

Dossier de demande de dérogation  
pour la destruction d'espèces  
protégées, au titre de l'article  
L. 411-2 du code de  
l'environnement

Projet de requalification et de  
valorisation du bourg de Solférino.

Commune de Solférino (40)



## CLIENT

<b>NOM</b>	Commune de Solférino
<b>ADRESSE</b>	9 Impasse de la Gare 40 120 SOLFERINO
<b>INTERLOCUTEURS</b>	Raymonde PIEDANNA (Maire)

## ECR ENVIRONNEMENT

<b>CHARGE D'ETUDES</b>	Léa Tournier
<b>CHARGE D'AFFAIRES</b>	Jean-Baptiste Rousseau

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR	VERIFICATEUR
Janvier 2024	01		J.B. Rousseau L.Tournier M. Ponchel	M.Vandekerckhove

Rédacteur	Contrôle interne
<p>Jean-Baptiste ROUSSEAU Chargé d'affaires environnement – Ingénieur écologue <a href="mailto:jbrousseau@ecr-environnement.com">jbrousseau@ecr-environnement.com</a></p>	<p>Maud Vandekerckhove Responsable service environnement – Ingénieure écologue <a href="mailto:mvandekerckhove@ecr-environnement.com">mvandekerckhove@ecr-environnement.com</a></p>
<p>Léa TOURNIER Chargée d'études environnement – Ingénieure écologue <a href="mailto:ltournier@ecr-environnement.com">ltournier@ecr-environnement.com</a></p>	
<p>Mylène Ponchel Chargée d'études environnement – Ingénieure écologue <a href="mailto:mponchel@ecr-environnement.com">mponchel@ecr-environnement.com</a></p>	

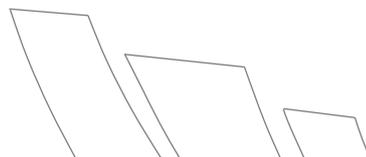
### Agence de Bordeaux

ZAC du Courneau – 3 Avenue de Guitayne  
33610 - CANEJAN  
Tél : 05 57 26 79 79 / Fax : 05 57 26 80 82  
SIRET 504 457 821 000 24 Code APE : APE 7112B  
SARL au capital de 65 000€  
N° TVA Intracom. : FR39504457821

### Siège social

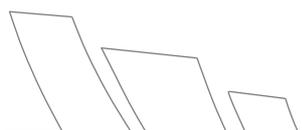
2, rue André Ampère  
56 260 LARMOR PLAGE  
Tél : 02 97 87 41 21  
Fax : 02 97 87 42 52

[www.ecr-environnement.com](http://www.ecr-environnement.com)



## SOMMAIRE

<b>1. <u>PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU PROJET</u></b>	<b>6</b>
1.1. LES INTERVENANTS SUR LE PROJET	6
1.1.1. <i>Présentation du demandeur</i>	6
1.1.2. <i>Les intervenants sur le projet</i>	6
1.2. PRESENTATION DU PROJET	8
1.2.1. <i>Localisation</i>	8
1.2.2. <i>Usage passé et actuel des terrains</i>	10
1.2.3. <i>Caractéristiques du site</i>	10
1.2.4. <i>Caractéristique du projet</i>	12
1.2.5. <i>Requalification et sécurisation de la traversée du bourg</i>	13
1.2.6. <i>Amélioration de la qualité d'accueil du public et valorisation du patrimoine</i>	16
1.2.7. <i>Travaux de restauration du mail de chènes</i>	19
1.2.8. <i>Planning des travaux</i>	21
<b>2. <u>JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET ET ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES SATISFAISANTES</u></b>	<b>23</b>
2.1.1. <i>Justification de l'intérêt public majeur du projet et absence de solutions alternatives satisfaisantes</i>	23
2.1.2. <i>Absence de solutions alternatives satisfaisantes</i>	26
<b>3. <u>ETAT INITIAL DU MILIEU NATUREL</u></b>	<b>28</b>
3.1. LE CHOIX DU SECTEUR D'ETUDE	28
3.2. ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL	37
3.2.1. <i>Les périmètres d'inventaires</i>	37
3.2.2. <i>Les périmètres réglementaires – Natura 2000</i>	38
3.2.1. <i>Les Parcs Naturels régionaux</i>	39
3.2.2. <i>Les périmètres d'engagement international</i>	40
3.3. HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS	40
3.4. ZONES HUMIDES	46
3.5. FLORE	50
3.6. FAUNE	59
3.7. FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE	88
<b>4. <u>SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES ET SENSIBILITES DU SITE</u></b>	<b>92</b>
4.1. SYNTHESE DES ENJEUX	92
4.2. SENSIBILITES DU MILIEU NATUREL	95
4.2.1. <i>Sensibilités en phase travaux</i>	95
4.2.2. <i>Sensibilités en phase d'exploitation</i>	95
4.2.3. <i>Synthèse des sensibilités du site</i>	95



<b>5.</b>	<b><u>ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL</u></b>	<b>97</b>
5.1.	TRAVAUX REALISES	97
5.1.1.	<i>Description des travaux</i>	97
5.1.2.	<i>Démolitions et terrassements</i>	98
5.1.3.	<i>Voirie</i>	99
5.1.4.	<i>Plantations</i>	101
5.2.	ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL	105
<b>6.</b>	<b><u>MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION</u></b>	<b>113</b>
6.1.	MESURES D'EVITEMENT	113
6.2.	MESURES DE REDUCTION	120
6.3.	ANALYSE DES INCIDENCES RESIDUELLES APRES APPLICATION DES MESURES	130
6.4.	ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION	133
<b>7.</b>	<b><u>MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT</u></b>	<b>137</b>
7.1.	PRESENTATION DES ESPECES PHARES DE LA DEROGATION	137
7.1.1.	<i>Le Lotier hispide</i>	137
7.1.2.	<i>Grand capricorne</i>	139
7.2.	COMPENSATION ECOLOGIQUE ET RATIO DE COMPENSATION	141
7.2.1.	<i>Principe de la compensation écologique</i>	141
7.3.	MESURES DE COMPENSATION	144
7.4.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	149
<b>8.</b>	<b><u>PRIX ESTIMATIFS DES MESURES</u></b>	<b>151</b>
<b>9.</b>	<b><u>PLANNING DES MESURES ET PREVISIONNEL DES TRAVAUX</u></b>	<b>152</b>
<b>10.</b>	<b><u>CONCLUSION</u></b>	<b>153</b>
	<b><u>ANNEXES</u></b>	<b>154</b>

## FIGURES

Figure 1	Cartographie des périmètres d'étude	29
Figure 2	: Localisation des parcs naturels régionaux au sein de l'aire d'étude éloignée	39
Figure 3	: Cartographie des habitats naturels et anthropiques au sein de l'aire d'étude	45
Figure 4	: Localisation des zones humides potentielles	47
Figure 5	Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA)	48
Figure 6	: Localisation des sondages pédologiques	49
Figure 7	: Localisation des zones humides au sein de l'aire d'étude	50
Figure 8	: Localisation des espèces remarquables de la flore au sein de l'aire d'étude	54

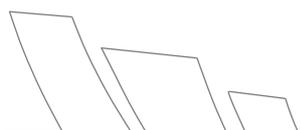


Figure 9 : Localisation des Espèces Exotiques Envahissantes .....	57
Figure 10 : Localisation des enjeux écologiques des habitats et de la flore .....	58
Figure 11 : Localisation des cortèges de l'avifaune.....	66
Figure 12 Localisation des cortèges des mammifères et des espèces remarquables observées .....	70
Figure 13 : Localisation des gîtes arboricoles potentiels.....	71
Figure 14 Cartographie des espèces de reptiles observées et des espèces issues de la bibliographie .....	76
Figure 15 Cartographie des zones de présence potentielles des amphibiens de la bibliographie .....	82
Figure 16 Localisation des cortèges de l'entomofaune et des espèces remarquables observées .....	87
Figure 17 Extrait du SRCE de la région Aquitaine – Echelle 1/1000000 (Planche 70) .....	89
Figure 18 : Cartographie de l'occupation du sol au niveau de l'aire d'étude (source : OCS NA).....	90
Figure 19 : Cartographie des enjeux écologiques globaux .....	94
Figure 20 : Localisation des aménagements par rapport aux enjeux écologiques (zoom 1) .....	109
Figure 21 : Localisation des aménagements par rapport aux enjeux écologiques (zoom 2) .....	110
Figure 22 : Localisation des aménagements par rapport aux enjeux écologiques (zoom 3) .....	111
Figure 23 : Schéma du principe de compensation écologique (source : Thema) .....	142
Figure 24 : Planning des mesures et des travaux.....	152

## TABLEAUX

Tableau 1 : Intervenants sur le projet	6
Tableau 2 Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain	31
Tableau 3 : Espèces protégées et/ou patrimoniales floristiques recensées à partir de la bibliographie (Source : CBNSA)	51
Tableau 4 Tableau des inventaires avifaune réalisés	59
Tableau 5 Enjeux de conservation écologique de l'avifaune (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)	62
Tableau 6 Enjeux de conservation écologique des mammifères (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)	69
Tableau 7 Inventaire des chiroptères	71
Tableau 8 Tableau des inventaires reptiles réalisés sur l'aire d'étude	72
Tableau 9 Enjeux de conservation écologique des reptiles (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)	75
Tableau 10 Tableau des inventaires amphibiens réalisés sur l'aire d'étude	77
Tableau 11 Enjeux de conservation écologique des amphibiens (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)	79
Tableau 12 Inventaire entomofaune	83
Tableau 13 Enjeux de conservation écologique des rhopalocères (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)	85
Tableau 14 : Synthèse des enjeux écologiques	92
Tableau 15 : Tableau des impacts bruts sur la faune, la flore et les habitats.	106
Tableau 16 : Présentation des mesures avec la nomenclature THEMA	113
<b>Tableau 17 : Liste des espèces concernées par la demande de dérogation</b>	<b>133</b>



Tableau 18 : Coûts estimatifs des mesures

151



 1

# PRÉSENTATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE ET DU PROJET



## 1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU PROJET

### 1.1. Les intervenants sur le projet

#### 1.1.1. Présentation du demandeur

La Ville de Solférino est le Maître d'ouvrage du projet. Elle envisage un projet d'aménagement et de mise en tourisme du domaine impérial de Solférino.

Les coordonnées du Maître d'Ouvrage sont :

**Ville de Solférino**  
**9 Impasse de la Gare**  
**40 120 Solférino**

#### 1.1.2. Les intervenants sur le projet

Dans le cadre de la réalisation de ce projet de restauration de site classé monument historique, plusieurs intervenants ont participé à l'élaboration de ce projet :

**Tableau 1 : Intervenants sur le projet**

Domaine d'intervention	Organisme
Maîtrise d'Ouvrage	VILLE DE SOLFERINO
Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage	ATELIER DU PERISCOPE
Diagnostic faune/ flore et zones humides	ECR ENVIRONNEMENT



Le présent dossier a été rédigé par le bureau d'études ECR Environnement.



Parc d'Activités du Courneau  
3 Avenue de Guitayne  
33610 CANEJAN  
Tél : 05 57 26 79 79  
Fax : 05 57 26 80 82

Les auteurs sont :

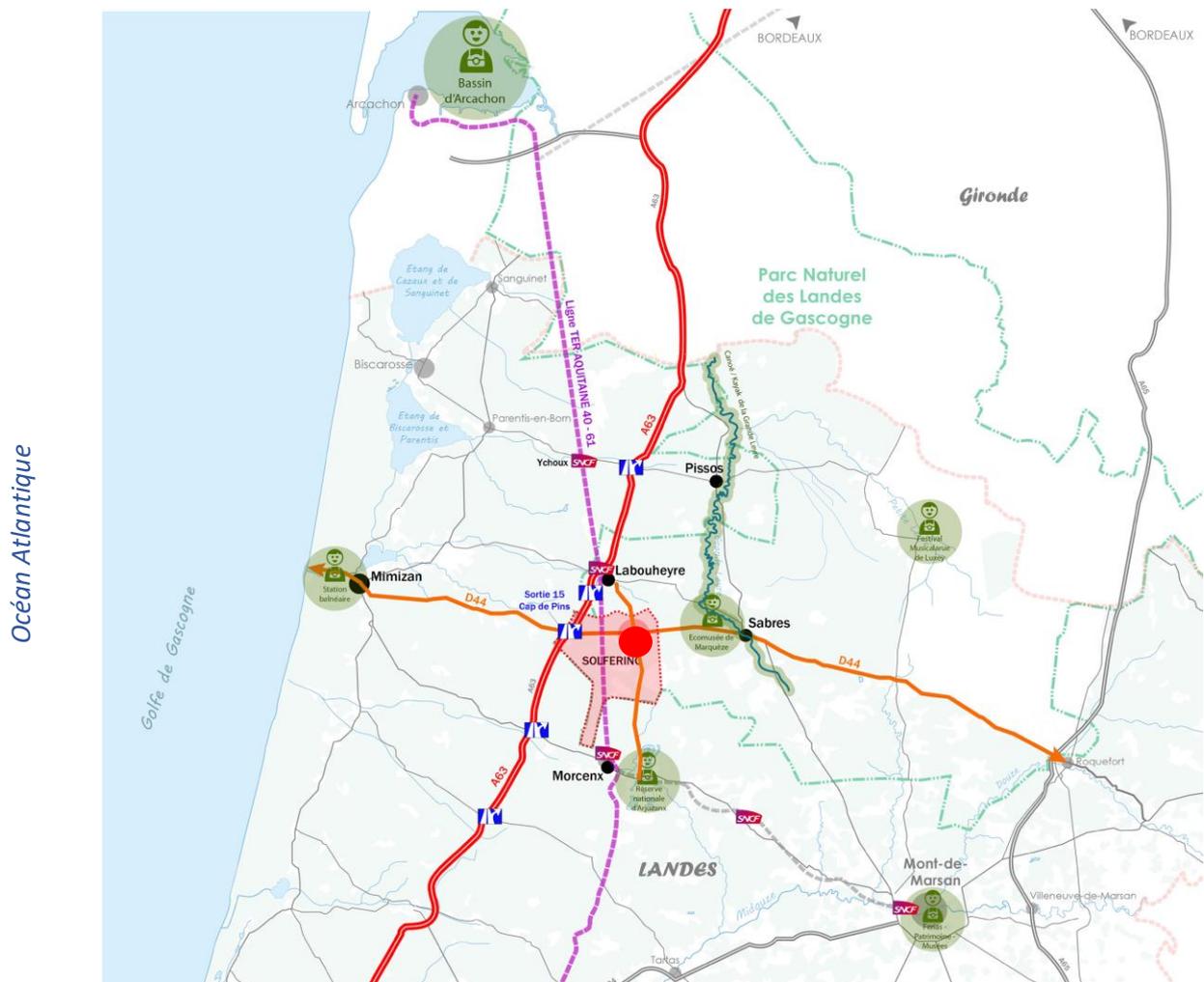
- Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d'affaires environnement – Ingénieur écologue – [jbrousseau@ecr-environnement.com](mailto:jbrousseau@ecr-environnement.com)
- Léa Tournier – Chargée d'études environnement – Ingénieure écologue – [ltournier@ecr-environnement.com](mailto:ltournier@ecr-environnement.com)
- Mylène Ponchel – Chargée d'études environnement – Ingénieure écologue – [mponchel@ecr-environnement.com](mailto:mponchel@ecr-environnement.com)



## 1.2. Présentation du projet

### 1.2.1. Localisation

Le projet est situé sur la commune de SOLFERINO, dans le département des Landes (40), sur le territoire du PNR des Landes de Gascogne, au sein du Site Patrimonial Remarquable (SPR) du Domaine Impérial de Solférino



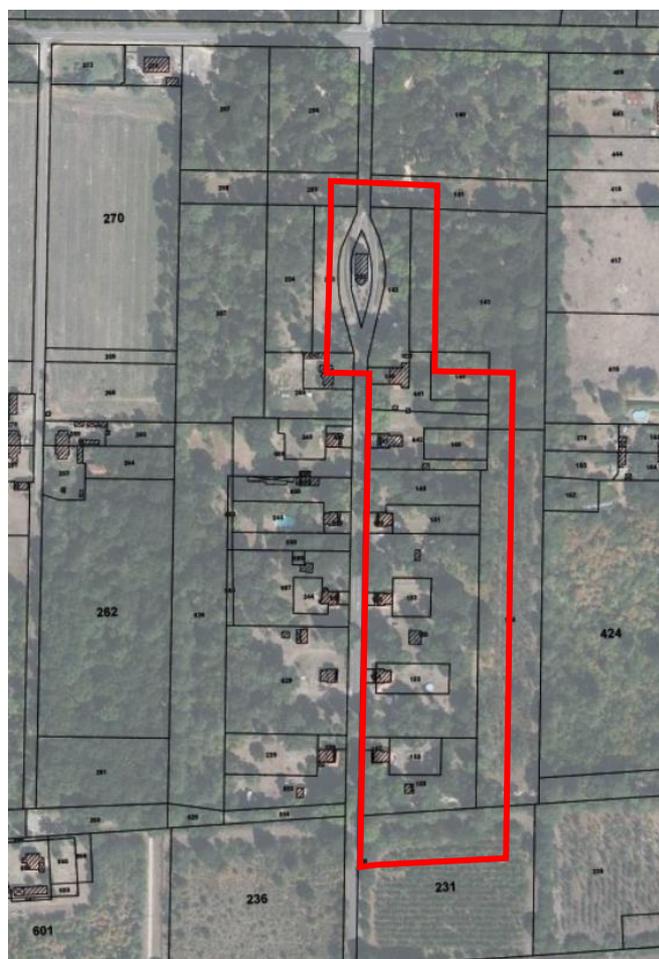
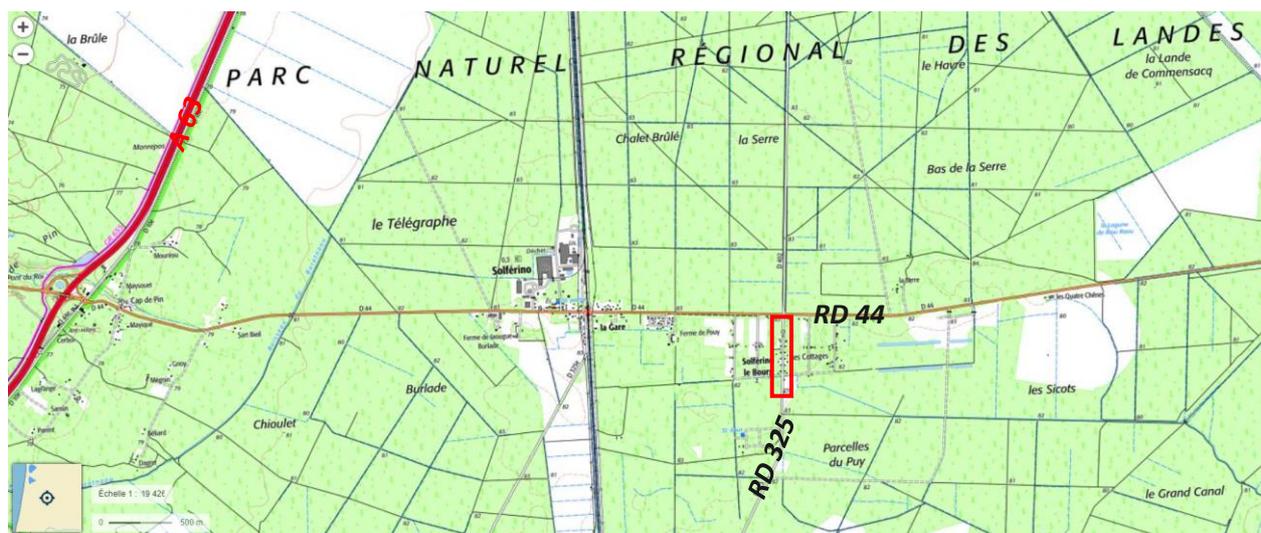
**LÉGENDE**



Localisation du Domaine Impérial de Solférino

**Carte 1 - Localisation du site de projet à l'échelle régionale**

Source : Géoportail/IGN



 Localisation de l'emprise projet

A l'échelle communale, les travaux envisagés sont localisés au sein du bourg de Solférino, le long de l'axe de la RD 325 (Allée du centenaire), aux abords de l'église et autour des maisons d'artisans.

Ils concernent les parcelles M140, M141, M142\*, M145\*, M150, M151, M152, M154, M156, M157, M159, M252, M256, M257, M641\*, M663, M665, M667, M671, M673 et M675.

**Carte 2 – Zoom sur le périmètre du projet**  
Source : Géoportail



### 1.2.2. Usage passé et actuel des terrains

Fondé en 1857 par l'empereur Napoléon III à partir de 7000ha de terres dans l'esprit de sa loi relative à l'assainissement et à la mise en culture des Landes de Gascogne, le Domaine Impérial de Solférino est un projet de « colonie » agricole destiné à l'expérimentation de méthodes de valorisation agricole et sylvicole des landes. Il a pour vocation de régénérer les territoires en déshérence du sud-ouest de la France par l'établissement d'exploitations agricoles et la plantation de forêts de pins maritimes.

Napoléon III implante donc le bourg de son domaine impérial, avec son église, sa mairie-école et ses cottages dans le lieu aujourd'hui connu sous le nom d'« Allée du centenaire ».

Devenue commune en 1863, Solférino est aujourd'hui l'une des cités impériales les mieux conservées du territoire, ce qui lui vaut d'être considérée comme un témoin précieux de l'urbanisme volontaire du XIXème siècle.

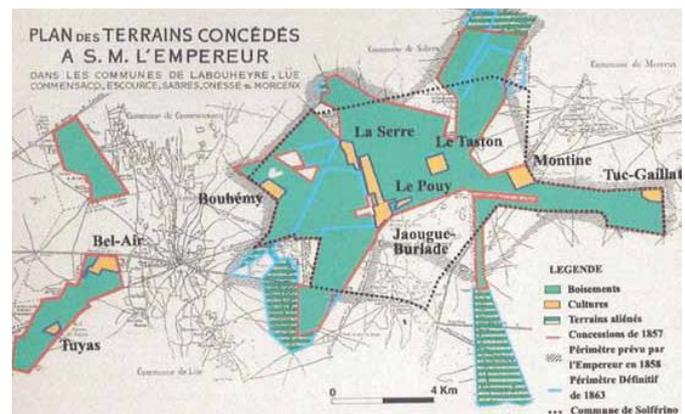
### 1.2.3. Caractéristiques du site

#### **LE DOMAINE IMPERIAL DE SOLFERINO**

Le projet impérial est d'introduire, expérimenter et propager les meilleurs modes de cultures applicables au sol landais, et d'édifier un village modèle destiné à coloniser les terres incultes et améliorer les conditions de vie des paysans. L'idée originelle consiste à mettre les terres en friche à la disposition de colons vétérans des campagnes de Crimée et d'Italie, à charge pour eux de les mettre en culture, tout en peuplant un pays quasi désert.

Administré par le Ministère de la Maison de l'Empereur, le domaine est aménagé, de 1857 à 1863, sous la direction générale de l'ingénieur des Ponts et Chaussée, Henri CROUZET, chargé des services hydrauliques des Landes, assisté d'Eugène TISSERAND, ingénieur agronome.

Il est alors délimité par une clôture développant 89 kms, formée de deux fossés comprenant entre eux une levée de terre gazonnée vers l'extérieur, dont la crête est semée ou plantée de chênes, châtaigniers, acacias ou platanes.



*Plan des terrains concédés à sa majesté l'empereur  
Source : PNLG - Carnet de terrain*



## LES FERMES

Napoléon III a prévu l'implantation de 14 fermes modèles, de part et d'autre de la voie de chemin de fer. Toutes sont tracées et édifiées suivant le même modèle:

Un chalet isolé à un étage pour le logement du chef de culture. Lui faisant face et ouverts vers l'est, les trois corps du bâtiment de la ferme sont réunis à angle droit, en fer à cheval pour former une cour rectangulaire avec puits. La partie centrale comporte un étage constituant un grenier à fourrages. Le reste de la façade qui la prolonge, sans étage, est divisé en écurie, étable et bouverie. Les ailes perpendiculaires sont destinées à la bergerie, la porcherie et les remises de matériel et outils.

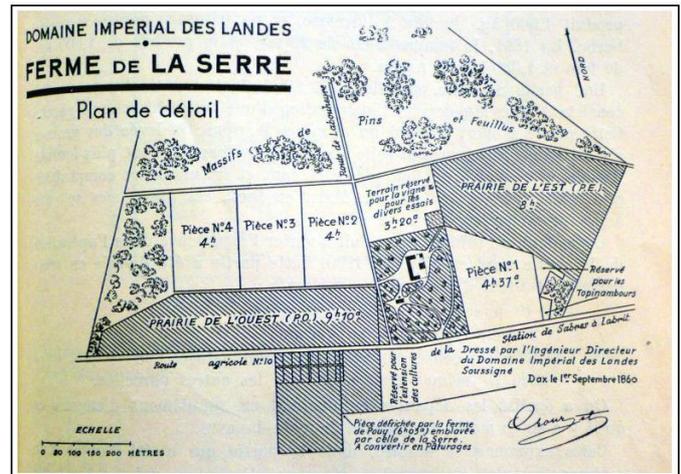
Chacune possède un potager, 15 à 49 ha de terres défrichées ensemencées en fourrages et céréales, et 500 à 600 ha de plantation de pins, 2 attelages de boeufs, une douzaine de vaches et 200 à 300 brebis. Il semble cependant que chaque ferme a une destination particulière. L'une les ovins, l'autre les bovins, un autre la vigne, une autre le maïs.....une enfin est même spécialisée dans le développement de cultures de plantes étrangères dont on ne connaît parfois que le nom (Chine, Afrique, Sibérie, Pérou ...). Il y aura même des essais de culture de coton, rapidement abandonnés.

## LE BOURG

Créé de toutes pièces, le bourg de Solférino s'articule autour de cinq allées, dont la principale est bordée de 10 petites maisons à étage dites "cottages", identiques, et géométriquement agencées, construites de 1861 à 1863 pour les familles d'ouvriers agricoles et les artisans.

De part et d'autre de la voie principale, quatre autres allées rectilignes et parallèles sont bordées, dès 1861, chacune de deux "cottages" doubles pour deux familles. Les allées extérieures comportent en outre en 1862 quatre "cottages" simples chacune. Deux autres maisonnettes simples sont enfin ajoutées au bout des deux allées médianes.

Source : [landesenvrac.blogspot.com](http://landesenvrac.blogspot.com)



Plan de détail de la ferme de La Serre  
Source : [landesenvrac.blogspot.com](http://landesenvrac.blogspot.com)

La création du Domaine Impérial s'est accompagnée de la création d'un "village neuf" dénommé "le Bourg" qui devait constituer le centre de la "colonie".

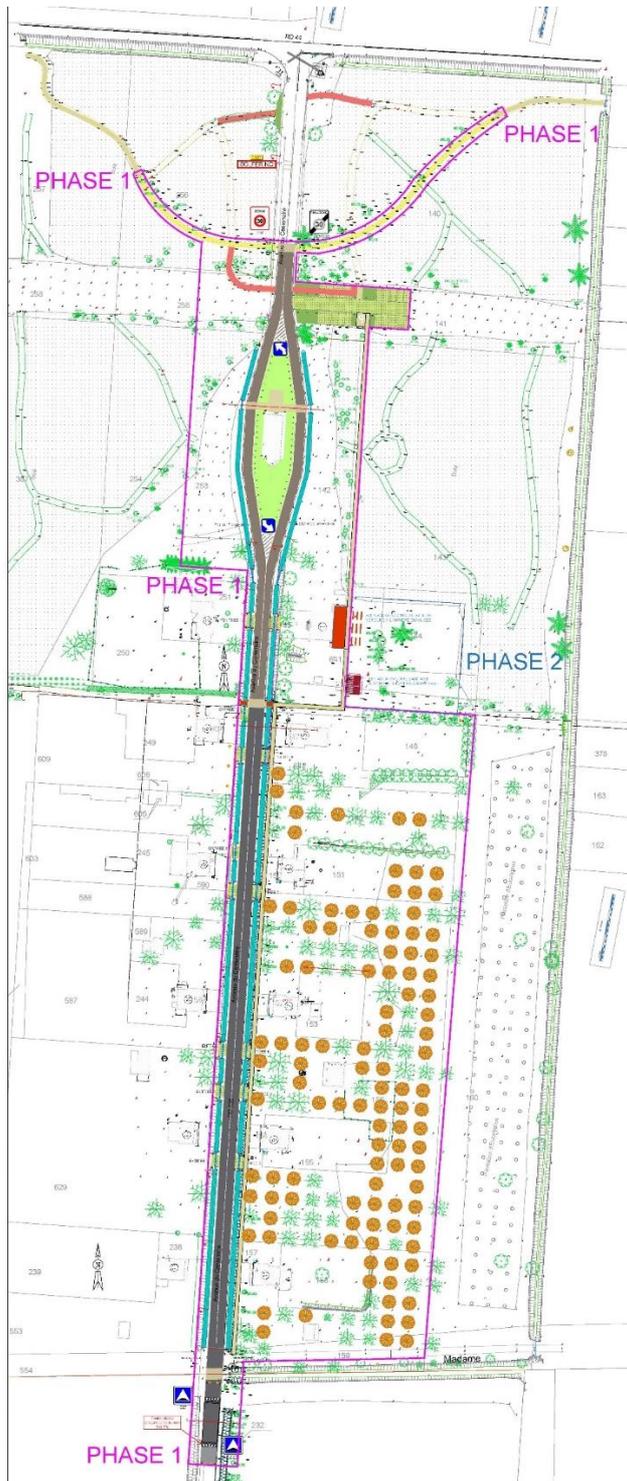
Il est défini de la manière suivante par l'ingénieur Henri Crouzet :  
"Le point central de la colonie est marqué par une chapelle placée au milieu d'une parcelle de 200 mètres de largeur réservée pour servir d'emplacement aux constructions d'utilité commune que le développement progressif de la colonie rendra nécessaire. A droite et à gauche de ce terrain réservé sont établies, par groupe de deux, les maisons destinées aux ouvriers agricoles".

Rapport de Crouzet – Note sur la situation des travaux et des cultures au 1er Septembre 1861 - §2 (Source : Annexe 3 AVAP)



### 1.2.4. Caractéristique du projet

Pour des raisons budgétaires, l'aménagement du théâtre de verdure, l'installation du bloc sanitaire et l'extension de la liaison douce jusqu'au cimetière ont été reportés en tranches optionnelles (PHASE 2) qui seront réalisées ultérieurement. Afin d'apporter une vision d'ensemble du projet, les plans présentés dans le permis d'aménager incluent ces éléments de programme à titre informatif (emprises, implantation...)



#### Légende des aménagements

##### Voirie / réseaux

	Renaturation des chemins (décapage / remblais TV)	200 m <sup>2</sup>
	Dépose des candélabres existants	18 unités
	Enrobé classique	1590 m <sup>2</sup>
	Enrobé grenailé	1237 m <sup>2</sup>
	Pavés / Résine sur enrobé	70 m <sup>2</sup>
	Pavés joints gazons	65 m <sup>2</sup>
	Terre-pierre enherbé VL	665 m <sup>2</sup>
	Stabilisé calcaire	320 m <sup>2</sup>
	Sable stabilisé renforcé	635 m <sup>2</sup>
	Fossé reprofilé (largeur 150 cm)	580 ml
	Busage du fossé	82 ml

##### Plantation

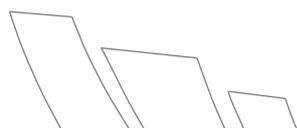
	Plantation de massifs arbustifs	150 m <sup>2</sup>
	Plantation de chênes	107 unités

##### Semis

	Gazon (parvis église)	660 m <sup>2</sup>
	Gazon (terre-pierre)	665 m <sup>2</sup>

##### Ouvrages bois et mobilier

	Passerelle bois (150 x 250 cm)	2 unités
	Potelet bois robinier	
	Potelet bois amovible robinier	
	Piquet rond Ø 8-10 cm	



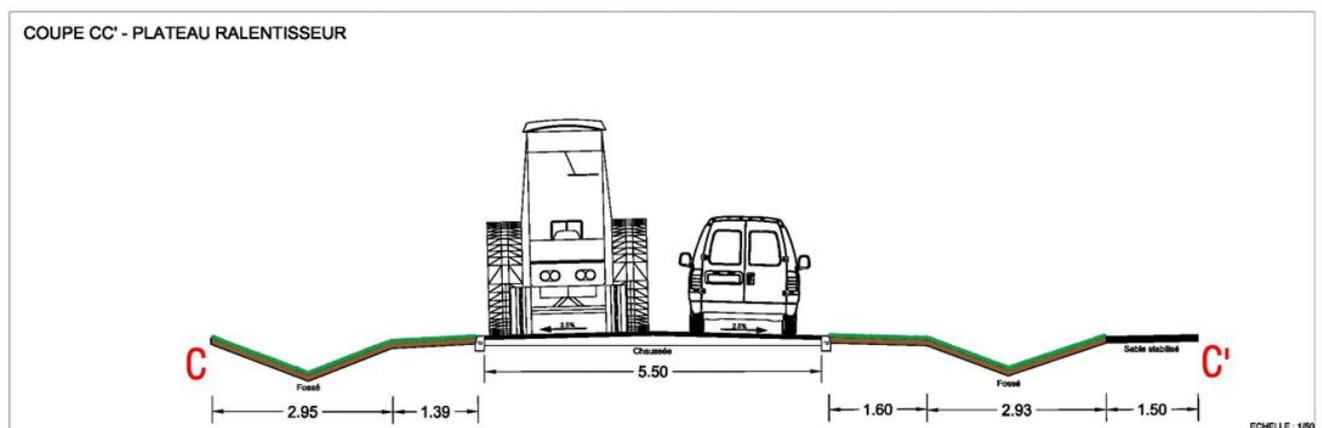
### 1.2.5.Requalification et sécurisation de la traversée du bourg

#### **Aménagement d'une zone 30 / Dispositifs de ralentissement**

Afin d'apaiser la circulation routière sur l'ensemble de la traversée de bourg, le projet prévoit 2 dispositifs de ralentissement :

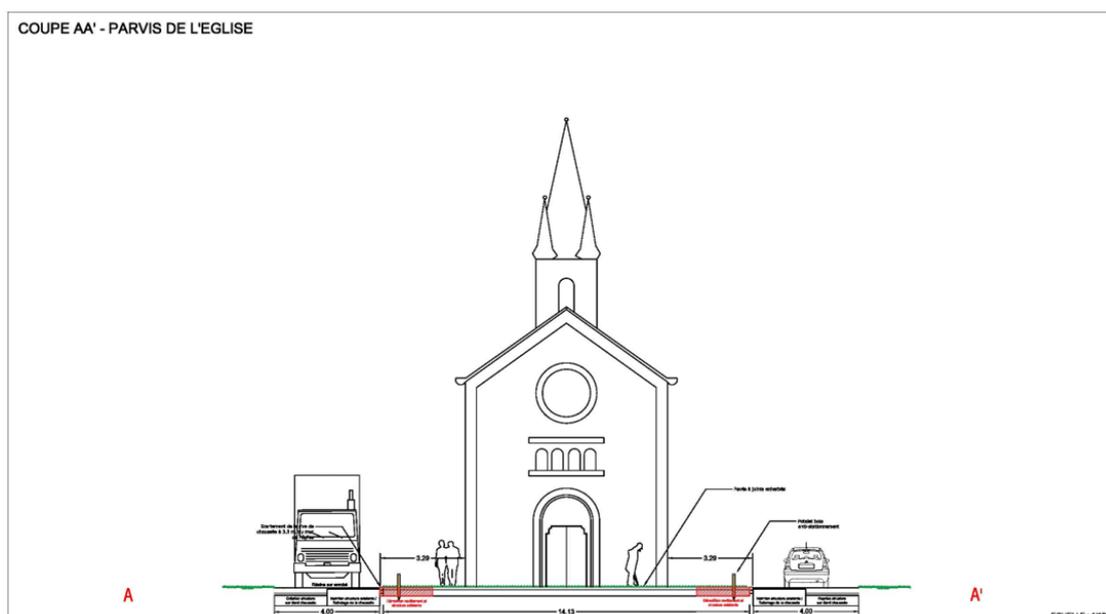
- L'aménagement d'un plateau ralentisseur au sud de l'Allée du Centenaire
- L'écartement des voies de part et d'autre de l'église en entrée nord.

Ces aménagements permettront d'une part de limiter la vitesse des véhicules sur ce tronçon et d'autre part de sécuriser le parvis de l'église en repositionnant les voies de circulation à 3 mètres des murs gouttereaux de l'édifice.



Coupe de principe du plateau ralentisseur

Source : Atelier du Périscope



Coupe de principe de l'écartement des voies de part et d'autre de l'église

Source : Atelier du Périscope



### Aménagement d'un cheminement doux / Sécurisation des déplacements

Le projet prévoit l'aménagement d'une liaison douce unilatérale en rive est de la RD325 entre l'arboretum et l'allée Madame Schneider. Celle-ci permettra d'offrir un accès sécurisé aux riverains et aux visiteurs le long de cet axe d'intérêt majeur pour la découverte et la compréhension du site (composition symétrique, perspective sur l'église...)

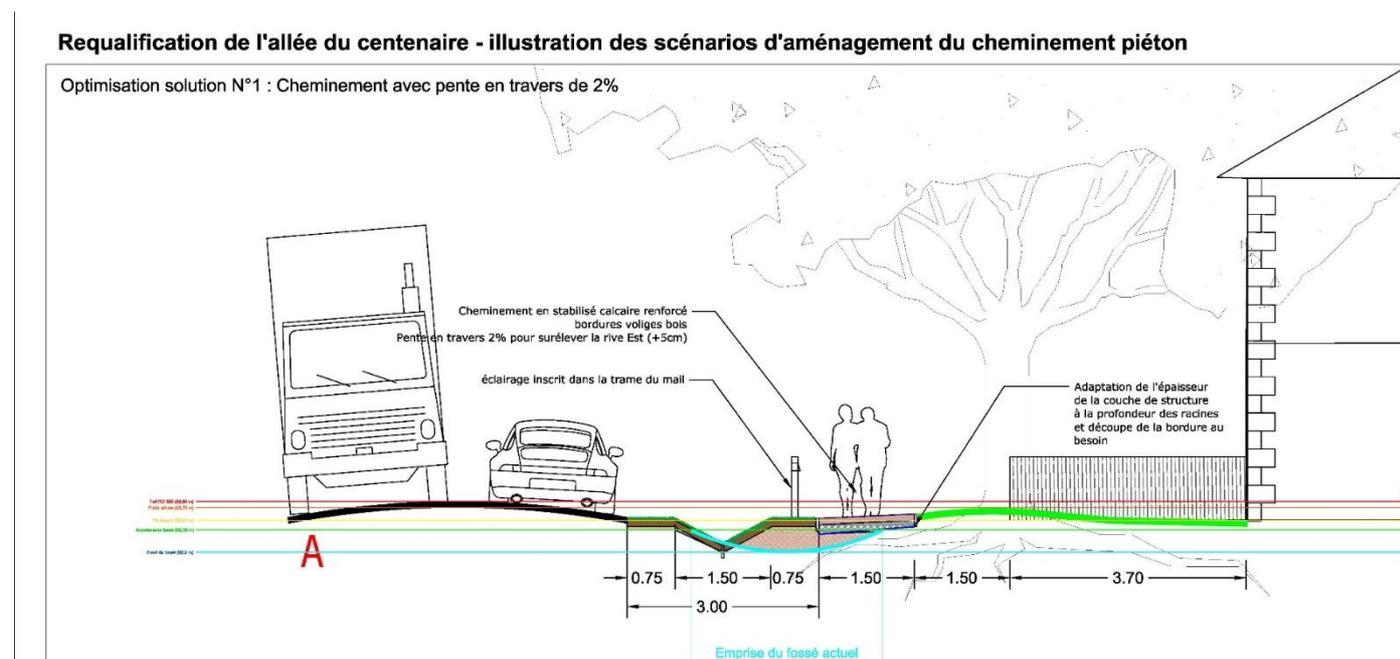
L'emprise actuellement disponible le long de la RD325 présente deux contraintes majeures imposées par le règlement du SPR :

- La préservation du fossé en accotement (règlement du SPR + présence d'une espèce protégée (Lotier hispide)
- La préservation de l'alignement de chênes implanté à 6 mètres de la rive de chaussée avec racines affleurantes sur les talus du fossé).

Le reprofilage du fossé et l'implantation du cheminement ont donc été étudié conjointement afin d'optimiser les emprises respectives. Le scénario retenu a ensuite été optimisé afin de réduire au maximum le risque d'endommagement des racines des arbres lors de la réalisation des travaux :

- o Décapage de la terre végétale sur 15 cm, avec détournement manuel des racines ;
- o Reprofilage et réduction de l'emprise du fossé à 3 mètres ;
- o Aménagement d'un cheminement de 1,5 mètres de large en stabilisé renforcé avec une pente en travers à 2% pour suivre au mieux la topographie naturelle du terrain, découpe des bordures et adaptation de l'épaisseur de structure au niveau des racines affleurantes ;
- o Epaulement du cheminement avec la terre issue du décapage de l'horizon surfacique (recolonisation spontanée du lotier hispide grâce à la banque de graine contenue dans le sol).

### Vues et coupes :



### **Coupes de principe d'aménagement du cheminement**

Source : Atelier du Périscope





**Etat initial / Etat projeté illustrant le principe de requalification du parvis de l'église**  
Source : Atelier du Périscope



## 1.2.6. Amélioration de la qualité d'accueil du public et valorisation du patrimoine

### **Requalification du parvis de l'église**

Le tracé actuel des voies de part et d'autre de l'église présente une promiscuité problématique et dangereuse avec les murs du monument.

L'écartement des voies à 3 mètres de part et d'autre du monument permettra de sécuriser le monument et de valoriser ses façades en libérant ses abords.

Le projet prévoit la suppression des haies et le traitement des limites extérieures de la RD325 par un fossé ne créant aucun obstacle visuel.

L'aménagement d'un parvis en pavés à joints enherbés permet de conserver l'aspect naturel du site depuis ses abords, tout en apportant un confort d'usage (bande carrossable et accessible PMR).

Un soin particulier sera porté à l'altimétrie des sols et de la voirie afin de ne créer aucune surélévation par rapport au terrain naturel. La côte altimétrique de référence au pied de l'édifice restera ainsi de 82,83m.

### **Vues et coupes :**





**Etat initial / Etat projeté illustrant le principe de requalification du parvis de l'église**

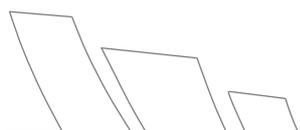
Source : Atelier du Périscope

### **Aménagement d'une aire de stationnement forestière**

A défaut d'aire de stationnement aménagée, la clairière autour de l'église fait aujourd'hui régulièrement office de parking, dévaluant par conséquent cet espace au cœur du site.

Afin de répondre à ce besoin ponctuel mais particulièrement impactant, le projet prévoit l'aménagement d'une aire de stationnement provisoire d'une vingtaine de places dans l'arboretum, sur l'emprise de l'ancienne ligne haute tension. En effet, cet espace cicatriciel présente une emprise de 15 mètres adaptée au stationnement et un degré d'artificialisation du sol déjà avancé (grave calcaire sablée régaliée à l'issue des travaux précédemment réalisés).

Le sol sera traité en terre-pierre engazonné et les lisières seront replantées d'essences forestières locales afin de redonner un aspect plus naturel à cet espace.



**Vues et coupes :**



**Etat initial / Etat projeté illustrant le principe de requalification du parvis de l'église**  
Source : Atelier du Périscope



### 1.2.7. Travaux de restauration du mail de chênes

Le secteur des maisons d'artisan est historiquement structuré par un mail de chênes planté selon une trame orthogonale de 7 x 7 m. Au fil des décennies, plus d'une centaine de chênes ont périclité et n'ont pas été remplacés.

Des travaux d'élagage ont été récemment conduits sur le peuplement résiduel pour mettre en sécurité le site.

Il s'agit à présent de reconstituer l'architecture paysagère de ce secteur par la replantation des chênes manquants.

#### **Le projet prévoit la plantation de 107 chênes.**

Le choix des essences s'oriente principalement sur le chêne pédonculé (*Quercus robur*) préconisé par le règlement du SPR. L'histoire du site et sa dimension expérimentale (arboretum d'expérimentation des essences pour la plantation de la forêt Landaise) ont cependant conduit à ouvrir la sélection à d'autres espèces de chênes afin de diversifier le patrimoine arboré.

Sont notamment visées les espèces suivantes :



**Quercus robur**  
(Chêne pédonculé)



**Quercus pyrenaica**  
(Chêne tauzin)



**Quercus petraea**  
(Chêne Sessile ou  
rouvre)

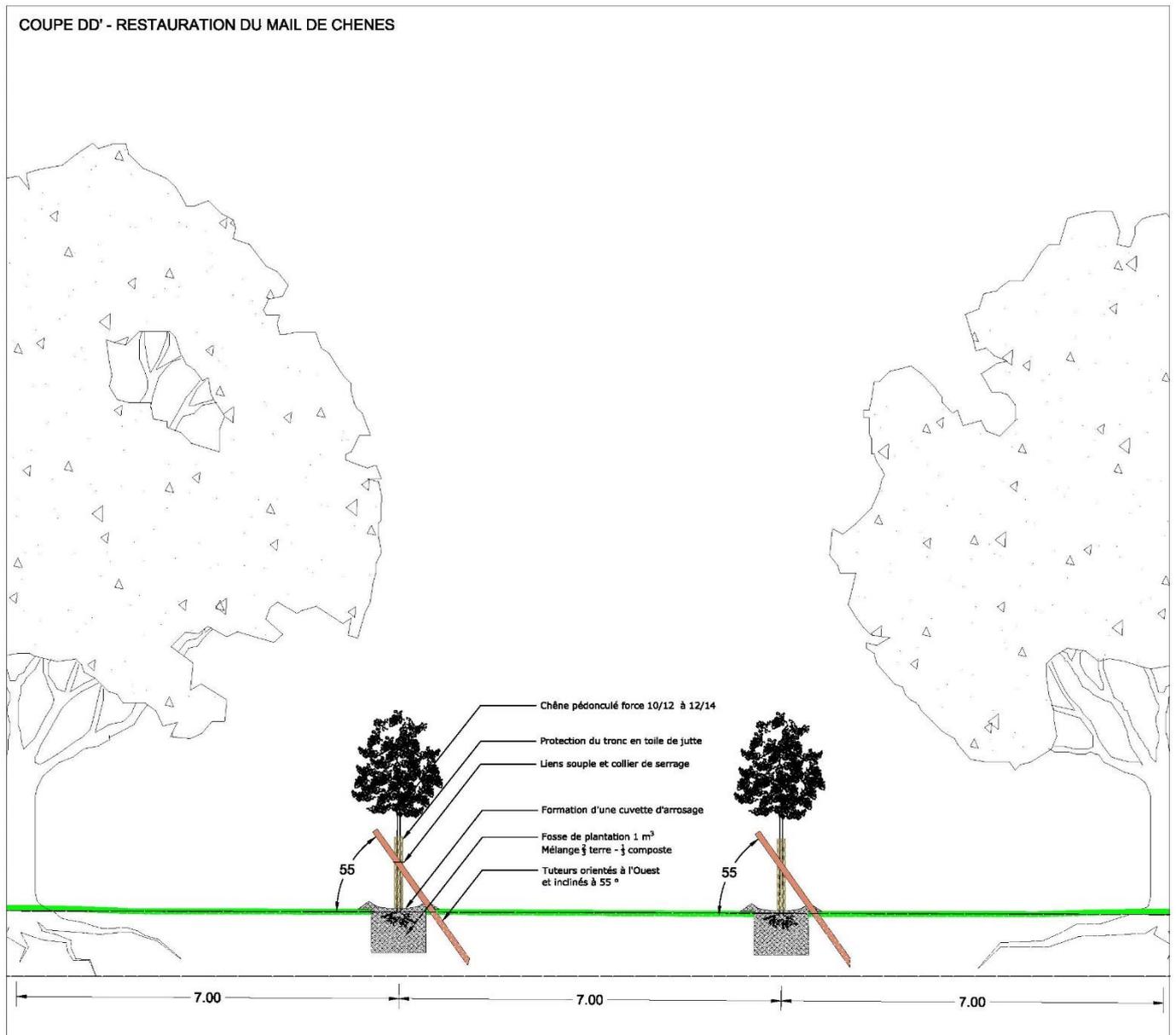


**Quercus cerris**  
(Chêne chevelu)

Le choix final des essences sera soumis à la validation du PNRLG et de l'UDAP.



**Vues et coupes :**



**Coupe de principe des plantations de renouvellement du mail de chênes**

Source : Atelier du Périscope

Afin de révéler la composition orthogonale de cette structure paysagère, un soin particulier sera apporté aux travaux de plantation. L'ensemble des tuteurs présenteront la même orientation et le même angle d'inclinaison.



### 1.2.8.Planning des travaux

Les travaux projetés se dérouleront comme suit, avec des adaptations chantier à prévoir en fonction des aléas du chantier :

PLANNING	2024												2025					
	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	janv	févr	mars	avr	mai	juin
TRAVAUX VRD - Fossés / Cheminements / Plateau / Parvis église /Aire de stationnement														R				
TRAVAUX DE PLANTATION - Restauration du mail de chênes / Massifs arbustifs															R			

Le planning prévisionnel intègre les préconisations de l'étude d'incidence concernant le calendrier des travaux en concentrant les travaux les plus impactant sur la période préconisée de septembre à mars.



 2

JUSTIFICATION DE  
L'INTERET PUBLIC  
MAJEUR DU PROJET  
ET ABSENCE DE  
SOLUTIONS  
ALTERNATIVES  
SATISFAISANTES



## 2. JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET ET ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES SATISFAISANTES

### 2.1.1. Justification de l'intérêt public majeur du projet et absence de solutions alternatives satisfaisantes

D'après le *Guide Aquitain pour la prise en compte de la réglementation « espèces protégées » dans les projets d'aménagement et d'infrastructures* réalisé par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Aquitaine, le projet doit s'inscrire dans au moins l'un des cinq motifs suivants :

- a- Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b- Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;**
- c- Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;**
- d- A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e- Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

Fondé en 1857 par l'empereur Napoléon III à partir de 7000ha de terres dans l'esprit de sa loi relative à l'assainissement et à la mise en culture des Landes de Gascogne, le Domaine Impérial de Solférino est un projet de « colonie » agricole destiné à l'expérimentation de méthodes de valorisation agricole et sylvicole des landes. Il a pour vocation de régénérer les territoires en déshérence du sud-ouest de la France par l'établissement d'exploitations agricoles et la plantation de forêts de pins maritimes.

La municipalité a dressé un constat alarmant il y a déjà plusieurs années :

- Dépérissement progressif du SPR (dégradation avancée de certains bâtiments, aspect « désaffecté » de l'ensemble de l'allée du centenaire, manque de visibilité du site et de mise en valeur, perte de lisibilité de la trame historique du site) ;
- Problèmes de sécurité liés à la traversé du site par la Départementale (problème de sécurité liées à la vitesse, au trafic, à l'absence d'aménagement pour les piétons et les cyclistes, proximité de la route avec l'église).

**A travers les travaux de requalification de l'allée du centenaire, la commune a pour objectif :**

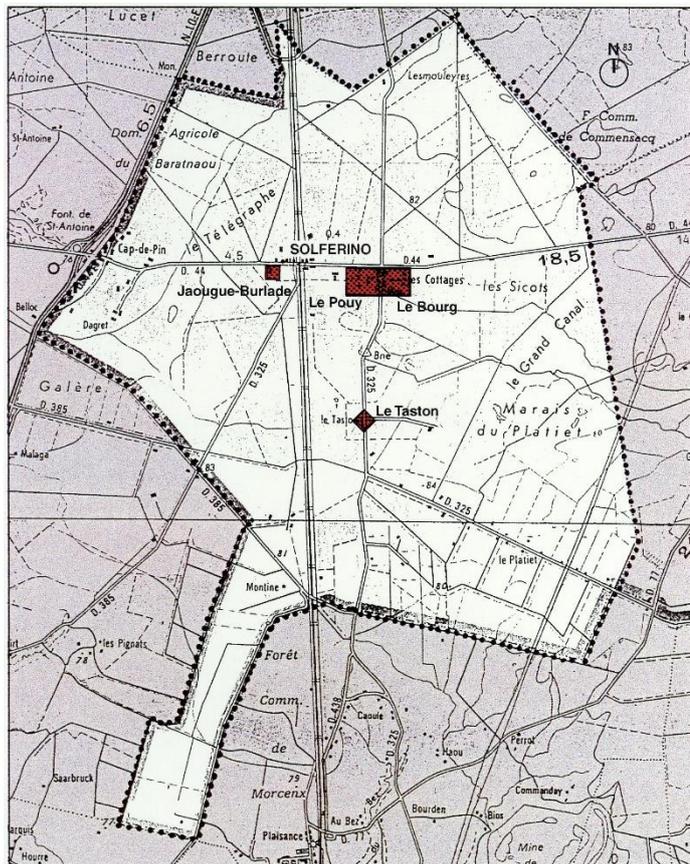
**- D'aménager et de mettre en valeur le site historique : réhabilitation du patrimoine bâti, l'aménagement des accès, la requalification et la sécurisation de la traversée du bourg.**

**- De développer l'attrait culturel et touristique du site : mise en scène du patrimoine et valorisation de l'histoire du site grâce à la mise en place de sentiers d'interprétation**

La commune de Solférino s'est d'ores et déjà attelée à la rénovation des maisons des artisans qui sont aujourd'hui des logements en location.

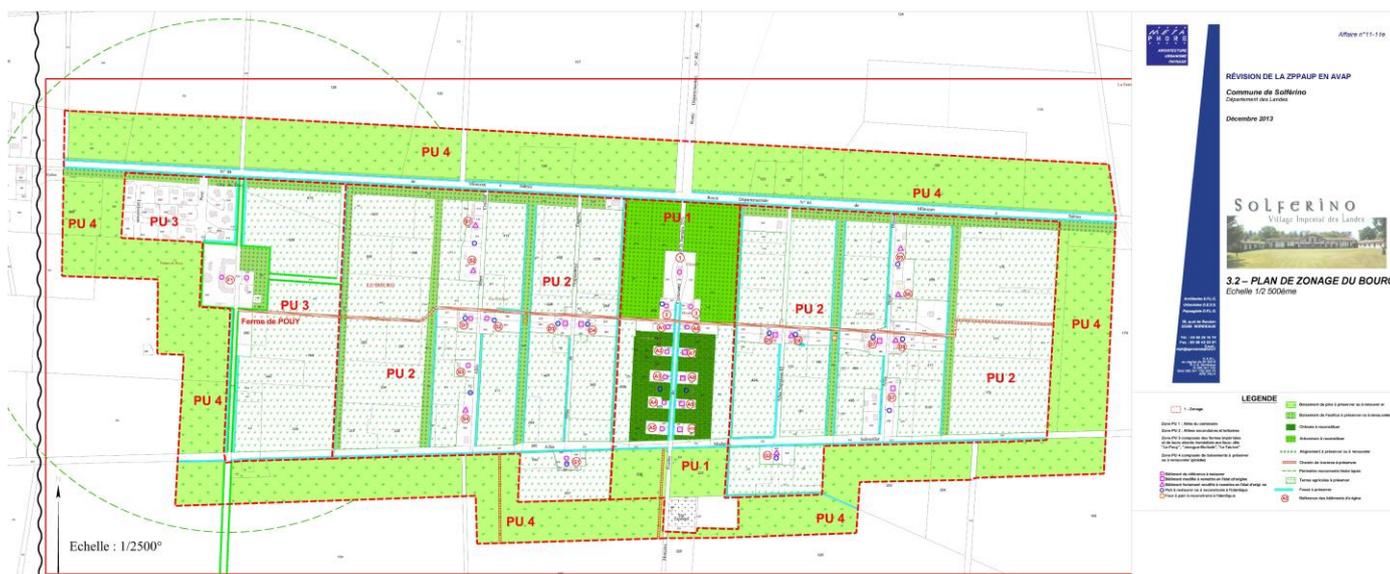
Il reste à aménager les accès la requalification et la sécurisation de la traversée du bourg mais aussi à améliorer l'accueil des visiteurs à travers la mise en place d'une aire de stationnement et de toilettes sèches. Ces travaux et leur programmation ont été validés par la commission locale du site patrimonial remarquable en date du 29 novembre 2023.

**LE SITE PATRIMONIAL REMARQUABLE**



Le site patrimonial remarquable (ex AVAP) se décompose en 3 sites :

- Le bourg et la ferme du Pouy (site principal)
- La ferme de Jaougue-Burlade à l'Ouest de
- La ferme du Taston au sud



**Plan de zonage du bourg de Solferino**

Source : Rapport de présentation - Révision de la ZPPAUP en AVAP – Agence METAPHORE -

Le périmètre du SPR (ex AVAP) du Domaine Impérial de Solférino se divise en quatre zones distinctes :

- PU1 : Allée du Centenaire
- PU2 : Allées secondaires et tertiaires
- PU3 : Les Fermes impériales et leurs abords
- PU4 : Les boisements de pins maritimes

Le projet se localise dans la zone PU1 du Bourg – Allée du Centenaire

## L'ALLEE DU CENTENAIRE

### Une implantation du bâti codifiée

L'analyse du bâti met en évidence la présence de différents modèles de maisons d'habitation dont l'implantation est strictement codifiée le long de l'allée :

- L'église construite en 1860 est implantée dans l'axe de l'Allée du Centenaire dont elle constitue l'élément central de composition.
- En 1863, la mairie et le presbytère sont implantés en vis-à-vis de part et d'autre de l'Allée au Sud de l'église en retrait de l'alignement d'environ 13,50 m.
- En 1864, Henri Crouzet fit construire les 10 maisons destinées aux artisans qui sont implantées en vis-à-vis de part et d'autre de l'Allée du Centenaire en retrait de l'alignement d'environ 7,50 m.

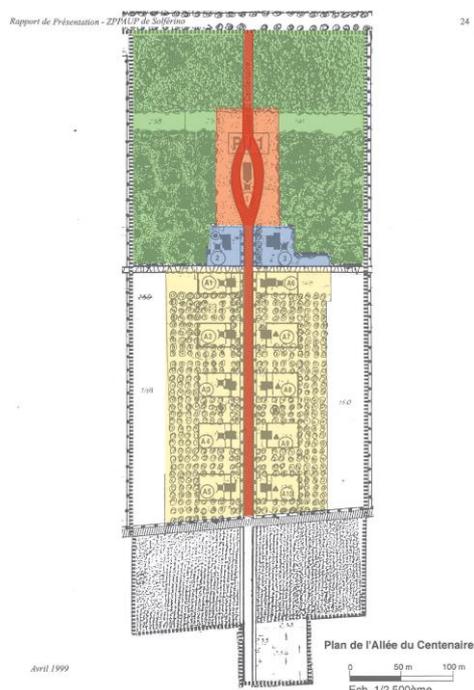
### Un axe monumental

Compte tenu de ses importantes qualités paysagères et du fait que cette allée est vraisemblablement celle qui est restée la plus proche de l'état initial, ce site mérite une attention particulière.

L'Allée du Centenaire comprend les composantes suivantes :

1. L'ALLEE PROPREMENT DITE (RD325)
2. L'EGLISE ET SA CLAIRIERE
3. L'ARBORETUM
4. LE PRESBYTERE ET LA MAIRIE-ECOLE
5. LES MAISONS D'ARTISANS

Il existe pour chacun de ces secteurs des prescriptions architecturales, urbaines et paysagères décrites dans le rapport de présentation de l'AVAP.



**Plan de reconstitution de l'allée du Centenaire**  
Source : Rapport de présentation – ZPPAUP de Solférino

---

### 2.1.2. Absence de solutions alternatives satisfaisantes

Les contraintes patrimoniales du site ont imposé un tracé rectiligne en bord de route. L'implantation s'est ensuite positionnée en rive est, sur les terrains sous maîtrise foncière communale.

3

# ÉTAT INITIAL DU MILIEU NATUREL

Étude réalisée par ECR  
environnement



### 3. ETAT INITIAL DU MILIEU NATUREL

#### 3.1. Le choix du secteur d'étude

L'étude écologique est menée à diverses échelles selon les sensibilités et les milieux concernés.

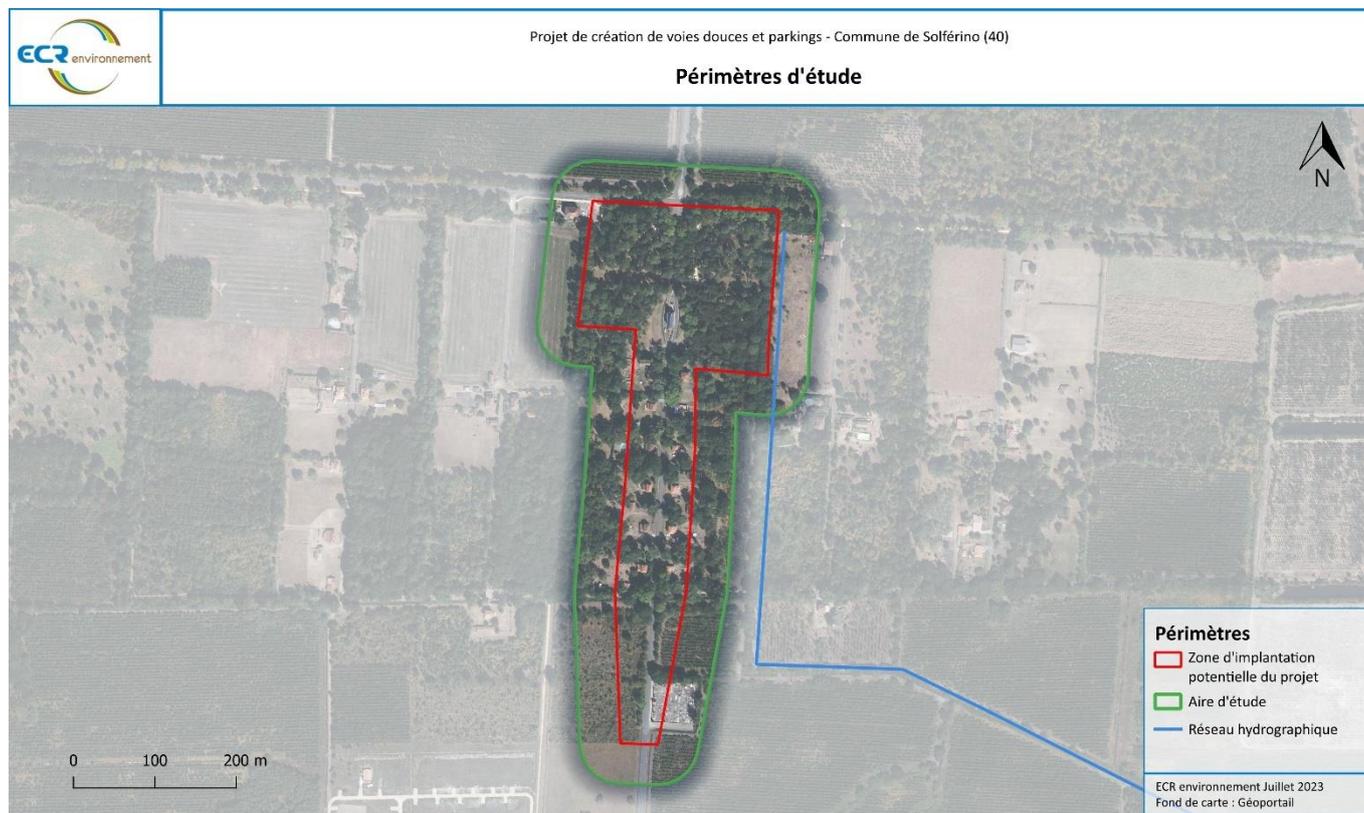
En premier lieu, l'**emprise du projet** est transmise par le client qui correspond à l'emprise immédiate du projet. Cette délimitation permet de préciser les aires d'occupation des espèces et la nature de leur présence sur les terrains du projet. De même, l'occurrence des espèces à enjeux est analysée à cette échelle ce qui permet d'affiner la hiérarchisation des enjeux locaux.

Une **aire d'étude** est prise en compte. Elle englobe les milieux limitrophes de l'aire du projet ainsi que les milieux plus ou moins éloignés qui sont de même nature ou qui peuvent être en lien avec les terrains du projet. C'est au sein de cette aire que tous les inventaires sont réalisés.

On note également que le zonage du patrimoine naturel réalisé dans le cadre de cette étude a été défini sur une **aire d'étude éloignée** plus grande de l'ordre de 5 km (au-delà, les connexions écologiques sont considérées en général comme trop éloignées) autour de l'aire du projet. C'est au sein de cette aire que les patrimoines naturels sont étudiés.

Enfin, l'analyse bibliographique locale a été réalisée à une échelle plus large, prenant en compte les espèces présentes sur les communes dans l'emprise des périmètres, ainsi que sur les communes limitrophes.





**Figure 1 Cartographie des périmètres d'étude**

Une étude sur le milieu naturel se réalise en plusieurs étapes afin de comprendre au mieux comment l'environnement s'articule au sein et autour du site du projet et il est nécessaire de bien analyser le milieu naturel pour que le futur projet puisse correctement s'adapter à celui-ci.

- Initialement, il s'agit de définir une aire d'étude autour du site d'emprise du projet qui correspond à la zone d'investigation des inventaires. En effet, un projet peut occasionner des impacts sur le milieu naturel à proximité ainsi que sa composante, il est donc nécessaire d'étudier également les milieux environnants pour anticiper au mieux les incidences potentielles.
- Au préalable, avant de commencer les inventaires, une analyse bibliographique est menée grâce à des ouvrages, d'anciennes études, des demandes faites aux associations ou des sites internet de science participative. Cette étape permet d'orienter les recherches sur le terrain notamment pour les espèces d'intérêt communautaire. On considère que les inventaires ne permettront pas d'établir une liste exhaustive des espèces, de ce fait, les espèces de la bibliographie pouvant, au regard des habitats, être présentes au sein de l'aire d'étude sont incluses dans l'analyse des enjeux. De plus, cette étape bibliographique amène à étudier les patrimoines naturels proches du projet (rayon de 5 km) et à évaluer leur lien avec le projet.
- Ensuite, un inventaire de la faune et de la flore sur une année est réalisé au sein de l'aire d'étude précédemment définie. Dans le cadre d'une bio-évaluation pertinente de la qualité faunistique de l'aire d'étude, huit principaux taxons ont retenu notre attention compte tenu de leur richesse relative et de leur

sensibilité potentielle – qui leur confère un statut de bio-indicateur : les oiseaux, les reptiles, les amphibiens, les mammifères, les rhopalocères (Lépidoptères diurnes), les odonates, les coléoptères remarquables et les orthoptères (sauterelles et criquets). Quant à la flore, il n’y a pas de restriction, toutes les espèces présentes au sein de l’aire d’étude doivent être inventoriées.

- Ces groupes faunistiques et l’ensemble de la flore sont en effet régulièrement employés dans les études sur les écosystèmes, que ce soit en matière de potentialités alimentaires pour la faune présente, d’écologie du paysage, de fonctionnalité du milieu ou de gestion des milieux.
- Suite aux inventaires, une analyse des données est menée pour évaluer des enjeux de conservation écologique de la flore, de la faune et des habitats. L’enjeu d’une espèce est principalement basé sur son niveau de protection, sa rareté, son intérêt patrimonial et son statut de menace.
- Enfin, une analyse du fonctionnement écologique local est réalisée afin de mettre en évidence des corridors écologiques et/ou des réservoirs de biodiversité à l’échelle du projet.

## Bibliographie

Afin de connaître et d’intégrer les sensibilités des espèces et milieux présents ou potentiellement présents au niveau des terrains des périmètres d’investigation et de leur aire d’affluence, différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés dans le cadre de cette étude :

**Tableau 2 Personnes et structures ressources consultées**

Organisme ou personne consultée	Date	Nature des données recueillies
DREAL Nouvelle-Aquitaine et INPN	Juin 2023	Zonage du patrimoine naturel
CBNSA	Juin 2023	Analyse des données flore locale
FAUNA	Juin 2023	Analyse des données faune locale
Ra-na	Juin 2023	Analyse des données faune locale
Faune-France	Juin 2023	Analyse des données faune locale
Tela Botanica	Juin 2023	Analyse des données flore locale

DREAL : Direction régionale de l’environnement, de l’aménagement et du logement.

INPN : Inventaire national du patrimoine naturel.

CBNSA : Conservatoire botanique national sud Aquitaine.

Le tableau suivant indique les dates de réalisation des inventaires faune, flore et habitats naturels réalisés dans le cadre de ce dossier dans l’aire d’étude, ainsi que les conditions météorologiques, les intervenants et les éventuelles observations.



**Tableau 2 Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain**

Date	Météo	Oiseaux	Reptiles	Amphibiens	Insectes	Mammifères terrestres	Chiroptères	Flore/Habitat	Intervenants
<b>Inventaires Diurnes</b>									
05/06/2023	Ensoleillé Pas de vent Température moyenne : 22°C	X	X	X	X	X		X	Jean-Baptiste Rousseau Léa Tournier
05/07/2023	Ensoleillé Pas de vent Température moyenne : 23°C	X	X	X	X	X		X	Jean-Baptiste Rousseau Léa Tournier
<b>Inventaire Nocturne</b>									
24/04/2024	Ciel voilé Pas de vent Température moyenne : 12°C	X		X					Jean-Baptiste Rousseau
<b>Intervenants</b>									
Léa TOURNIER (Flore ; Habitats ; Pédologie)									
Jean-Baptiste ROUSSEAU (Avifaune ; Reptiles ; Amphibiens ; Rhopalocères ; Odonates ; Orthoptères ; Chiroptères ; Mammifères)									

### Limites et difficultés

Aucune difficulté n'a été rencontrée lors de cette étude.

### Méthodologie d'inventaire générale

#### FLORE & HABITATS

Les relevés floristiques ont été effectués sur des surfaces floristiquement homogènes. Une liste d'espèces a été établie : celle-ci est présentée en annexe. Les espèces d'intérêt, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise.

Les relevés sont réalisés selon la méthode classique de Braun-Blanquet, qui consiste à décrire l'abondance-dominance de chaque espèce. Pour cela, les relevés de végétation suivent ces différentes étapes :

- Etape 1 : Délimitation de la zone ayant des conditions homogènes (physionomie, topographie, etc...).

- Etape 2 : Description des paramètres stationnels (numéro du relevé, localisation, topographie, exposition, etc...).
- Etape 3 : Liste de l'ensemble des espèces végétales présentes dans la zone.
- Etape 4 : Attribution d'un coefficient d'abondance-dominance par strate (arborescente, arbustive et herbacée).

Coefficients d'abondance-dominance	
5	Recouvrement (R) > 75%
4	50 < R < 75%
3	25 < R < 50%
2	5 < R < 25%
1	1 < R < 5%
+	Plante peu abondante et R < 1%
r	Plante rare
i	Un seul individu

Les groupements végétaux sont ensuite caractérisés et comparés avec la typologie de référence EUNIS (European Nature Information System) qui remplace la typologie CORINE biotopes, afin de définir les habitats en présence. Si un habitat d'intérêt communautaire est présent sur l'aire d'étude, son code Natura 2000 (code EUR 28) correspondant est précisé.

## FAUNE

- **Avifaune**

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés ponctuels liés à l'écoute, aux déplacements et à l'observation directe. La méthode utilisée est « l'Indice Ponctuel d'Abondance » (IPA). Le relevé consiste en un point d'écoute fixe de 10 à 15 min sur chaque station échantillon.

Plusieurs stations échantillons sont mises en place 1h avant le lever du soleil, afin de sonder un maximum d'habitats présents sur les terrains concernés par le projet ainsi que dans l'aire d'étude.

Cette stratégie d'échantillonnage permet d'associer l'aspect qualitatif de type « présence-absence » à celui quantitatif qui permet d'identifier les aires d'occupation des espèces et leur abondance au sein de chaque unité écologique.



Ainsi, plusieurs points d'écoute ont été effectués au cours de chaque campagne écologique en période de reproduction (de mars à juin). Ils sont associés à des transects le long desquels un inventaire visuel et auditif est également réalisé.

- **Mammifères (hors chiroptères)**

L'observation à vue des mammifères étant difficile, l'essentiel de l'inventaire est basé sur la bibliographie et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, restes de repas...).

- **Chiroptères**

L'inventaire des Chiroptères a été réalisé en une seule étape qui consiste à un repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes (arbres à cavités et bâtiments abandonnés notamment). Si possible en passant par la vérification avec un endoscope.

Pas d'inventaires nocturnes réalisés.

- **Reptiles**

Ce taxon étant particulièrement discret, la stratégie d'échantillonnage adoptée doit permettre de multiplier leurs chances de rencontre. Il s'agit donc de coupler un inventaire ciblé à une recherche standardisée le long de transects. Cette technique permet d'analyser l'abondance des espèces en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire. Les caches telles que les troncs d'arbres au sol et pierres ont été inspectées ainsi que les anfractuosités des différentes structures. Ces éléments sont principalement attractifs pour ces espèces au cours de leur phase de thermorégulation.

- **Amphibiens**

L'inventaire des amphibiens consiste à inspecter tous les milieux susceptibles d'être fréquentés au cours de leur cycle de vie (reproduction, estivage, hivernage). Il convient donc de prospecter aussi bien les milieux humides ou aquatiques que les bois.

Plusieurs stratégies ont donc été adoptées :

- ✓ un inventaire diurne à la recherche d'adulte, de larves ou d'une ponte sous des caches ou au sein de zones humides, soit par observation directe, soit à l'aide d'un filet troubleau, identification des zones favorables aux amphibiens
- ✓ une expertise nocturne le long de transects afin d'identifier les principales voies de migration, prospection des zones favorables identifiées pendant l'inventaire diurne.

- **Insectes**

Les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), les Odonates ont été principalement ciblés par les inventaires entomologiques. Toutefois, les espèces bio-indicatrices ou d'intérêt patrimonial qui permettent d'optimiser l'analyse des enjeux locaux de biodiversité et n'appartenant pas aux autres taxons cités ont été également recherchés (Coléoptères, Mantoptères, Orthoptères...).

Pour ces taxons, un inventaire ciblé a été couplé à une recherche standardisée le long de transects. Cette technique permet d'analyser l'abondance des espèces à enjeux en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire de distance fixe.

Pour les Lépidoptères Rhopalocères, il s'agit d'identifier tous les adultes rencontrés le long de transects et d'effectuer une recherche des plantes hôtes et des chenilles sur ces dernières.

Pour les Odonates, la stratégie d'inventaire est similaire. Dans ce type de milieux, seule une recherche d'individus en chasse ou en phase de maturation a pu être réalisée.

Pour les autres insectes, il s'agit essentiellement d'un inventaire par observation directe ou à partir d'indices de présence (trous ou galeries dans les arbres). Un inventaire crépusculaire a été notamment organisé afin de détecter la présence de certains Coléoptères.

## Evaluation des enjeux de la faune

---

La détermination des enjeux permet d'associer une valeur d'importance à une espèce ainsi qu'à son habitat. En effet, plus un enjeu est élevé, plus les mesures à prendre sont strictes et contraignantes pour le projet. La détermination des enjeux liés à la biodiversité n'est pas faite de manière relative. Elle s'appuie sur tous les outils de protection élaborés à l'échelle internationale, européenne, nationale, régionale et parfois locale.

Le niveau d'enjeu pour chaque élément est évalué selon différents critères :

- **L'inscription à la Directive Habitat-Faune-Flore**, qui est une directive européenne datant du 21 mai 1992 et qui est relative à la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Les espèces intégrant l'annexe IV sont particulièrement importantes car elles sont listées comme étant d'intérêt communautaire, et nécessitent une protection stricte. Les oiseaux inscrits à l'annexe I de la **Directive Oiseaux** sont également importants à prendre en compte.
- La **protection au niveau national**, selon les différents arrêtés ministériels par taxons. En effet, selon certaines conditions, les espèces et leurs zones de reproduction ou de quiétude peuvent être protégées par la loi française.
- Le statut de l'espèce sur les **listes rouges** mondiales, nationales et régionales établies par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature). Ces listes permettent d'indiquer le statut de menace de toutes les espèces : Préoccupation mineure (LC), quasi menacée (NT), vulnérable (VU), en danger (EN) et en danger critique (CR).
- La caractérisation des espèces définies comme **déterminantes ZNIEFF** (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique), qui sont considérées comme des espèces remarquables pour la biodiversité, menacées, ou encore jugées importantes pour l'écosystème.
- L'**occurrence régionale**, qui mesure le degré de représentation de l'espèce dans la région. Cette information est recueillie généralement sur les sites participatifs comme faune-france.org ou de documents issus de recherches scientifiques qui communiquent ces informations.

- Le **statut biologique** de l'espèce dans l'aire d'étude. Il se décline en plusieurs statuts : Non reproducteur, possible, probable et certain. Le statut biologique est décrit lors des inventaires en fonction des observations faites et il est déterminé notamment grâce aux comportements des espèces sur le terrain.
- Le **contexte local et l'avis d'expert** écologue permettent de pondérer les enjeux finaux. L'observateur relève les exigences écologiques pour chaque espèce et les confrontes à l'analyse des milieux faite sur place.

Les enjeux seront évalués de nuls à forts selon l'échelle ci-dessous :

Faibles	Faibles à moyens	Moyens	Moyens à forts	Forts
---------	------------------	--------	----------------	-------

### Évaluation des enjeux des habitats et de la flore

Concernant l'évaluation des enjeux des habitats et de la flore, elle est définie comme pour l'évaluation de la faune, avec un système de notation. En effet, le niveau d'enjeux pour chacun des éléments observés a été évalué selon différents critères sans attribution de note :

- L'inscription à la directive Habitats-Faune-Flore ;
- Les statuts de protection à différents niveaux (national, régional ou départemental) ;
- L'inscription sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la région ;
- Le niveau de vulnérabilité sur les listes rouges mondiales, européennes, nationales et régionales ;
- Les statuts de rareté/menace du taxon à différentes échelles (national, régional et départemental) ;
- L'état de conservation. Un état de conservation jugé bon mènera à un enjeu plus important ; Critères sur la structure (recouvrement litière, ligneux, sol nu), la composition (typicité et EEE) et sur la dégradation (ornière, polluant, etc...) ;
- La dynamique locale. Utilisation d'atlas, connaissance du terrain, consultation des CBN, documents scientifiques et études historiques ;
- La taille des populations ou des habitats au sein de son aire de répartition biogéographique ;
- Ainsi que l'intérêt fonctionnel. Prends en compte le rôle écologique positif de l'espèce/habitat en faveur de la typicité ou du fonctionnement de l'écosystème (régulation hydrologique sur d'autres habitats, couverture et maintien des sols).

### Évaluation des enjeux cumulés faune, flore et habitat

Une cartographie cumulant les enjeux identifiés dans les parties faune, flore et habitat est réalisée à la fin de l'état initial du milieu naturel. Les enjeux les plus forts sont conservés, par exemple, si l'habitat d'un reptile à enjeux moyens correspond à un habitat d'intérêt communautaire à enjeux forts, alors sur la carte, seul apparaîtra le niveau fort de l'enjeu habitat.

Les enjeux sont codifiés de la même façon que précédemment :

Faibles	Faibles à moyens	Moyens	Moyens à forts	Forts
---------	------------------	--------	----------------	-------

## Évaluation des enjeux cumulés faune, flore et habitat

Une cartographie cumulant les enjeux identifiés dans les parties faune, flore et habitat est réalisée à la fin de l'état initial du milieu naturel. Les enjeux les plus forts sont conservés, par exemple, si l'habitat d'un reptile à enjeux moyens correspond à un habitat d'intérêt communautaire à enjeux forts, alors sur la carte, seul apparaîtra le niveau fort de l'enjeu habitat.

Les enjeux sont codifiés de la même façon que précédemment :

Faibles	Faibles à moyens	Moyens	Moyens à forts	Forts
---------	------------------	--------	----------------	-------

## Signification des enjeux attribués

**Faibles** : Zone abritant aucunes espèces ou habitats d'intérêt communautaire. Un aménagement sur ces zones n'est pas impactant pour le milieu naturel. Ce sont des zones à privilégier pour l'implantation du projet.

**Faibles à moyens** : Zone abritant une biodiversité commune peu ou non menacée. Peut accueillir des espèces protégées mais à enjeu écologique non préoccupant. Un aménagement sur ces zones est peu impactant pour le milieu naturel. Ce sont des zones à privilégier pour l'implantation du projet. Des mesures de réductions peu contraignante sont à prévoir.

**Moyens** : Zone abritant une biodiversité moins commune et en général menacée ou rare. Accueil des espèces protégées à enjeu écologique plutôt préoccupant. Un aménagement sur ces zones est plutôt impactant pour le milieu naturel. Ce sont des zones à éviter le plus possible pour l'implantation du projet. Des mesures de réduction devront être mises en place.

**Moyens à forts** : Zone abritant une biodiversité peu commune et en général menacée ou rare. Accueil des espèces protégées à enjeu écologique préoccupant. Un aménagement sur ces zones est impactant pour le milieu naturel. Ce sont des zones à éviter le plus possible pour l'implantation du projet. Des mesures de réduction lourdes devront être mises en place. Des mesures de compensation peuvent être également mises en place (élaboration d'un dossier CNPN).

**Forts** : Zone abritant une biodiversité peu commune ou rare et menacée. Accueil des espèces protégées à enjeu écologique très préoccupant. Un aménagement sur ces zones est très impactant pour le milieu naturel. Ce sont des zones à éviter pour l'implantation du projet. Des mesures de réduction lourdes devront être mises en place ainsi que des mesures de compensation (élaboration d'un dossier CNPN).

**Un tableau des enjeux sera présenté pour chaque taxon. Dans ces tableaux, seront présentés toutes les espèces avec un enjeu minimum de « faible à moyen » ainsi que les espèces à enjeux « faibles » qui occupent directement l'emprise du projet.**



## 3.2. Zonages du patrimoine naturel

*Il est précisé que la distance indiquée dans ce chapitre correspond à la distance mesurée entre les périmètres d'inventaires, réglementaires et l'emprise du projet. Seuls les périmètres situés à moins de 5 km de l'emprise du projet seront analysés. Les informations sur les zones du patrimoine naturelle sont issues du site de de l'INPN.*

### 3.2.1. Les périmètres d'inventaires

Les zones d'inventaires n'introduisent pas de régime de protection réglementaire particulier : il s'agit là des territoires dont l'intérêt écologique est reconnu. Il s'agit de sites dont la localisation et la justification sont officiellement portées à la connaissance du public, afin qu'il en soit tenu compte dans tout projet pouvant porter atteinte aux milieux et aux espèces qu'ils abritent.

Remarque : les ZICO (Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux) visent à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages. Ayant été établies en 1989, ces périmètres sont aujourd'hui obsolètes et les populations d'oiseaux sont mieux prises en compte par les ZPS (Zone de Protection Spéciale) destinées aux Oiseaux depuis 1991. Les périmètres des ZICO ne sont pas étudiés ici.

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales ou végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type 1**, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- **Les ZNIEFF de type 2**, qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les ZNIEFF de type 2 peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type 1.

Il n'y a pas de périmètres ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée du projet



### 3.2.2. Les périmètres réglementaires – Natura 2000

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables et les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, la directive « Oiseaux » en 1979, révisée en 2009 et la directive « Habitats-Faune-Flore » en 1992 et à donner aux Etats membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau européen de sites naturels remarquables, nommé **Natura 2000**.

Ce réseau de sites comprend ainsi l'ensemble des périmètres désignés en application des directives « Oiseaux » et « Habitats-Faune-Flore », c'est-à-dire respectivement d'une part les Zones de Protection Spéciales (ZPS), qui s'appuient sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d'autre part les propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC), futures Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Il n'y a pas de périmètres Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée du projet Les périmètres réglementaires



### 3.2.1. Les Parcs Naturels régionaux

Un Parc naturel régional est un territoire rural habité, reconnu au niveau national pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère, mais fragile, qui s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine.

En partenariat avec le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA), le parc naturel régional a participé à la rédaction d'Atlas communaux de la biodiversité. D'après les données de l'atlas de Solférino, La commune totalise 447 taxons floristiques dont 10 figurent sur les listes d'espèces protégées de France ou d'Aquitaine et 234 taxons faunistiques.

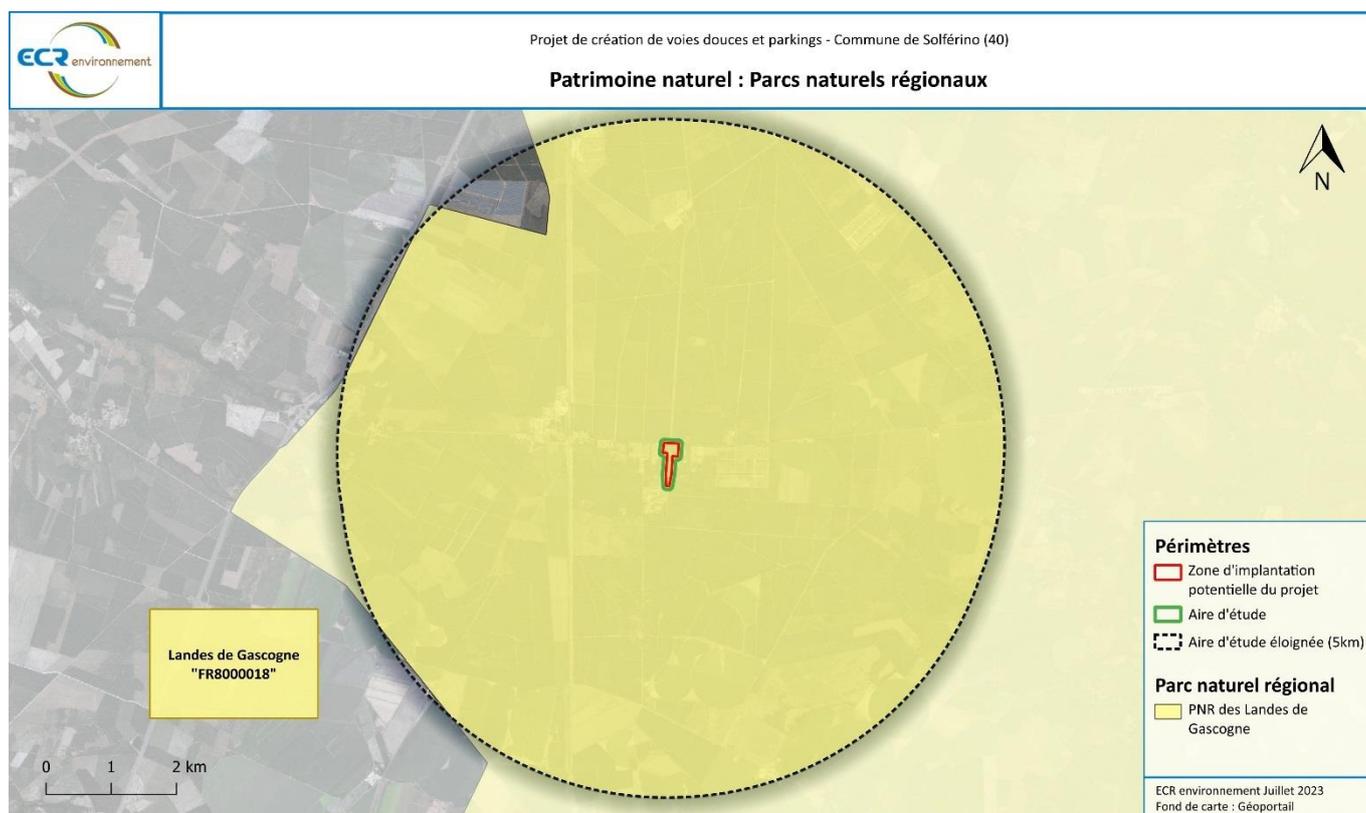


Figure 2 : Localisation des parcs naturels régionaux au sein de l'aire d'étude éloignée

### 3.2.2. Les périmètres d'engagement international

Ces périmètres correspondent à des zones d'intérêt reconnues à l'échelle internationale et pour lesquelles la France a une responsabilité bien particulière de par sa forte biodiversité.

D'après le porter à connaissance de la DREAL et de l'INPN, aucune réserve de biosphère et aucun site RAMSAR ne se situe dans un rayon de 5km à l'aire d'étude.

### 3.3. Habitats naturels et semi-naturels

Un habitat est défini par un espace homogène où se développe une association de plantes. Ce sont les conditions écologiques (température, humidité, nature du sol, ...) qui vont déterminer cette composition particulière de la végétation mais également les pratiques anthropiques (fauche, tonte, brûlis, ...).

Ces habitats peuvent être caractérisés à partir de la typologie de référence EUNIS (European Nature Information System) qui remplace la typologie CORINE biotopes. Cette typologie prend en compte tous les habitats : des habitats naturels aux habitats artificiels, des habitats terrestres aux habitats d'eau douce et marins. La définition d'un type d'habitat pour la classification EUNIS est : « *espace où des animaux ou plantes vivent, caractérisé premièrement par ses particularités physiques (topographie, physionomie des plantes ou animaux, caractéristiques du sol, climat, qualité de l'eau, etc.) et secondairement par les espèces de plantes et d'animaux qui y vivent* ».

Dans la définition des sites faisant partie du réseau Natura 2000, il est utilisé une autre typologie recensant les « habitats d'intérêt communautaire » : le code Natura 2000.

Les différentes campagnes de terrain réalisées ont permis d'identifier **14 habitats et mosaïques d'habitats naturels et semi-naturels** dans l'aire d'étude.

L'ensemble de ces habitats sont rapportés dans le tableau suivant avec leur équivalence entre habitat CORINE BIOTOPE et enjeux écologique.



Intitulé	Code EUNIS	Code Natura 2000	Habitat de zones humides	Description	Etat de conservation	Surface (m <sup>2</sup> )	Enjeux écologiques
<b>EAUX DE SURFACE</b>							
Cours d'eau	C2.3	-	Aquatique	Ce petit cours d'eau traverse le site d'est en ouest au niveau des prairies mésophiles au sud. Il n'abrite pas de végétation dans sa colonne d'eau, en revanche, suivant le profilage des berges, on observe une végétation dense dominée par la ronce, la fougère aigle et le lierre grimpant. On retrouve également des espèces prairiales mésophiles par l'influence de la prairie attenante.	Bon	190 mètres de linéaire	Faibles à moyens
<b>VEGETATIONS HERBACEES</b>							
Prairie mésophile	E2.2	-	Pro parte	Ces prairies gérées par fauchage sont présentes en clairière au sein du boisement de feuillus au Nord et au centre de l'aire d'étude. Elles sont composées de communautés prairiales et rudérales mésophiles à mésoxérophiles. Le milieu est dominé par des espèces graminéennes comme la Danthonie retombante ( <i>Danthonia decubens</i> ), le Pâturin des prés ( <i>Poa pratensis</i> ), le Brome mou ( <i>Bromus hordeaceus</i> ) ou encore la fétuque des prés ( <i>Schedonorus pratensis</i> ). Elles sont accompagnées d'espèces mésoxérophiles affectionnant des sols sableux comme de la sabline des montagnes ( <i>Arenaria montana</i> ), de l'Hélianthème taché ( <i>Tuberaria guttata</i> ), la Siméthis de Mattiazzi ( <i>Simethis mattiazzi</i> ) etc. On retrouve également des Ericacées comme la Callune ( <i>Calluna vulgaris</i> ) et la Bruyère à balai ( <i>Erica scoparia</i> ) en lisière de boisement. On observe également une population importante de Lotier hispide ( <i>Lotus hispidus</i> ) au sein de cet habitat au sein de la prairie Nord-ouest.	Moyen	1,69 ha	Moyens
Culture	I1.1	-	Non humide	Des zones de cultures sont présentes au nord-ouest de l'aire d'étude, hors de la zone d'implantation du projet. Ce type de culture a pour objectif d'obtenir une production maximale, ainsi les semis sont denses. Ce qui en résulte est un milieu monospécifique, fermé et uniforme. Par conséquent, le développement d'espèces végétales inter-rang est limité à quelques espèces comme le Liseron des champs ( <i>Convolvulus arvensis</i> ), la potentille rampante ( <i>Potentilla reptans</i> ), la Grande oseille ( <i>Rumex acetosa</i> ) etc. Cependant, en bordure de parcelle, une bande enherbée permet le développement d'espèces messicoles, prairiales et de lisières comme le Mouron des champs ( <i>Lysimachia arvensis</i> ), Géranium à feuilles découpées ( <i>Geranium dissectum</i> ), la Gesse des prés ( <i>Lathyrus pratensis</i> ) etc.	Bon	0,57 ha	Faibles
Fossé humide	F4.1	-	Oui	Ce fossé peu entretenu est situé le long du cimetière, hors de la zone d'implantation potentielle du projet. Il est composé d'une végétation arbustive humide : Bruyère à quatre angles ( <i>Erica tetralix</i> ) et Bruyère à balai ( <i>Erica scoparia</i> ). On retrouve également de la Ronce ( <i>Rubus sp.</i> ), de la Fougère aigle ( <i>Pteridium aquilinum</i> ). La strate herbacée est partielle, on retrouve quelques graminées et des espèces comme le Gaillardet croisettes ( <i>Cruciata laevipes</i> ). A noter la présence au sein de ce fossé d'une espèce protégée : la Drosera intermédiaire ( <i>Drosera intermedia</i> ).	Moyen	120 mètres de linéaire	Faibles à moyens
<b>VEGETATIONS ARBUSTIVES</b>							
Lande à Ajoncs X Bruyères	F4.23	-	Pro parte	Cette formation de landes est située au sud de l'aire d'étude, à l'ouest de la voirie. Elle est dominée par une plante de la famille des Ericaceae : la Bruyère cendrée ( <i>Erica cinerea</i> ) en codominance avec l'Ajoncs d'Europe ( <i>Ulex europaeus</i> ). Elle est accompagnée de jeunes Genet à Balai ( <i>Cytisus scoparius</i> ), de et de Callune ( <i>Calluna vulgaris</i> ) et de Bruyère à balais ( <i>Erica scoparia</i> ). En herbacées on retrouve des espèces	Bon	1,23 ha	Faibles à moyens



Intitulé	Code EUNIS	Code Natura 2000	Habitat de zones humides	Description	Etat de conservation	Surface (m <sup>2</sup> )	Enjeux écologiques
				présentes dans la prairie attenante telles que l'Achillée millefeuilles ( <i>Achillea millefolium</i> ), la Fénaise ( <i>Arrhenatherum elatius</i> ) ou encore le Lotier ténu ( <i>Lotus tenuis</i> ).			
<b>VEGATATIONS BOISEES</b>							
<b>Alignements de feuillus X Pelouses entretenues</b>	G5.1 X E2.64	-	Non humide	Ces alignements d'arbres sont situés de chaque côté de la voirie au centre de l'aire d'étude ainsi qu'au nord. Cet habitat comprend une strate arborée plurispécifique de grand arbres. On retrouve des espèces comme le Chêne pédonculé ( <i>Quercus robur</i> ), le Chêne liège ( <i>Quercus suber</i> ), le Cerisier d'automne ( <i>Prunus serotina</i> ) ou encore le Platane ( <i>Platanus x hispanica</i> ). En sous strate de ces alignements on retrouve sur les bandes enherbées entretenues un cortège d'espèces mésophiles prairiales, de lisière et rudérales. Un fossé peu profond est présent sur la longueur de la route et comporte une couche épaisse de litière végétales. Certaines zones présentent une végétation plus dense dominée par la Fougère aigle ( <i>Pteridium aquilinum</i> ) et la Bruyère cendrée ( <i>Erica cinerea</i> ) lors que d'autres secteurs sont composés de végétation rase. On retrouve des espèces communes comme le Plantain lancéolé ( <i>Plantago lanceolata</i> ), l'Achillée millefeuille ( <i>Achillea millefolium</i> ) etc. On observe également sur toute la longueur de cette bande enherbée la présence de Lotier hispide ( <i>Lotus hispidus</i> ). Un fossé peu profond colonisé par le même type de végétation et chargé en litière est présent sur certain secteur de la zone.	Bon	1 22 ha	<b>Moyens</b>
<b>Boisement mixte</b>	G4.F	-	Pro parte	Ces boisements traversés par des sentiers de promenade bien entretenus se développent sur la moitié nord de l'aire d'étude. Ils prennent place sur un substrat sableux et sont composés d'une strate arborée mixte dominée par le Pin maritime et le Chêne d'Amérique. D'autres espèces caducifoliées sont également présentes mais en moindre mesure : le Chêne pédonculé ( <i>Quercus robur</i> ), le Tilleul cordé ( <i>Tilia cordata</i> ), le Chêne pubescent ( <i>Quercus pubescens</i> ) et le Chêne liège ( <i>Quercus suber</i> ). La sous strate arbustive est peu dense et se compose d'Arbousier ( <i>Arbutus unedo</i> ), d'Aubépine monogyne ( <i>Crataegus monogyna</i> ), de Noisetier ( <i>Corylus avellana</i> ), d'Ajonc d'Europe ( <i>Ulex europaeus</i> ) etc... On note aussi la présence d'espèces exotiques envahissantes : le Robinier faux-acacia et l'Orne d'Europe ( <i>Fraxinus ornus</i> ). La strate herbacée quant à elle est composée d'espèces comme la Laïche ponctuée ( <i>Carex punctata</i> ), la Molinie bleue ( <i>Molinia caerulea</i> ), le Gaillet gratteron ( <i>Galium aparine</i> ) et le Lierre grimpant ( <i>Hedera helix</i> ). Elles sont accompagnées d'un cortège d'espèces mésophiles à mésoxérophiles comme le Petit trèfle jaune ( <i>Trifolium dubium</i> ), la Lampsane commune ( <i>Lapsana communis</i> ) renoncule acre ( <i>Ranunculus acris</i> ) ou encore la Siméthis de Mattiazzi ( <i>Simethis mattiazzi</i> ).	Moyen	5,22 ha	<b>Faibles à moyens</b>
<b>Pinède</b>	G3.713	-	Non humide	Cette Pinède se situe en limite nord de l'aire d'étude hors de la zone d'implantation potentielle du site. C'est un habitat arboré composé principalement de Pins maritimes ( <i>Pinus pinaster</i> ). Il s'y développe sous la strate arborée, une strate arbustive composée d'espèces comme de Fougères aigle ( <i>Pteridium aquilinum</i> ) ou le Genet à balai ( <i>Cytisus scoparius</i> )	Bon	1,35 ha	<b>Faibles à moyens</b>
<b>Haie de Robinier faux-Acacia</b>	G1.C3	-	Non humide	Cet habitat est situé au centre de l'aire d'étude en bordure sud de la prairie mésophile. Il présente une strate arborée monospécifique composée de Robinier faux acacia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ). Cette espèce exotique envahissante a une croissance rapide et une bonne capacité de multiplication végétative. La	Mauvais	0,07 ha	<b>Faibles</b>



Intitulé	Code EUNIS	Code Natura 2000	Habitat de zones humides	Description	Etat de conservation	Surface (m <sup>2</sup> )	Enjeux écologiques
				dominance de cette espèce au sein de cet habitat limite donc le développement des autres espèces forestières, notamment par compétition pour la pollinisation.			
<b>MILIEUX ANTHROPIQUES</b>							
<b>Chemin forestier</b>	H5.61		Non humide	Des sentiers forestiers sont situés au nord de l'aire d'étude en périphérie de boisements de pins. La végétation y est présente seulement en strate herbacée avec une diversité limitée	-	0,29 ha	<b>Faibles</b>
<b>Cimetière</b>	J4.7	-	Non humide	Ce milieu correspond au cimetière de Solférino. Il s'agit d'un habitat artificialisé sans végétation. Seules quelques espèces rudérales sont observées contre les murs et au sein des graviers.	-	0,28 ha	<b>Faibles</b>
<b>Bâti et espaces entretenus</b>	J1.2 X E2.64	-	Non humide	Cet habitat concerne les zones d'habitation, jardins particuliers et parcs entretenus présents notamment au centre de l'aire d'étude. Les habitations et jardins sont des milieux modifiés par l'homme où le développement de la végétation est dépendant des pratiques de gestion (tonte, fauche, arrachage, enrichissement en azote, etc..). On y retrouve souvent des espèces exotiques introduites pour leur aspect esthétique. Malgré toutes ces contraintes, ces habitats permettent à des végétaux notamment rudéraux de s'installer et de se développer.	-	4,44 ha	<b>Faibles</b>
<b>Routes et voies</b>	J4.2	-	Non humide	Cet habitat correspond à l'ensemble des routes et chemins bitumés ou goudronnés de l'aire d'étude. Aucune espèce n'est présente au sein de ces habitats à l'exception de certaines espèces rudérales et de bord de routes sur les bas-côtés.	-	1,04 ha	<b>Négligeables</b>
<b>Zone rudérale</b>	E5.1	-	Pro parte	Cet habitat correspond à une zone de parking. Sa surface est largement dominée par du sol nu. On note cependant la présence de quelques espèces rudérales sur les côtés. Ce milieu est également favorable au développement d'espèces exotiques envahissantes comme la Sporobole d'Inde ( <i>Sporobolus indicus</i> ) et le Paspale dilaté ( <i>Paspalum dilatatum</i> ).	Mauvais	0,10 ha	<b>Faibles</b>





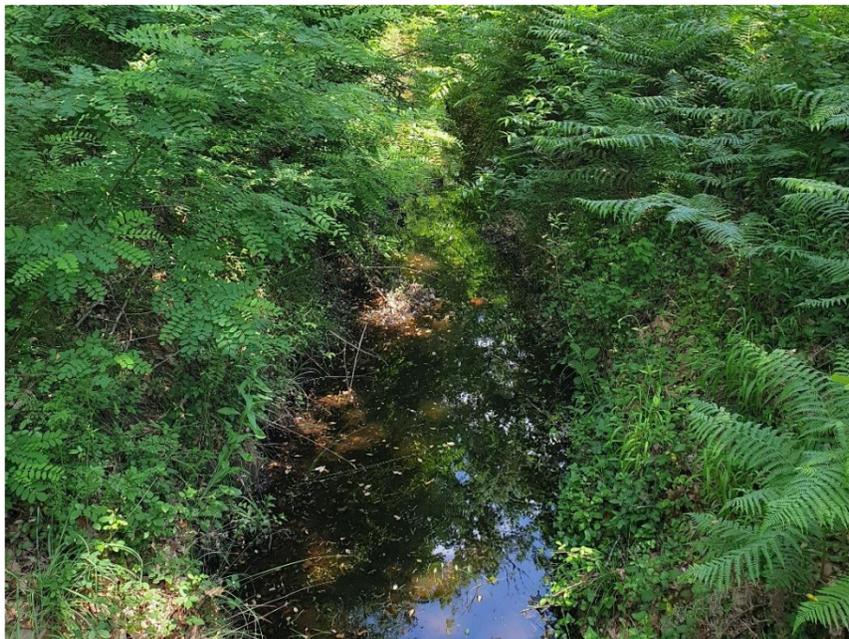
**Zone rudérale**



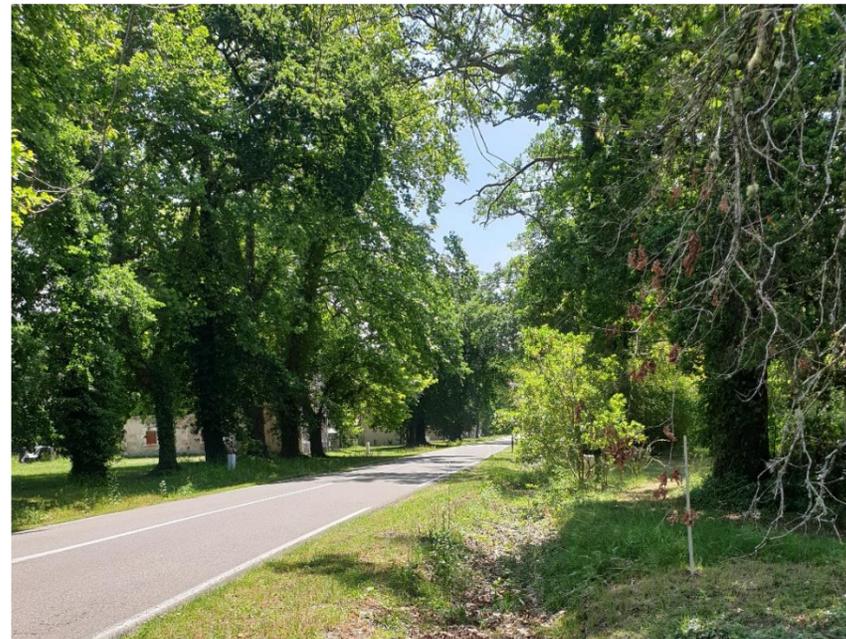
**Prairie mésophile**



**Boisement mixte**



**Cours d'eau**



**Alignement de feuillus X pelouses entretenues**



**Routes et voiries + Bati et espaces entretenus**



### Habitats naturels, semi-naturels et artificiels

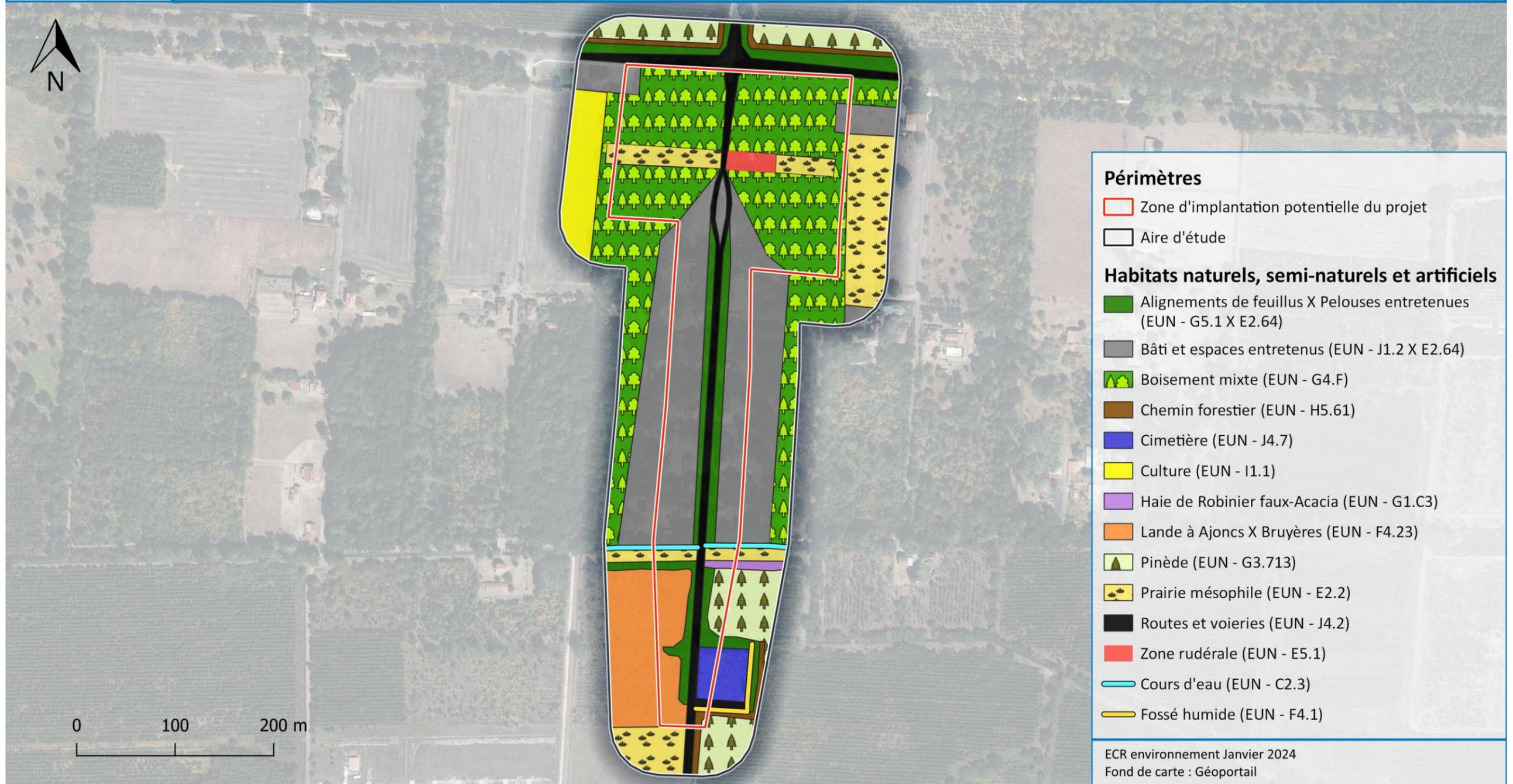


Figure 3 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques au sein de l'aire d'étude.



### 3.4. Zones humides

Conformément à la définition de la loi sur l'eau (J.O. 4/01/92) : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

S'après la loi du 24 juillet 2019 (article 23), portant création de l'Office Français de la Biodiversité, et précisant les critères de définition et de délimitation des habitats humides, les deux critères « sol » et « végétation » sont requis de manière **alternative** pour définir une zone humide.

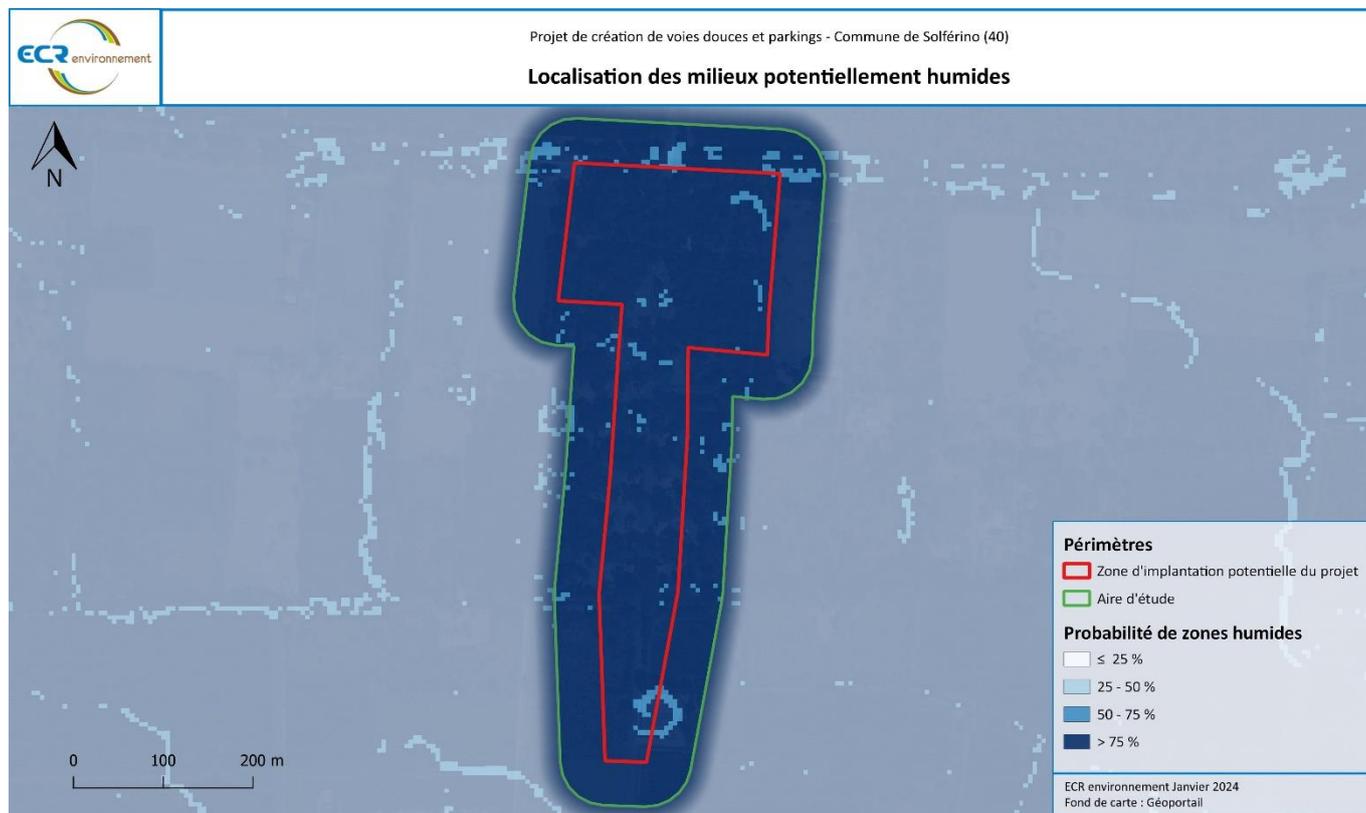
#### Analyse bibliographique

---

Selon la Cartographie nationale des milieux humides créée par Patrinat (Centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel) la probabilité de présence de zones humides est **supérieure à 75%** sur la quasi-totalité d site. Pour information, cette carte des milieux et zones humides sur le sol français a été réalisée en croisant les données topographiques, météorologiques, géologiques, hydrologiques et écologiques nationales. Toutefois, cette cartographie de prélocalisation ne se substitue pas à des inventaires locaux, elle apporte une connaissance complémentaire. C'est pourquoi des investigations doivent tout de même être réalisées.

La carte de pré-localisation des zones humides identifie donc des zones humides potentielles au niveau des terrains du projet.





**Figure 4 : Localisation des zones humides potentielles**

## Analyse des habitats naturels

L'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement. « Une zone est considérée comme humide si elle présente un des critères suivants :

« Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté.

Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté ».

D'autres habitats identifiés dans l'aire d'étude sont considérés dans l'annexe 2.2 comme non systématiquement ou entièrement caractéristiques des zones humides (*pro-parte*). Dans une décision rendue le 22 février 2017, le Conseil d'Etat a précisé l'application de la définition d'une zone humide. Il a estimé que les deux critères cités par

l'article L. 211-1 du Code de l'environnement (sol hydromorphe et végétation hygrophile lorsque de la végétation est présente) étaient cumulatifs et non alternatifs.

Selon les codes CORINE biotopes des habitats recensés seul l'habitat « **Fossé humide** » est caractéristique de zones humides

## Analyse pédologique

Les sols de zones humides correspondent selon l'arrêté du 24 juin 2008, annexe I :

« A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA<sup>1</sup> modifié ;

A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;

Aux autres sols caractérisés par :

- des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA.
- ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA ».

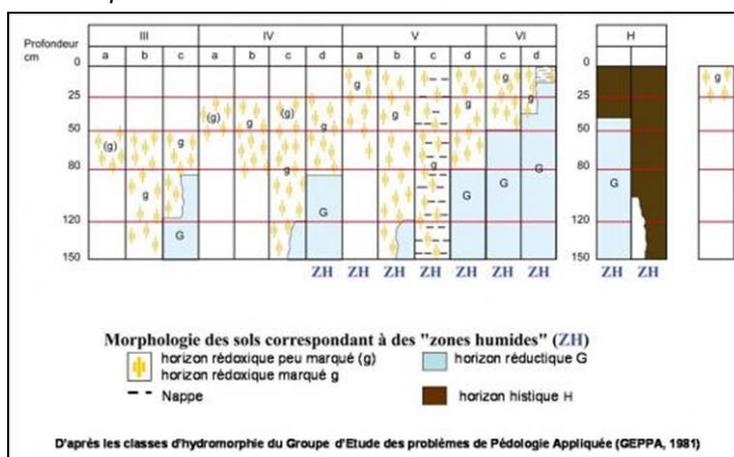


Figure 5 Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA)

Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale. Ci-dessous la figure montre que cette présence est bien identifiable et ce, même à faible pourcentage.

<sup>1</sup> Classes d'hydromorphie établies par le Groupe d'Experts des Problèmes en Pédologie Appliquée, 1981.

2 sondages pédologiques ont été réalisés sur site le 06 juin 2023. Les traces d'hydromorphie ont été recherchées dans chaque carotte de sol extraite et les sondages ont été géolocalisés à l'aide d'un GPS.

Le tableau ci-dessous présente les résultats obtenus lors de ces sondages pédologiques :

Identifiant	Description	Apparition de traces d'hydromorphie	Classe GEPPA	Caractère humide
[P1-P7]	<p><b>0-50cm</b> : Horizon sableux chargé en matière organique (noir).</p> <p><b>50-70 cm</b> : Horizon sableux aliotique (sauf sondage 5, 6 et 7)</p> <p><b>70-100cm</b> : Horizon sableux très faiblement argileux beigeâtre avec faible trace d'oxydation à partir de 60 cm.</p> <p><b>Traces d'hydromorphie à 60 cm de profondeur</b></p>	60 cm	Vb	<b>Non Humide</b>



Sondage pédologique (P1)

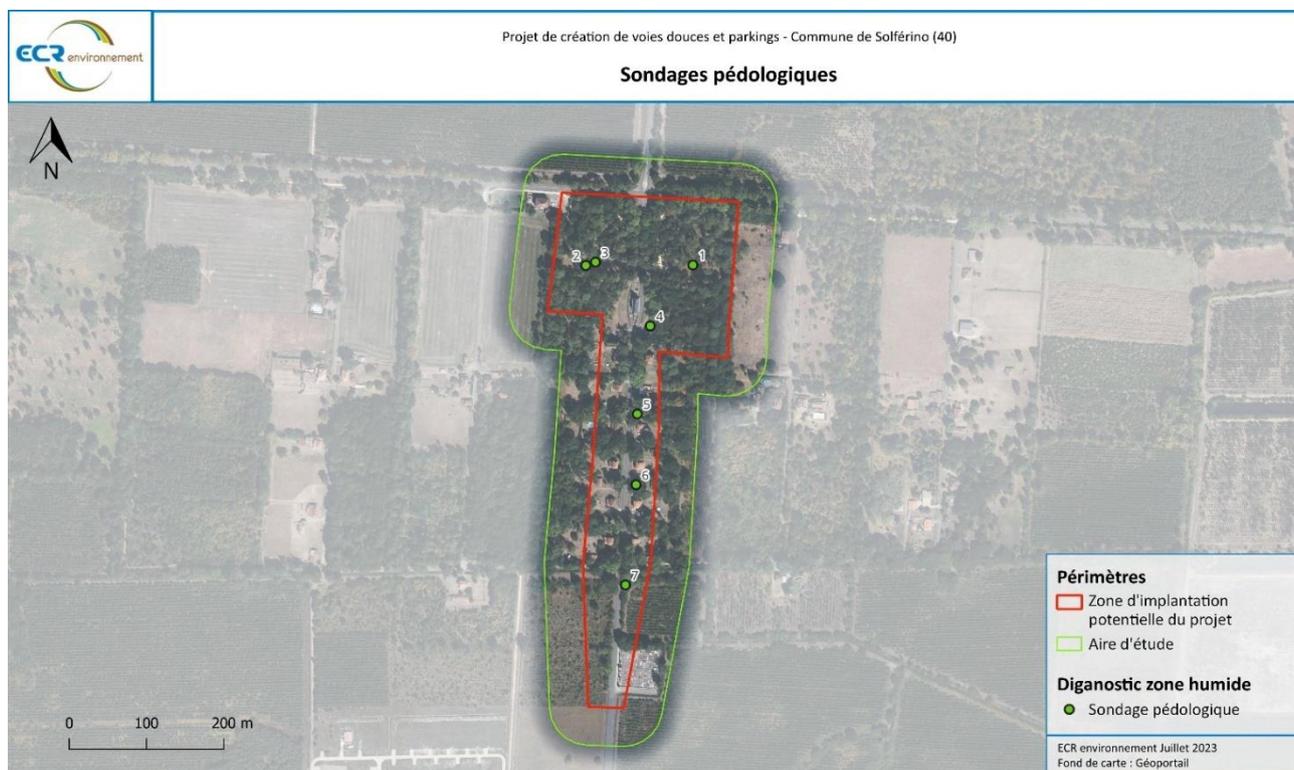


Figure 6 : Localisation des sondages pédologiques

## Conclusion Zones humides

Au final, seule une zone humide sur le critère floristique a été relevée. Il s'agit d'un fossé humide de 363 m<sup>2</sup> au sud-est de l'aire d'étude.



Figure 7 : Localisation des zones humides au sein de l'air d'étude

### 3.5. Flore

#### Bibliographie

Les données bibliographiques proviennent de la consultation de l'Atlas communale de la biodiversité de Solférino. De plus, le CBNSA a transmis le 26 juin 2023 les données dont il dispose actuellement pour les espèces floristiques sur cette commune. Seules les espèces présentant un statut réglementaire ont été retenues. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous. Ainsi, les espèces déterminantes ZNIEFF ne sont pas présentées.

Tableau 3 : Espèces protégées et/ou patrimoniales floristiques recensées à partir de la bibliographie (Source : CBNSA)

Espèces	Ecologie	Floraison	Potentielle	Liste rouge Aquitaine	Protection
<b>Adenocarpus complicatus (L.)</b> J.Gay, 1836	Côteaux siliceux	Mai-septembre	Non	NT	Liste des espèces protégées en région Aquitaine
<b>Aiopsis tenella (Cav.)</b> Coss. & Durieu, 1855	Côteaux siliceux	Avril-Mai	Non	VU	-
<b>Amaranthus powellii subsp. bouchonii (Thell.)</b> Costea & Carretero, 2001	Cultures et friches eutrophiles	Juillet-Octobre	Oui	LC	Liste des espèces protégées en région Aquitaine
<b>Cistus umbellatus L., 1753</b>	Landes acidiphiles	Mai-Juin	Oui	LC	Liste des espèces protégées en région Aquitaine
<b>Drosera intermedia</b> Hayne, 1798	Landes humides	Juillet-Août	Oui	LC	Protection nationale : Article II
<b>Hypericum gentianoides (L.)</b> Britton, Sterns & Poggenb., 1888	Friches pionnières mésohygrophiles	Juillet-Septembre	Non	NA	Liste des espèces protégées en région Aquitaine
<b>Hypericum linariifolium</b> Vahl, 1790	Côteaux et rochers siliceux	Juin-Août	Non	LC	Liste des espèces protégées en région Aquitaine
<b>Lotus angustissimus L., 1753</b>	Côteaux secs et sablonneux	Mai-Juillet	Oui	LC	Liste des espèces protégées en région Aquitaine
<b>Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805</b>	Côteaux secs et sablonneux	Mai-Juillet	Oui	LC	Liste des espèces protégées en région Aquitaine
<b>Lysimachia minima (L.)</b> U.Manns & Anderb., 2009	Lieux sablonneux humides	Mai-Septembre	Oui	LC	Liste des espèces protégées en région Aquitaine
<b>Neoschischkinia elegans (Thore)</b> Tzvelev, 1968	Landes et lieux sablonneux	Mai-Juin	Oui	NT	Protection nationale : Article I
<b>Prunus lusitanica L., 1753</b>	Forêts atlantiques	Mars-Mai	Oui	VU	Protection nationale : Article I
<b>Rhynchospora fusca (L.)</b> W.T.Aiton, 1810	Marais et landes tourbeuses	Mai-Août	Non	NT	-
<b>Sagina subulata (Sw.)</b> C.Presl, 1826	Lieux sablonneux humides et siliceux	Mai-Juillet	Oui	NT	-
<b>Trifolium cernuum Brot., 1816</b>	Pâturages et bords des chemins	Mai-Juillet	Oui	NT	Protection nationale : Article I
<b>Utricularia australis R.Br., 1810</b>	Mares et étangs	Juin-Septembre	Non	LC	Liste des espèces protégées en région Aquitaine
<b>Utricularia minor L., 1753</b>	Landes et marais tourbeux	Juin-Septembre	Non	VU	-

D'après la bibliographie, 16 espèces protégées et/ou patrimoniales sont présentes au sein de la commune. Ces données ne représentent en aucun cas une connaissance exhaustive de la flore et de la végétation de ce secteur,

néanmoins, elles permettent de connaître les tendances en termes de potentiel de présence d'espèces patrimoniales et/ou protégées.

## Résultat des inventaires

Lors des campagnes d'inventaires, l'effort de prospection a été concentré sur la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP). Les campagnes de terrain menées par ECR Environnement, ont permis d'inventorier **82 espèces végétales** dans l'aire d'étude du projet. Cette richesse floristique est faible et s'explique par la faible diversité d'habitats naturels au sein de la ZIP et le nombre restreint de passage sur site.

## Description de la flore protégée et/ou patrimoniale et évaluation des enjeux

Les différents inventaires menés ont permis d'observer **2 espèces protégée au niveau national, 1 espèce protégée au niveau régional et 1 espèce déterminante ZNIEFF** dans l'aire d'étude du projet :

Nom vernaculaire <i>Nom latin</i>	Statuts	Habitats concernés et populations	Rareté (OBV)	Responsabilité régionale	Enjeux écologiques
<b>Lotier hispide</b> <i>Lotus hispidus</i>	PR	Environ 150 pieds au sein des prairies mésophiles et sur les bandes enherbées en bord de voierie	C	<b>Forte</b>	<b>Faibles à moyens</b>
<b>Chêne liège</b> <i>Quercus suber</i>	ZNIEFF	Population d'une dizaine d'individus à l'est des Boisements mixtes ainsi que deux individus en bord de voierie au sud de l'aire d'étude	AR	<b>Forte</b>	<b>Faibles à moyens</b>
<b>Droséra intermédiaire</b> <i>Drosera intermedia</i>	PN/ZNIEFF	Moins d'une dizaine de pieds observés au sein du fossé humide hors ZIP	AR	<b>Forte</b>	<b>Moyens</b>
<b>Millepertuis à feuilles de lin</b> <i>Hypericum linariifolium</i>	PN/ZNIEFF	Une dizaine de pieds au sein de la prairie mésophile à l'ouest de la voierie et un pied au sein de la prairie à l'est.	AR	<b>Moyenne</b>	<b>Moyens</b>

Statuts :

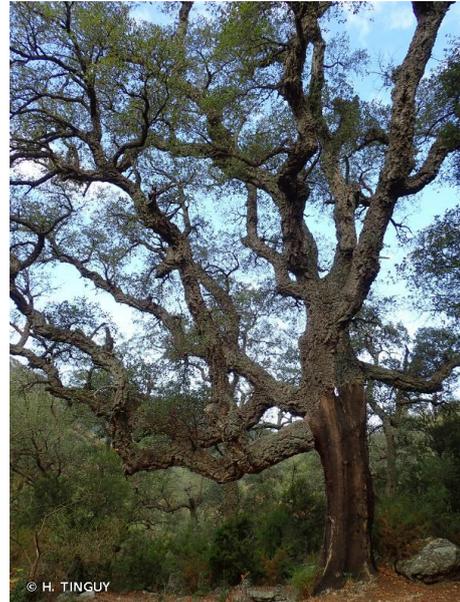
PN : Protection nationale / PR : Protection régionale / ZNIEFF : Déterminante ZNIEFF

Rareté :

TR : Très rare / R : Rare / AR : Assez rare / C : Commun / TC : Très commun



Lotier hispide ©P. Rouveyrol



Chêne liège ©H. Tinguy



Millepertuis à feuilles de lin ©H. Tinguy



Drosera intermedia ©J-J Milan



### Localisation des espèces floristiques remarquables



Figure 8 : Localisation des espèces remarquables de la flore au sein de l'aire d'étude

## Espèces végétales invasives

Le périmètre du parc accueille **6 espèces exotiques envahissantes** selon la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine réalisée par le Conservatoire National Sud-Atlantique (CBNSA) :

- 4 exotiques envahissantes à impacts majeurs répandues : Le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*), la **Sporobole d'Inde** (*Sporobolus indicus*), le **Chêne rouge d'Amérique** (*Quercus rubra*) et le **Paspale dilaté** (*Paspalum dilatatum*).
- 1 exotique envahissante à impacts modérés répandues : l'**Oxalis articulé** (*Oxalis articulata*).
- 1 exotique envahissante à impacts modérés localisée : L'**Orne d'Europe** (*Fraxinus ornus*)

Le Robinier faux-acacia et le Chêne rouge d'Amérique sont retrouvés en abondance au niveau des boisements mixtes. On note également une haie monospécifique de Robinier au niveau du Cours d'eau. L'Orne d'Europe se développe également au niveau des boisements mixtes en plus faible proportion. Quant à l'Oxalide articulée, on en retrouve moins d'une dizaine de pieds au niveau du boisement mixte à l'est de la voirie. La Sporobole d'Inde et le Paspale dilaté sont des espèces rudérales héliophiles. On les retrouve sur ce site au sein de la prairie mésophile et de la zone rudérale.



Vergerette du Canada ©N. Servientis



Sporobole d'Inde ©F. Jacq



Chêne rouge d'Amérique ©Y. Martin



Orne d'Europe ©Y. Martin



Robinier pseudo-acacia ©Y. Martin



Paspale dilaté ©H. Tinguy



Projet de création de voies douces et parkings - Commune de Solférino (40)

### Localisation des espèces exotiques envahissantes



Figure 9 : Localisation des Espèces Exotiques Envahissantes

### Enjeux écologiques flore et habitats

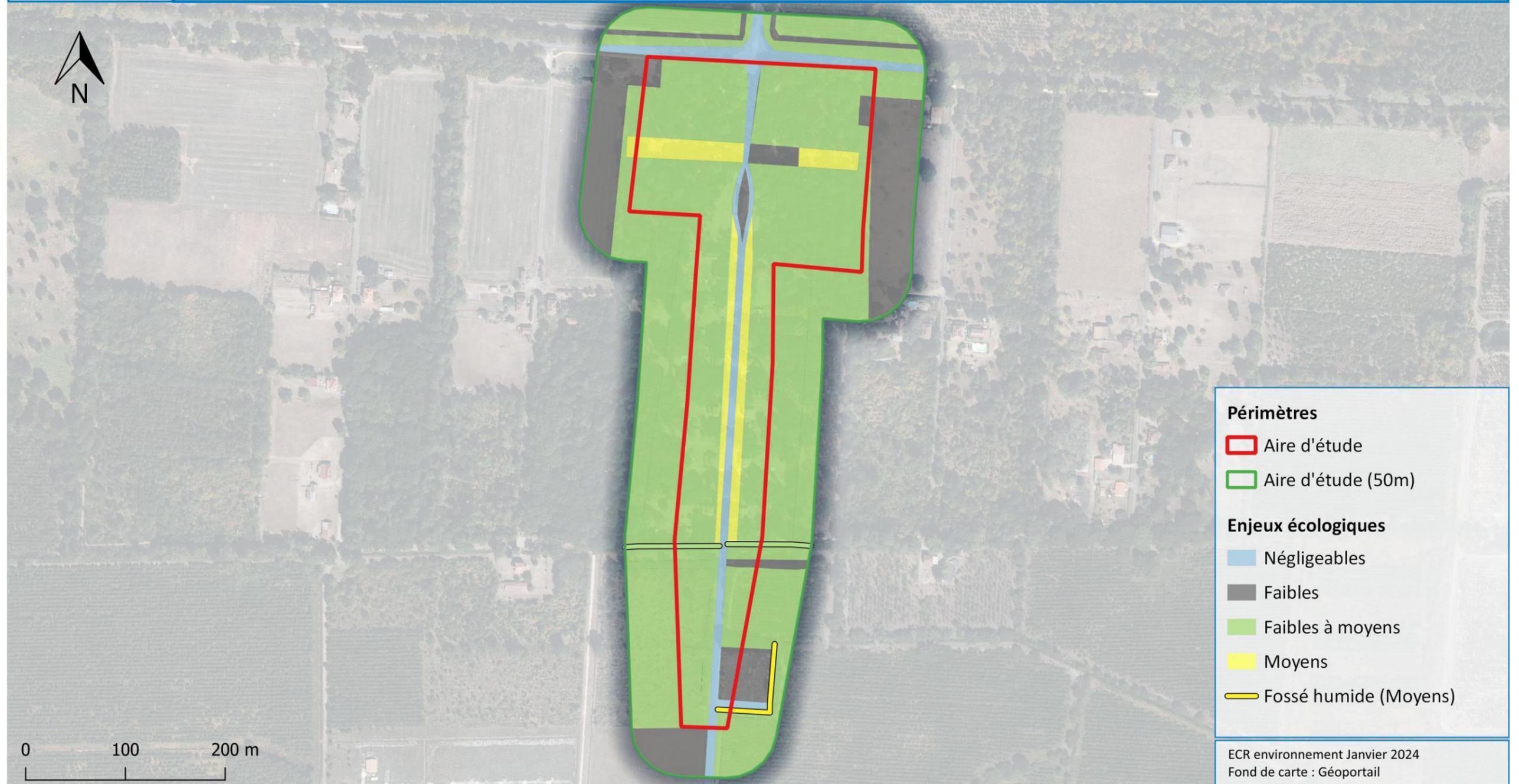


Figure 10 : Localisation des enjeux écologiques des habitats et de la flore

## 3.6. Faune

### Généralités

Les différentes campagnes d'inventaire ont mis en évidence la présence de **27 espèces faunistiques** dans l'aire d'étude du projet. Les taxons les plus représentés sont les insectes et les oiseaux. Cette richesse spécifique plutôt faible s'explique par des habitats d'espèces plutôt homogènes au sein de l'aire d'étude et sa proximité avec des milieux urbanisés.

Les données bibliographiques locales se basent principalement sur le site faune aquitaine, atlas de la biodiversité de Solferino et ra-na.fr. La recherche s'est effectuée sur la commune de Solferino (40210). L'occurrence départementale des espèces a été obtenue grâce au même site.

La liste complète des espèces animales inventoriées dans l'aire d'étude du projet ainsi que leur statut de protection se trouve en annexe de ce rapport.

### Avifaune

#### Méthodologie

Les oiseaux ont fait l'objet de points d'écoutes aux déplacements et à l'observation directe. Pour chaque point d'écoute, 10 à 15 minutes sont consacré à l'écoute et à l'observation des oiseaux pour chaque station échantillon.

Plusieurs stations échantillons sont mises en place, afin de sonder un maximum d'habitats présents sur le terrain concerné par le projet ainsi que dans l'aire d'étude.

Cette stratégie d'échantillonnage permet d'associer l'aspect qualitatif de type « présence-absence » à celui quantitatif qui permet d'identifier les aires d'occupation des espèces et leur abondance au sein de chaque unité écologique.

Ainsi, plusieurs **points d'écoute** ont été effectués, de façon aléatoire, au cours de chaque campagne écologique. Ils sont associés à des transects le long desquels un inventaire visuel et auditif est réalisé.

**Tableau 4** Tableau des inventaires avifaune réalisés

Dates des relevés	Horaires de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes			
05/06/2023	1h avant le lever de soleil	Ensoleillé	22°C
05/07/2023		Ensoleillé	24°C
Intervenant			
Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d'affaires environnement		Faune (Généraliste)	

### Résultats des inventaires

Au cours des passages sur le terrain, **11 espèces** d'oiseaux ont été recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Parmi les espèces recensées, **9 espèces** sont protégées en France au titre de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats. Ces espèces sont susceptibles de constituer une contrainte réglementaire pour le projet. Ces espèces sont susceptibles de constituer une contrainte réglementaire supplémentaire pour le projet.

La bibliographie locale mentionne **93 espèces** d'oiseaux dont 22 sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux et 39 autres sont considérées comme patrimoniales sur le PNR des Landes de Gascogne. Au vu des habitats présents sur site, les 16 espèces ci-dessous peuvent être présentes et seront prises en compte dans l'évaluation des enjeux ;

- Alouette lulu (*Lullula arborea*)
- Alouette des champs (*Alauda arvensis*)
- Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*)
- Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)
- Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*)
- Chouette hulotte (*Strix aluco*)
- Circaète jean le blanc (*Circaetus gallicus*)
- Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*)
- Elanion blanc (*Elanus caeruleus*)
- Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)
- Hirondelle rustique (*Hirunda rustica*)
- Huppe fasciée (*Upupa epops*)
- Martin pêcheur (*Alcedo atthis*)
- Moineau friquet (*Passer montanus*)
- Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)
- Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)

### Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Du fait des différents paysages qui composent l'aire d'étude, l'avifaune se divise en 2 **cortèges**. Les espèces se répartissent dans des cortèges en fonction de leur spécialisation, cependant, il existe des espèces ubiquistes et qui peuvent de ce fait se rencontrer dans une large gamme d'habitats, ce sont des espèces dites « généralistes » comme le Merle noir (*Turdus merula*), la Mésange charbonnière (*Parus major*) ou le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*).

- Cortèges des milieux boisés et buissonnants :

Ces milieux sont bien représentés sur l'aire d'étude avec la présence de boisement mixte et de pinède. On y retrouve le Pic vert (*Picus viridis*), le Troglodytes mignon (*Troglodytes troglodytes*), ou encore la Sittelle torchepot



(*Sitta europaea*). Les zones boisées constituent des milieux de vie pour la plupart des espèces de ce cortège, notamment pour se reproduire, se reposer, chasser et transiter.

- Cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts :

Ces milieux sont représentés sur l'aire d'étude avec la présence de prairie mésophile et par des alignements de feuillus avec des pelouses entretenues. Concernant les milieux semi-ouverts ils sont représentés par la présence de lande à ajoncs X bruyères. Ce cortège est représenté par exemple par l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) ou bien le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*). Ces habitats fournissent des sites d'alimentation et de reproduction au niveau des buissons, ainsi que des zones de transit ou encore de chasse pour les espèces forestières et urbaines.

Aucune des espèces observées directement au sein de l'aire d'étude ne représente d'enjeu de conservation écologique. L'analyse des enjeux s'est portée sur les espèces potentiellement présentes (voir le tableau ci-dessous).



Enjeux de conservation écologique concernant les oiseaux

Tableau 5 Enjeux de conservation écologique de l'avifaune (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Espèce d'intérêt patrimonial (PNR LG)	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Espèces présentes dans bibliographie prise en compte dans l'analyse							
<b>Chouette hulotte</b> <i>Strix aluco</i>	Art 3	-	LC	C	-	La Chouette hulotte est une espèce essentiellement arboricole, elle préfère les boisements de taille intermédiaire aux grandes étendues forestières, en général plutôt en peuplements mixtes ou dominés par des feuillus. La Chouette hulotte s'accommode des infrastructures humaines mais évite tout de même les grands axes routiers qui fragmentent les territoires. L'espèce est considérée comme commune dans la région.  <b>La Chouette Hulotte peut utiliser les zones boisés et urbaines du site pour la nidification.</b>	Faibles
<b>Circaète Jean-le-Blanc</b> <i>Circaetus gallicus</i>	Art 3	AI	LC	A	-	Le Circaète Jean-le-Blanc est un rapace herpétophage, il s'alimente de serpent, de ce fait, il est affilié aux habitats où alternent les milieux ouverts (clairières, landes, garrigues, zones rocheuses, éboulis, friches...) qu'il utilise comme zone de chasse et des milieux boisés pour la nidification. Cette espèce est considérée comme peu commune dans la région mais il bénéficie d'une augmentation de +72% sur les dix dernières années. (STOC-EPS)  <b>L'espèce peut être de passage sur ou autour de l'aire d'étude.</b>	Faibles
<b>Alouette des champs</b> <i>Alauda arvensis</i>	Art 3	-	NT	B	-	L'alouette des champs est une espèce qui niche dans une large diversité d'habitats ouverts tel que les prairies, les plaines agricoles, les landes, les marais et les zones de pâturage. Elle est particulièrement sensible aux changements de pratiques agricoles. L'espèce est considérée comme abondante dans la région et la tendance de la population nationale est en diminution de -25% sur les dix-huit dernières années. (STOC-EPS)  <b>L'alouette des champs peut utiliser les zones agricoles et les milieux ouverts de l'aire d'étude pour effectuer la totalité de son cycle.</b>	Faibles à moyens
<b>Chevêche d'Athéna</b> <i>Athene noctua</i>	Art 3	-	LC	A	-	La chevêche d'Athéna a besoin de vieux arbres avec des cavités, ou à défaut des bâtiments, pour nicher et des espaces dégagés à végétation basse pour s'alimenter. L'espèce peut s'observer dans la France entière, de ce fait on peut la contempler dans quatre grands types d'habitats : les prairies humides à saules têtards, les milieux steppiques, les cultures avec îlots favorables à proximité des villages ou des bâtiments isolés. L'espèce est considérée comme peu commune dans la région et la tendance de la population nationale est en augmentation sur les dix-huit dernières années. (STOC-EPS)  <b>La Chevêche d'Athéna peut utiliser différents cortèges du site pour s'alimenter et se reproduire.</b>	Faibles à moyens



Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Espèce d'intérêt patrimonial (PNR LG)	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
<b>Hirondelle rustique</b> <i>Hironda rustica</i>	Art 3	-	NT	B	-	L'Hirondelle rustique est une espèce qui favorise les milieux ruraux de plaine et moyenne montagne. Les couples s'installent aux niveaux des bâtiments en milieu rural (granges, étables, habitations abandonnées, ponts, ruines...). Cette espèce est considérée comme abondante dans la région mais connaît une diminution de -41% et est en déclin à l'échelle Européenne. (STOC-EPS)  <b>L'espèce peut utiliser les zones urbaines pour potentiellement nicher puis les milieux semi-ouverts pour s'alimenter.</b>	Faibles à moyens
<b>Huppe fasciée</b> <i>Upupa epops</i>	Art 3	-	LC	A	-	La Huppe fasciée est une espèce qui favorise les milieux ouverts à semi-ouverts bien exposés, de préférence hétérogènes avec des étendues de végétation herbacée rase et de sol nu pour pouvoir s'alimenter, les cavités sont aussi importantes pour l'espèce qui fabrique son nid dans celle-ci. La Huppe fasciée, peut donc se retrouver dans les milieux ruraux, agricoles, boisés et urbains. L'espèce est considérée comme commune dans la région et la tendance de la population nationale est en baisse de -20% sur les dix dernières années. (STOC-EPS)  <b>La Huppe fasciée peut se reproduire sur le site avec la présence d'arbre à cavité au niveau du cortège des milieux ouverts.</b>	Faibles à moyens
<b>Tarier pâtre</b> <i>Saxicola rubicola</i>	Art 3	-	NT	C	-	Le Tarier pâtre fréquente plusieurs types de milieux comportant des mosaïques de strates herbacées et de zones nues pour la recherche alimentaire ainsi qu'une strate buissonnante clairsemée utilisé comme perchoir et site de reproduction. C'est une espèce plutôt commune dans le département mais la tendance de la population nationale semble en déclin modéré, -11% sur les dix dernières années (STOC-EPS).  <b>Cette espèce peut utiliser l'aire d'étude pour effectuer la totalité de son cycle dans différents cortèges.</b>	Faibles à moyens
<b>Tourterelle des bois</b> <i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	B	-	C'est une espèce caractéristique des milieux semi-ouverts en particulier les campagnes cultivées riche en haies, buissons, bosquets... Elle apprécie également les jeunes taillis, les stades intermédiaires dans les massifs forestiers et les landes. La Tourterelle des bois est considérée comme abondante dans la région mais la tendance de sa population nationale est en fort déclin avec -44% sur les dix dernières années (STOC-EPS).  <b>L'espèce peut utiliser le site pour la reproduction au niveau du cortège des milieux boisés.</b>	Faibles à moyens
<b>Alouette lulu</b> <i>Lullula arborea</i>	Art 3	AI	LC	A	-	L'Alouette lulu est une espèce qui affectionne les habitats dégagés ou semi-ouverts. Le niveau d'ensoleillement, un sol sec ou drainé, la présence de buissons et arbres ainsi que d'une végétation courte à rase avec des surfaces nues constituent des éléments primordiaux. L'Alouette lulu est considérée peu commune dans la région et à vue sa population diminuer de -26% sur les dix dernières années. (STOC-EPS)  <b>L'espèce peut être présente sur site, pour la reproduction, au niveau du cortège des milieux ouverts.</b>	Moyens

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Espèce d'intérêt patrimonial (PNR LG)	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
<b>Bouvreuil Pivoine</b> <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art 3	-	VU	C	-	Le Bouvreuil pivoine peut se retrouver en altitude tout comme en plaine, en altitude l'espèce favorise les peuplements de résineux, de feuillus ou mixtes, comportant un sous-bois dense et des clairières. En plaine, le Bouvreuil pivoine habite les marais boisés, saulaies des vallons humides, vieilles ripisylves, bosquets, parcs et jardins, vergers et cimetières. L'espèce est considérée comme peu commune dans la région et la tendance de la population nationale est en déclin de -28% sur les dix dernières années. (STOC-EPS)  <b>Le Bouvreuil pivoine peut utiliser les zones boisées, les jardins et parcs de l'aire d'étude pour effectuer la totalité de son cycle.</b>	Moyens
<b>Chardonneret élégant</b> <i>Carduelis carduelis</i>	Art 3	-	VU	-	-	C'est une espèce ubiquiste avec une préférence pour une mosaïque de boisements et de milieux ouverts du type champs cultivés, friches ou pâturages, les milieux urbains ne sont pas laissés de côté (parc, jardins, bosquets...). Il utilise les prairies et les zones ouvertes proche des habitations comme site d'alimentation. Le Chardonneret élégant est une espèce grégaire dès l'émancipation des jeunes. L'espèce est considérée comme abondante dans la région et la tendance de la population à l'échelle nationale semble en déclin avec -35% en dix-huit ans. (STOC-EPS)  <b>Le Chardonneret élégant peut se retrouver dans les cortèges des milieux urbains et boisés du site afin de réaliser l'entièreté de son cycle.</b>	Moyens
<b>Cisticole des joncs</b> <i>Cisticola juncidis</i>	Art 3	-	VU	-	-	C'est une espèce affiliée aux milieux ouverts secs ou humides, dominées par une végétation herbacée lâche, souvent graminéenne, parsemé ou non de ligneux bas, de plantes à tiges souples et de buissons dispersés dont la hauteur est inférieure à 1m. Cette espèce niche principalement dans les ronciers ou touffes de végétation et utilise les zones ouvertes comme zone d'alimentation. La Cisticole des joncs est sédentaire. L'espèce est considérée comme peu commune dans la région et elle est en fort déclin à l'échelle nationale, -52% sur les dix dernières années. (STOC-EPS)  <b>La Cisticole des joncs peut être présente pour la reproduction au niveau des prairies mésophile de l'aire d'étude.</b>	Moyens
<b>Elanion blanc</b> <i>Elanus caeruleus</i>	Art 3	AI	VU	-	-	L'Elanion blanc est un rapace du cortège des milieux ouverts, il favorise les plaines cultivées parsemées de boqueteaux, de haies et d'arbres isolés alternant avec des zones pâturées et de jachères. En France, uniquement le sud-ouest héberge des populations nicheuse. L'espèce est considérée comme peu commune dans la région.  <b>La matrice paysagère dans laquelle est inclus l'aire d'étude correspond au type d'habitat recherchée par L'Elanion blanc pour la chasse.</b>	Moyens
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b> <i>Alcedo atthis</i>	Art 3	AI	VU	B	-	Le Martin-pêcheur d'Europe est une espèce caractéristique des milieux humides, un cours d'eau avec une dynamique fluviale lui est primordial. Pour la construction de son nid, il favorise la présence de berge vertical suffisamment friable, régulièrement régénérée par des immersions périodiques. L'espèce est considérée comme	Moyens

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Espèce d'intérêt patrimonial (PNR LG)	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
						commune dans la région, le Martin-pêcheur d'Europe connaît de forte fluctuation dans ses effectifs mais la tendance nationale est à la stabilité sur le long terme. (STOC-EPS)  <b>L'espèce peut être nicheuse sur site au niveau du cours d'eau.</b>	
<b>Fauvette pitchou</b> <i>Sylvia undata</i>	Art 3	AI	EN	A	-	Dans les Landes, le Poitou-Charentes et le Centre la Fauvette pitchou niche dans les jeunes plantations de pins non débroussaillées, dans les stades préforestiers à ajoncs et bruyères, et dans les landes sèche sur dunes. Sur l'aire d'étude on peut retrouver l'habitat de l'espèce, ça présence est donc possible. L'espèce est considérée comme peu commune dans la région et la tendance de la population nationale est en déclin de -57% sur les dix dernières années. (STOC-EPS)  <b>La Fauvette pitchou peut être présente sur site dans le cortège des milieux semi-ouverts autant pour la reproduction que pour hiverner.</b>	<b>Moyens à forts</b>
<b>Moineau friquet</b> <i>Passer montanus</i>	Art 3	-	EN	A	-	Le Moineau friquet est une espèce qui affectionne les régions agricoles, les villages, les périphéries d'agglomérations et certaines villes moyennes. Il se nourrit essentiellement de graines de graminées et de plantes cultivées, d'insectes et d'araignées. L'espèce est considérée comme peu commune dans la région et la tendance de la population nationale est en déclin de -60% sur les dix dernières années. (STOC-EPS)  <b>Le Moineau friquet peut utiliser le site pour la reproduction au niveau du cortège urbain et des milieux agricoles.</b>	<b>Moyens à forts</b>



Moineau friquet (*Passer montanus*) ©S. Wroza



Pic vert (*Picus viridis*) ©J. Bonnaud



Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) ©V. Roguet



Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) ©J.P Siblet

Pour l'avifaune, les enjeux les plus forts concernent des espèces potentiellement présentes, à savoir l'Alouette lulu, le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant, la Cisticole des joncs, l'Elanion blanc, la Fauvette pitchou, le Martin pêcheur d'Europe et le Moineau friquet, ainsi que les habitats auxquels ils sont rattachés, les milieux ouverts et semi-ouverts, les milieux urbains et le cours d'eau. Le reste des terrains de l'aire d'étude sont utilisés comme des zones de chasse, de transit ou de repos pour les autres espèces.



Projet de création de voies douces et parkings - Commune de Solférino (40)

### Cortèges des espèces de l'aviaifaune

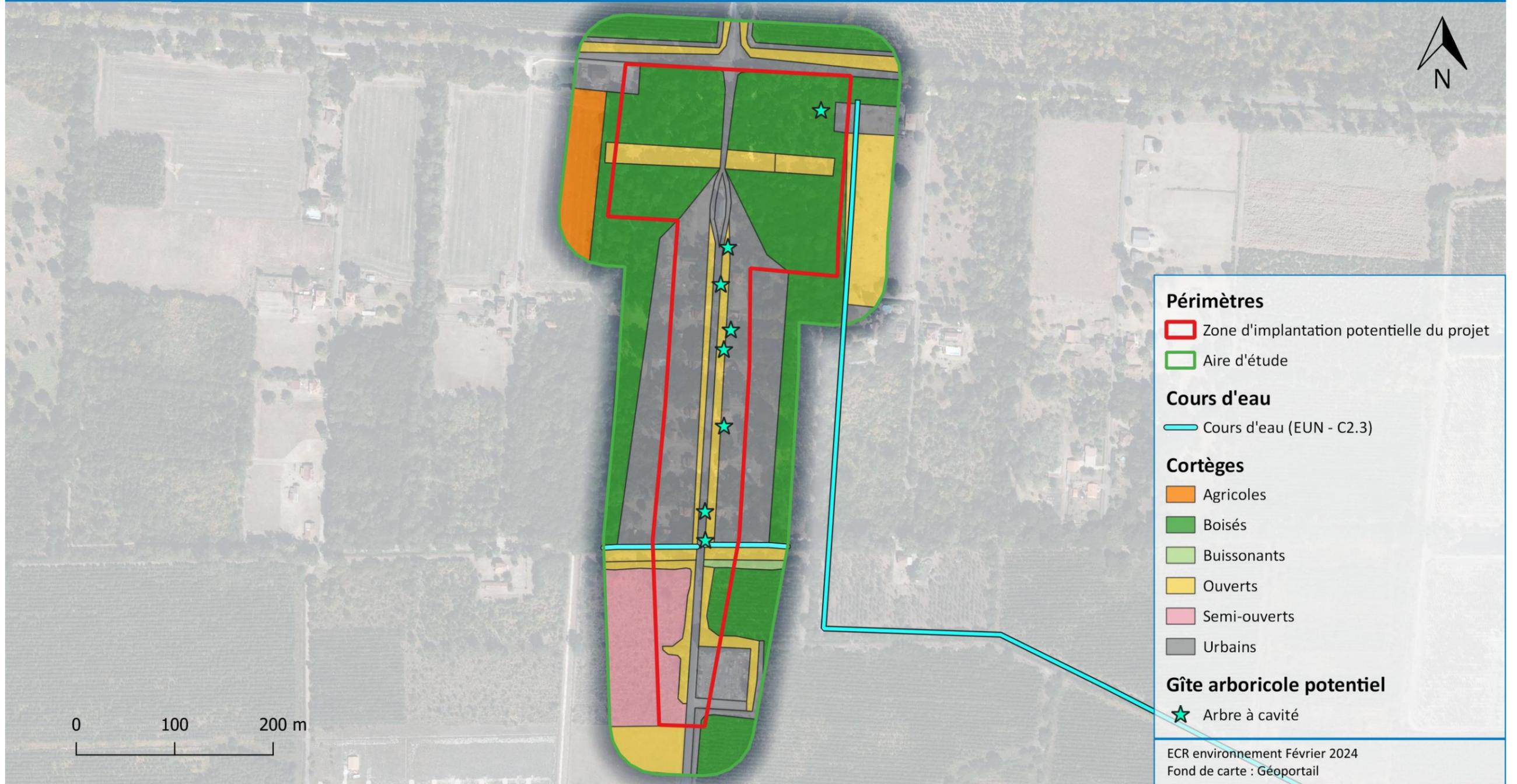


Figure 11 : Localisation des cortèges de l'aviaifaune

## Mammifères (Hors chiroptères)

### Méthodologie

L'observation à vue des mammifères étant difficile (farouches, crépusculaires, discrets, ...), l'essentiel de l'inventaire est basé sur la bibliographie et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, restes de repas...). De plus, un effort de prospection est également mis en place pour repérer des traces de passage dans la végétation (coulées) afin de mettre en évidence d'éventuels axes de déplacement.

Dates des relevés	Horaires de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes			
05/06/2023	Toute la journée	Ensoleillé	22°C
05/07/2023		Ensoleillé	23°C
Intervenant			
Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d'affaires environnement		Faune (Généraliste)	

### Résultat des inventaires

Au cours des inventaires de terrain, **1 espèce** de mammifère a été recensée sur l'ensemble de l'aire d'étude il s'agit de l'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*).

L'**Ecureuil roux** est protégé en France et est considérée comme « espèce de préoccupation mineure » (**LC**) selon la liste rouge de l'UICN régionale et nationale.

La bibliographie locale mentionne 25 espèces de mammifères, au regard des habitats présents sur l'aire d'étude 13 espèces sont considérées comme présentes (de passage ou de manière sédentaire) et sont prises en compte dans l'analyse, il s'agit ;

- Blaireau européen
- Campagnol roussâtre
- Chevreuil européen
- Fouine
- Hérisson d'Europe
- Lièvre d'Europe
- Loir gris
- Martre des pins
- Mulot sylvestre
- Rat surmulot
- Renard roux
- Sanglier
- Taupe d'Europe

### Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Du fait de la diversité des paysages qui composent l'aire d'étude, les mammifères terrestres se divisent en **2 cortèges**.

- Cortèges des milieux urbains :

On retrouve dans ce milieu les deux espèces prises en compte, l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). Les zones urbaines et péri urbaines peuvent offrir des milieux de vie favorables pour les espèces de ce cortège, notamment pour se reproduire, se reposer et transiter. L'Ecureuil roux a été observé en train de se déplacer au niveau des grands arbres. Le Hérisson peut être présent sur l'ensemble du site. Cependant, les espèces de ce cortège sont ubiquistes et peuvent se rencontrer dans une large gamme d'habitats. Ces milieux ont une plutôt bonne connectivité écologique entre eux du fait de leur abondance.

- Cortèges des milieux agricoles et ouverts :

Ces milieux sont représentés sur l'aire d'étude par la présence de culture, de prairie, de parc et jardins. Dans ces cortèges on peut retrouver le Blaireau européen, le Chevreuil européen, la Fouine, le Lièvre d'Europe, le Mulot sylvestre, le rat surmulot, le Renard roux, le Sanglier et la Taupe d'Europe. Ces habitats vont servir à l'alimentation, au transit et à la nidification des espèces.

Ce sont les cortèges des **milieux urbains** qui représentent les plus fortes richesses spécifiques de l'aire d'étude. Cependant, aucune espèce n'est considérée comme une espèce remarquable. A noter le statut de protection de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe.



Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) ©J-C Massary



Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ©P. Cassier



Enjeux de conservation écologique concernant les mammifères (hors chiroptères)

Tableau 6 Enjeux de conservation écologique des mammifères (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Espèces recensées sur l'aire d'étude lors des inventaires de l'année 2023							
<b>Ecureuil roux</b> <i>Sciurus vulgaris</i>	Art 2	-	LC	LC	-	L'Ecureuil roux fréquente différents types d'habitats boisés comme les parcs, les jardins, les forêts mixtes, les forêts de feuillus, les forêts alluviales, les peupleraies, les vergers, les haies, les massifs forestiers exploités en futaie irrégulière ou en futaie jardinée... L'espèce peut rester plusieurs jours dans son nid en cas de conditions climatiques défavorables. Le domaine vital varie en fonction de la qualité des habitats, il peut aller de 5 à 31 ha pour les mâles et de 2 à 20 ha pour les femelles.  <b>L'Ecureuil roux peut se rencontrer sur l'ensemble de l'aire d'étude notamment dans les milieux boisés.</b>	Faibles
Espèces de la bibliographie considérées présentes sur l'aire d'étude							
<b>Hérisson d'Europe</b> <i>Erinaceus europaeus</i>	Art 2	-	LC	LC	-	Le Hérisson d'Europe est une espèce semi-nocturne, il est présent en Europe de l'ouest et se retrouve dans des habitats très variés comme les forêts riches en sous-bois, les forêts de feuillus, les bocages, les prairies, les parcs, les jardins... L'espèce est principalement insectivore et hiberne d'octobre à avril.  <b>Le Hérisson d'Europe peut être présent sur l'ensemble de l'aire d'étude.</b>	Faibles



Projet de création de voies douces et parkings - Commune de Solférino (40)

### Cortèges des mammifères et des espèces remarquables observées

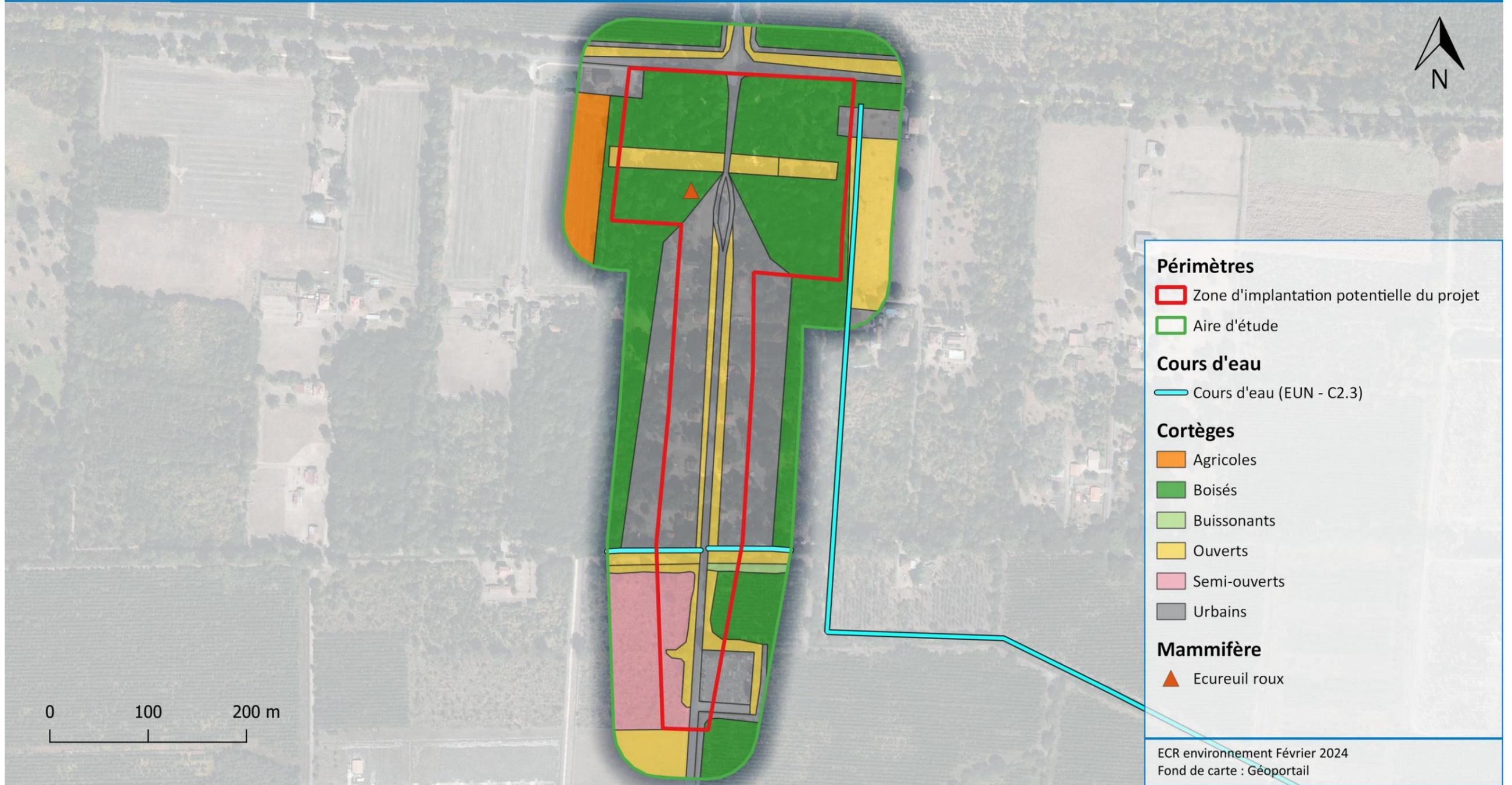


Figure 12 Localisation des cortèges des mammifères et des espèces remarquables observées

## Chiroptères

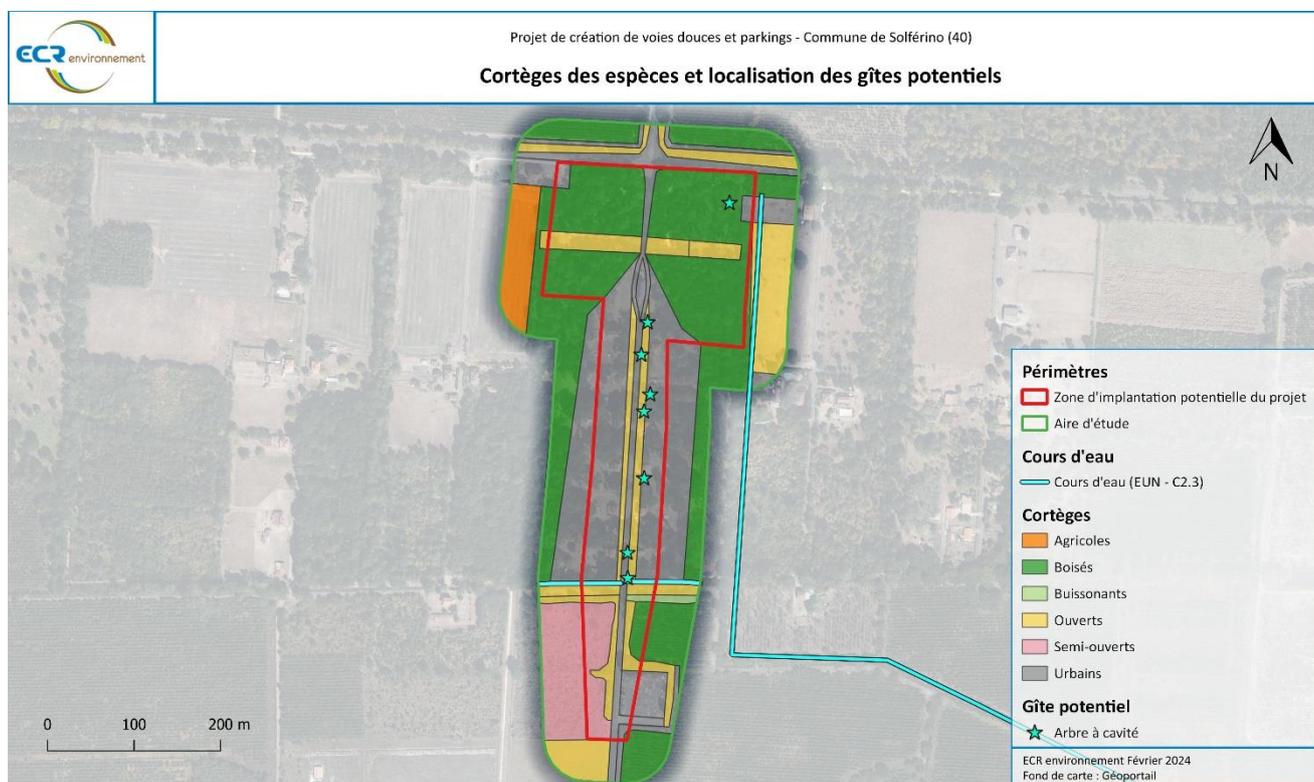
### Méthodologie

Pour cette étude l'inventaire des Chiroptères consiste à un repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes (arbres à cavités, infrastructure urbaine et bâtiments abandonnés notamment). Une vérification à l'aide d'un endoscope est effectuée dans la mesure du possible.

**Tableau 7 Inventaire des chiroptères**

Dates des relevés	Horaires de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes			
05/06/2023	Toute la journée	Ensoleillé	22°C
05/07/2023		Ensoleillé	23°C
Intervenant			
Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d'affaires environnement		Faune (Généraliste)	

Au total, 8 arbres à cavités peuvent potentiellement accueillir des chiroptères arboricoles. On note également la présence de maison pouvant abriter des chauves-souris anthropophiles. Les cavités étaient trop hautes pour réaliser une vérification de gîte.



**Figure 13 : Localisation des gîtes arboricoles potentiels.**

## Reptiles

### Méthodologie

Les prospections ont été réalisées en s'attardant particulièrement au niveau des micro-habitats (murets, murs d'enceinte, pierriers, tas de bois, tas d'humus), des lisières arborées, haies, ronciers, des secteurs ouverts à substrat meuble, des abords des pièces d'eau temporaires, des zones potentiellement humides (...).

De plus, ces prospections ont eu lieu le matin et en fin de journée quand il ne fait pas trop chaud. En effet, contrairement aux idées reçues, les journées ou les heures les plus chaudes ne sont pas les périodes les plus favorables : une température extérieure élevée ou un ensoleillement fort va permettre d'atteindre rapidement l'optimum thermique, et donc les reptiles rentrent plus tôt dans leur abri. Les journées trop froides et pluvieuses, qui ne permettent pas une thermorégulation efficace, sont également défavorables puisque les animaux restent alors cantonnés dans leurs abris.

**Tableau 8 Tableau des inventaires reptiles réalisés sur l'aire d'étude**

Dates des relevés	Horaires de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes			
05/06/2023	Toute la journée	Ensoleillé	22°C
05/07/2023		Ensoleillé	23°C
Intervenant			
Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d'affaires environnement		Faune (Généraliste)	

### Résultat des inventaires

Au cours des passages réalisés, seulement **1 espèce** de reptile a été recensée sur l'ensemble de l'aire d'étude. Il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

L'ensemble des reptiles de France métropolitaine est protégé en France au titre de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats. Ces espèces constituent une contrainte réglementaire pour le projet.

De plus, cette espèce est inscrite à l'annexe IV de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore », elle dispose donc d'une protection à l'échelle européenne, et est considérée comme une espèce d'intérêt communautaire. Elle constitue donc une contrainte réglementaire supplémentaire pour le projet. Le Lézard des murailles est listé « espèce peu préoccupante » (LC) sur la liste rouge des reptiles d'Aquitaine.

La bibliographie locale mentionne **5 autres espèces** de reptiles sur la commune de Solférino, au regard des habitats présents sur l'aire d'étude trois d'entre elles sont prises en compte dans l'analyse des enjeux, il s'agit de la

Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), de la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) et du Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*).

➤ Couleuvre helvétique

Elle colonise une grande variété de milieux, pourvu qu'il y ait des milieux aquatiques (temporaires ou permanents) permettant la reproduction des amphibiens : haies bocagères, forêts avec clairières, causses, landes, massifs broussailleux, talus routiers. Elle n'évolue pas nécessairement près de l'eau ou dans l'eau, puisque la plupart des amphibiens sont terrestres à l'âge adulte et vivent plus ou moins loin de l'eau. Ces lieux de pontes se trouvent dans la végétation en décomposition. Sur l'aire d'étude les milieux représentés par les broussailles, les zones humides, les linéaires arbustifs, boisements humides... sont les habitats préférentiels pour contacter cette espèce. C'est une espèce ayant besoin d'une mosaïque d'habitat complexe pour pouvoir s'installer entre zones humides et milieux semi-ouverts. De ce fait, c'est une espèce en voie de raréfaction qui souffre de l'artificialisation des sols et de la fragmentation des habitats. Ces sites de pontes étant uniquement des zones à végétation en décomposition, la destruction de ces derniers en fait une des raisons de sa raréfaction également. Elle est également totalement tributaire des populations d'amphibiens.

➤ Couleuvre verte et jaune

Il s'agit de l'espèce de serpent que l'on trouve dans la plus grande diversité de milieux en France : broussailles denses, les herbes hautes, les tas de pierres, les murets, les lisières de bois, les bords de rivières mais aussi les zones urbanisées. Il s'agit d'une espèce assez thermophile qui s'expose facilement pour thermoréguler. Cette espèce a un régime alimentaire très diversifié : micro mammifères, lézards, amphibiens et autres serpents. L'espèce semble abondante à l'échelle nationale et profiterait du réchauffement climatique pour progresser au Nord de son aire de répartition.

➤ Lézard à deux raies

Il s'agit d'une espèce qui apprécie les couverts végétaux bien exposés au soleil : haies, lisières arbustives et/ou arborées, talus... C'est une espèce sensible à la fragmentation des habitats et à la qualité de la trame verte. La disparition des haies et systèmes bocagers lui sont préjudiciable. Sur l'aire d'étude l'espèce a été observée à plusieurs reprises au niveau de broussailles et talus.

### Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Du fait de la diversité des paysages qui composent l'aire d'étude, les reptiles se divisent en **2 cortèges** :

- Cortèges des milieux urbains :

Les espèces qui composent ce cortège sont très communes et en général ubiquistes, le Lézard des murailles y a été observé à proximité des murets et anfractuosités qui les composent. Les bâtiments (non routiers), gravats et les anfractuosités qu'ils comportent fournissent des habitats et micro habitats pour cette espèce. Elle y réalise la totalité de son cycle de vie. Les routes sont des éléments fragmentant qui rompent les connexions écologiques et limitent le déplacement des reptiles augmentant les risques d'écrasement. La Couleuvre verte et jaune pourrait



utiliser l'ensemble du site pour se déplacer, se nourrir et se cacher dans les buissons, lisières arborées, fourrés présents sur l'aire d'étude

- Cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts :

Ces milieux sont représentés sur l'aire d'étude avec la présence de prairie mésophile et par des alignements de feuillus avec des pelouses entretenues. Concernant les milieux semi-ouverts ils sont représentés par la présence de lande à ajoncs X bruyères. Le Lézard à deux raies est une espèce thermophile appréciant ces milieux pour y réaliser son cycle de vie. Les milieux semi-ouverts en bordure de fossés et cours d'eau sont eux des zones préférentielles pour la Couleuvre helvétique.

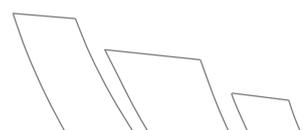
Le Lézard des murailles est le seul reptile identifié. Ainsi, les **lisières arborées et les milieux urbains** permettent d'offrir des habitats de reproduction et de repos pour cette espèce.



Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) - ©ECR environnement



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) - ©ECR environnement



Enjeux de conservation écologique concernant les reptiles

**Tableau 9 Enjeux de conservation écologique des reptiles (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)**

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Espèces avérées sur le site (inventaire ECR 2023)							
<b>Lézard des murailles</b> <i>Podarcis muralis</i>	Art.2	Art IV	LC	LC	-	Le Lézard des murailles est une espèce ubiquiste et peut se rencontrer partout, du niveau de la mer jusqu'à plus de 2000 m. Il est le plus souvent observé sur divers types de substrats bien exposés où il bénéficie des apports du soleil. Espèce commensale, il s'approche facilement des habitations et des milieux urbanisés. Il reste visible même en plein hiver lors de journées ensoleillées. De même, il peut être observé lors de fortes chaleurs, quand les autres reptiles les deviennent très discrets.  <b>L'espèce a été observé sur l'aire d'étude au niveau du cortège des milieux urbains.</b>	Faibles
Espèces de la bibliographie considérées présentes sur l'aire d'étude							
<b>Couleuvre verte et jaune</b> <i>Hierophis viridiflavus</i>	Art.2	Art IV	LC	LC	-	La Couleuvre verte et jaune occupe toutes sortes de milieux préférentiellement ouverts et secs, mais elle se rencontre également au sein des zones humides. Espèce vive et puissante, cette couleuvre peut couvrir de grandes distances et grimpe bien. Thermophile, elle peut s'observée sur l'aire d'étude à l'entrée des buissons et des haies arborées en train de se chauffer au soleil. Elle chasse ses proies au sein de ses milieux de prédilection ouverts et semi-ouverts.  <b>L'espèce peut utiliser l'ensemble de l'aire d'étude.</b>	Faibles
<b>Couleuvre helvétique</b> <i>Natrix helvetica</i>	Art.2	-	LC	LC	-	La Couleuvre helvétique occupe préférentiellement les zones humides riches en Amphibiens mais elle peut se rencontrer dans tous types d'habitats, parfois très loin de l'eau. C'est une espèce semi-aquatique qui nage bien mais plonge rarement. La Couleuvre helvétique souffre de la destruction de ses habitats, et tout particulièrement de la disparition des zones humides. Elle est tributaire des populations d'Amphibiens.  <b>Cette espèce peut être présente sur site au niveau des cours d'eau et fossés.</b>	Faibles à moyens
<b>Lézard à deux raies</b> <i>Lacerta bilineata</i>	Art.2	Art IV	LC	LC	-	Le Lézard à deux raies se rencontre le plus souvent dans des zones de broussailles, mais il peut être observé dans des milieux très divers, pourvu que l'ensoleillement soit important. Il semble apprécier l'humidité et il est souvent observé près de l'eau. Actuellement non menacé, il est en déclin dans la région du fait, notamment, de la destruction de ses habitats et de la fragmentation des corridors écologiques.  <b>Cette espèce peut être présente sur site au niveau des milieux semi-ouverts comme les landes à ajoncs x bruyères.</b>	Faibles à moyens



### Espèces de reptiles observées et issues de la bibliographie

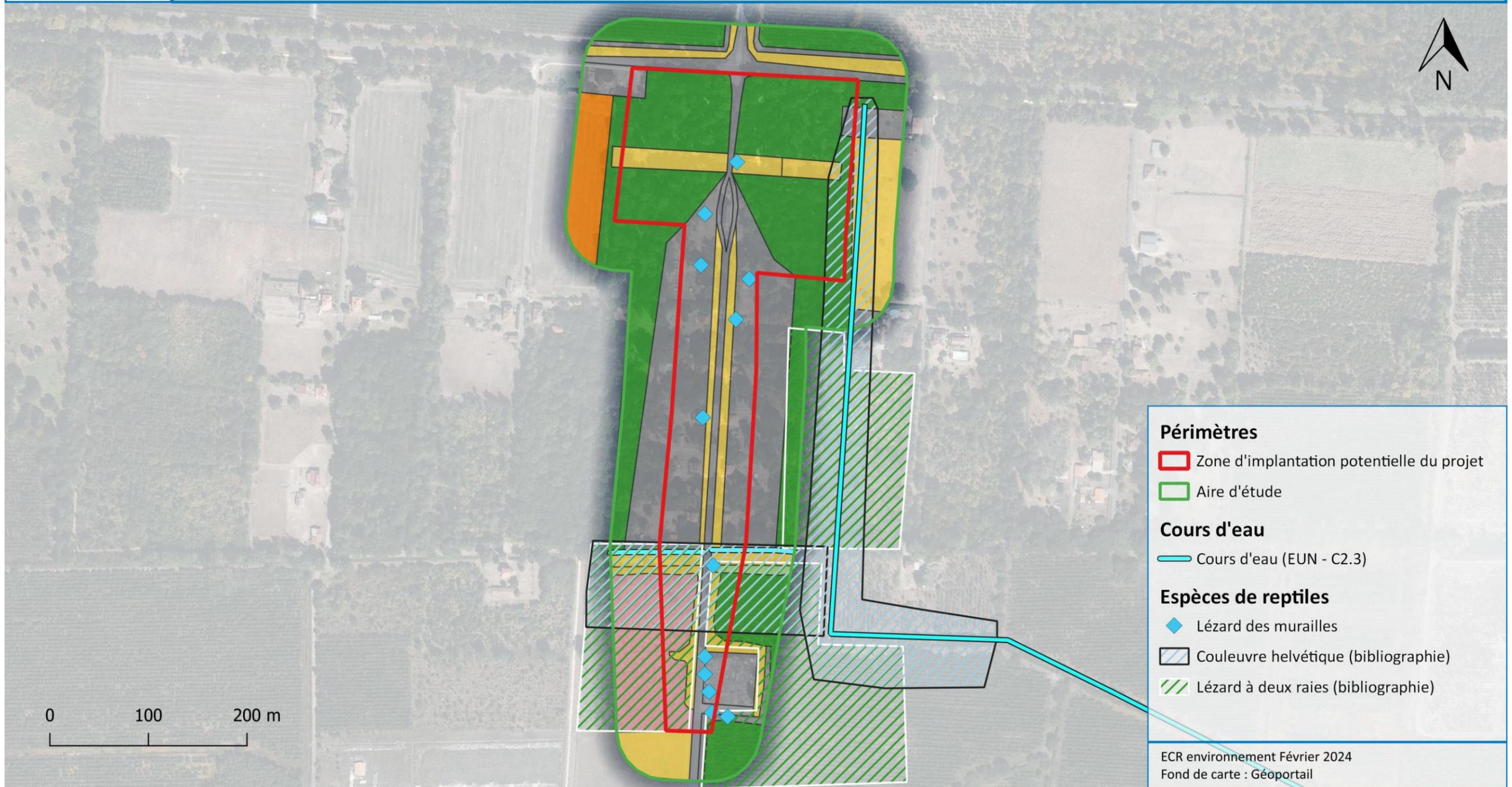


Figure 14 Cartographie des espèces de reptiles observées et des espèces issues de la bibliographie

## Amphibiens

### Méthodologie

L'inventaire des amphibiens consiste à inspecter tous les milieux susceptibles d'être fréquentés au cours de leur cycle de vie (reproduction, estivage, hivernage). Il convient donc de prospecter aussi bien les milieux humides ou aquatiques que les bois, haies, buissons.

Plusieurs stratégies ont donc été adoptées :

- ✓ un inventaire nocturne à la recherche d'adultes, de larves ou d'une ponte sous des caches ou au sein de zones humides, soit par observation directe, soit à l'aide d'un filet troubleau,

**Tableau 10 Tableau des inventaires amphibiens réalisés sur l'aire d'étude**

Dates des relevés	Horaires de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes			
24/04/2024	Entre 21h et 23h	Ciel voilé	12°C
Intervenant			
Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d'affaires environnement		Faune (Généraliste)	

### Résultats des inventaires

Au cours des prospections de terrain **3 espèces** d'amphibiens n'a été recensée sur l'ensemble de l'aire d'étude. Il s'agit de la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), du complexe des grenouilles vertes (*Pelophylax sp*) et du Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)

Parmi les espèces recensées dans la bibliographie, **6 espèces** sont présentes sur la commune de Solférino et 7 espèces sont considérées présentes sur l'aire d'étude. Il s'agit du Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), du Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), de la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et de la Rainette ibérique (*Hyla molleri*). Le Crapaud calamite, la Grenouille agile, la Rainette ibérique et la Rainette méridionale sont protégées en France au titre de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats. Le Crapaud épineux et le Triton palmé sont protégés au titre de l'article 3 de ce même arrêté ministériel.

Le Crapaud calamite, la Grenouille agile et la Rainette méridionale sont inscrites respectivement à l'annexe IV de la directive « Habitats-Faune-Flore », elles disposent donc d'une protection à l'échelle européenne, et sont considérées comme des espèces d'intérêt communautaire.

Deux espèces issues de la bibliographie ont un intérêt patrimonial, il s'agit de :



➤ Crapaud calamite

Ce crapaud est exclusivement nocturne. Il chasse dans des milieux ouverts assez diversifiés (pelouses, prairies, cultures). Il se reproduit dans des pièces d'eau temporaires (fossés, flaques). Il est également capable de creuser des terriers uniquement sur des substrats très meubles composés en majorité de sable (cas de l'aire d'étude). En Nouvelle-Aquitaine son statut est difficile à déterminer compte tenu des grandes variabilités des populations. Toutefois l'espèce souffre de la fragmentation des habitats et de la disparition de ses habitats de reproduction.

➤ Rainette ibérique

La Rainette ibérique colonise les lagunes (cas de l'aire d'étude), mares végétalisées et autres plans d'eau végétalisés caractéristiques du massif landais où elle se cantonne quasi-exclusivement. En France cette espèce est uniquement présente en région Nouvelle-Aquitaine. La région a donc une forte responsabilité vis-à-vis de la conservation de cette espèce à l'échelle nationale. C'est une espèce strictement inféodée aux milieux humides caractéristiques du Sud-Ouest de la France que sont les lagunes sa préservation et sa conservation dépend donc du bon état écologique de ces milieux. Sa régression est dû au changement climatique, la baisse du niveau d'eau, la destruction, l'altération et la pollution de son habitat.

Une cartographie des zones de présence potentielles de ces espèces est présente ci-après figure 27.



Enjeux de conservation écologique concernant les amphibiens

**Tableau 11 Enjeux de conservation écologique des amphibiens (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)**

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Espèce observée sur site							
<b>Grenouilles vertes (complexe)</b> <i>Pelophylax sp.</i>	Art 3	-	LC	-	-	Il existe en France deux espèces autochtones : la Grenouille de Perez et la Grenouille de Lessona. Originaires de l'est de l'Europe, la Grenouille rieuse ( <i>Pelophylax ridibundus</i> ) est, dans l'ouest de la France, une espèce introduite. Sur les secteurs où deux espèces sont présentes, les hybridations sont possibles et donnent naissance à des taxons viables : la Grenouille de Graf (G. de Pérez + G. Rieuse) et la Grenouille commune (G. de Lessona + G. rieuse). Par conséquent dans les secteurs où la présence de <i>Pelophylax ridibundus</i> est avérée et celles des autres espèces également il est difficile de déterminer précisément l'espèce.  <b>L'espèce est présente sur l'aire d'étude au niveau des cours d'eau.</b>	Faibles
<b>Triton palmé</b> <i>Lissotriton helveticus</i>	Art 3	-	LC	LC	-	Le Triton palmé est présent dans tous types de milieux et toutes sortes de points d'eau stagnante, généralement peu profonds, et dépourvus de poissons (mares, fossés, ornières, etc.). Ce triton s'observe rarement en phase terrestre. Il reste généralement caché sous un abri ou dans les feuilles mortes. Il s'observe plus facilement en phase aquatique et peut être rencontré toute l'année sous cette forme.  <b>Sur l'aire d'étude l'espèce a été observé au niveau de dépressions humides proches des milieux boisés.</b>	Faibles
<b>Rainette méridionale</b> <i>Hyla meridionalis</i>	Art 2	IV	LC	LC	-	La Rainette méridionale affectionne tous types de plans d'eau, riches en végétation rivulaire, mais semble moins difficile dans le choix de ses sites de reproduction que la Rainette verte ( <i>Hyla arborea</i> ). En période de reproduction, la Rainette méridionale chante de jour comme de nuit. En dehors de cette période, elle reste la majeure partie du temps dissimulée dans les buissons. Elle pénètre souvent dans les jardins ou les maisons.  <b>L'espèce est présente dans les fossés en eau.</b>	Faibles à moyens
Espèce présente dans bibliographie prise en compte dans l'analyse							
<b>Crapaud épineux</b> <i>Bufo spinosus</i>	Art 3	-	NE	LC	-	Très ubiquiste, le Crapaud épineux colonise quasiment tous types de milieux jusqu'aux milieux très urbanisés. L'espèce est nocturne et reste dissimulée en journée sous divers types d'abris. Il se reproduit tôt dans l'année, généralement entre janvier et mars. Il utilise alors toutes sortes de sites de reproduction, même poissonneux (le Crapaud épineux est l'une des rares espèces dont les têtards ne semblent pas souffrir de la présence de poissons) jusqu'aux zones en eau urbanisées.  <b>Sur l'aire d'étude l'espèce peut se trouver au niveau des habitats humides et des jardins.</b>	Faibles



Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
<b>Grenouille agile</b> <i>Rana dalmatina</i>	Art 2	A IV	LC	LC	-	La Grenouille agile se rencontre dans les zones de marais, les prairies humides et les forêts. Son habitat typique reste les clairières de forêt hygrophile. Principalement active la nuit elle peut également se rencontrer en journée car c'est une espèce très mobile. Elle fait partie des espèces démarrant leur cycle reproductif tôt dans la saison comme la Salamandre tachetée.  <b>La Grenouille agile peut être présente sur site au niveau des fossés et cours d'eau.</b>	Faibles
<b>Crapaud calamite</b> <i>Epidalea calamita</i>	Art 2	A IV	LC	NT	-	Le Crapaud calamite est une espèce pionnière qui peut se retrouver dans toute sorte de milieux humides ouverts. Il est capable de recoloniser rapidement des habitats dégradés comme les carrières, les prairies ou encore les cultures. C'est une espèce discrète, qui se maintient à couvert en journée et il se déplace, la plupart du temps, en courant, il saute rarement.  <b>L'espèce peut être présente sur site au niveau des cortèges des milieux humides et des milieux ouverts.</b>	Moyens
<b>Rainette ibérique</b> <i>Hyla molleri</i>	Art 2	-	VU	VU	Oui	La Rainette ibérique colonise les lagunes, les mares végétalisées et autres plans d'eau végétalisés caractéristiques du massif landais où elle se cantonne quasi-exclusivement. On peut l'entendre principalement la nuit en hauteur dans la végétation.  <b>La Rainette ibérique peut se retrouver au niveau du cours d'eau et des fossés humides de l'aire d'étude.</b>	Forts

En ce qui concerne les amphibiens, l'enjeu de conservation le plus préoccupant concerne le Crapaud calamite et la Rainette ibérique, ainsi que les habitats et micro habitats auxquels ils sont rattachés, comme les points d'eau (fossé et cours d'eau) et les milieux humides ouverts (prairie, culture). Pour les autres espèces, de par leur écologie les enjeux sont moins élevés.





Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) - ©ECR environnement



Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) ©ECR environnement



Rainette ibérique (*Hyla molleri*) - ©ECR environnement



Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) - ©ECR environnement



Espèces d'amphibiens observées et issues de la bibliographie

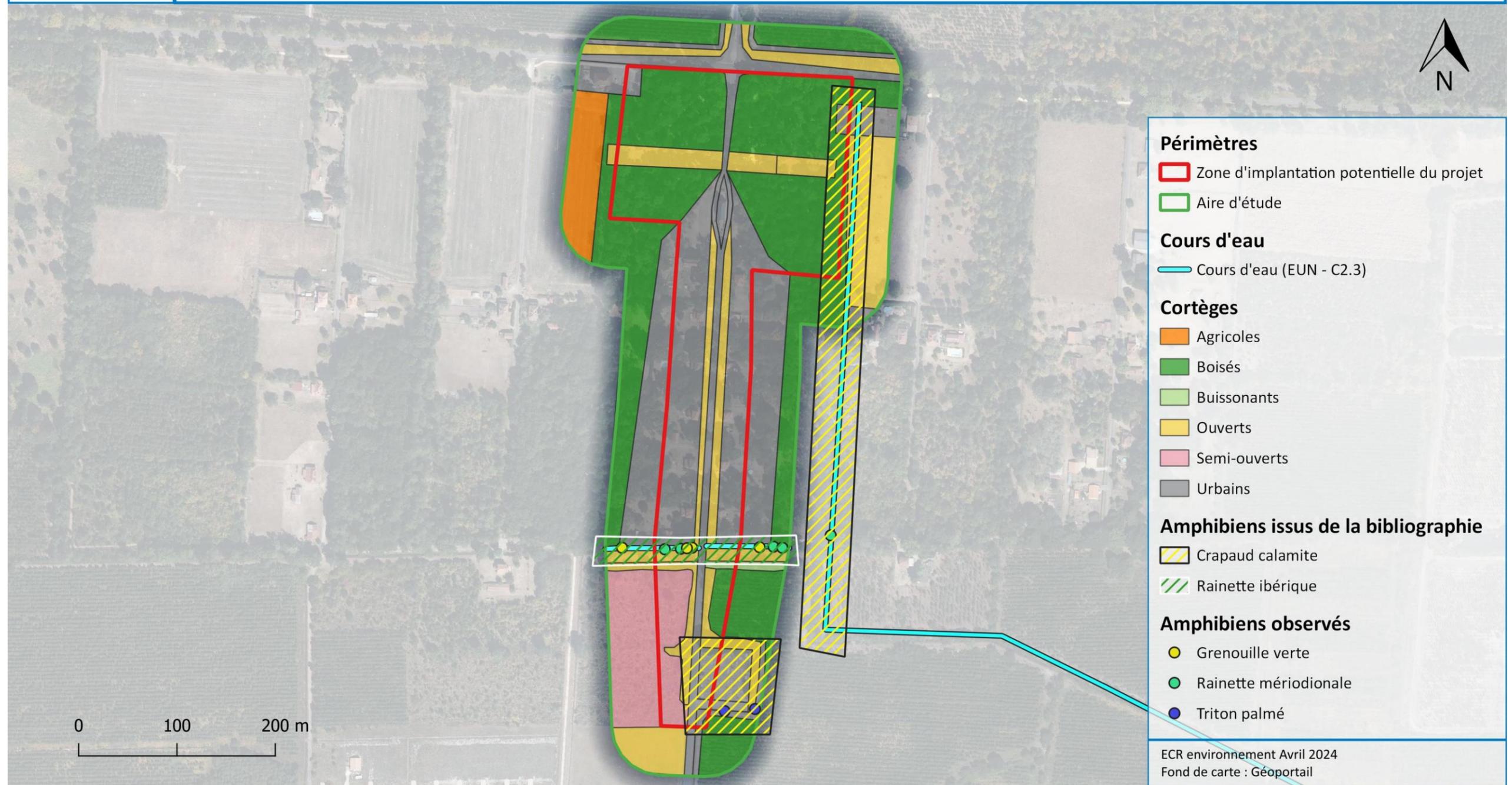


Figure 15 Cartographie des zones de présence potentielles des amphibiens de la bibliographie

## Entomofaune

### Méthodologie

Dans le cadre d'une bio-évaluation pertinente de la qualité entomologique de l'aire d'étude, trois principaux groupes d'Insectes ont retenu notre attention compte tenu de leur richesse relative et de leur sensibilité potentielle qui leur confère un statut de bio-indicateur : les rhopalocères (Lépidoptères diurnes), les odonates et les orthoptères. Ceux-ci sont en effet régulièrement employés dans les études sur les écosystèmes, que ce soit en matière de potentialités alimentaires pour la faune entomophage présente, d'écologie du paysage ou de gestion des milieux. En plus de ces taxons, une recherche a été menée sur les vieux arbres et les arbres morts afin de déceler des traces de coléoptères saproxyliques remarquables comme le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) par exemple. Les inventaires dressés dans ce document sont donc centrés sur 3 ordres de la faune entomologique locale : rhopalocères, odonates et orthoptères.

La démarche de prospection adoptée dans le cadre de ces inventaires entomologiques repose sur un itinéraire d'échantillonnage commun (ou transect) pour les rhopalocères et orthoptères et une prospection autour des pièces d'eau (permanentes et/ou temporaires) concernant les odonates.

Les observateurs ont ainsi prospecté l'aire d'étude en procédant à l'identification et/ou à la capture. En outre, l'inventaire est complété par des observations ponctuelles d'espèces non inventoriées lors du protocole (coléoptères remarquables notamment). Les données bibliographiques sont également prises en compte dans l'inventaire pour les espèces présentant une écologie similaire aux milieux de l'aire d'étude.

Tableau 12 Inventaire entomofaune

Dates des relevés	Horaires de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes			
05/06/2023	Toute la journée	Ensoleillé	23°C
05/07/2023		Ensoleillé	22°C
Intervenant			
Jean-Baptiste Rousseau – Chargé d'affaires environnement		Faune (Généraliste)	

### Résultats des inventaires

Au cours des passages réalisés, 11 espèces d'insectes ont été recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude. Il s'agit de 4 espèces différentes de papillons de jour, 2 espèces d'odonates, 3 orthoptères et 2 espèces de coléoptères.

Parmi les espèces recensées, **1 espèce** est protégée en France au titre de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats. Il s'agit du **Grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*), c'est également une espèce d'intérêt communautaire inscrite aux annexes IV et II de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore. De plus, **1 autre**

**espèce** de coléoptère possède un statut de conservation défavorable et c'est une espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe II de la directive européenne Habitat-Faune-Flore, il s'agit du **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*).

La bibliographie locale mentionne la présence de 37 espèces de libellules, de 46 espèces de rhopalocère, de 13 espèces d'orthoptères et de 3 espèces de coléoptères sur la commune de Solférino et beaucoup d'espèces communes non remarquables sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude. Une espèce qui est d'intérêt communautaire inscrite aux annexes IV et II de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore est susceptible de se rencontrer sur l'aire d'étude il s'agit du **Fadet des Laïches** (*Coenonympha oedippus*). De plus, le Fadet des laïches est une espèce sous Plan National d'Action (PNA) sous liste rouge VU (Vulnérable) en région Aquitaine.

### Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

L'entomofaune présente sur l'aire d'étude se divise en **2 cortèges** :

- Cortèges des milieux boisés :

On retrouve dans ces milieux des coléoptères comme, le Lucane cerf-volant et le Grand capricorne où le boisement correspond à leurs habitats. Ces espèces fréquentent principalement les milieux boisés plus particulièrement le bois mort et la sève qui sont leurs principales sources d'alimentation. Ces habitats fournissent également des sites de reproduction et d'alimentation, ainsi que des zones de transit ou encore de chasse pour les autres taxons étant de passage sur site.

- Cortèges des milieux semi-ouverts humides et humides :

Des espèces d'odonates peuvent être présentes, comme le Sympetrum de Fonscolombe (de passage ou de manière permanente) au niveau du cortège des milieux humides, soit autour des cours d'eau et fossés humides présents sur l'aire d'étude. Concernant les milieux semi-ouverts humides on peut retrouver des espèces de rhopalocère, notamment le Fadet des Laïches avec la présence de sa plante hôte, la Molinie bleue, sur le site.

Ce sont les cortèges des milieux semi-ouverts et boisés qui représentent la plus grande richesse spécifique de l'aire d'étude. Ainsi, les **zones de Molinie bleue et les prairies mésophiles** sont utilisées par le Fadet des laïches et l'entomofaune floricole pour se reproduire et se nourrir et les **alignements de feuillus** sont utilisés par les coléoptères pour se nourrir et se reproduire.



Enjeux de conservation écologique concernant les rhopalocères

**Tableau 13 Enjeux de conservation écologique des rhopalocères (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)**

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Protection nationale	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Dét. ZNIEFF	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Espèces avérées sur le site (inventaire ECR 2021-2022)							
<b>Lucane cerf-volant</b> <i>Lucanus cervus</i>	-	A II	NT (à l'échelle européenne)	-	-	Le Lucane cerf-volant a une préférence pour les vieux arbres des lisières et trouées forestières, les chemins forestiers, les parcs et les jardins en zones urbaines. Cette espèce est très discrète et difficile à observer sauf en période de reproduction. La femelle pond ses œufs près des racines ou sur les souches d'arbres. Le développement larvaire dure cinq à huit ans et comporte trois stades. Le Lucane cerf-volant est présent dans la France entière ainsi que dans toute l'Europe mais son abondance est variable.  <b>L'espèce a été observé au niveau de la prairie mésophile non loin des milieux boisés.</b>	<b>Moyens</b>
<b>Grand capricorne</b> <i>Cerambyx cerdo</i>	Art 2	A II & IV	NT (à l'échelle européenne)	-	-	Le Grand capricorne est une espèce dite xylophage, qui mange le bois. Cette espèce se retrouve donc principalement dans les milieux boisés avec la présence de vieux feuillus, notamment des chênes mais ça peut être des frênes, des hêtres, des charmes ou des châtaigniers. Le Grand capricorne est une espèce menacée de par la présence limitée d'arbres propices à la reproduction de celui-ci. Les indices de présence (galerie laissée dans les troncs) ont pu être observés sur les arbres alignés le long de la route.  <b>Sur le site le Grand capricorne utilise les alignements d'arbres de feuillus. Deux arbres hôtes avérés.</b>	<b>Moyens à forts</b>
Espèce d'intérêt présente dans bibliographie prise en compte dans l'analyse							
<b>Fadet des Laïches</b> <i>Coenonympha oedippus</i>	Art 2	A II & IV	-	<b>VU</b>	-	Le Fadet des Laïches est une espèce de papillon qui fréquente principalement le plateau landais et le massif forestier de la Double. On le retrouve essentiellement dans les landes humides où prospèrent ses plantes hôtes (Molinie bleue, Choin noirâtre). De plus un plan régional d'action est mis en place pour cette espèce. En l'occurrence, c'est la Molinie bleue qui est présente dans le sous-bois non loin du cours d'eau de l'aire d'étude.  <b>L'habitat du Fadet des Laïches est présent sur le site donc ce papillon est potentiellement présent.</b>	<b>Forts</b>

Pour l'entomofaune, les enjeux les plus forts concernent le Grand capricorne et le Fadet des Laïches ainsi que les habitats auxquels ils sont rattachés, les milieux semi-ouverts et les milieux boisés. Le reste des terrains de l'aire d'étude sont utilisés comme des zones de chasse, de transit ou de repos pour les autres espèces.





Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) ©ECR environnement



Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) ©ECR environnement



Fadet des Laïches (*Coenonympha oedippus*) - ©ECR environnement



Projet de création de voies douces et parkings - Commune de Solférino (40)

### Cortèges de l'entomofaune et des espèces remarquables observées

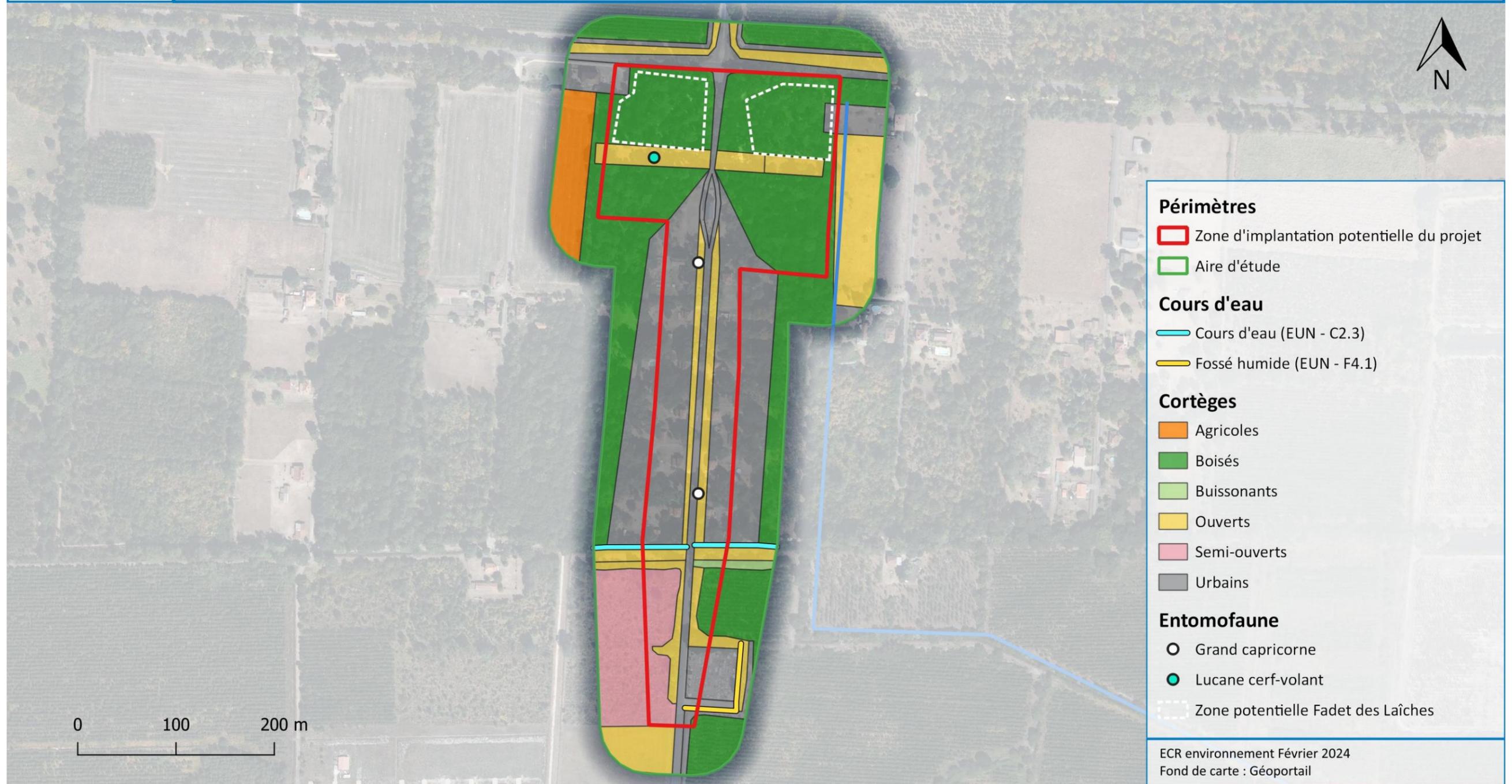


Figure 16 Localisation des cortèges de l'entomofaune et des espèces remarquables observées

### 3.7. Fonctionnement écologique

#### Généralités

Le fonctionnement écologique d'un site consiste à étudier l'organisation de l'espace (la mosaïque des éléments du territoire et la façon dont tous ces éléments sont reliés entre eux), en sachant que la complexité, la diversité, la connectivité et finalement l'hétérogénéité du territoire conditionnent la biodiversité.

L'étude du fonctionnement écologique du site passe par une analyse à une échelle assez large afin de repérer les potentiels flux d'espèces d'un réservoir à un autre puis à une aire d'étude plus resserrée.

#### Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le projet est, selon le SRCE (voir figure ci-après), inclus au sein d'une zone urbanisée. Le projet se trouve non loin d'un cours d'eau secondaire qui est un corridor de la trame bleue au sens du SRCE. Au sens du SRCE le projet est enclavé dans un réservoir de biodiversité « boisements de conifères et milieux associés ».

#### Cas au niveau du projet

Le SRCE est le plus souvent basé sur l'interprétation de photographies aériennes à un temps donné et repose sur une analyse à l'échelle globale et régionale. Ce document ne présente pas de manière exhaustive les réservoirs et les corridors écologiques, surtout à une échelle plus réduite comme celle du projet. De ce fait, une analyse plus précise du fonctionnement écologique est nécessaire afin de mettre en évidence la place réelle du projet au sein de l'écosystème.

Pour ce faire, lors des passages terrain, une analyse des entités paysagères (boisements, milieux ouverts, milieux aquatiques, milieux urbains, ...) est réalisée dans un rayon plus large que celui utilisé pour l'aire d'étude. Les limites de cette aire d'étude paysagère sont approximatives, entre 1 et 2 km par rapport à l'emprise du projet. Dans le cas présent la couche d'occupation des sols de OCS NA a été utilisée afin de réaliser une analyse plus fine.

On note une présence notable de boisements mixtes et diversifiés de conifères et de feuillus. Ici, le projet s'inscrit au sein d'un corridor vert de biodiversité et d'un tissu urbain discontinu lié la commune de Solférino. A noter que la gestion des espaces verts au sein du site tend à être faite de manière extensive et est en réflexion pour être favorable à la biodiversité associée.

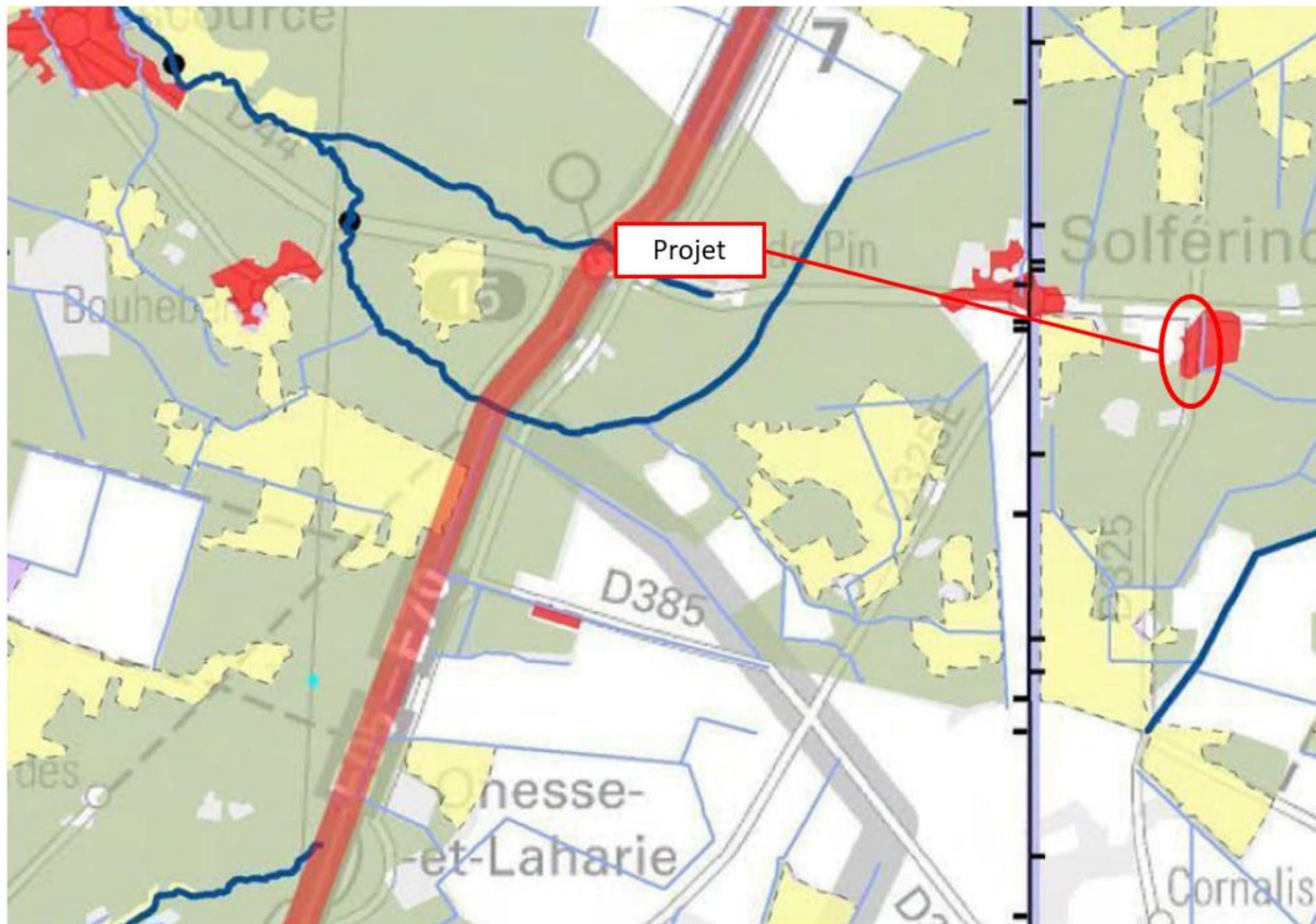


Figure 17 Extrait du SRCE de la région Aquitaine – Echelle 1/1000000 (Planche 70)



Projet de création de voies douces et parkings - Commune de Solférino (40)

### Occupation du sol au niveau du projet

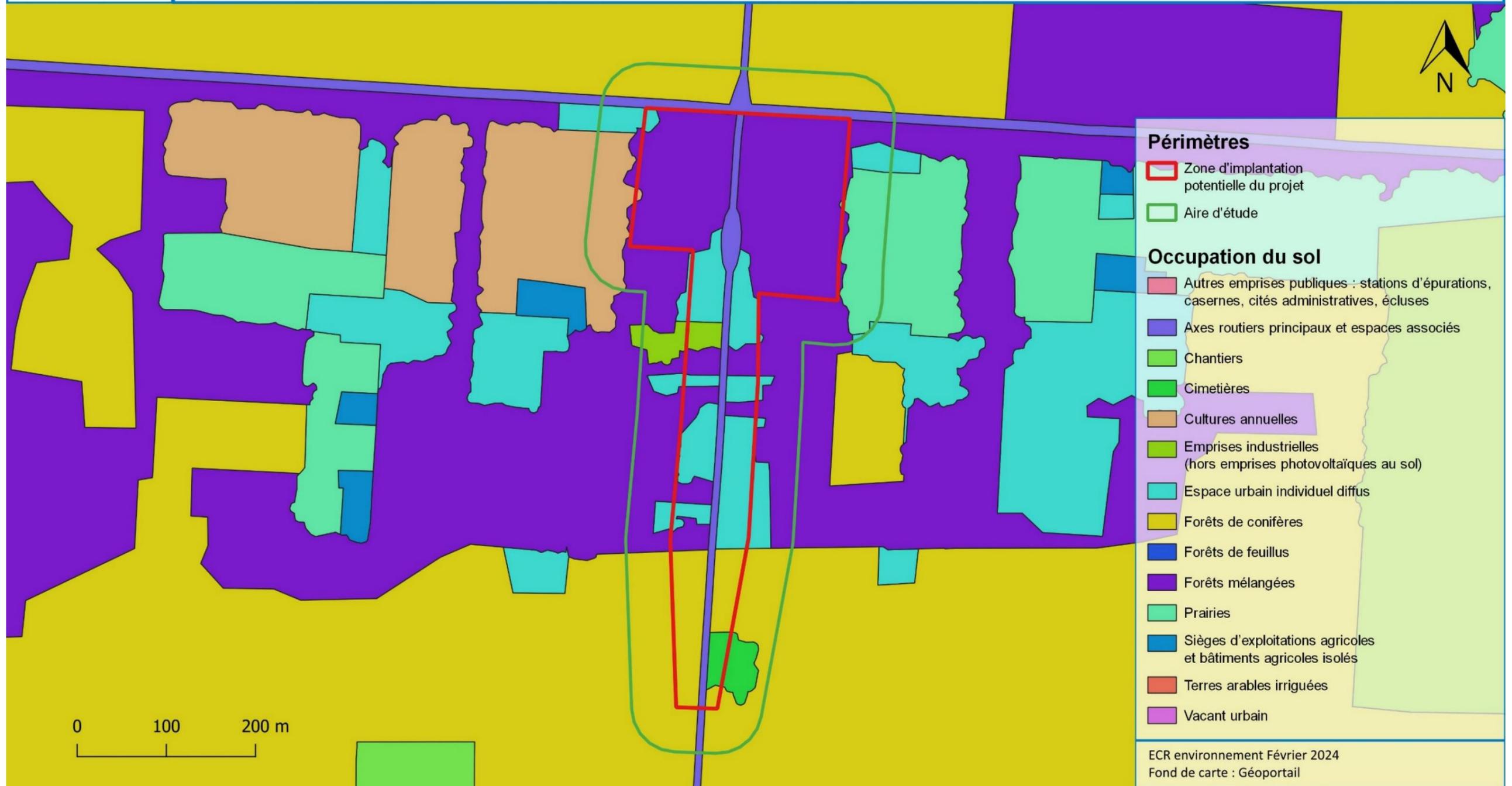


Figure 18 : Cartographie de l'occupation du sol au niveau de l'aire d'étude (source : OCS NA)



4

# SYNTHESE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET SENSIBILITÉ DU SITE



## 4. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET SENSIBILITÉS DU SITE

### 4.1. Synthèse des enjeux

Le tableau suivant synthétise les principaux enjeux écologiques de l'aire d'étude du projet. Il est suivi d'une cartographie permettant de localiser les différents secteurs à enjeux cumulés de l'aire d'étude.

Tableau 14 : Synthèse des enjeux écologiques

Groupe	Nom des espèces concernées	Enjeux dans l'aire d'étude
Habitats de végétation	Culture – Chemin forestier – Bâti et espaces entretenus – Haie de Robinier faux acacia – Cimetière – Zone rudérale	Faibles
	Boisements mixtes – Lande à Ajoncs X Bruyères – Pinède – Cours d'eau – Fossé humide	Faibles à moyens
	Prairie mésophile – Alignement de feuillus X Pelouses entretenues	Moyens
Flore	Lotier hispide – Chêne liège	Faibles à moyens
	Millepertuis à feuilles de linéaire – Droséra intermédiaire	Moyens
Avifaune	Pic vert – Pigeon ramier – Chouette hulotte (bibliographie) – Circaète Jean-le-Blanc (bibliographie)	Faibles
	Alouette des champs (bibliographie) – Chevêche d'Athéna (bibliographie) – Hirondelle rustique (bibliographie) – Huppe fasciée (bibliographie) – Tarier pâtre (bibliographie) – Tourterelle des bois (bibliographie)	Faibles à moyens
	Alouette lulu (bibliographie) – Bouvreuil pivoine (bibliographie) – Chardonneret élégant (bibliographie) – Cisticole des joncs (bibliographie) – Elanion blanc (bibliographie) – Martin-pêcheur d'Europe (bibliographie)	Moyens
	Fauvette pitchou (bibliographie) – Moineau friquet (bibliographie)	Moyens à forts
Mammifères (hors chiroptères)	Ecureuil roux – Hérisson européen (bibliographie)	Faibles
Reptiles	Lézard des murailles – Couleuvre verte et jaune (bibliographie)	Faibles
	Couleuvre helvétique (bibliographie)	Faibles à moyens
Amphibiens	Crapaud épineux (bibliographie) – Grenouille agile (bibliographie) – Grenouilles vertes (complexe) – Triton palmé	Faibles
	Rainette méridionale	Faibles à moyens
	Crapaud calamite (bibliographie)	Moyens
	Rainette ibérique (bibliographie)	Forts
Entomofaune	Lucane cerf-volant	Moyens
	Grand capricorne	Moyens à forts
	Fadet des Laïches (bibliographie)	Forts

### Habitats naturels et flore

L'aire d'étude abrite une mosaïque d'habitats semi-naturels et anthropiques caractérisée par un boisement mixte le long de la route dans lequel s'intègre des habitations et des jardins ainsi que des espaces verts et pelouses entretenues. Aucun enjeu fort n'a été identifié sur site, cependant un enjeu moyen concerne les prairies mésophiles et les pelouses en bords de voirie qui sont des habitats de support du Lotier hispide (*Lotus hispidus*) et du Millepertuis à feuilles de linair (*Hypericum linariifolium*), deux espèces protégées en ex-région Aquitaine.

### Faune

Les principaux enjeux pour la faune concernent la présence de micro habitats au niveau des arbres remarquables pouvant abriter des oiseaux cavicoles ou des chiroptères arboricoles. Les espèces recensées lors des inventaires appartiennent au cortège boisé et au cortège généraliste. Cela regroupe des espèces communes mais sous protection nationale comme le Rougegorge familier, le Rougequeue noir ou encore la Mésange bleue.

Un reptile commun mais protégé est également présent au sein de l'aire d'étude, il s'agit du Lézard des murailles. Les fossés de bord de route ne sont pas favorables aux amphibiens. Le fossé humide près du cimetière et le cours d'eau sont plus indiqués pour remplir la fonctionnalité de reproduction des amphibiens.

Au niveau de l'entomofaune, quatre chênes remarquables le long de route abritent le Grand capricorne sous protection réglementaire. Les autres insectes inventoriés, odonates, rhopalocères, orthoptères sont communs et sans enjeux de conservation.

Globalement, les enjeux pour la faune peuvent être évalués comme faibles avec toutefois la présence d'habitats potentiels pour les chiroptères au niveau des arbres pourvus de cavités.



Projet piste cyclable et parking - Commune de Solferino (40)

**Enjeux écologiques faune flore habitat**

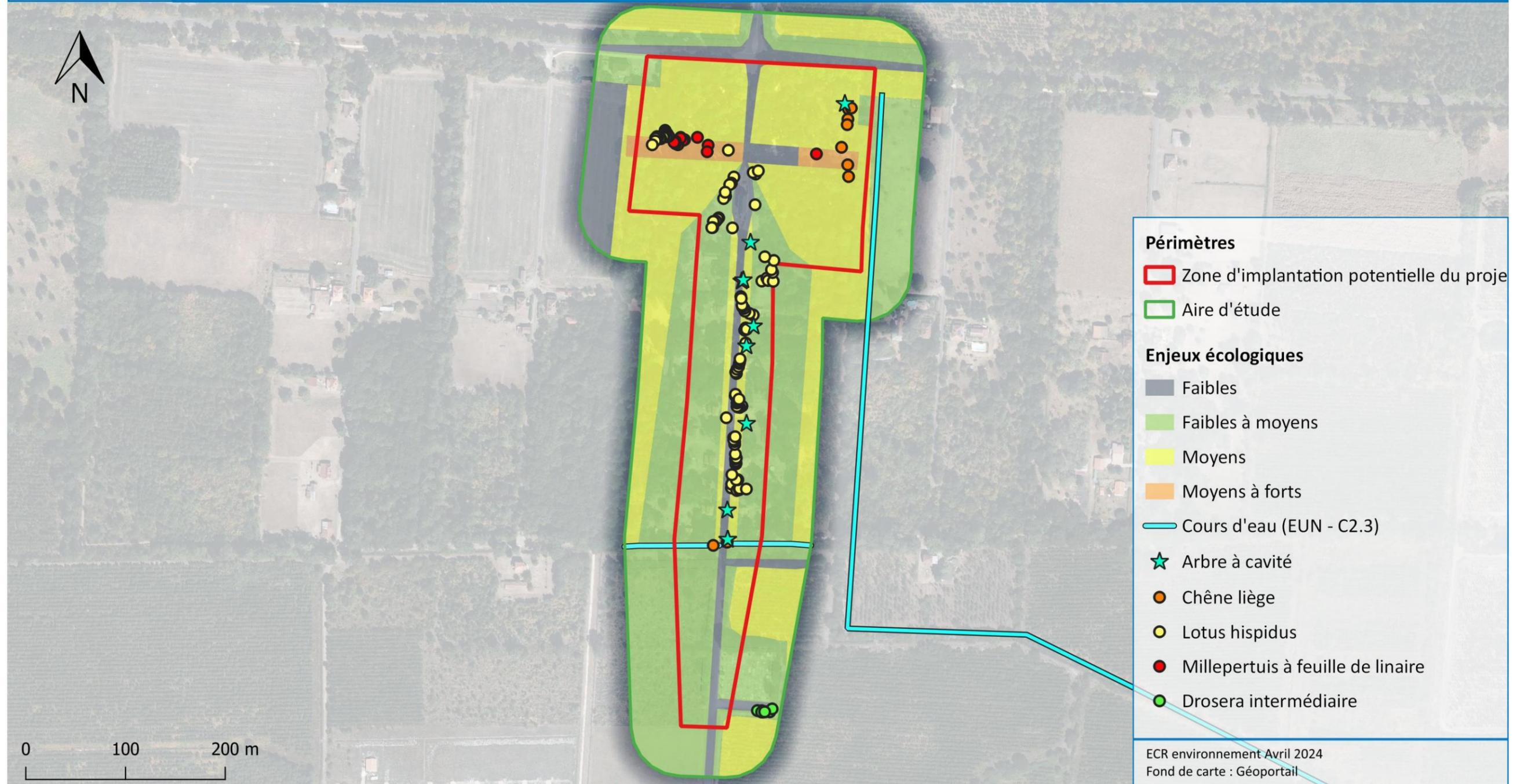


Figure 19 : Cartographie des enjeux écologiques globaux

## 4.2. Sensibilités du milieu naturel

Le niveau de sensibilité des habitats ou des espèces est déterminé à partir des effets attendus au niveau local (dérangements, pertes de territoires...) lors des travaux sur site.

La sensibilité d'une entité donnée est évaluée au niveau local en pondérant sa sensibilité connue à ce type de travaux selon sa localisation, son écologie, sa tolérance aux dérangements et aux perturbations, sa capacité d'adaptation et de régénération etc... Les espèces sensibles sont ainsi identifiées à l'échelle du projet au regard des données d'état initial et des retours d'expérience.

### 4.2.1. Sensibilités en phase travaux

En phase de travaux, les incidences potentielles générées par le chantier induisent un risque de destruction de la flore et de perte d'habitats favorables.

### 4.2.2. Sensibilités en phase d'exploitation

Pas d'incidences notables pour la flore en phase d'exploitation

### 4.2.3. Synthèse des sensibilités du site

Concernant les habitats naturels, la sensibilité du site apparaît globalement moyenne en raison de la présence de d'habitats favorables au développement de flore protégée. Les zones de prairies mésophiles et d'espaces verts entretenus sont des habitats de végétation communs et témoignant d'une gestion anthropique de la zone. Cependant ils abritent des stations d'espèces floristiques patrimoniales : Le Lotier hispide et le Millepertuis à feuilles de lin (Protection nationale, responsabilité patrimoniale régionale). Ces espèces sont recensées en population importantes (Notamment le Lotier) et ont des sensibilités fortes au projet.

On note la présence de 6 espèces de plantes exotiques envahissantes au sein de l'aire d'étude : le Chêne rouge d'Amérique, le Robinier faux-acacia, l'Orne d'Europe, le Paspale dilaté, la Sporobole d'Inde et l'Oxalide articulée.



5

ANALYSE DES  
IMPACTS BRUTS DU  
PROJET SUR LE  
MILIEU NATUREL



## 5. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

### 5.1. Travaux réalisés

#### 5.1.1. Description des travaux

Avant travaux un constat d'huissier sera réalisé afin d'attester de l'état initial du site.

Les espaces boisés et arbres à préserver seront mis en défens.

Les travaux de VRD comprennent :

La création d'une aire de stationnement forestière (mélange terre-pierre engazonné)

L'enlèvement de l'éclairage existant ;

Le reprofilage des fossés existants et la création de fossés de part et d'autre de l'église ;

La création d'un cheminement piéton en stabilisé renforcé ;

L'aménagement d'un plateau ralentisseur sur la RD au sud du bourg ;

La modification du tracé des voies au droit de l'église (création structure 1/2 chaussée et revêtement en enrobé grenailé) ;

La reprise de la couche de roulement sur la RD entre le plateau ralentisseur et l'église ;

La création d'un parvis carrossable en façade de l'église (pavés joints gazon) ;

La fourniture et la pose de la signalétique routière

Les travaux de paysage comprennent :

Elagage des arbres de haut jet (sécurisation des riverains) ;

La plantation des massifs arbustifs de l'aire de stationnement ;

La plantation des chênes du mail ;

Le semis des gazons ;

La fourniture et la pose du mobilier bois ;

Le tableau suivant présente pour chaque poste de travaux, les principales surfaces et linéaires à réaliser :



<b>1.2</b>	<b>Dévoisement de la RD 325 de part et d'autre de l'église</b>		
1.2.1	Rabotage de chaussée existante (sur 6 cm d'ep) y/c évacuation	800	m <sup>2</sup>
1.2.2	Démolition de chaussée y/c évacuation sur la totalité de la structure	350	m <sup>2</sup>
1.2.3	Fourniture et mise en œuvre d'une couche de forme	250	m <sup>3</sup>
1.2.4	Fourniture et mise en œuvre d'enrobé grenailé	1237	m <sup>2</sup>
<b>1.3</b>	<b>Aménagement d'un plateau surélevé</b>		
1.3.1	Rabotage de chaussée existante (sur 6 cm d'ep) y/c évacuation	110	m <sup>2</sup>
1.3.2	Création de poutres de rive	40	ml
1.3.3	Fourniture et mise en œuvre d'enrobé type BBSG	240	m <sup>2</sup>
<b>1.4</b>	<b>Requalification de la RD 325 entre le plateau et l'église</b>		
1.4.1	Rabotage de chaussée existante (sur 6 cm d'ep) y/c évacuation	1400	m <sup>2</sup>
1.4.2	Fourniture et mise en œuvre d'enrobé type BBSG	1400	m <sup>2</sup>
<b>1.5</b>	<b>Requalification du parvis de l'église</b>		
1.5.1	Fourniture et pose de pavés à joints enherbés y/c couche de liaison	65	m <sup>2</sup>
1.5.2	Engazonnement	650	m <sup>2</sup>
<b>1.6</b>	<b>Reprofilage des fossés, y/c reprise et création des accès</b>		
1.6.1	Reprofilage des fossés de chaque côté de la route	580	ml
1.6.2	Busage	82	ml
1.6.3	Couche de forme en matériaux non traité 0/31,5	130	m <sup>3</sup>
1.6.4	Mélange terre-pierre engazonné	240	m <sup>2</sup>
<b>1.7</b>	<b>Aménagement des cheminements</b>		
1.7.1	Décapage de la terre végétale sur 10 cm y/c évacuation	1200	m <sup>2</sup>
1.7.2	Reprise sur stock et mise en œuvre de terre végétale	200	m <sup>2</sup>
1.7.3	Couche de forme en matériaux non traité 0/31,5	180	m <sup>3</sup>
1.7.4	Revêtement sable stabilisé	1000	m <sup>2</sup>
<b>1.8</b>	<b>Aménagement d'une aire de stationnement</b>		
1.8.1	Décapage de la terre végétale sur 10 cm y/c évacuation	530	m <sup>2</sup>
1.8.2	Déblais y/c évacuation	295	m <sup>3</sup>
1.8.3	Couche de forme en matériaux non traité 0/31,5	200	m <sup>3</sup>
1.8.4	Mélange terre-pierre engazonné	100	m <sup>2</sup>
1.8.5	Plantation de massifs arbustifs	150	m <sup>2</sup>
<b>1.9</b>	<b>Restauration du mail de chênes</b>		
1.9.1	Fourniture et plantation de chênes pédonculés force 10/12 à 12/14	107	U

### 5.1.2. Démolitions et terrassements

Les travaux de terrassement comprendront essentiellement :

Démolition des revêtements et dépose du mobilier supprimé ou renouvelé,

Le terrassement en déblais des fossés et voiries ;

Le terrassement en remblais des accotements ;

Le terrassement en remblais en apport extérieur au site si nécessaire (grave calcaire et/ou mélange sable-pierre),



En ce qui concerne les dispositions techniques lors de la réalisation des terrassements, il a été pris en compte les préconisations issues du diagnostic écologique :

Le décapage de la terre végétale de surface contenant la banque de graine active, le stockage et le régalage en surface de celui-ci sur le site après avoir réalisé le reste des aménagements ;

L'équilibre déblais / remblais afin d'éviter l'apport de matériaux exogènes en surface.

### 5.1.3.Voirie

Les travaux de voirie concernent essentiellement :

La modification du tracé de la RD de part et d'autre de l'église (écartement des voies à 3 mètres des murs de l'édifice) ;

La réalisation d'un plateau ralentisseur en entrée sud du bourg ;

La reprise de la couche de roulement sur la séquence comprise entre le plateau ralentisseur et l'église ;

L'aménagement d'une aire naturelle de stationnement ;

La création d'un cheminement doux Nord-Sud reliant l'aire de stationnement à l'allée Schneider.

#### **Enrobé grenailé ou coloré (au choix de l'ABF sur présentation de références de l'entreprise) :**

La voirie départementale sera réalisée selon la structure suivante :

Géotextile 140g/ m<sup>2</sup>

40 cm de GNT 0/31.5

15 cm de GNT 0/20

10 cm de GB 0/14

6 cm de BBSG 0/10 coloré ou grenailé



***Enrobé coloré (liant clair)***



***Enrobé grenailé liant rouge et caillou clair***

### **Reprise de la couche de roulement :**

La voirie départementale sera réalisée selon la structure suivante :

6cm de BBSG 0/10

### **Pavés calcaires à joints engazonnés.**

Le parvis de l'église sera réalisé selon la structure suivante :

Géotextile 140g/ m<sup>2</sup>

25 cm de GNT 0/31,5

Pavés à joints engazonnée (épaisseur 10cm)



*Lignes pavées à joints engazonnés*



*Parvis d'église en pierres calcaires à joints sablés*

### **Sable stabilisé**

Le cheminement piétons sera réalisé selon la structure suivante :

Bordures voliges bois

Géotextile 140g/ m<sup>2</sup>,

10 à 20 cm de GNT 0/31.5

5 cm de sable 0/5 stabilisé





*Stabilisé renforcé*



*Stabilisé renforcé*

### **Mélange terre-pierre engazonné**

Les entrées charretières seront réalisées selon la structure suivante :

Géotextile 140g/ m2

50 cm de GNT 0/31.5

20 cm de mélange terre-pierre

### **Mélange terre-pierre engazonné**

Les places de stationnement seront réalisées selon la structure suivante :

Géotextile 140g/ m2

40 cm de GNT 0/31.5

20 cm de mélange terre-pierre

#### **5.1.4.Plantations**

Le projet prévoit le maintien de l'ensemble des structures paysagères existantes.

La réalisation du cheminement piéton tient compte de la proximité des arbres d'alignement et des risques que présentent les travaux. Le CCTP du lot VRD intégrera des prestations spécifiques comme le détournement manuel des systèmes racinaires ou l'adaptation des ouvrages (découpe des bordures, réductions des épaisseurs de structure...) et prévoira des pénalités pour les éventuels dégâts causés aux parties vitales des arbres.

Le projet intègre également la mise en place d'un dispositif de préservation des espèces communautaires identifiées sur le secteur de l'ancienne ligne HT et de la liaison douce (*Lotus hispidus* et *Hypericum linariifolium*) ;

Le projet prévoit la plantation de 107 chênes.



Le choix des essences s'oriente principalement sur le chêne pédonculé (*Quercus robur*) préconisé par le règlement du SPR. L'histoire du site et sa dimension expérimentale (arboretum d'expérimentation des essences pour la plantation de la forêt Landaise) ont cependant conduit à ouvrir la sélection à d'autres espèces de chênes afin de diversifier le patrimoine arboré.



**Quercus robur**  
(Chêne pédonculé)



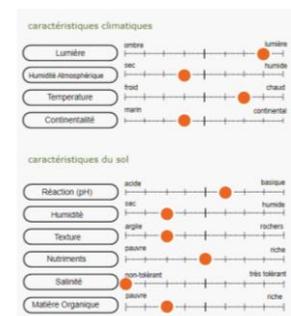
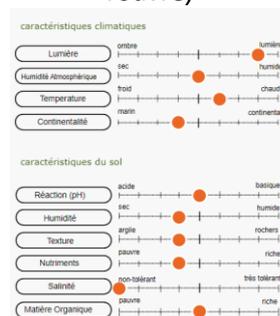
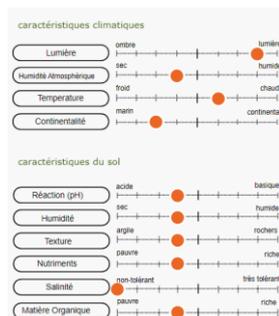
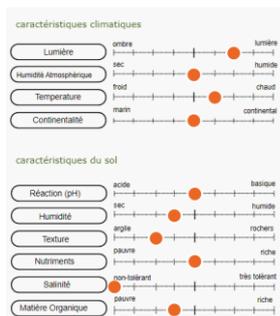
**Quercus pyrenaica**  
(Chêne tauzin)



**Quercus petraea**  
(Chêne Sessile ou rouvre)



**Quercus cerris**  
(Chêne chevelu)



La stratégie culturale table sur des arbres-tiges de force 10/12 à 12-14 garantissant un bon taux de reprise.

Un contrat de culture sera passé avec la pépinière sélectionnée pour garantir le remplacement des arbres à partir d'un même lot.

Les végétaux plantés seront si possible labélisés « Végétal local » - région d'origine « Sud-Ouest » (zone 9), et/ou labellisés plante bleue.

Le projet prévoit la plantation de 150 m<sup>2</sup> de massifs aux abords de l'aire de stationnement forestière. Il s'agit de reconstituer des lisières étagées composées d'essences locales courantes afin qu'elles ne créent aucune discontinuité paysagère avec l'existant et qu'elles améliorent la fonctionnalité écologique du site.



**Strate arbustive**



*Arbutus unedo*  
(Arbousier)



*Amélanchier ovalis*  
(Amélanchier à f.  
ovales)



*Cistus salvifolius*  
(Ciste)



*Corylus avellana*  
(Noisetier)



*Crataegus monogyna*  
(Aubépine)  
Strate herbacée



*Cytisus scoparius*  
(Genêt à balais)



*Ilex aquifolium*  
(Houx)



*Rhamnus frangula*  
(Bourdaine)



*Calluna vulgaris*  
(Callune)



*Erica scoparia*  
(Bruyère à balais)



*Molinia caerulea*  
(Molinie)



*Pteridium aquilinum*  
(Fougère aigle)



**MATRIÈRE D'OUVRE**

**PROJET DE REQUALIFICATION DE L'ALLÉE DU CENTENAIRE**

CHANGEMENT NIVEAU DE SOLS ENNEIGES  
SOLS PRÉEXISTANTS HÉTÉROGÈNES

**PA**

DATE	DESCRIPTION	ÉLÉMENTS	STATUT
08/05/2024	Approbation finale de la commune	PA	Final
08/05/2024	Approbation finale de la commune	PA	Final

**PA - PLAN D'ENSEMBLE DES AMÉNAGEMENTS**

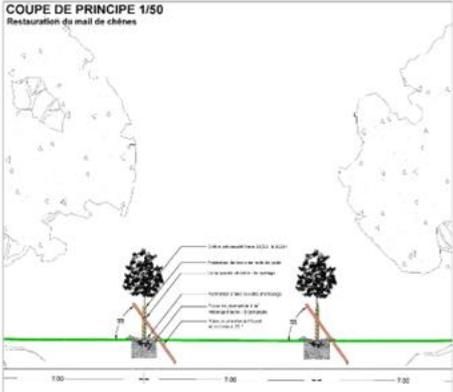
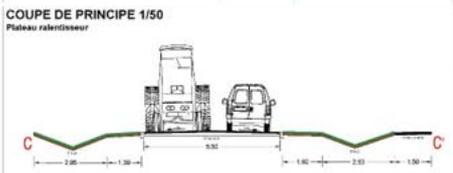
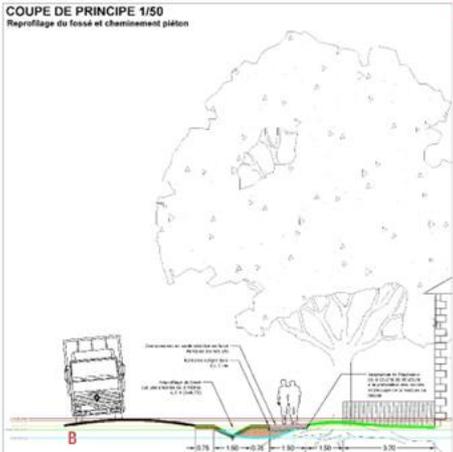
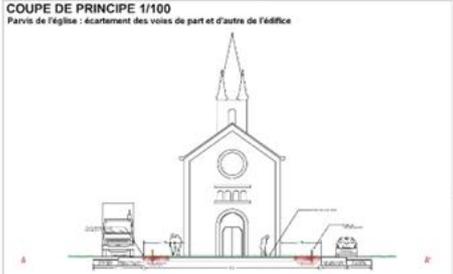
NO	DATE	DESCRIPTION	ÉLÉMENTS	STATUT
1	08/05/2024	Approbation finale de la commune	PA	Final
2	08/05/2024	Approbation finale de la commune	PA	Final

**MATRIÈRE D'OUVRE**

ECR environnement

**LÉGENDE DES AMÉNAGEMENTS**

COULEUR	DESCRIPTION
[Orange]	Phase 1
[Vert]	Phase 2
[Bleu]	Phase 3
[Rouge]	Phase 4
[Jaune]	Phase 5
[Violet]	Phase 6
[Cyan]	Phase 7
[Magenta]	Phase 8
[Bleu clair]	Phase 9
[Vert clair]	Phase 10
[Jaune clair]	Phase 11
[Rouge clair]	Phase 12
[Violet clair]	Phase 13
[Cyan clair]	Phase 14
[Magenta clair]	Phase 15
[Bleu clair]	Phase 16
[Vert clair]	Phase 17
[Jaune clair]	Phase 18
[Rouge clair]	Phase 19
[Violet clair]	Phase 20
[Cyan clair]	Phase 21
[Magenta clair]	Phase 22
[Bleu clair]	Phase 23
[Vert clair]	Phase 24
[Jaune clair]	Phase 25
[Rouge clair]	Phase 26
[Violet clair]	Phase 27
[Cyan clair]	Phase 28
[Magenta clair]	Phase 29
[Bleu clair]	Phase 30
[Vert clair]	Phase 31
[Jaune clair]	Phase 32
[Rouge clair]	Phase 33
[Violet clair]	Phase 34
[Cyan clair]	Phase 35
[Magenta clair]	Phase 36
[Bleu clair]	Phase 37
[Vert clair]	Phase 38
[Jaune clair]	Phase 39
[Rouge clair]	Phase 40
[Violet clair]	Phase 41
[Cyan clair]	Phase 42
[Magenta clair]	Phase 43
[Bleu clair]	Phase 44
[Vert clair]	Phase 45
[Jaune clair]	Phase 46
[Rouge clair]	Phase 47
[Violet clair]	Phase 48
[Cyan clair]	Phase 49
[Magenta clair]	Phase 50



**LÉGENDE**

COULEUR	DESCRIPTION
[Orange]	Phase 1
[Vert]	Phase 2
[Bleu]	Phase 3
[Rouge]	Phase 4
[Jaune]	Phase 5
[Violet]	Phase 6
[Cyan]	Phase 7
[Magenta]	Phase 8
[Bleu clair]	Phase 9
[Vert clair]	Phase 10
[Jaune clair]	Phase 11
[Rouge clair]	Phase 12
[Violet clair]	Phase 13
[Cyan clair]	Phase 14
[Magenta clair]	Phase 15
[Bleu clair]	Phase 16
[Vert clair]	Phase 17
[Jaune clair]	Phase 18
[Rouge clair]	Phase 19
[Violet clair]	Phase 20
[Cyan clair]	Phase 21
[Magenta clair]	Phase 22
[Bleu clair]	Phase 23
[Vert clair]	Phase 24
[Jaune clair]	Phase 25
[Rouge clair]	Phase 26
[Violet clair]	Phase 27
[Cyan clair]	Phase 28
[Magenta clair]	Phase 29
[Bleu clair]	Phase 30
[Vert clair]	Phase 31
[Jaune clair]	Phase 32
[Rouge clair]	Phase 33
[Violet clair]	Phase 34
[Cyan clair]	Phase 35
[Magenta clair]	Phase 36
[Bleu clair]	Phase 37
[Vert clair]	Phase 38
[Jaune clair]	Phase 39
[Rouge clair]	Phase 40
[Violet clair]	Phase 41
[Cyan clair]	Phase 42
[Magenta clair]	Phase 43
[Bleu clair]	Phase 44
[Vert clair]	Phase 45
[Jaune clair]	Phase 46
[Rouge clair]	Phase 47
[Violet clair]	Phase 48
[Cyan clair]	Phase 49
[Magenta clair]	Phase 50

## 5.2. Évaluation des impacts bruts du projet sur le milieu naturel

Les impacts sur le milieu naturel concernent principalement les travaux de VRD qui comprennent : la création d'une aire de stationnement, le reprofilage des fossés existant, La création d'un fossé de part et d'autre de l'église et la création d'un cheminement piéton et la mise en sécurité du site par élagage d'arbre de haut jet.

Les principales incidences sont liées à la destruction d'espèce floristique et/ou faunistique, à l'artificialisation du milieu et à la destruction d'habitat.

La circulation des engins de chantier pour la livraison de matériaux, la phase préparatoire, le piétinement par le personnel de chantier sont des éléments pouvant occasionner des destructions d'individus.

En phase exploitation c'est un secteur qui sera ouvert au public. Cette fréquentation pourra avoir un impact par le piétinement et les nuisances engendrées par le public.



Tableau 15 : Tableau des impacts bruts sur la faune, la flore et les habitats.

	Nature des travaux	Type d'impact sur la faune/flore/habitats - Remarques	Durée de l'impact	Niveau de l'impact
Habitats naturels et flore	Création d'une aire de stationnement	Aménagement sur une zone rudérale à proximité d'une prairie abritant des espèces végétales protégées	Toute la durée des travaux	Moyen Non significatif
	Reprofilage des fossés existants	Impact sur une population de <i>Lotus hispidus</i> D'autre population existante au sein de l'aire d'étude	Permanent	Moyens à forts Significatif
	Création de fossé au niveau de l'église	Impact sur une population de <i>Lotus hispidus</i> D'autre population existante au sein de l'aire d'étude	Permanent	Moyens à forts Significatif
	Création d'un cheminement piéton	Impact sur une population de <i>Lotus hispidus</i> D'autre population existante au sein de l'aire d'étude	Permanent	Moyens à forts Significatif
	Élagage/abattage des arbres de hauts jets	Piétinement et passage d'engin élévateur sur des zones de présence de <i>Lotus hispidus</i> Impact ponctuel et localisé	Toute la durée des travaux	Moyen Non significatif
Avifaune	Création d'une aire de stationnement	Dérangement A proximité immédiate des milieux boisés Zone de refuge nombreuse	Toute la durée des travaux	Faible à moyen Non significatif
	Reprofilage des fossés existants	Dérangement A proximité immédiate des milieux urbains et boisés Zone de refuge nombreuse	Permanent	Faible à moyen Non significatif
	Création de fossé au niveau de l'église	Zone éloignée des principaux habitats d'espèces	Permanent	Faible Non significatif
	Création d'un cheminement piéton	Dérangement A proximité immédiate des milieux urbains et boisés Zone de refuge nombreuse	Permanent	Faible à moyen Non significatif
	Élagage/abattage des arbres de hauts jets	Dérangement et risque de destruction de nids/individus Zone de refuge nombreuse	Toute la durée des travaux	Moyen Significatif
Mammifères terrestres	Création d'une aire de stationnement	Dérangement A proximité immédiate des milieux boisés Zone de refuge nombreuse	Toute la durée des travaux	Faible Non significatif
	Reprofilage des fossés existants	Dérangement A proximité immédiate des milieux urbains et boisés Zone de refuge nombreuse	Permanent	Faible Non significatif



	Nature des travaux	Type d'impact sur la faune/flore/habitats - Remarques	Durée de l'impact	Niveau de l'impact
	Création de fossé au niveau de l'église	Dérangement Zone de refuge nombreuse	Permanent	Faible <i>Non significatif</i>
	Création d'un cheminement piéton	Dérangement A proximité immédiate des milieux urbains et boisés Zone de refuge nombreuse	Permanent	Faible <i>Non significatif</i>
	Élagage/abattage des arbres de hauts jets	Dérangement Zone de refuge nombreuse	Toute la durée des travaux	Faible <i>Non significatif</i>
Chiroptères	Création d'une aire de stationnement	Pas d'impact	Toute la durée des travaux	Faible <i>Non significatif</i>
	Reprofilage des fossés existants	Pas d'impact	Permanent	Faible <i>Non significatif</i>
	Création de fossé au niveau de l'église	Pas d'impact	Permanent	Faible <i>Non significatif</i>
	Création d'un cheminement piéton	Pas d'impact	Permanent	Faible <i>Non significatif</i>
	Élagage/abattage des arbres de hauts jets	Dérangement et risque de destruction de gîte potentiel arboricole /individus Autre gîte potentiel présent mais restreint	Toute la durée des travaux	<b>Moyens à forts Significatif</b>
Reptiles	Création d'une aire de stationnement	Dérangement Zone de refuge nombreuse	Toute la durée des travaux	Faible <i>Non significatif</i>
	Reprofilage des fossés existants	Dérangement Zone de refuge nombreuse	Permanent	Faible <i>Non significatif</i>
	Création de fossé au niveau de l'église	Dérangement Zone de refuge nombreuse	Permanent	Faible <i>Non significatif</i>
	Création d'un cheminement piéton	Dérangement Zone de refuge nombreuse	Permanent	Faible <i>Non significatif</i>
	Élagage/abattage des arbres de hauts jets	Dérangement Zone de refuge nombreuse	Toute la durée des travaux	Faible <i>Non significatif</i>



	Nature des travaux	Type d'impact sur la faune/flore/habitats - Remarques	Durée de l'impact	Niveau de l'impact
Amphibiens	Création d'une aire de stationnement	Pas d'impact	Toute la durée des travaux	Faible Non significatif
	Reprofilage des fossés existants	Fossés existants peu favorables (en eau de manière trop peu fréquente même pour les espèces comme le Crapaud calamite) Après le reprofilage, fossé augmentant le temps en eau, plus favorable aux amphibiens	Permanent	Faible Non significatif
	Création de fossé au niveau de l'église	Fossés existants peu favorables (en eau de manière trop peu fréquente même pour les espèces comme le Crapaud calamite) Après le reprofilage, fossé augmentant le temps en eau, plus favorable aux amphibiens	Permanent	Faible Non significatif
	Création d'un cheminement piéton	Pas d'impact	Permanent	Faible Non significatif
	Élagage/abattage des arbres de hauts jets	Pas d'impact	Toute la durée des travaux	Faible Non significatif
Entomofaune	Création d'une aire de stationnement	Pas d'impact	Toute la durée des travaux	Faible Non significatif
	Reprofilage des fossés existants	Dérangement	Permanent	Faible Non significatif
	Création de fossé au niveau de l'église	Dérangement	Permanent	Faible Non significatif
	Création d'un cheminement piéton	Dérangement	Permanent	Faible Non significatif
	Élagage/abattage des arbres de hauts jets	Arbre gîte du Grand capricorne visé	Toute la durée des travaux	Moyen Significatif

Les principaux impacts concernent *Lotus hispidus* qui est présent le long de la route. Les impacts des travaux d'abattage et d'élagage sont réels pour l'avifaune, l'entomofaune et les chiroptères, avec la destruction potentielle d'individus/gîtes/nids. Le reprofilage du fossé peut avoir une incidence positive pour les amphibiens en augmentant le temps en eau dans ces fossés. Pour les autres taxons, les impacts bruts sont considérés comme faibles.



**Aménagements et enjeux écologiques - Zoom 1**

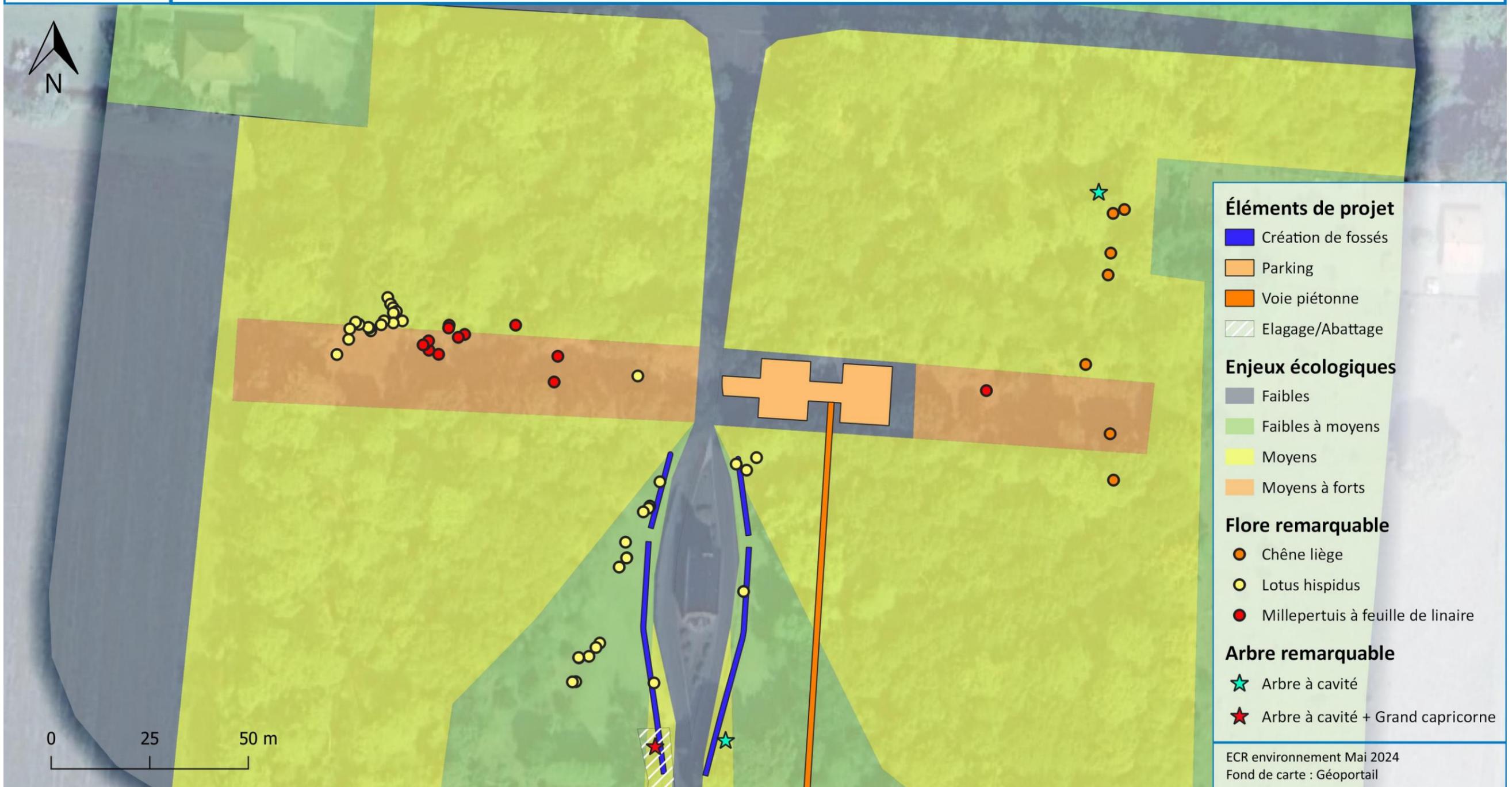


Figure 20 : Localisation des aménagements par rapport aux enjeux écologiques (zoom 1)

**Aménagements et enjeux écologiques - Zoom 2**



Figure 21 : Localisation des aménagements par rapport aux enjeux écologiques (zoom 2)

### Aménagements et enjeux écologiques - Zoom 3



Figure 22 : Localisation des aménagements par rapport aux enjeux écologiques (zoom 3)

6

# MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION



## 6. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Le tableau suivant présente les différentes mesures selon leur nature.

**Tableau 16 : Présentation des mesures avec la nomenclature THEMA**

Nature	Intitulé
<b>Évitement</b>	E1.1a – Redéfinition de l'emprise du projet E1.1c – Redéfinition des caractéristiques techniques du projet. E2.1a – Balisage préventif des stations de Lotus hispidus et de Hypericum linariifolium E3.1c – Elagage des arbres plutôt qu'une découpe complète
<b>Réduction</b>	R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1n – Translocation des stations de Lotus hispidus au droit de la voie douce R2.1r – Vérification d'un arbre à cavité et abattage sélectif R3.1a – Adaptation de la période des travaux R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier
<b>Compensation</b>	C3.2b– Gestion en faveur de Lotus hispidus sur site et suivis écologiques C3.2b– Déplacement des tronçons à Grand capricorne
<b>Accompagnement</b>	A9.a – Suivi du Lotier hispide A9.a – Suivi du Grand capricorne

### 6.1. Mesures d'évitement

Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent la mesure d'évitement comme étant une « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ». La mesure d'évitement se décline sous 3 formes :

- **Évitement lors du choix d'opportunité** : cette modalité correspond au moment où la décision définitive de faire ou de ne pas faire le projet (ou une action dans le cadre d'un document de planification) n'est pas encore prise. Elle intervient au plus tard lors des phases de concertation et de débat public. L'analyse de l'opportunité consiste à vérifier si un projet (ou une action) est pertinent au vu des besoins/objectifs, des enjeux environnementaux et paysagers et des solutions alternatives au projet ;
- **Évitement géographique** : la localisation alternative d'un projet permet d'éviter totalement certains impacts sur l'environnement ou le paysage. L'évitement géographique peut consister à changer le site d'implantation ou le tracé. Il peut aussi comporter des mesures propres à la phase chantier ;
- **Évitement technique** : il s'agit de retenir la solution technique la plus favorable pour l'environnement en s'appuyant sur les meilleures techniques disponibles, à un coût économiquement acceptable. Certaines mesures d'évitement technique peuvent également être propres à la phase chantier.



## E1.1a – Redéfinition de l’emprise du projet

E	R	C	A	E1 : Evitement en amont des phase travaux		
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit		

### Descriptif

Afin d’éviter la destruction des stations de Lotier hispide et de Millepertuis à feuilles de linaires l’aire d’implantation du projet doit être adaptée Le parking a été redimensionné afin de préserver au maximum les clairières.

Le projet devait également prendre en compte la présence du Lotier hispide sur l’ensemble du linéaire de la route ainsi que les arbres remarquables.

La solution 1 consistait en la réduction de l’emprise du fossé et du reprofilage des accotements. Néanmoins, il y a un risque d’endommager les racines et de précipiter le dépérissement des arbres.

Le solution 2 réglait ce problème par comblement du fossé et par la mise en place d’une structure drainante. Cette solution avait des contraintes paysagères et financière.

La solution 3, celle retenue, est une optimisation de la solution 1 en passant par la création d’une pente en travers de 2% afin d’éviter tout dommages sur les racines.

### Taxons favorisés par la mesure

*Lotus hispidus, Hypericum linariifolium, Cerambyx cerdo, Avifaune et chirofaune arboricole.*

### Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Solution n°1 : Réduction de l'emprise du fossé et reprofilage des accotements

**Solution 1**

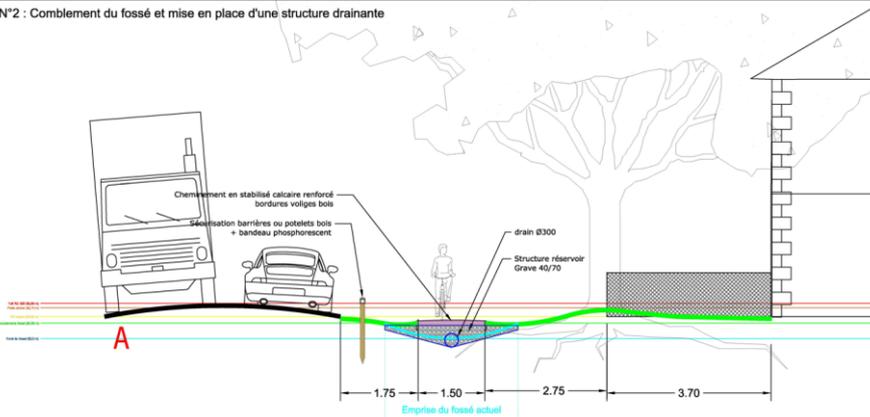
ATELIER DU PERISCOPE Puygène DPLS 21 Avenue de la route 33000 LES CAP-FERRÉ TEL. 05 57 17 51 13 contact@atelierperiscope.fr	Projet n°16-1759/2023 Par J. FOUINET	APS Echelle : 1/100 FORMAT : A2
--	---	---------------------------------------

<p><b>ATOUTS</b></p> <p>Respect du règlement de l'AVAP (profilage du fossé) et maintien des éventuelles fonctionnalités écologiques liées au fossé. Solution compatible avec la préservation des arbres sous réserve de mesures spécifiques lors du chantier. Sécurisation assurée par le fossé (pas de mobilier spécifique &gt; impact paysager réduit).</p> <p><b>OPPORTUNITES</b></p>	<p><b>FAIBLESSES</b></p> <p>Structure cheminement limitée du fait des racines. Impact financier significatif si détournement manuel des racines (&gt;10%).</p> <p><b>MENACES</b></p> <p>Risque d'endommager les racines des arbres et de précipiter leur dépérissement.</p>
--	---

COÛT ESTIMATIF : 84 250 € HT



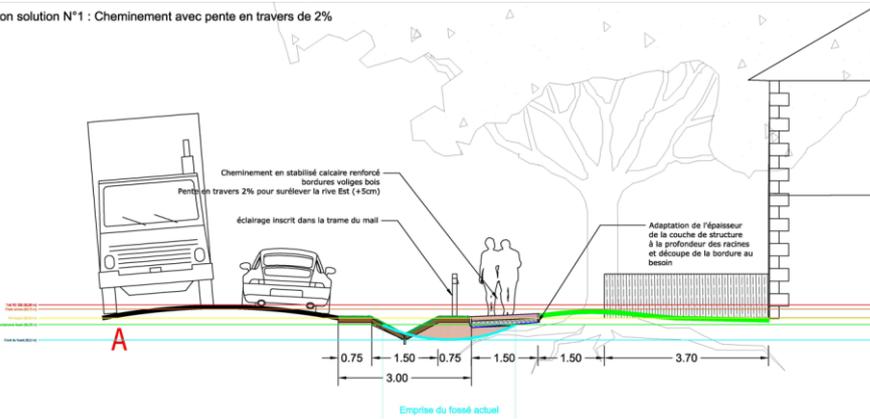
Solution N°2 : Comblement du fossé et mise en place d'une structure drainante



<p><b>ATOUS</b></p> <p>Terrassements réduits &gt; moins de risque de blessure pour les arbres. Optimise l'infiltration des EP sur place &gt; favorable aux arbres.</p>	<p><b>FAIBLESSES</b></p> <p>Nécessite l'implantation de mobilier de sécurité (barrières ou potelets bois) &gt; impact paysager plus important &gt; plus-value conséquente si l'opération se fait en symétrie des 2 côtés (+ 20 000 €)</p>
<p><b>OPPORTUNITES</b></p> <p>Révéler la trame du site (maille de chènes 7x7m) par une implantation soignée du mobilier en bord de voie Supprimer l'éclairage classique pour expérimenter des matériaux phosphorescents (économies sur le long terme, réduction de la pollution lumineuse)</p>	<p><b>MENACES</b></p> <p>Nécessite une dérogation au règlement du SPH Impact plus important sur le milieu naturel &gt; mesures compensatoires potentiellement importantes si présence d'espèces protégées.</p>
<p><b>COÛT ESTIMATIF : 95 000 € HT</b></p>	

**Solution 2**

Optimisation solution N°1 : Cheminement avec pente en travers de 2%



<p>ATELIER DU PERSPECTIVE Paysagiste DPLG 28 Avenue de la route 33800 LES-CAP-FERRET TEL. 05 57 37 86 15 www.perspectivespaysage.com</p>	<p>Per 066616 / 17/04/2023 Pr : J. FOUQUET</p>	<p>APS Echelle : 1/100 Format : A2</p>
<p><b>ATOUS</b></p> <p>Respect du règlement de l'AVAP (reprofilage du fossé) et maintien des éventuelles fonctionnalités écologiques liées au fossé. Solution compatible avec la préservation des arbres sous réserve de mesures spécifiques lors du chantier. Sécurité assurée par le fossé (pas de mobilier spécifique &gt; impact paysager réduit)</p>	<p><b>FAIBLESSES</b></p> <p>Structure cheminement limitée en rive Est du fait des racines : Impact financier significatif si débourrage manuel des racines nécessaire (+10%)</p>	
<p><b>OPPORTUNITES</b></p> <p>Concentration des eaux pluviales &gt; Formation d'un milieu plus humide &gt; Amélioration des fonctionnalités écologiques du fossé.</p>	<p><b>MENACES</b></p> <p>Risque réduit d'endommager les racines des arbres</p>	
<p><b>COÛT ESTIMATIF : 84 250 € HT</b></p>		

**Solution 3**

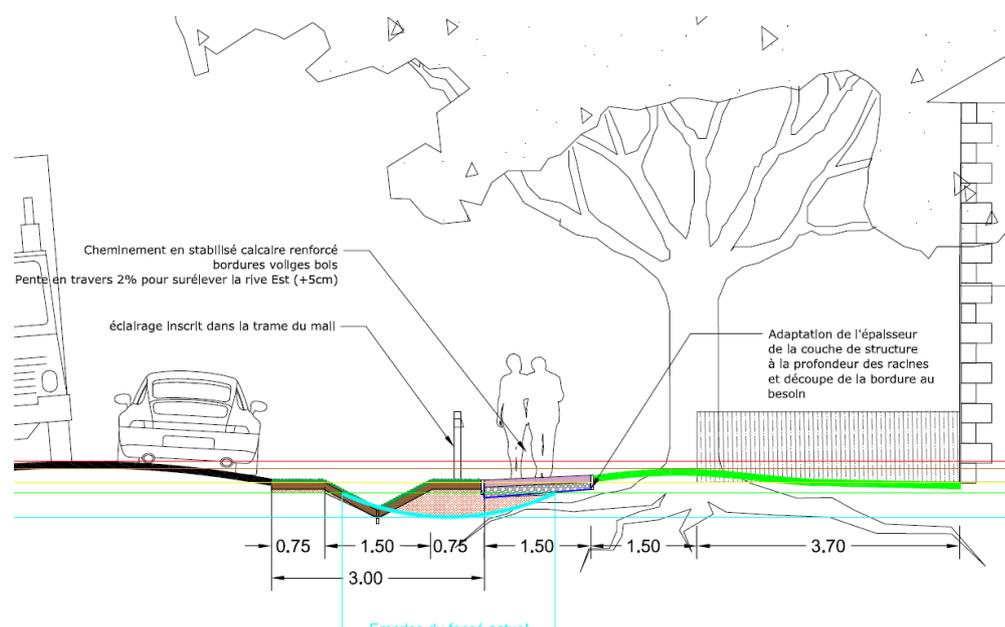
**Modalités de suivi envisageables**

**Coût**

Intégré au projet.

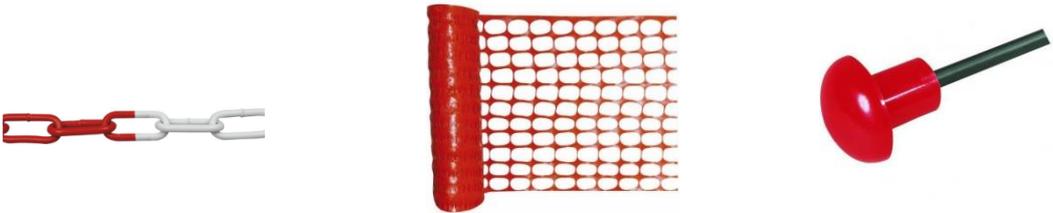


### E1.1c – Redéfinition des caractéristiques techniques du projet.

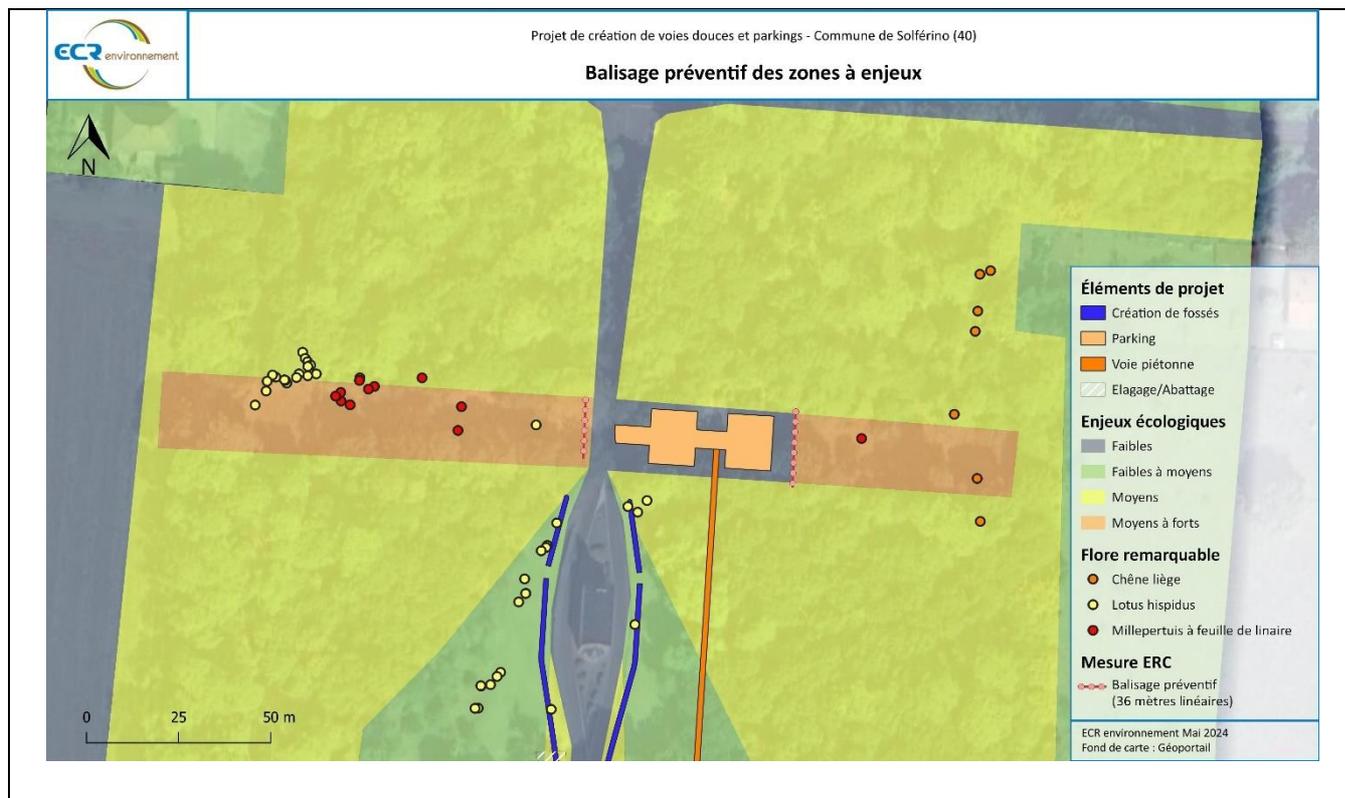
<b>E</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>E1 : Evitement en amont des phase travaux</b>			
<b>Thématique</b>		Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit			
<b>Descriptif</b>							
Afin d'éviter un impact sur le système racinaire des arbres remarquables et les fragiliser, une adaptation de la voie douce a été adoptée.							
<b>Taxons favorisés par la mesure</b>							
Ensemble des taxons							
<b>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance</b>							
<p>Le cheminement sera en stabilisé calcaire à bordures bois et une pente en travers de 2% pour surélever la rive EST (+ 5cm) afin d'éviter les systèmes racinaires.</p> <p>Il est également prévu une adaptation de l'épaisseur de la couche de structure à la profondeur des racines et une découpe de la bordure est également envisagée au besoin en fonction du système racinaire superficiel.</p>							
							
<b>Illustration du scénario d'aménagement retenu après intégration de la séquence « éviter ».</b>							
<b>Modalités de suivi envisageables</b>							
Travaux réalisés avec l'assistance de l'écologue en charge du suivi de chantier.							
<b>Coût</b>							
Intégré au projet							



### E2.1a – Balisage préventif des stations de *Lotus hispidus* et de *Hypericum linariifolium*

E	R	C	A	E2 : Evitement géographique en phase travaux		
Thématique		Milieux naturels		Paysage		Air/Bruit
Descriptif						
La mise en place de barrières visuelles afin de préserver les stations de Lotus et d'Hypericum présentes sur site lors des travaux.						
Taxons favorisés par la mesure						
<i>Lotus hispidus</i> et <i>Hypericum linariifolium</i>						
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance						
<p>Mise en place d'un balisage et d'une mise en défens en amont des travaux sur les stations évitées d'espèces les plus importantes. Il est préconisé de favoriser l'utilisation d'un cordage de couleur avec des nœuds de rubalise tous les 5 à 10 m pour limiter la quantité de plastique ou d'un filet. Ce type de balisage permettra également d'être plus durable dans le temps et d'être maintenu dans la durée totale des travaux.</p> <p>Les figures ci-dessous présentent un exemple de balisage à favoriser</p>						
						
						





#### Modalités de suivi envisageables

Mis en place avec l'assistance de l'écologue en charge du suivi de chantier. Suivi de la non dégradation de la barrière par l'écologue en charge du suivi de chantier.

#### Coût

Entre 5 et 15 € HT / mètre linéaire.



## E3.1c – Elagage des arbres plutôt qu’une découpe complète

<b>E</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	E3 : Alternative technique en phase travaux
<b>Thématique</b>		Milieus naturels	Paysage	Air/Bruit
<b>Descriptif</b>				
Afin d’éviter une découpe totale des arbres et de respecter les règles de sécurité et d’urbanisme, un élagage sera réalisé sur les sujets concernés. Pas d’abattage de prévu à l’exception d’un individu trop dangereux en bord de route.				
<b>Taxons favorisés par la mesure</b>				
Oiseaux cavicoles, chiroptères arboricoles et Grand capricorne				
<b>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance</b>				
<p>Les opérations d’élagage devront intervenir entre -septembre et novembre. Cette période permettra d’éviter les phases de reproduction des oiseaux et celle d’hibernation et d’estivage des chiroptères.</p> <p>Les arbres identifiés comme remarquables seront élagués en laissant le tronc principal en état où si situe les cavités et les galeries du Grand capricorne. Les parties coupées seront transformées en copaux et réutilisées sur site.</p> <p>Ci-dessous un exemple d’élagage répondant au besoin d’une sécurisation et à la préservation des microhabitats pour la faune.</p>				
				
<b>Modalités de suivi envisageables</b>				
Travaux d’élagage avec l’assistance de l’écologue en charge du suivi de chantier.				
<b>Coût</b>				
Sur devis entreprise d’élagage.				



## 6.2. Mesures de réduction

Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent la mesure de réduction comme étant une « mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. »

La mesure de réduction peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moins d'impact à un coût raisonnable).



## R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution

E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique		Milieus naturels	Paysage	Air/Bruit
Descriptif				
La mise en place de mesures génériques de prévention des risques de pollutions des eaux et des sols permettra notamment de préserver les habitats naturels.				
Taxons favorisés par la mesure				
Tous les taxons				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
Lors de la phase de travaux, il est nécessaire de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place une aire étanche pour le ravitaillement, le stationnement des engins et le stockage des produits polluants (carburants, huiles...) ;</li> <li>• Mettre à disposition des kits anti-pollution dans les engins et au niveau de l'aire étanche ;</li> <li>• Opérer une gestion adaptée des déchets et les exportés vers des filières adaptées.</li> </ul>				
Modalités de suivi envisageables				
Vérification par l'écologue en charge du suivi écologique de chantier de la bonne mise en œuvre des mesures.				
Coût				
Intégré au projet.				



## R2.1n – Translocation des stations de *Lotus hispidus* au droit de la voie douce

E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit
Descriptif				
<p>Les populations s'étalant sur le linéaire de la voirie, le projet risque de fragmenter celle-ci. Un transfert s'avère nécessaire pour maintenir cette continuité dans la répartition de la population. Il s'agira de prélever la partie superficielle du sol au niveau des stations impactées et le déplacement à proximité immédiate le long de la voie douce créée.</p>				
Taxons favorisés par la mesure				
<i>Lotus hispidus</i>				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
<p>Le décapage est réalisé sur les 5-10 premiers cm, à l'aide d'une pelle mécanique muni d'un godet. La fin d'été et début d'automne, après la dissémination des graines, est la période la plus propice pour mettre en œuvre cette mesure, mais en tant que telle, elle peut être conduite quasiment toute l'année. Cette opération sera réalisée pendant la phase de chantier avec mis en défens des terres transplantées.</p> <p>La terre prélevée contenant la banque de graine n'aura pas besoin d'être transportée ni stockée, elle sera régalée sur l'ensemble de l'accotement à l'épaulement de circulation tout au long de la voie douce nouvellement créée.</p> <p>Cette zone ne dispose d'aucun enjeu particulier et dispose des mêmes conditions édaphiques qu'au niveau des stations existantes (espacées seulement de quelques mètres). Il s'agit d'espaces verts entre les différentes habitations et qui disposera d'une luminosité répondant aux exigences de l'espèces du fait de l'élagage des arbres.</p>				





**Translocation Lotus hispidus Zoom 1**



**Translocation Lotus hispidus Zoom 2**



	
Projet de création de voies douces et parkings - Commune de Solférino (40) <b>Mesure R2.1n - Translocation Lotus hispidus - Zoom 3</b>	
	
<b><u>Translocation Lotus hispidus Zoom 3</u></b>	
<b>Modalités de suivi envisageables</b>	
Vérification par l'écologue en charge du suivi écologique de chantier de la bonne mise en œuvre des mesures.	
<b>Coût</b>	
Intégré au projet.	

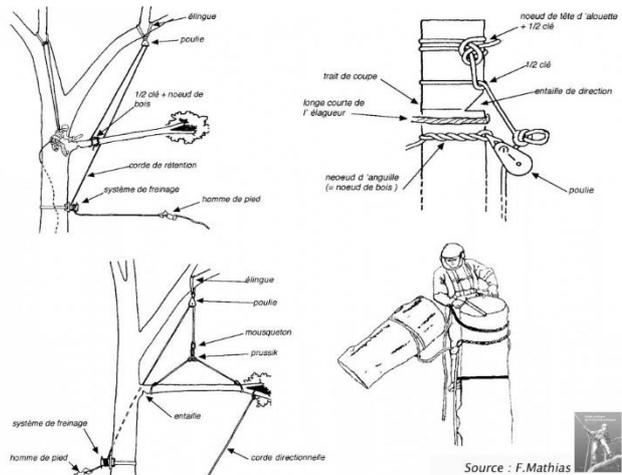


## R2.1r – Vérification d'un arbre à cavité et abattage sélectif

E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit
Descriptif				
<p>Un arbre est considéré comme dangereux pour la sécurité publique et un abattage doit avoir lieu. L'arbre devant l'ancienne mairie qui est visé par une découpe complète est pourvu d'une cavité et de galerie d'émergence du Grand capricorne. Afin de réduire au maximum les impacts sur de potentiels chiroptères arboricoles et le Grand capricorne une vérification de la cavité avant abattage (1) et une découpe spécifique de l'arbre (2) est préconisée.</p> <p>NB : Au regard de la situation d'urgence, cette mesure a déjà été appliquée le 29 janvier 2024. Un écologue, aidé d'une nacelle élévatrice, a inspecté les microhabitats à l'aide d'un endoscope en journée. Aucun microhabitat n'a démontré des indices de présences récents et aucun chiroptère n'a été observé. Les tronçons obtenus lors de l'abattage ont été placés proches des boisements où des vieux chênes sont présents et servent de bornage naturel pour des chemins.</p>				
Taxons favorisés par la mesure				
Chiroptères arboricoles, Grand capricorne.				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
<p>1) Afin de prendre connaissance de la présence réelle de Chauves-Souris dans les gîtes favorables, une vérification sera effectuée (dans la mesure du possible) avec un endoscope, de novembre à mars ou de juin à août. La présence ou non de Chiroptères conditionnera la réalisation technique de la coupe des arbres.</p> <p>S'il n'y a aucune présence de chiroptères, alors l'arbre pourra être abattu normalement. S'il y a présence de chauves-souris alors un protocole plus lourd doit être mis en place. Dans la mesure du possible (hors risque sécuritaire), les arbres gîtes potentiels ont été évités. Lorsque le traitement de l'arbre-gîte est inévitable, il est nécessaire de respecter la période et la méthode les moins traumatisantes pour les animaux. Les périodes favorables pour les abattages sont comprises entre avril et mai, ou entre septembre et octobre, période propice car hors hibernation, et reproduction/mises bas/envol des jeunes.</p> <p>Avant le passage de l'élagueur, un écologue viendra vérifier en journée la présence des individus et revenir en soirée lorsque les chauves-souris sont de sortie pour boucher les cavités à l'aide de tissu par exemple, tout en s'assurant de l'absence d'individu à l'intérieur (endoscope). Cette action peut être menée en journée s'il n'y a pas de chiroptères au moment de la vérification.</p> <p>2) L'arbre portant des larves de Grand capricorne doit suivre un protocole particulier. Les élagueurs devront découper l'arbre par tronçons et les déposer en douceur à l'aide d'élingues jusqu'au sol.</p>				



Certaines périodes de l'année sont plus propices que d'autres pour réaliser cette opération tout en respectant les cycles biologiques naturels et les enjeux écologiques du secteur (période de repos végétatif, permettre le développement larvaire des insectes saproxyliques, la reproduction des mammifères, la nidification des oiseaux, éviter les périodes d'hivernage des chauves-souris, ...). L'abattage devra avoir lieu entre août et octobre, période propice car hors hibernation, et reproduction.



Les tronçons obtenus lors de l'abattage seront placés proches des boisements où des vieux chênes sont présents et serviront de bornage naturel pour des chemins.





R3.1a – Adaptation de la période des travaux																																											
E	R	C	A	R3.1 : Réduction temporelle en phase travaux																																							
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit																																							
Descriptif																																											
<p><b>Espèces faunistiques et floristiques</b> L'adaptation du phasage du chantier avec notamment la réalisation des travaux lourds en dehors des périodes de plus fortes sensibilités permet de limiter le dérangement et le risque de destruction d'individus peu mobiles.</p> <p><b>Adaptation des horaires des travaux en journalier et réduction l'intervention des travaux au strict minimum.</b></p>																																											
Taxons favorisés par la mesure																																											
Tous les taxons																																											
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance																																											
<p>La période sensible retenue pour ce secteur est évaluée entre mi-mars et mi-août.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type de travaux</th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Travaux préparatoires (remblai, déblai, terrassement)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Finitions (calcaire, bordure)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Type de travaux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Travaux préparatoires (remblai, déblai, terrassement)													Finitions (calcaire, bordure)												
Type de travaux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																															
Travaux préparatoires (remblai, déblai, terrassement)																																											
Finitions (calcaire, bordure)																																											
Travaux lourds		Travaux légers		Restriction		Autorisation																																					
<p>La phénologie considérée est 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. Le suivi du chantier par un écologue est nécessaire pour vérifier par exemple la non-présence des espèces sur le site au moment du démarrage des travaux et prévoir le cas échéant les ajustements nécessaires</p>																																											
Modalités de suivi envisageables																																											
Vérification par l'écologue en charge du suivi écologique de chantier de la bonne mise en œuvre des mesures.																																											
Coût																																											
Intégré au projet.																																											



R2.1t – Recours à une mission d’accompagnement et de suivi écologique de chantier				
E	R	C	A	R2 : Réduction technique
Thématique		Milieus naturels	Paysage	Air/Bruit
Descriptif				
<p>Le recours à une mission d’accompagnement et de suivi écologique de chantier permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fournir aux différents intervenants une fiche de description du site et de ses enjeux écologiques</li> <li>• Fournir aux différents intervenants une cartographie des zones sensibles et des zones d’interdiction</li> <li>• Fournir aux différents intervenants une fiche de description des différentes mesures écologiques</li> <li>• Suivre le déroulement du chantier et s’assurer de la bonne prise en compte des consignes</li> <li>• Alerter le maître d’ouvrage (enjeux, impacts non prévus) et proposer le cas échéant des mesures</li> <li>• Encadrer le balisage des zones sensibles d’intérêt écologique situées à proximité des zones de travaux</li> </ul> <p>Un écologue compétent sera choisi par le porteur de projet et sera tenu d’assurer des visites sur site définies en fonction de l’avancement des travaux et des travaux prévus.</p> <p>Le nombre de visites pourra être de 2 par mois lors des gros travaux induisant potentiellement de forts impacts. Lors des périodes plus calmes avec peu d’ouvriers les visites sur site pourront être de 1 par mois pendant toute la durée des travaux.</p> <p>Soit un maximum de 10 visites sur une durée de travaux de 5 mois avec 2 visites par mois.</p> <p>Un compte rendu de chantier sera rédigé à chaque passage, ce compte rendu sera à transmettre à la DREAL.</p>				
Taxons favorisés par la mesure				
Tous les taxons				
Phasage concerné				
Tous les phasages sont concernés.				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
L’écologue choisi par le porteur de projet veillera au respect des prescriptions définies dans le volet naturel de l’étude d’impact et des différentes prescriptions. Une attention particulière devra être faite lors de la translocation de <i>Lotus hispidus</i> .				
Modalités de suivi envisageables				
Conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande.				
Coût				
600 € HT par visites avec le compte rendu.				



### 6.3. Analyse des incidences résiduelles après application des mesures

	Type d'impact	Impact brut identifié	Eviter et Réduire	Impact résiduelle
Habitats naturels et flore	Création d'une aire de stationnement	Moyen <i>Non significatif</i>	E1.1a – Redéfinition de l'emprise du projet E1.1c – Redéfinition des caractéristiques techniques du projet. E2.1a – Balisage préventif des stations de Lotus hispidus et de Hypericum linariifolium  R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R2.1n – Translocation des stations de Lotus hispidus au droit de la voie douce R3.1a – Adaptation de la période des travaux R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Très faible <i>Non significatif</i>
	Reprofilage des fossés existants	Moyens à forts <i>Significatif</i>		Faible à moyen <i>Significatif</i>
	Création de fossé au niveau de l'église	Moyens à forts <i>Significatif</i>		<b>940 m<sup>2</sup> d'habitats de Lotus hispidus déplacés et transférés sur 1 372 m<sup>2</sup> de zone réceptrice</b>
	Création d'un cheminement piéton	Moyens à forts <i>Significatif</i>		
	Élagage/abattage des arbres de hauts jets	Moyen <i>Non significatif</i>		
Avifaune	Création d'une aire de stationnement	Faible à moyen <i>Non significatif</i>	E1.1a – Redéfinition de l'emprise du projet E1.1c – Redéfinition des caractéristiques techniques du projet. E3.1c – Elagage des arbres plutôt qu'une découpe complète  R2.1r – Vérification d'un arbre à cavité et abattage sélectif R3.1a – Adaptation de la période des travaux R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Très faible <i>Non significatif</i>
	Reprofilage des fossés existants	Faible à moyen <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
	Création de fossé au niveau de l'église	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
	Création d'un cheminement piéton	Faible à moyen <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
	Élagage/abattage des arbres de hauts jets	Moyen <i>Significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
Mammifères terrestres	Création d'une aire de stationnement	Faible <i>Non significatif</i>	E1.1a – Redéfinition de l'emprise du projet E1.1c – Redéfinition des caractéristiques techniques du projet. E3.1c – Elagage des arbres plutôt qu'une découpe complète R3.1a – Adaptation de la période des travaux	Très faible <i>Non significatif</i>
	Reprofilage des fossés existants	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>



	Type d'impact	Impact brut identifié	Eviter et Réduire	Impact résiduelle
	Création de fossé au niveau de l'église	Faible <i>Non significatif</i>	R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Très faible <i>Non significatif</i>
	Création d'un cheminement piéton	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
	Élagage/abattage des arbres de hauts jets	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
Chiroptères	Création d'une aire de stationnement	Faible <i>Non significatif</i>	E1.1a – Redéfinition de l'emprise du projet E1.1c – Redéfinition des caractéristiques techniques du projet. E3.1c – Élagage des arbres plutôt qu'une découpe complète  R2.1r – Vérification d'un arbre à cavité et abattage sélectif R3.1a – Adaptation de la période des travaux R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Très faible <i>Non significatif</i>
	Reprofilage des fossés existants	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
	Création de fossé au niveau de l'église	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
	Création d'un cheminement piéton	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
	Élagage/abattage des arbres de hauts jets	Moyens à forts <i>Significatif</i>		Faible <i>Non significatif</i>
Reptiles	Création d'une aire de stationnement	Faible <i>Non significatif</i>	E1.1a – Redéfinition de l'emprise du projet E1.1c – Redéfinition des caractéristiques techniques du projet.  R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R3.1a – Adaptation de la période des travaux R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Très faible <i>Non significatif</i>
	Reprofilage des fossés existants	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
	Création de fossé au niveau de l'église	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
	Création d'un cheminement piéton	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
	Élagage/abattage des arbres de hauts jets	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>



	Type d'impact	Impact brut identifié	Eviter et Réduire	Impact résiduelle
Amphibiens	Création d'une aire de stationnement	Faible <i>Non significatif</i>	E1.1a – Redéfinition de l'emprise du projet E1.1c – Redéfinition des caractéristiques techniques du projet.  R2.1d – Mise en place de mesures préventives de lutte contre la pollution R3.1a – Adaptation de la période des travaux R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Très faible <i>Non significatif</i>
	Reprofilage des fossés existants	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
	Création de fossé au niveau de l'église	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
	Création d'un cheminement piéton	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
	Élagage/abattage des arbres de hauts jets	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
Entomofaune	Création d'une aire de stationnement	Faible <i>Non significatif</i>	E1.1a – Redéfinition de l'emprise du projet E1.1c – Redéfinition des caractéristiques techniques du projet. E3.1c – Elagage des arbres plutôt qu'une découpe complète  R2.1r – Vérification d'un arbre à cavité et abattage sélectif R3.1a – Adaptation de la période des travaux R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	Très faible <i>Non significatif</i>
	Reprofilage des fossés existants	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
	Création de fossé au niveau de l'église	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
	Création d'un cheminement piéton	Faible <i>Non significatif</i>		Très faible <i>Non significatif</i>
	Élagage/abattage des arbres de hauts jets	Moyen <i>Significatif</i>		Faible à moyen <u>Significatif</u>  <b>1 arbre hôte abattu. Déplacement des fûts dans un habitat favorable.</b>



## 6.4. ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

Malgré la mise en œuvre des mesures de réduction, des incidences résiduelles persistent sur des espèces protégées avec une destruction de leurs habitats et d'individus.

Les espèces protégées prises en compte dans cette dérogation correspondent :

- Aux espèces dont des individus risquent d'être détruits par le projet (cas de la flore, des insectes, des amphibiens, des reptiles, des mammifères et des oiseaux) ;
- Aux espèces qui perdront un habitat de reproduction et/ou de repos (cas des insectes, des amphibiens, des reptiles, des mammifères terrestres, des chiroptères et des oiseaux) ;
- Aux espèces qui subiront un dérangement (cas des reptiles, des chiroptères et des oiseaux).

Parmi ces espèces, certaines sont dites des "espèces phares". Dans le cadre de cette étude, trois espèces phares ont été définies appartenant à plusieurs cortèges : milieux semi-ouverts et urbains. Les espèces phares sont, ensuite, présentées dans des fiches spécifiques.

Le tableau suivant liste les espèces protégées faisant l'objet de cette demande de dérogation après mise en place des mesures d'évitement et de réduction :

**Tableau 17 : Liste des espèces concernées par la demande de dérogation**

Groupe	Cortèges	Espèce phare	Espèces	Nature de la dérogation
FLORE	Milieux ouverts et rudéraux	Lotier hispide ( <i>Lotus hispidus</i> )	Lotier hispide ( <i>Lotus hispidus</i> )	Translocation d'habitats d'espèce et mise en gestion

Groupe	Cortèges	Espèce phare	Espèces	Nature de la dérogation
INSECTE	FORESTIERS	Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Abattage d'un arbre gîte

Les espèces phares représentent des espèces patrimoniales/protégées pour lesquelles les impacts du projet sont jugés significatifs pour la perte d'habitat de reproduction/repos et/ou la destruction d'individus et/ou le dérangement. Pour chaque cortège impacté, il peut donc y avoir une ou plusieurs espèces phares. Si le nombre d'espèces phares est trop important par cortège, nous sélectionnons des espèces qui seront bien caractéristiques des autres espèces impactées, dans leurs exigences écologiques et par groupe biologique, afin de ne pas noyer les informations.

Ces espèces phares vont « porter » la compensation puisque c'est sur ces espèces que sera notamment définie la compensation et, surtout, la surface à compenser. Cette surface de compensation doit, alors, permettre de compenser l'ensemble des impacts identifiés sur les autres espèces protégées locales. C'est pourquoi nous précisons bien que, si ces espèces phares portent une compensation, on n'en oublie pas pour autant les autres espèces protégées impactées. Notons d'ailleurs que, dans certains cas, il peut ne pas y avoir d'espèce phare pour un cortège donné. En effet, les impacts résiduels sur un cortège peuvent être jugés faibles à très faibles et non significatives, tout en nécessitant leur prise en compte pour la dérogation. Trois cas de figure s'offrent alors :

- Une compensation supplémentaire est nécessaire pour les espèces de ce(s) cortège(s), même si l'impact résiduel est jugé faible à très faible ;
- La compensation réalisée pour le ou les autres cortèges impactés avec espèce(s) phare(s) sera suffisante pour les espèces du cortège sans espèce phare (par exemple, les milieux ouverts générés par une compensation peuvent servir à la chasse d'espèces forestières ou rupestres) ;
- Les milieux concernés par le cortège sans espèce phare est suffisamment bien représenté localement pour ne pas nécessiter une compensation spécifique (par exemple, c'est souvent le cas des boisements dans les milieux landais où l'on cherche alors davantage à rouvrir des milieux plutôt qu'à replanter des arbres).

Notons que plusieurs espèces protégées identifiées lors des prospections naturalistes peuvent ne pas être intégrées à la dérogation pour les raisons suivantes :

- Leurs habitats de reproduction et/ou de repos ne sont pas impactés par le projet.

- Les espèces sont uniquement présentes localement en halte migratoire de manière très temporaire, sans que les milieux ne représentent un attrait particulier et que le projet n'affecte alors le bon déroulement de leur cycle de vie.
- Les espèces sont uniquement présentes en chasse et les milieux impactés ne remettront pas en cause le bon déroulement de leur cycle de vie car de nombreux milieux sont favorables alentour pour la chasse (cas des rapaces et des chiroptères).

Pour ces espèces, il n'y a donc pas d'impacts réglementairement visés par les textes des arrêtés de protection.



7

# MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT



## 7. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

### 7.1. Présentation des espèces phares de la dérogation

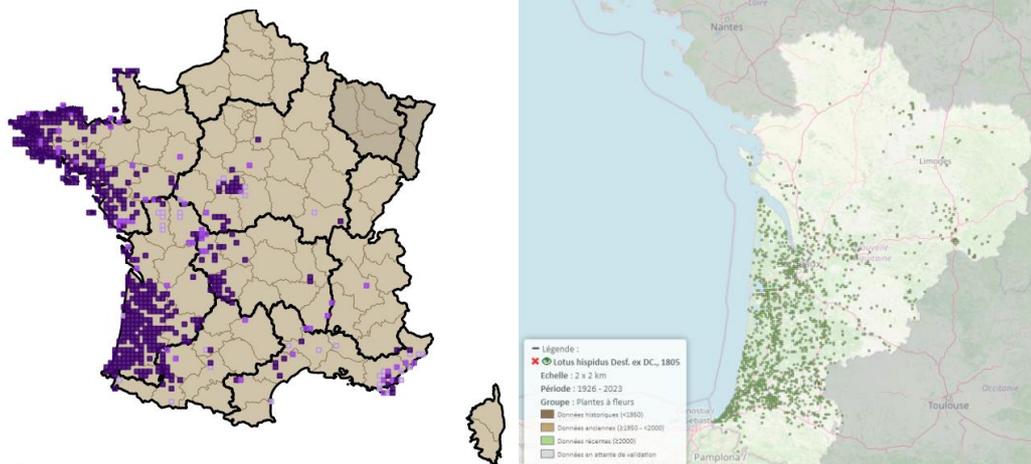
#### 7.1.1. Le Lotier hispide

Lotier hispide ( <i>Lotus hispidus</i> )	
Description de l'espèce	
Phasage concerné : phase travaux	
<p>Le Lotier hispide est une espèce de la famille des fabacées. Il s'agit d'une espèce annuelle et pionnière affectionnant les milieux ouverts acidiphiles méso-xérophiles. Son caractère pionnier lui permet de s'implanter sur des sols fraîchement remaniés. On la retrouve notamment au sein de pelouses sablonneuses, des zones rudérales ou en bord de routes.</p> <p>A l'échelle mondiale, cette espèce a une aire de répartition qui s'étend de l'Espagne à l'Angleterre en passant par la Bulgarie et la Grèce.</p> <p>A l'échelle nationale, l'espèce se rencontre essentiellement sur la zone littorale sud-ouest et centre-atlantique où elle apparaît assez commune depuis les Pyrénées-Atlantiques jusqu'à la Normandie. Cette espèce de tendance thermoatlantique apparaît très rare et très localisée ailleurs (quelques foyers dans certains territoires siliceux tels que le bassin de Brive, la Sologne et la Brenne, les Maures et l'Esterel), et absente d'une grande partie du territoire national.</p> <p>En Nouvelle Aquitaine, son aire de répartition se concentre principalement dans l'ouest de l'Aquitaine, de la Gironde aux Pyrénées-Atlantiques. Elle est notamment très commune dans les Landes de Gascogne qui constituent le principal bastion national de l'espèce. La région Nouvelle-Aquitaine porte donc une forte responsabilité patrimoniale sur cette espèce</p> <p>Petite plante d'environ 10-50 cm. Tige allongée d'emblée, ascendante si fleurie, hérissée de poils ; Feuilles avec 3 folioles terminales et 2 folioles en position de stipule ; Fleurs jaunes puis orangées, verdissant en se desséchant, groupées par 2 à 4. Calice à dents presque égales, longuement ciliées, nettement plus longue que le tube ; Fruits mûrs de 8 à 15 mm de longueur sur environ 2 mm de largeur</p> <p>Floraison : Mai-Juillet</p>	



Le Lotier hispide peut-être confondu avec le Lotier à fruits très étroits (*Lotus angustissimus*). La différence majeure est la longueur des gousses : deux fois plus longue chez *L. angustissimus*.

### Carte de répartition en France métropolitaine



Distribution de *Lotus hispidus* en France (gauche) et en Nouvelle-Aquitaine (droite) Sources : SI Flore (2015) et OBV-NA (2024)

### Statut de conservation (INPN, 2024)

Monde : /

Europe : /

France : LC

Aquitaine : LC

### Statut de protection (INPN, 2024)

Communautaire : /

Liste des espèces végétales protégées en région  
Aquitaine : Article 1

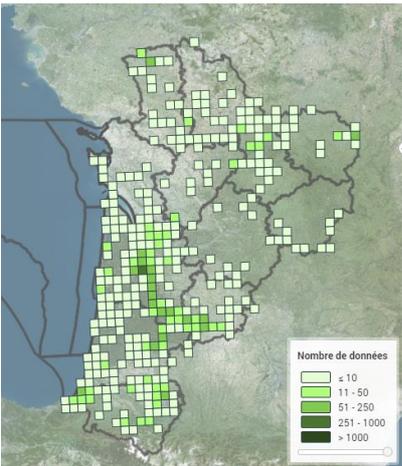
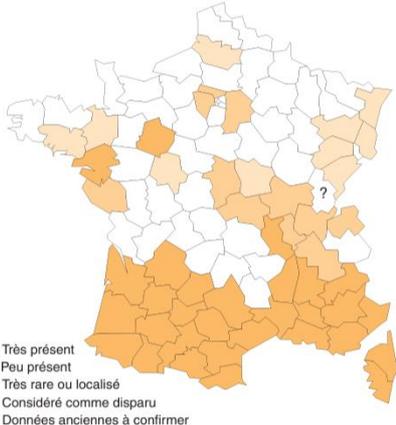
### Situation sur le site

Population importante



### 7.1.2. Grand capricorne

Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )
Description de l'espèce (INPN 2017)
Phasages concernés : Phase travaux
Longueur totale : adulte 24-62 mm
<p>Longicorne noir, de grande taille, de forme allongée ; thorax ridé sur le dessus, avec une épine latérale. Élytres luisants, tiers apical brun rougeâtre, angle sutural épineux. Antennes très longues chez le mâle, atteignant à peine l'apex des élytres chez la femelle</p>
<p>Espèce méditerranéenne à large répartition, qui atteint l'Europe centrale et le nord de la France. En France, l'espèce est commune en zone méditerranéenne et dans le Sud-Ouest et devient de plus en plus rare vers le nord. Elle se retrouve dans les forêts de chêne, mais aussi dans les parcs urbains et bocages. Elle apprécie, les forêts claires et surtout les arbres dont le tronc est bien exposé au soleil.</p>

<p>Espèce xylophage dont la larve consomme le bois vivant des chênes, généralement sénescents. Elle attaque les diverses espèces de chênes (chênes vert, pubescent, sessile, pédonculé...), au niveau du tronc et des grosses branches (diamètre &gt; 20 cm). Les adultes consomment la sève et diverses matières sucrées et fermentées comme les fruits murs.</p>
Carte de répartition en France métropolitaine
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Nombre de données</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #e0ffe0; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> ≤ 10</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #c0ffc0; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> 11 - 50</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #a0ffa0; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> 51 - 250</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #80ff80; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> 251 - 1000</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #60ff60; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> &gt; 1000</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffcc99; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> Très présent</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff9966; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> Peu présent</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff6633; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> Très rare ou localisé</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff3300; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> Considéré comme disparu</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> ? Données anciennes à confirmer</li> </ul> </div> </div>
<p>Distribution du Grand capricorne en France (gauche) et en Nouvelle-Aquitaine (droite) Sources : Fauna (2024) et Cahiers d'habitats Natura 2000 Tome 7 (2002)</p>
Statut de conservation (INPN, 2024)



Monde : VU	Europe : NT	France : /	Aquitaine : /
<b>Statut de protection (INPN, 2024)</b>			
Communautaire : Annexe II & IV		France : Art 2	
<b>Situation sur le site</b>			
Présent sur site, présence de cavités dans les arbres en bords de voies (3 arbres en bordure de route)			



## 7.2. Compensation écologique et ratio de compensation

Les mesures compensatoires doivent répondre aux impacts résiduels restant mis en évidence précédemment. Au stade de l'étude, l'objectif est d'afficher la stratégie de compensation envisagée, au moyen des modes opératoires proposés et des quantitatifs à rechercher. Les mesures de compensations proposées ci-après ont été appliquées en amont des travaux.

### 7.2.1. Principe de la compensation écologique

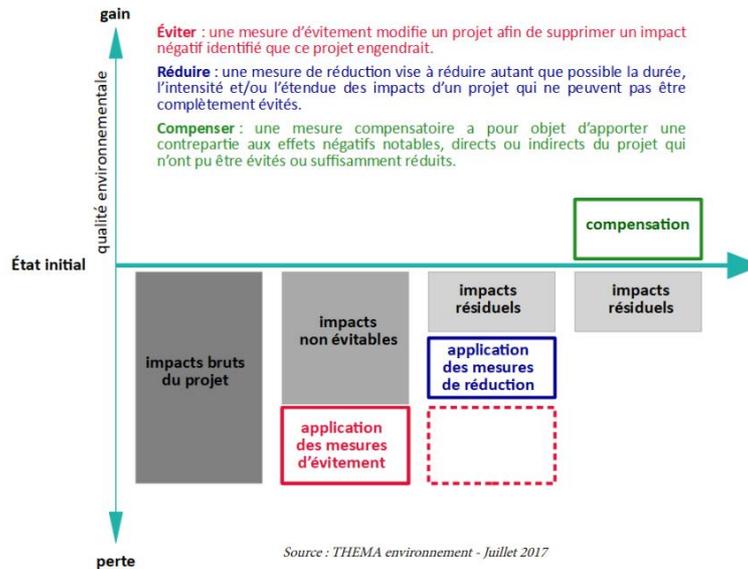
Au regard de la nature et de l'intensité des impacts résiduels pressentis sur la biodiversité, le projet doit s'assortir d'une compensation des dommages négatifs persistants, après considération des mesures d'atténuation.

La notion de compensation biologique a fait l'objet de plusieurs études récentes afin d'en définir son principe fondamental. Un programme fédérateur international dénommé Business and Biodiversity Offsets Program (BBOP - <http://bbop.forest-trends.org/>) apporte de nombreux enseignements sur les principes de la compensation biologique.

L'objectif de la compensation écologique est ainsi de maintenir dans un état équivalent la biodiversité qui sera impactée par le projet. L'objectif fondamental de la compensation écologique est qu'il n'y ait pas de perte nette (« no net loss ») de biodiversité.

Le principe fondamental de la compensation répond ainsi au schéma proposé ci-après :





**Figure 23 : Schéma du principe de compensation écologique (source : Thema)**

Les mesures proposées dans le cadre de cette compensation doivent viser à minima l'équivalence sur l'ensemble des composantes biologiques qui vont subir une perturbation mais peuvent également viser un gain de biodiversité.

Au regard de la bibliographie, plusieurs facteurs influent directement sur la qualité et l'efficacité d'une compensation biologique. La littérature consultée est assez unanime sur le fait que le mécanisme de compensation choisi (restauration, entretien, réhabilitation), l'équivalence écologique, le lieu de la compensation, l'efficacité de la compensation et le retard temporel entre l'efficacité de l'action de compensation et l'impact lié au projet sont les facteurs qui ont le plus d'influence sur l'efficacité d'une action compensatoire.

Ces facteurs doivent s'anticiper le plus en amont possible au travers notamment de l'attribution d'un coefficient pondérateur qu'est le ratio de compensation.

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent donc lorsque les mesures d'atténuation proposées n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation.

Pour chaque espèce concernée par la demande de dérogation, un coefficient de compensation a été évalué. La méthodologie utilisée pour cette évaluation a été élaborée sur la base de l'analyse et de la compilation de différentes données bibliographiques en se basant sur des points clés :

- ✓ L'intérêt patrimonial de l'espèce,
- ✓ L'intérêt des populations d'espèce,



- ✓ Les besoins de l'espèce en habitat.

## Détermination du coefficient de compensation

---

Pour chaque espèce concernée par la compensation un ratio a été évalué pour la bonne conduite de sa compensation. Ce ratio a été évalué de manière empirique en se basant sur nos observations de l'année 2023 et sur une base bibliographique disponible en libre accès.

### - Lotier hispide

Les travaux vont occasionner la destruction permanente de plusieurs stations de l'espèce. Les retours d'expériences montrent cependant une forte capacité de recolonisation du Lotier hispide à court terme tant que les conditions du milieu restent favorables. Le ratio de compensation pour ces espèces devra donc être de 100% étant une espèce commune au sein du triangle landais.

### - Grand capricorne

Les travaux vont occasionner l'abattage d'un arbre hôte de l'espèce. Il conviendra de réaliser la compensation en ciblant plusieurs arbres sénescents pouvant accueillir cette espèce. La localisation de la compensation sera plus pertinente que de donner un ratio quantitatif.

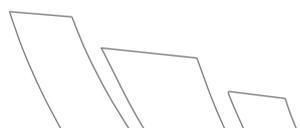
Le tableau suivant résume les impacts, mesures, ratio minimum et ratio obtenu :



### 7.3. Mesures de compensation

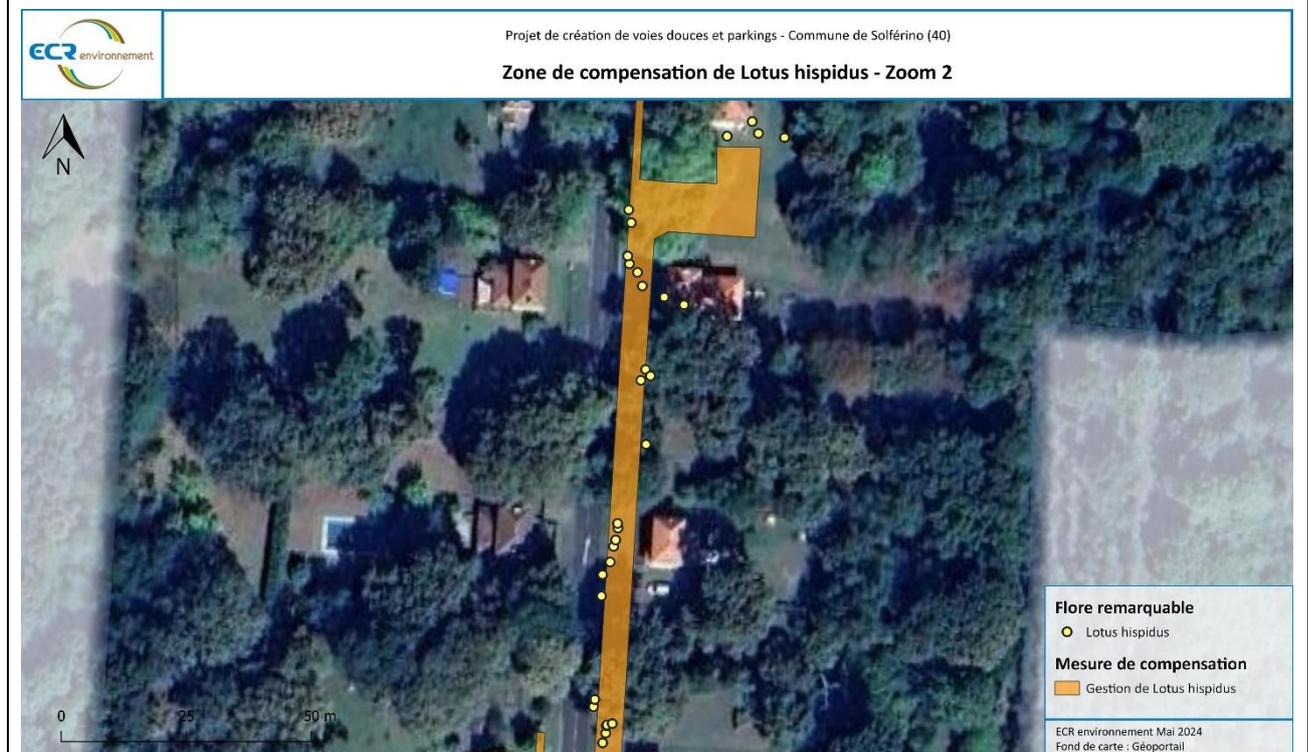
Les mesures compensatoires doivent répondre aux impacts résiduels restant mis en évidence précédemment. Au stade de l'étude, l'objectif est d'afficher la stratégie de compensation envisagée, au moyen des modes opératoires proposés et des quantitatifs à rechercher. Les mesures de compensations proposées ci-après ont été appliquées en amont des travaux.

C3.2b– Gestion en faveur de <i>Lotus hispidus</i> sur site et suivis écologiques				
E	R	C	A	C3 : Compensation technique
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit
Descriptif				
<p>Les retours d'expériences de précédents dossiers montrent une forte capacité de reconquête de ces espèces dans les zones récemment remaniées. Aussi, la condition sine qua none pour le maintien durable du <i>Lotus hispidus</i> est la mise en place d'une gestion adaptée, visant à maintenir dans les zones dédiées un milieu ouvert et relativement ras</p>				
Taxons favorisés par la mesure				
<i>Lotus hispidus</i>				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
<p>Pour les Lotiers, sur la base des retours d'expériences obtenus, notamment sur le secteur de l'Opération d'intérêt métropolitain (OIM) de Bordeaux Métropole et des divers projets d'aménagement (Chemin long, Leclerc Aire-sur-Adour, écoquartiers, etc.), une <b>gestion par fauche ou tonte régulière avec export des résidus est favorable à l'espèce</b>. Une restriction de fauche est toutefois souhaitable en mai-juin, période de pleine floraison des lotiers, ou a minima une restriction de la hauteur minimale de fauche à 10 cm.</p> <p>Le suivi est à mettre en œuvre annuellement les 3 premières années (1 passage à l'optimum phénologique soit en mai-juillet), puis un bilan à T+5 ans doit être dressé. Il est important de suivre les effectifs (par classe d'effectifs), mais aussi l'aire de présence et la surface d'habitats favorables à l'espèce en évaluant leur état de conservation. Il est également nécessaire de documenter les mesures de gestion mises en œuvre sur le site.</p> <p><b><u>La zone de compensation concerne 2 879 m<sup>2</sup>. Elle se compose de zone où la présence de <i>Lotus hispidus</i> est déjà présente ