	-	VU	LC	Chanteurs partie Sud (au moins 2 couples)	Faible

**Légende**
Directive Habitats :

**An 2** : espèce présentant un intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation ;

**An 4** : espèce présentant un intérêt communautaire strictement protégée ;

**An 5** : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;

Statut de protection national :

**Art. 2** : Protection des individus et de leurs habitats ;

**Art. 3** : Protection des individus

Statut de conservation :

RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicables



Le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse, notés NT (quasi-menacé) par la liste rouge régionale, utilisent le site comme zone d'alimentation et de reproduction.

Le Cochevis huppé est une espèce peu abondante, et qui a pratiquement disparu de certaines régions, comme l'Ile-de-France ou la Bretagne. Il est menacé en région Centre-Val de Loire, noté VU (vulnérable) par la liste rouge régionale. Cette espèce est localement en déclin, notamment à cause de la modification de son habitat par l'homme. Occupant des espaces ouverts avec une activité humaine faible, son abondance a perdu 44% en 10 ans d'après le suivi STOC-EPS dans le cadre de Vigie Nature.

**9 espèces d'oiseaux communs, 2 espèces plus rares et 1 espèce menacée** ont été recensées. Parmi celles-ci, 9 sont protégées au niveau national. Le projet n'impactant pas l'habitat du Cochevis huppé, les enjeux sont donc jugés **faibles à modérés**.

### 3.2.3.2. Les mammifères

Aucun indice de présence n'a été découvert.

Aucun arbre ne semble proposer de cavités favorables aux Chiroptères mais la présence de fourrés et d'espaces ouverts est propice à une activité de chasse (présence d'insectes).

Également, les arbustes horticoles et la fruticée fournissent une zone de refuge intéressante pour certaines espèces communes comme le Hérisson d'Europe. La potentialité de sa présence au cours de l'année est forte.

**Aucune espèce** n'a été contactée. Le niveau d'enjeux apparaît comme **faible**.

### 3.2.3.3. Les reptiles

Le Lézard des murailles a été contacté 3 fois sur la zone d'étude, au droit des espaces rudéraux. Cette espèce est protégée au niveau national ainsi que ses habitats. La carte page suivante propose sa localisation.

Tableau 8 : Liste des espèces de reptiles recensées sur la zone d'étude

TAXONS		DIRECTIVE HABITATS	PROTECTION ET SENSIBILITE					CONSERVATION		Enjeux
Nom vernaculaire	Nom scientifique		Nat.	Rég.	PNA	SN	SR	Nat.	Rég.	
Lézard des murailles (Le)	<i>Podarcis muralis</i>	Ann.4	Art.2					LC	LC	Faible

#### Légende

##### Directive Habitats :

**An 2** : espèce présentant un intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation ;

**An 4** : espèce présentant un intérêt communautaire strictement protégée ;

**An 5** : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;

##### Statut de protection national :

**Art. 2** : Protection des individus et de leurs habitats ;

**Art. 3** : Protection des individus

##### Statut de conservation :

RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicables

Les investigations de terrain ont permis de contacter une espèce protégée mais très commune, le **Lézard des murailles**. Les enjeux sont jugés **faibles**.






SOCOTEC

# Localisation du Lézard des murailles au droit de la zone d'étude

Projet d'aménagement à Saint-Germain-du-Puy (18) - Diagnostic écologique



 Zone d'étude

 Lézard des murailles



0 25 50 m

SOCOTEC ENVIRONNEMENT, IMMALDI  
Août 2023



### 3.2.3.4. Les amphibiens

Aucune espèce n'a été découverte en phase terrestre en journée. A cette période de l'année, la probabilité de découvrir des amphibiens reste limitée.

Le site ne propose pas d'habitat favorable à l'écologie de cette espèce (absence de point d'eau et de zone de repos).

**Aucune espèce d'amphibiens contactée.** Les enjeux sont jugés **faibles**.

### 3.2.3.5. Les insectes

La période étant favorable à l'observation d'un grand nombre d'insectes, 10 espèces de Lépidoptères (papillons de jour), 8 espèces d'Orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) et 1 espèce d'Odonate (libellules) ont été recensées.

Tableau 9 : Liste des espèces d'insectes recensées sur la zone d'étude

TAXONS		DIRECTIVE HABITATS	PROTECTION ET SENSIBILITE					CONSERVATION		Enjeux
Nom vernaculaire	Nom scientifique		Nat.	Rég.	PNA	SN	SR	Nat.	Rég.	
LEPIDOPTERES										
Amaryllis (L')	Pyronia tithonus							LC	-	Faible
Argus bleu (L')	Polyommatus icarus							LC	-	Faible
Azuré des coronilles (L')	Plebejus argyrognomon							LC	VU	Modéré
Citron (Le)	Gonepteryx rhamni							LC	-	Faible
Collier-de-corail (Le)	Aricia agestis							LC	-	Faible
Mégère (La)	Lasiommata megera							LC	-	Faible
Piérade de la Moutarde (La)	Leptidea sinapis							LC	-	Faible
Robert-le-diable (Le)	Polygonia c-album							LC	-	Faible
Souci (Le)	Colias crocea							LC	-	Faible
Vulcain (Le)	Vanessa atalanta							LC	-	Faible
ODONATES										
Agrion à larges pattes	Platycnemis pennipes							LC	LC	Faible
ORTHOPTERES										
Criquet blafard	Euchorthippus elegantulus							-	LC	Faible
Criquet mélodieux	Gomphocerippus biguttulus							-	-	Faible
Decticelle chagrinée	Platycleis albopunctata albopunctata							-	LC	Faible
Grande sauterelle verte	Tettigonia viridissima							-	LC	Faible
Grillon d'Italie	Oecanthus pellucens							-	-	Faible
Oedipode aigue-marine	Sphingonotus caeruleans							-	-	Faible
Oedipode turquoise	Oedipoda caeruleascens							-	-	Faible
Phanéroptère commun	Phaneroptera falcata							-	LC	Faible



**Légende**
Directive Habitats :

**An 2** : espèce présentant un intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation ;

**An 4** : espèce présentant un intérêt communautaire strictement protégée ;

**An 5** : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;

Statut de protection national :

**Art. 2** : Protection des individus et de leurs habitats ;

**Art. 3** : Protection des individus

Statut de conservation :

RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicables

Une seule espèce possède un statut particulier, il s'agit de l'Azuré des Coronilles. Cette espèce est notée « VU » (Vulnérable) par la liste rouge du Centre-Val de Loire (2013).

L'Azuré des Coronilles est une espèce méso-xérophile et calcaricole, inféodée à la Coronille bigarrée (*Coronilla varia*), sur laquelle les femelles déposent leurs oeufs. Il fréquente les coteaux calcaires secs et buissonneux, non loin des lisières, mais aussi les chemins et les carrières en voie d'envahissement par les ronces et les prunelliers. Les habitats caractérisés sur le site correspondent donc aux exigences écologiques de ce Lépidoptère (présence de la Coronille bigarrée, de Prunelliers et de Ronciers). La destruction de son habitat par l'urbanisation est une menace pour son état de conservation.

Aucune trace d'insectes saproxylophages au niveau des troncs d'arbres n'a été découverte.

**19 espèces contactées** pour les 3 groupes visés par la recherche sur le terrain. L'Azuré des Coronilles est menacée et notée Vulnérable. Les enjeux sont jugés **faibles à modérés**.

### 3.3. Synthèse et hiérarchisation des enjeux écologiques

Les investigations écologiques effectuées sur l'aire d'étude permettent d'évaluer les enjeux et la sensibilité du site dans sa globalité.

Enjeu faible
  Enjeu modéré
  Enjeu fort
  Enjeu très fort

Une hiérarchisation des enjeux liés à l'état initial et aux investigations écologiques réalisées est proposée dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux écologiques

CATÉGORIE	SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX POTENTIELS	HIÉRARCHISATION DES ENJEUX POTENTIELS
Zones d'intérêt écologique réglementaire	Le site n'est pas inclus dans une zone Natura 2000. Cependant, un site est recensé à moins de 5 km du projet : - ZSC « Carrières de Bourges » située à 4,5 km	Faible
Zones d'intérêt écologique non réglementaire	Le projet n'est pas inclus dans une ZNIEFF. Cependant, un site est recensé à moins de 5 km du projet : - ZSC « Cavités d'hibernation à chiroptères de Bourges (carrières de la Rottée et du château) » située à 4,5 km	Faible
Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)	D'après l'atlas cartographique du SRCE du Centre-Val de Loire, le projet ne s'inscrit dans aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité. L'absence de continuités écologiques et la présence d'une zone urbaine réduit très fortement les déplacements d'espèces jusqu'au site d'étude.	Faible
Habitats naturels	Aucun habitat recensé ne présente un intérêt communautaire.	Faible
Espèces végétales	Aucune espèce recensée ne présente de statut de protection ou conservation particulier.	Faible
Espèces végétales invasives	D'après la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes du Centre-Val de Loire, quatre espèces invasives, avérée et potentielle, ont été recensées sur l'aire d'étude : le <b>Robinier faux-acacia</b> ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), la <b>Vergerette du Canada</b> ( <i>Erigeron canadensis</i> ), le <b>Buddleia de David</b> ( <i>Buddleja davidii</i> ) ainsi que sa variété « <b>White Profusion</b> ».	Modéré
Oiseaux	12 espèces dont 9 sont protégées. Deux espèces sont considérées « Quasi-menacé » en région : le <b>Bruant jaune</b> et la <b>Linotte mélodieuse</b> . De plus, le <b>Cochevis huppé</b> considéré comme « Vulnérable », est à considérer.	Faible à modéré
Mammifères terrestres	Aucune espèce recensée. Présence potentielle du Hérisson d'Europe.	Faible
Reptiles	Présence du <b>Lézard des murailles</b> , une espèce protégée.	Faible

CATÉGORIE	SYNTHÈSE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX POTENTIELS	HIÉRARCHISATION DES ENJEUX POTENTIELS
Amphibiens	Aucune espèce contactée.	Faible
Insectes	19 espèces identifiées, dont 1 espèce menacée en région : l' <b>Azuré des Coronilles</b> , notée « Vulnérable ».	Faible à modéré

## 4. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET ET PRÉCONISATIONS ASSOCIÉES

En l'état actuel des connaissances sur la faune et la flore et de la définition du projet, un certain nombre d'impacts potentiels peuvent être identifiés. Dans le cadre de ce diagnostic écologique, une synthèse de ces impacts sera effectuée ci-dessous. Des mesures pour une meilleure prise en compte de la biodiversité seront également proposées.

### 4.1. Méthode d'analyse



Les impacts potentiels d'un projet sont définis par le croisement d'un effet et d'un enjeu.

Pour quantifier le niveau d'impact, il est nécessaire d'évaluer l'**intensité de l'effet** de ce dernier sur les composantes environnementales. L'intensité d'un effet dépendra de sa portée (individus, populations, écosystèmes) et de la sensibilité des espèces (notamment, leur capacité d'adaptation face à cet effet).

Pour une meilleure compréhension, il est rappelé les définitions suivantes :

- **Impacts directs** : il s'agit des conséquences immédiates de la mise en place et du fonctionnement du projet dans l'espace et le temps. Il engendre des conséquences directes sur les habitats ou les espèces que ce soit en phase travaux (destruction de milieux, d'individus, modification du régime hydraulique, etc.) ou en phase d'exploitation (perturbation, mortalité par collision, etc.).
- **Impacts indirects** : il s'agit d'une conséquence de relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct, à distance et/ou à plus ou moins long terme (modification des sols, perturbations d'une zone humide en aval, etc.).
- **Les impacts temporaires** : ils sont limités dans le temps, soit parce qu'ils disparaissent immédiatement après cessation de la cause, soit parce que leur intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître. Leur caractère temporaire n'empêche pas qu'ils puissent avoir une ampleur importante, nécessitant alors des mesures de réduction appropriées.
- **Les impacts permanents** : ils peuvent être dus à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet et se manifesteront tout au long de sa vie. Il est irréversible (la destruction totale ou partielle d'habitats par imperméabilisation des sols, etc.).

La méthode d'analyse porte sur les **impacts directs ou indirects** du projet qu'ils soient temporaires ou permanents, proches ou distants.

Les impacts potentiels peuvent être hiérarchisés comme suit :



*Tableau 11 : Méthode d'évaluation des niveaux d'impacts*

Niveaux d'impacts	Critères de détermination
<b>Très faible à négligeable</b>	Aucun impact sur l'habitat, l'espèce ou le groupe d'espèces considérées, et ce quel que soit le niveau d'enjeu et le niveau d'intensité de l'effet.
<b>Faible</b>	Impacts sur l'habitat, l'espèce ou le groupe d'espèces considérées dont l'intensité de l'effet est « faible » à « moyen » et le niveau d'enjeu est « faible ».
<b>Modéré</b>	Impacts sur l'habitat, l'espèce ou le groupe d'espèces considérées dont l'intensité de l'effet est « faible » à « modéré » et le niveau d'enjeu est « modéré » ou l'intensité de l'effet est « fort » et le niveau d'enjeu « faible ».
<b>Fort</b>	Impacts sur l'habitat, l'espèce ou le groupe d'espèces considérées dont l'intensité de l'effet est « modéré » et le niveau d'enjeu « fort » ou l'intensité de l'effet est « fort » et le niveau d'enjeu « modéré ».
<b>Très fort</b>	Impacts sur l'habitat, l'espèce ou le groupe d'espèces considérées dont l'intensité de l'effet est « fort » et le niveau d'enjeu est « fort ».

L'intensité de ces impacts variera principalement en fonction :

- De leur localisation,
- De la période d'intervention,
- Des surfaces ou linéaires détruits et altérés,
- Du pouvoir d'adaptation de la composante environnementale étudiée (habitats, espèces).

## 4.2. Impacts potentiels sur l'environnement

Le tableau suivant regroupe les impacts identifiés sur les différents habitats et taxons.

Tableau 12 : Evaluation des niveaux d'impacts par catégorie

CATEGORIE	HIERARCHISATION DES ENJEUX	IMPACTS EN PHASE CHANTIER		IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION	
		Nature des impacts temporaires	Quantification	Nature des impacts permanents	Quantification
Zones d'intérêt écologique réglementaire	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucun zonage réglementaire n'est concerné directement (travaux in situ) ou indirectement (stationnement des véhicules, stockage de matériaux, ...) en phase chantier.</li> <li>- Absence d'impacts temporaires, directs ou indirects sur les habitats d'intérêt communautaire présents au droit des sites Natura 2000 concernés.</li> </ul>	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les aménagements n'engendreront pas de perturbations permanentes, à court ou long terme, sur les différents zonages réglementaires présents à proximité de la zone d'étude.</li> <li>- Absence d'impacts permanents, directs ou indirects sur les habitats d'intérêt communautaire présents au droit des ZSC concernées.</li> </ul>	Impact faible
Zones d'intérêt écologique non réglementaire	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet n'est pas inclus au sein d'une ZNIEFF.</li> <li>- Absence d'impacts temporaires, directs ou indirects sur les habitats d'intérêt communautaire présents au droit des ZNIEFF à proximité.</li> </ul>	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence d'impacts permanents, directs ou indirects sur des espèces conduisant à la désignation des ZNIEFF.</li> </ul>	Impact faible
Schéma Régional de Cohérence Ecologique	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence de perturbation sur une continuité écologique ou un réservoir de biodiversité existant.</li> </ul>	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence d'atteinte permanente à la trame verte définie par la ville, mais destruction d'habitats semi-naturels. La création d'espaces verts permettra de recréer partiellement cet élément de connexion.</li> </ul>	Impact faible à modéré
Habitats naturels	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction d'habitats naturels ne présentant pas d'enjeux particuliers.</li> </ul>	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artificialisation d'habitats naturels ne présentant pas d'enjeux particuliers.</li> </ul>	Impact faible
Espèces végétales	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction d'espèces végétales ne présentant pas d'enjeux de conservation particuliers.</li> </ul>	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction de la diversité floristique.</li> <li>- Disparition de la strate arbustive.</li> </ul>	Impact faible
Espèces végétales invasives	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risque de dissémination en dehors du site des espèces durant les travaux (Robinier faux-acacia et Buddléia), si travaux réalisés pendant la période de floraison/fructification (à partir de début juin).</li> </ul>	Impact modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si pas de suivi régulier des rejets, risque de colonisation des espaces verts par les espèces invasives présentes.</li> </ul>	Impact faible

Espèces animales et habitats d'espèces	<b>Faible à modéré</b> Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction d'habitats d'espèces (zone d'alimentation, et/ou de nidification) liée au défrichement des milieux végétalisés (arbres ou fourrés) et à l'imperméabilisation.</li> <li>- Destruction potentielle d'espèces protégées en périodes printanière et estivale (nichée, jeunes en duvet, adultes en mue) si réalisation de travaux à cette période de l'année (défrichement, abattage des arbres).</li> <li>- Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes causé par les nuisances du chantier (bruit, vibrations, lumière...).</li> </ul>	<b>Impact modéré</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perte voire banalisation des habitats d'espèces liées à l'artificialisation.</li> <li>- Augmentation du risque de mortalité (collision avec les véhicules et les surfaces vitrées).</li> <li>- Perturbation des cycles biologiques liée à l'éclairage nocturne.</li> <li>- Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes.</li> </ul>	<b>Impact modéré</b>
	<b>Faible</b> Mammifères terrestres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction d'habitats d'espèces liée au défrichement des milieux ouverts, arborés et des lisières boisées.</li> <li>- Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes causé par les nuisances de chantier (bruit, vibrations, lumière, etc.).</li> </ul>	<b>Impact faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des milieux ouverts, arborés pouvant permettre la réalisation des cycles biologiques de certains mammifères.</li> <li>- Artificialisation des habitats d'espèces.</li> <li>- Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes.</li> </ul>	<b>Impact faible à modéré</b>
	<b>Faible</b> Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Report d'espèces potentiellement présentes vers d'autres habitats limitrophes causé par les nuisances de chantier (bruit, vibrations, lumière, etc.).</li> </ul>	<b>Impact faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eclairage de la future zone non compatible avec les exigences écologiques de certaines espèces.</li> <li>- Report d'espèces potentiellement présentes vers d'autres territoires de chasses limitrophes.</li> <li>- Artificialisation des milieux réduisant l'attrait pour certaines espèces.</li> </ul>	<b>Impact faible à modéré</b>
	<b>Faible</b> Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction d'habitats d'espèces liée à la suppression des fourrés et espaces ouverts.</li> <li>- Destruction potentielle d'individus d'espèces protégées en période hivernale si travaux de terrassement entre novembre et mars.</li> </ul>	<b>Impact faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des habitats d'espèces liée à l'artificialisation.</li> <li>- Augmentation du risque de mortalité (déplacement des véhicules).</li> <li>- Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes induisant un risque de mortalité.</li> <li>- Perturbation des déplacements et des échanges intra et interspécifiques liés à la fragmentation des habitats d'espèces et des populations au sein de l'assiette foncière (voies d'accès).</li> </ul>	<b>Impact faible</b>
	<b>Faible</b> Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbation potentielle des déplacements et des échanges intra et interspécifiques (défrichement, engins de chantier, nuisances sonores) au droit du site et des abords immédiats.</li> </ul>	<b>Impact faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perte d'habitats terrestres associée à l'artificialisation des habitats.</li> <li>- Risque de mortalité (déplacement des véhicules).</li> <li>- Perturbation des déplacements et des échanges intra et interspécifiques aux abords immédiats du site.</li> </ul>	<b>Impact faible</b>
	<b>Faible à modéré</b> Lépidoptères	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction d'habitats d'espèces liée à la disparition des milieux ouverts, des fourrés et des arbres.</li> <li>- Destruction potentielle d'espèces en périodes printanière et estivale, si réalisation de travaux à cette période.</li> <li>- Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes causé par le dérangement des engins de chantiers.</li> </ul>	<b>Impact modéré</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des milieux arborés et ouverts nécessaires à la réalisation des cycles biologiques des espèces.</li> <li>- Artificialisation des milieux entraînant une perte du cortège floristique (plantes hôtes).</li> <li>- Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes pouvant répondre à leurs exigences écologiques.</li> </ul>	<b>Impact modéré</b>



	<b>Faible</b> Autres insectes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction d'habitats d'espèces liée à la disparition des milieux ouverts, des fourrés et des arbres.</li> <li>- Destruction potentielle d'espèces en périodes printanière et estivale, si réalisation de travaux à cette période.</li> <li>- Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes causé par le dérangement des engins de chantiers.</li> </ul>	<b>Impact faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artificialisation des milieux entraînant une perte du cortège floristique (plantes hôtes).</li> <li>- Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes pouvant répondre à leurs exigences écologiques.</li> </ul>	<b>Impact faible</b>
--	----------------------------------	--	----------------------	---	----------------------

### 4.3. Mesures d'évitement et de réduction

Les propositions ci-après ont pour objet :

- De réduire les impacts négatifs sur la biodiversité que ce soit en phase travaux ou en phase d'exploitation,
- La prise en compte de la biodiversité dans la conception même du projet. Ces mesures visent à prendre en considération la biodiversité dans son ensemble.



Il s'agit ici d'intégrer le maintien des habitats et des espèces dans les différentes étapes de l'élaboration du projet (conception, chantier, exploitation). Il convient de noter que ces mesures devront être précisées afin de répondre aux enjeux écologiques mis en évidence sur l'aire d'étude.

#### 4.3.1. Mesures d'évitement

La liste des mesures d'évitement proposée est la suivante :

- Protection/conservation des habitats naturels et des espèces associées

##### 4.3.1.1. Protection/conservation des habitats naturels et des espèces associées

E	R	C	A	Evitement	
Protection des espèces protégées et leurs habitats					
Phase conception		Phase travaux		Phase exploitation	
Objectif(s)					
<p>Cette mesure vise à <b>matérialiser et préserver des zones à enjeux</b> situées dans la zone d'emprise des travaux.</p> <p>La mise en défens permet d'éviter la destruction des habitats naturels en phase chantier puis en phase d'exploitation si nécessaire.</p>					
Groupe(s) taxonomique(s) visé(s) :		Avifaune		Lépidoptère	
Espèce(s) visée(s) :		Le Cochevis huppé et l'Azuré des Coronilles			
Planning prévisionnel des travaux					
Le balisage doit être impérativement effectif <b>avant le début des travaux et jusqu'à la fin.</b>					

## Description de la mesure

### Nature de l'action :

Au regard des différents habitats semi-naturels recensés au droit de la zone d'étude et du plan masse projeté, il est proposé de :

- Conserver la fruticée à la moitié sud du site afin de conserver un habitat favorable à l'avifaune (notamment le **Cochevis huppé**, la **Linotte mélodieuse** et le **Bruant jaune**),
- Conserver des bandes enherbées notamment à l'est du site, à l'arrière du futur bâtiment Aldi, pour favoriser la présence de la Coronille bigarrée, plante hôte de l'**Azuré des Coronilles**,
- Mettre en place des **balisages et/ou barrières** autour des habitats naturels à conserver afin d'éviter toute atteinte directe (aire de manœuvre, mortalité, etc).

### Modalités de mise en œuvre :

#### Dispositions en phase chantier :

- Mise en place de balisages et/ou barrières (recul de 5 m) autour des habitats d'espèces à conserver afin d'éviter toute atteinte directe (aire de manœuvre, mortalité) et toute fréquentation des zones concernées.
- Réduire autant que possible les aires de manœuvre à proximité des zones faisant l'objet de l'évitement.
- Visite de l'écologue avant le début des travaux visant à vérifier la conformité des dispositifs mis en place.
- S'assurer régulièrement du bon état des dispositifs mis en place tout au long des travaux.



#### Dispositions en phase exploitation :

- Mise en place de dispositifs visibles (de type panneaux) interdisant l'accès au personnel et à toute personne extérieure au site. Les panneaux peuvent aussi être à visée pédagogique.
- Visite de l'écologue visant à vérifier la conformité des dispositifs mis en place et l'intégrité des zones évitées.



**Matériel :** rubalise, piquets d'attache, panneaux.





La mise en défens n'évite pas l'entièreté des nuisances, comme la pollution lumineuse ou sonore. Il convient donc tout de même de choisir les périodes de moindre impact pour réaliser les travaux et d'adapter le calendrier.

### Gestion et entretien de la mesure

**Nature des actions** : instaurer une gestion écologique de l'habitat conservé durant la phase exploitation (pas de produits phytosanitaires, fauche tardive centrifuge 1 fois par an, pas d'arrosage, pas d'engrais, etc..).

**Période d'intervention** : si besoin d'une fauche pour la gestion, elle doit être réalisée entre août et septembre.

**Moyens techniques** : débroussailleuse munie d'une faucheuse.

### Acteurs

**Travaux** : la réalisation du balisage est sous la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage et sous la surveillance du maître d'œuvre.

**Entretien** : l'entretien est nécessaire pour assurer l'intégrité du périmètre de protection et est à la charge du commanditaire.


**Suivi** : En phase chantier puis en phase d'exploitation pour veiller au respect des préconisations.

#### 4.3.2. Mesures de réduction

La liste des mesures d'évitement proposée est la suivante :

- Adaptation du calendrier d'interventions
- Gestion et surveillance des espèces exotiques envahissantes
- Gestion différenciée des espaces verts
- Limitation de la pollution lumineuse
- Création de gîtes artificiels pour la faune

##### 4.3.2.1. Adaptation du calendrier d'interventions

E	R	C	A	Réduction	
Adaptation du calendrier des travaux					
Phase conception		Phase travaux		Phase exploitation	
Objectif(s)					
<p>Cette mesure vise à <b>limiter le dérangement et le risque significatif de destruction d'individus</b> en adaptant la période de travaux aux exigences écologiques des espèces.</p> <p>Afin de limiter l'impact des travaux sur les cycles biologiques des différents groupes d'espèces, les travaux « impactant » devront être réalisés durant la période la moins sensible pour la faune (reproduction, élevage des jeunes, hibernation, floraison...). <b>Ces travaux dits « impactant » incluent toutes les opérations de nature à dégrader / détruire les habitats naturels</b> en place lieu de vie d'espèces protégées et/ou d'intérêt écologique : débroussaillage, défrichage, élagage, labours, terrassement, imperméabilisation ...</p>					

**Groupe(s) taxonomique(s) visé(s) :**

Ensemble de la biodiversité

### Planning prévisionnel des travaux

Le tableau ci-après présente la sensibilité des espèces sur l'année :

Taxons	Mois de l'année											
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Flore / Habitats				Floraison								
Mammifères (hors Chiroptères)				Reproduction et déplacements								
Chiroptères		Hibernage		Alimentation	Mise bas et élevage	Reproduction et alimentation					Hibernage	
Odonates				Emergence, Reproduction et Alimentation								
Lépidoptères				Emergence, Reproduction et Alimentation								
Orthoptères				Reproduction et Alimentation								
Oiseaux		Hivernage	Migration pré-nuptiale et nidication						Migration post-nuptiale			Hivernage
Amphibiens		Sortie d'hibernation	Reproduction					Déplacements			Hibernation	
Reptiles				Reproduction et déplacements								

Au regard des enjeux écologiques du site d'étude (notamment oiseaux, lépidoptères et espèces invasives), il est préconisé de démarrer les travaux fin septembre/début octobre 2022 au plus tôt.

Ne pas intervenir sur la végétation arbustive entre le 1er mars et le 31 juillet en raison de la nidification de l'avifaune à cette période et de la présence d'espèces protégées.

### Description de la mesure



**Nature des travaux :** le planning prévisionnel des travaux sur l'année doit prendre en compte l'impact sur la biodiversité.

La phénologie des espèces est calée sur la température moyenne extérieure quelle que soit la localisation et quelle que soit l'espèce considérée. La phénologie considérée est donc toujours théorique et il peut être nécessaire de procéder à des ajustements par rapport à un calendrier prévisionnel, par exemple en fonction des *conditions météorologiques de l'année en cours*.

### Acteurs

C'est le maître d'ouvrage qui doit s'assurer, au moment de la conception du projet, de la compatibilité du calendrier avec les périodes sensibles pour la biodiversité ainsi que du respect des préconisations de l'écologue.

#### 4.3.2.2. Gestion et surveillance des espèces exotiques envahissantes

E	R	C	A	Réduction							
Gestion des espèces invasives											
Phase conception			Phase travaux			Phase exploitation					
Objectif(s)											
<p>Cette mesure vise à protéger l'ensemble de la biodiversité locale, en <b>évitant l'introduction d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)</b> et en <b>limitant leur expansion</b>. Les activités anthropiques et notamment les terrains remaniés lors des chantiers sont en effet propices à l'installation et au développement de ces indésirables.</p> <p>Les EEE sont très compétitives et peuvent se substituer aux espèces indigènes. C'est une des <b>principales causes d'érosion de la biodiversité</b> aujourd'hui.</p>											
Groupe(s) taxonomique(s) visé(s) :				Flore							
Espèce(s) visée(s) :				Le Robinier faux-acacia, le Buddléia de David et la Vergerette du Canada							
Planning prévisionnel											
JANV	FEV	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DEC
La surveillance des espèces invasives à lieu pendant l'intégralité des travaux et après. Cependant, pour une intervention directe, il est préconisé de réaliser l'arrachage <b>avant la floraison, de mars à juillet</b> .											
Description de la mesure											
<p><b>Nature de la mesure</b> : cette mesure s'inscrit dans l'application des articles L.411-4 et L.411-9 du code de l'environnement issus de la loi pour la reconquête de la biodiversité de la nature et des paysages du 8 août 2016 et relatifs au contrôle et à la gestion de l'introduction et de la propagation de certaines espèces animales et végétales.</p> <p><u>Espèces exotiques envahissantes sur site :</u></p> <p>Le Robinier faux-acacia, le Buddléia de David et la Vergerette du Canada ont été identifiés sur le site. Ils risquent de se développer dans les futurs espaces verts et/ou d'être exportés en dehors du site.</p>											



## Modalités de mise en œuvre :

*Phase conception* : vérifier la liste des espèces introduites (cf volet paysager du projet).

*Phase travaux* :

- Actions préventives : sensibiliser le personnel de chantier, baliser les stations d'EEE afin d'éviter les transferts avant l'élimination, vérifier qu'aucune espèce invasive n'est inscrite sur la liste des espèces à planter sur les zones à végétaliser, éviter la destruction du couvert végétal, vérification de l'origine des matériaux utilisés (surtout le bois), laver les engins et outils après utilisation, délimiter les voies de circulation des véhicules et nettoyer les roues régulièrement, sécuriser le stockage des végétaux dans des sacs étanches et loin des plans d'eau, gestion adaptée des déblais.
- Actions curatives : éliminer le plus tôt possible les plantules assez robustes pour être arrachés sans casser par des méthodes d'arrachage manuel et d'arrachage à la pelle mécanique, ou bien traitement par fauche et coupe avec récolte, par cerclage des arbres ou abattage.

*Phase exploitation* :

- Actions préventives : assurer rapidement la végétalisation des espaces verts si pas de paillage, éviter les sols nus, surveiller les possibles foyers d'installation.
- Actions curatives : éliminer dès l'apparition par des méthodes d'arrachage manuel et d'arrachage à la pelle mécanique, ou bien traitement par fauche et coupe avec récolte, par cerclage des arbres ou abattage.

Le compostage et la méthanisation sont à privilégier pour les déchets verts qui ne contiennent ni fleurs, ni graines et ni racines. L'incinération en installation agréée est conseillée en cas de présence de fruits. Les racines et rhizomes en présence de terre pourront être stockés en ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux).

## Prise en compte de la particularité du site :

### Méthodes de gestion retenues pour le Robinier faux-acacia : Confinement

Un seul arbre est présent au Nord du site, au niveau de la voie d'entrée du futur parking. La gestion du Robinier étant compliquée et prenant plusieurs années pour un sujet adulte, il est conseillé de suivre une méthode de non-intervention et de confinement de l'individu. Le principe est de limiter les espaces de terres nues à proximité de l'arbre et d'arracher tous les ans les possibles rejets en dehors de la zone de contrôle. L'imperméabilisation au droit du parking devrait limiter son expansion à l'espace vert au Sud du futur magasin. Une surveillance annuelle devra être mise en place sur l'ensemble du site.

### Méthodes de gestion retenues pour le Buddléia de David et la Vergerette du Canada : Arrachage manuel

- Arracher minutieusement la plante et, si possible, la totalité du système racinaire
- Si arrachage de la souche impossible dans le cas de sujets plus âgés, il faut brûler au niveau de la coupe au chalumeau à gaz (asperger d'eau la végétation en périphérie avant le brûlage)
- L'utilisation d'un treuil ou la réalisation d'un tronçonnage suivi d'un dessouchage permet de compléter la méthode manuelle sur des sujets dont le tronc et le système racinaire sont plus développés
- Les plantes arrachées doivent être récoltées et exportées. Laissées sur place, elles pourraient survivre et générer de nouvelles boutures.



## Acteurs

**Travaux** : les actions préventives et curatives seront réalisées sous la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage et sous la surveillance du maître d'œuvre sous les conseils d'un écologue.

**Entretien** : le fauchage régulier et le pâturage annuel sera sous la responsabilité du commanditaire.

**Suivi** : réalisé par un écologue afin de vérifier la mise en place des actions préventives et la non-prolifération des EEE sur le chantier ou alentours.

## Localisation des interventions



### Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes

Projet d'aménagement à Saint-Germain-du-Puy (18) - Diagnostic écologique






- Zone d'étude**
- Espèces identifiées :**
- Buddléia blanc
  - Buddléia de David
  - Robinier faux acacia
  - Vergerette du Canada



SOCOTEC ENVIRONNEMENT, IMMALDI  
Août 2023









#### 4.3.2.3. Gestion différenciée des espaces verts

E	R	C	A	Réduction							
Gestion différenciée des espaces verts											
Phase conception				Phase travaux				Phase exploitation			
Objectif(s)											
<p>Les espaces verts urbains sont de véritables réservoirs de biodiversité. Ce potentiel dépendra de l'entretien qui est appliquée.</p> <p>La mise en œuvre d'une gestion extensive dépendra de la fréquentation, des usages et des enjeux écologiques de chaque espace.</p>											
Groupe(s) taxonomique(s) visé(s) :				Ensemble de la biodiversité							
Planning prévisionnel des travaux											
JANV	FEV	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DEC
La fauche tardive peut avoir lieu 2 fois par an maximum, en juin et en septembre.											
Description de la mesure											
<p><b>Nature de l'action :</b> 2 497 m² d'espaces verts sont prévu par le plan masse et 20 arbres seront plantés.</p> <p><b>Modalités de mise en œuvre :</b></p> <p>Afin de favoriser le potentiel écologique de ces surfaces, les dispositions suivantes seront adoptées dans la zone d'emprise du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Privilégier la fauche à la tonte</b></li><li>• <b>Réduire les fréquences de fauche :</b> 1 à 2 fois par an, selon la hauteur de végétation ;</li><li>• <b>Augmenter la hauteur de fauche :</b> 10 cm au minimum ;</li><li>• <b>Adapter les périodes de fauche au cycle biologique des espèces :</b> un passage fin juin et un passage fin septembre (plus la fauche sera précoce et fréquente, plus des espèces à croissance rapide et précoce seront favorisées, en particulier les Graminées au détriment des espèces floricoles) ;</li><li>• <b>Exporter les résidus de fauche</b> pour tendre vers un milieu plus pauvre en matière organique et donc vers une plus grande diversité floristique.</li></ul> <p>A noter que depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2022, la loi dite Labbé <b>interdit l'utilisation de produits phytosanitaires</b> pour l'entretien des espaces verts publics et privés.</p> <p>Pour une meilleure acceptation par le public de ces changements de pratiques de gestion, des bandes d'un mètre peuvent être tondues régulièrement en bordure des espaces verts. Un zonage de l'espace est en effet possible avec des parties régulièrement entretenues et d'autres optimisées en faveur de la biodiversité.</p>											
<div></div> <p>Par ailleurs, des panneaux de sensibilisation à cette gestion dite différenciée peuvent également être implantés.</p>											



#### 4.3.2.4. Limitation de la pollution lumineuse

E	R	C	A	Réduction							
Limitation de la pollution lumineuse											
Phase conception				Phase travaux				Phase exploitation			
Objectif(s)											
<p>Cette mesure vise à <b>limiter l'impact des nouvelles installations en termes d'éclairage</b>. Elle a pour objectif ne pas aggraver la situation existante, voire à l'améliorer en raison de l'élaboration d'une trame noire.</p> <p>Il s'agira de concevoir un <b>éclairage utile, maîtrisé et responsable</b>, en prenant en compte la sobriété énergétique et les prescriptions de l'arrêté ministériel du 27 décembre 2018 relatif aux nuisances lumineuses.</p>											
Groupe(s) taxonomique(s) visé(s) :				Chiroptères		Avifaune		Insectes			
Planning											
JANV	FEV	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DEC
<p>Les prescriptions temporelles et techniques sont à mettre en place dès le début des travaux, et à maintenir durant toute la durée du chantier. De plus, la conception du projet prendra en compte l'aménagement de systèmes d'éclairages à faible impact pour la phase exploitation.</p>											
Description de la mesure											
<p><b>Modalités de mise en œuvre :</b></p> <p><u>Temporalité</u> : Les prescriptions sur la durée d'éclairement sont présentées ci-après.</p>											

Où ? Cas général, sur tout le territoire	Installations d'éclairage auxquelles les dispositions s'appliquent	Allumage (l'icône = au plus tôt au coucher du soleil)	Extinction (de nuit)  Au plus tard :	Allumage (matinal)  Au plus tôt :
	Eclairage extérieurs (a) liés à une activité économique et situés dans un espace clos		 1h après la fin d'activité	 OU  à 7h du matin 1h avant le début d'activité
	Eclairage de mise en lumière du patrimoine et des parcs et jardins (b)		 OU  à 1h du matin 1h après la fermeture des parcs et jardins	
	Éclairage des bâtiments non résidentiels (d)		 à 1h du matin	
	Éclairage intérieur des locaux à usage professionnel (d)		 1h après la fin d'occupation des locaux	 OU  à 7h du matin 1h avant le début d'activité
	Eclairage de vitrines de magasins de commerce ou d'exposition (d)		 OU  à 1h du matin 1h après la fin d'activité	 OU  à 7h du matin 1h avant le début d'activité
	Eclairage des parcs de stationnement (e) annexés à un lieu ou zone d'activité		 2h après la fin d'activité	 OU  à 7h du matin 1h avant le début d'activité
	Eclairage des chantiers extérieurs (g)		 1h après la fin d'activité	

#### Prescriptions techniques :

- **L'ULR (Upward Light Ratio)** : représente le rapport du flux sortant des luminaires qui est émis dans l'hémisphère supérieur ( $F_{sup}$ ) au flux total sortant des luminaires ( $F_{luminaire}$ ). Cette valeur interdit la diffusion de lumière vers le haut.
- **Code Flux CIE  $n^{\circ}3$**  : représente la proportion de flux lumineux émis dans l'hémisphère inférieur dans un angle solide de  $3\pi/2$  stéradian (angle solide équivalent à un cône de demi-angle  $75,5^{\circ}$  soit un angle total de  $151^{\circ}$ ) par rapport au flux lumineux émis dans tout l'hémisphère inférieur. Cette valeur impose un « cône » directionnel pour limiter la diffusion de lumières à l'arrière et sur les côtés.
- **Température de couleur** : la température de couleur (mesurée en Kelvin « K ») caractérise le ressenti d'une lumière blanche produit par une source lumineuse. La lumière peut être qualifiée de chaude (valeur basse de température de couleur, teinte orangée) ou froide (valeur élevée de température de couleur, teinte bleutée).
- **DSFLI** : la densité surfacique de flux lumineux installé (DSFLI) représente le rapport entre le flux total émis par l'installation d'éclairage (somme des flux des différentes sources de l'installation, à la date d'installation d'après la notice du Ministère) et l'ensemble de la surface destinée à être éclairée par l'installation d'éclairage. Elle s'exprime en lumen par mètre carré. Cette notion vise à adapter la « puissance lumineuse » par rapport à la surface éclairée.

Où ? Cas général, sur tout le territoire	Installations d'éclairage auxquelles les dispositions s'appliquent	ULR	Code Flux CIE n°3	Température de couleur	Densité surfacique de flux lumineux installé (lumen / m²)	
					En agglomération	Hors agglomération
	Eclairages extérieurs (a)	< 1 % (données fabricant) < 4% sur luminaire installé	> 95 %	≤ 3000 K	< 35	< 25
	Mise en lumière des parcs et jardins (b)				< 25	< 10
	Éclairage des bâtiments non résidentiels (d)			≤ 3000 K	< 25	< 20
	Eclairage des parcs de stationnement (e)	< 1 % (données fabricant) < 4 % sur luminaire installé	> 95 %	≤ 3000 K	< 25	< 20

#### En phase chantier :

- l'éclairage nocturne en période de sensibilité de la biodiversité sera évité, à savoir entre octobre et fin février ;
- si nécessaire, l'éclairage sera autorisé 1h après le coucher du soleil pour des raisons de sûreté ;
- la température des éclairages ne devra pas être supérieur à 3000 K ;
- les modalités d'éclairage devront limiter la diffusion de lumières dans l'environnement, en privilégiant un éclairage vers le bas et ciblé sur la zone de travail.

#### En phase exploitation :

- les installations devront se limiter aux surfaces à éclairer et adapter à leurs besoins ;
- la DSFLI devra tendre à des valeurs inférieures aux prescriptions de l'arrêté, à savoir 25 lumen/m² ;
- aucune zone naturelle ne devra être directement éclairée en privilégiant un flux lumineux vers l'intérieur de l'entreprise ;
- les températures devront être inférieures à 3000 K au niveau des aires techniques et devront être des LED "ambrées" ou de température maximale à 2200 K en limite des espaces naturels ;
- la hauteur des installations devra aussi être adaptée aux besoins en privilégiant les éclairages bas pour limiter un surplus de diffusion ;
- le nombre de sources lumineuses sera limitée ;
- l'extinction sera instaurée dans la mesure du possible à l'aide de techniques innovantes, comme un détecteur de présence, des variateurs d'intensité, ... ;
- les éclairages intérieurs seront éteints aux horaires inoccupés, et des équipements devront limiter la diffusion vers l'extérieur (volets, stores, ...) ;
- le respect des règles d'installations définies dans la notice fournisseur.



La conservation d'une limite arborée et la plantation de haies permet de limiter la perturbation de la faune dans les espaces périphériques au projet.



Acteurs
<p><b>Travaux</b> : les travaux seront réalisés sous la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage et sous la surveillance du maître d'œuvre.</p> <p><b>Entretien</b> : à la charge du commanditaire afin de veiller au renouvellement du système d'éclairage.</p> <p><b>Suivi</b> : réalisé par une personne qualifiée</p>

#### 4.3.2.5. Création de gîtes artificiels pour la faune

E	R	C	A	Réduction							
Création de gîtes artificiels pour la faune											
Phase conception			Phase travaux			Phase exploitation					
Objectif(s)											
<p>Le but de cette mesure est de créer des <b>aménagements fonctionnels</b> pouvant abriter la faune de passage ou bien permettre l'installation d'espèces (reproduction, hibernation, ...). Ces espaces ont pour objectif de devenir des <b>réservoirs de biodiversité</b>.</p> <p>Les gîtes artificiels tels que les pierriers et les tas de bois sont bénéfiques pour l'herpétofaune (reptiles/amphibiens) mais aussi la micro-faune. On peut aussi installer des hôtels à insectes, des nichoirs à oiseaux et des gîtes à chiroptères.</p>											
Groupe(s) taxonomique(s) visé(s) :			Reptiles		Insectes		Avifaune				
Espèce(s) visée(s) :			Le Lézard des murailles et l'ensemble des passereaux								
Planning prévisionnel des travaux											
JANV	FEV	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DEC
L'aménagement des pierriers, tandis que la pose des nichoirs à oiseaux ne doit pas perturber la période de reproduction en cours. Donc la pose doit se faire à <b>partir de septembre et jusqu'en février</b> .											

## Description de la mesure

**Nature des aménagements :** les gîtes sont installés à des endroits stratégiques sous l'assistance d'un écologue, afin de recouvrir le plus d'espace dans la zone ensauvagée du périmètre. Une carte provisoire est proposée en dessous.

### Modalités de mise en œuvre :

#### Pierriers :

- Un aménagement de type banc en gabion est une alternative pour une bonne insertion paysagère.
- Il est préconisé de prévoir au minimum 2 aménagement de ce type au niveau du parking, non loin des espaces verts et bordures de haies.
- Bien prévoir des espacements internes pour que la faune s'y abrite.
- Possibilité de prévoir cet aménagement au pied d'un arbre.



#### Hôtel à insectes géant :

- Afin de proposer un abri pour une grande diversité d'insectes, il est conseillé d'installer l'hôtel à insectes géant pour auxiliaires proposé par la LPO. Il s'agit d'un hôtel en bois avec différentes caches, fabriqué artisanalement en France en ESAT (Etablissement et Services d'Aide par le Travail).
- A proximité d'un espace fleuri, prairie ou haie, et dans un coin reculé tranquille, à l'abri des vents forts et des pluies violentes, orienté Sud ou Sud-est, accroché à 30 cm du sol. Il faut l'installer avant l'hiver afin d'accueillir les pontes.



**Nichoirs à oiseaux :** chaque nichoir a des spécificités en fonction de l'espèce visée. Il faut faire bien attention à la forme et la taille de l'ouverture, à la place à l'intérieur, ainsi qu'à l'emplacement.

- On souhaite poser au moins 6 nichoirs : 3 pour espèces cavernicoles, et 3 pour espèces semi-cavernicoles.
- Il faut respecter une distance de 20m entre chaque nichoir.
- Installer en hauteur sur des troncs d'arbres ou la façade du bâtiment, le plus haut possible, avec une orientation idéalement Sud-est, à l'abri des vents dominants et légèrement penché vers le bas pour que l'eau ne rentre pas. Choisir un endroit calme et sans branches horizontales à proximité qui simplifieraient l'accès aux prédateurs.

			
Nid pour espèces cavernicoles		Nid pour espèces semi - cavernicoles	
Espèces concernées :		Espèces concernées :	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Mésange bleue</li><li>- Mésange charbonnière</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Rougegorge familier</li><li>- Bergeronnette grise</li><li>- Rougequeue noir</li></ul>	
<div> L'occupation des aménagements n'est pas assurée d'une année sur l'autre, pas d'inquiétude si vous ne remarquez pas la présence de la faune surtout la première année.</div>			
Gestion et entretien de la mesure			
<p><b>Nature des actions et période d'intervention :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pierriers : s'assurer que la végétation ne provoque pas d'ombre.</li><li>- Hôtel à insectes : remplacer le foin ou les plantes sèches une fois tous les deux ans, et retirer les toiles d'araignées (qui font fuir les insectes visés).</li><li>- Nidhoirs à oiseaux : vider et nettoyer chaque année en automne car les oiseaux ont besoin d'un endroit propre et sain, la désinfection se fait idéalement au chalumeau.</li></ul>			
<p><b>Moyens techniques :</b> chalumeau, échelle, débroussailleuse.</p>			
Acteurs			
<p><b>Travaux :</b> les travaux seront réalisés sous la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage et sous la surveillance du maître d'œuvre.</p>			
<p><b>Entretien :</b> l'entretien détaillé ci-dessus est à la charge du commanditaire.</p>			
<p><b>Suivi :</b> réalisé par un écologue afin de noter la plus-value écologique.</p>			



## 5. CONCLUSION

D'après l'analyse bibliographique, le site d'étude n'est pas inclus au sein d'un périmètre Natura 2000 ou de tout autre terrain à portée réglementaire, ainsi que d'une ZNIEFF ou autre terrain à portée non réglementaire. Il ne se situe pas non plus sur une continuité écologique ou un réservoir de biodiversité identifié par le SRCE.

Les investigations naturalistes réalisées en été au cours d'une visite de terrain ont mis en évidence :

- **Des enjeux faibles** : pour les habitats naturels, les espèces végétales, les mammifères, les reptiles, et les amphibiens ;
- **Des enjeux modérés** : pour les espèces végétales invasives avec la présence d'une espèce invasive avérée et deux potentielles ; pour l'avifaune au regard des espèces contactées avec 1 espèce protégée et vulnérable, le Cochevis huppé, ainsi que pour les insectes avec 1 espèce vulnérable, l'Azuré des Coronilles ;

Des mesures d'évitement et de réduction sont à prévoir en amont, pendant le chantier et en phase d'exploitation. Il n'est pas prévu de mesures compensatoires environnementales au regard des habitats et des espèces recensés sur le site d'étude, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Des recommandations sont émises pour éviter certains impacts concernant :

- Les habitats naturels et les espèces associées ;

Des mesures de réduction d'impacts sont aussi à mettre en œuvre pour :

- La période des travaux ;
- La gestion et la surveillance des espèces végétales exotiques envahissantes ;
- Favoriser la biodiversité par une gestion différenciée des espaces verts ;
- Limiter les nuisances sur la faune ;
- Proposer des aménagements pour la faune.

L'application de ces mesures permettra de limiter au mieux les impacts sur les espèces et les habitats. Les **impacts résiduels seront négligeables**.

## 6. BIBLIOGRAPHIE

### Documents concernant les statuts de protection et de conservation

Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, 1979

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, 1979

La Directive « Oiseaux » : 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

La Directive « Habitats, Faune, Flore » : 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Arrêté du 10 mars 2020 portant mise à jour de la liste des espèces animales et végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain.

Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature.

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et modalités de protection.

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Arrêté du 12 mai 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Centre Val de Loire complétant la liste nationale.

### **Ouvrages et articles scientifiques**

- D. STREETER et Co. *Guide DELACHAUX des fleurs de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, mai 2011.
- E. CHABERT, P. DELPLANQUE ET CO. *Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics*. Muséum National d'Histoire Naturelle, GRDF, Fédération Nationale des Travaux Publics et ENGIE Lab CRIGEN, 2016.
- E. RUSSIER-DECOSTER, M. THUNE-DELPLANQUE. *Les espèces exotiques envahissantes sur les sites d'entreprises Livret 1 : Connaissances et recommandations générales*. IUCN, 2016.
- E. RUSSIER-DECOSTER, M. THUNE-DELPLANQUE. *Les espèces exotiques envahissantes sur les sites d'entreprises Livret 2 : Identifier et gérer les principales espèces*. IUCN, 2016.
- E. SRADET, C. ROESTI, Y. BRAUD. *Cahier d'identification - Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope édition, 2015.
- EUROPEAN UNION. *Invasive Alien Species of Union concern*, 2017.
- K.D.B. DIJKSTRA. *Guide des Libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, 2015.
- MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT. *Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets*, 2001.
- R. FITTER, A. FITTER, A. FARRER. *Guide des graminées – Carex, joncs, fougères*. Delachaux et Niestlé, 1991.
- T. TOLMAN, R. LEWINGTON. *Guide DELACHAUX des papillons de France*. Delachaux et Niestlé, 2015.

## 7. Annexes

TAXONS (65)		DIRECTIVE HABITATS	PROTECTION ET SENSIBILITE						CONSERVATION		ZH
Nom vernaculaire	Nom scientifique		Nat.	Rég.	PNA	SN	SR	ZNIEFF	Nat.	Rég.	
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>								LC	LC	
Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i>								LC	LC	
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>								LC	LC	
Blackstonie perfoliée	<i>Blackstonia perfoliata</i>							X	LC	LC	
Bourdaie	<i>Frangula alnus</i>								LC	-	
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>								LC	LC	
Buddléia blanc	<i>Buddleja davidii</i> « White Profusion »								-	-	
Buddléia de David	<i>Buddleja davidii</i>								NA	NA	
Buisson ardent	<i>Pyracantha coccinea</i>								DD	-	
Cabaret des oiseaux	<i>Dipsacus fullonum</i>								LC	LC	
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>								LC	LC	
Centaurée paniculée	<i>Centaurea paniculata</i>								LC	-	
Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i>								LC	LC	
Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i>								LC	LC	
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>								LC	LC	
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>								LC	LC	
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>								LC	LC	
Coronille bigarrée	<i>Coronilla varia</i>								LC	LC	
Cyprès	<i>Cupressus</i>								-	-	
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>								LC	LC	
Eupatoire chanvrine	<i>Eupatorium cannabinum</i>								LC	LC	Oui
Forsythia intermédiaire	<i>Forsythia x intermedia</i>								-	-	
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>								LC	LC	
Gaillet blanc	<i>Galium album</i>								LC	LC	
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>								LC	LC	



TAXONS (65)		DIRECTIVE HABITATS	PROTECTION ET SENSIBILITE						CONSERVATION		ZH
Nom vernaculaire	Nom scientifique		Nat.	Rég.	PNA	SN	SR	ZNIEFF	Nat.	Rég.	
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>								LC	LC	
Knautie des champs	<i>Knautia arvensis</i>								LC	LC	
Laitue scariole	<i>Lactuca serriola</i>								LC	LC	
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>								LC	LC	
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>								LC	LC	
Mélilot blanc	<i>Melilotus albus</i>								LC	LC	
Merisier	<i>Prunus avium</i>								LC	LC	
Millepertuis à calice	<i>Hypericum calycinum</i>								NA	NA	
Millepertuis joli	<i>Hypericum pulchrum</i>								LC	LC	
Molène bouillon-blanc	<i>Verbascum thapsus</i>								LC	LC	
Onagre bisannuelle	<i>Oenothera biennis</i>								NA	NA	
Origan commun	<i>Origanum vulgare</i>								LC	LC	
Panais cultivé	<i>Pastinaca sativa</i>								LC	LC	
Panicaut champêtre	<i>Eryngium campestre</i>								LC	LC	
Petit marsault	<i>Salix aurita</i>							X	LC	LC	Oui
Petite pimprenelle	<i>Poterium sanguisorba</i>								LC	LC	
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>								LC	LC	
Picride fausse épervière	<i>Picris hieracioides</i>								LC	LC	
Picride fausse vipérine	<i>Helminthotheca echinoides</i>								LC	LC	
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>								LC	LC	
Plantain majeur	<i>Plantago major</i>								LC	LC	Oui
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>								LC	LC	
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>								LC	LC	
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>								LC	LC	
Prunier myrobolan	<i>Prunus cerasifera</i>								NA	NA	
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>								NA	NA	
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>								-	DD	

TAXONS (65)		DIRECTIVE HABITATS	PROTECTION ET SENSIBILITE						CONSERVATION		ZH
Nom vernaculaire	Nom scientifique		Nat.	Rég.	PNA	SN	SR	ZNIEFF	Nat.	Rég.	
Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>								LC	DD	
Saponaire officinale	<i>Saponaria officinalis</i>								LC	LC	
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>								LC	LC	Oui
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>								LC	LC	
Séneçon jacobée	<i>Jacobaea vulgaris</i>								LC	LC	
Silène à larges feuilles	<i>Silene latifolia</i>								LC	LC	
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>								LC	LC	
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>								LC	LC	
Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus</i>								NA	NA	
Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>								NA	NA	
Verveine officinale	<i>Verbena officinalis</i>								LC	LC	
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>								LC	LC	

**Légende**
Directive Habitats :

**An 2** : espèce présentant un intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation ;

**An 4** : espèce présentant un intérêt communautaire strictement protégée ;

**An 5** : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;

Statut de protection national :

**Art. 2** : Protection des individus et de leurs habitats ;

**Art. 3** : Protection des individus

Statut de conservation :

RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicables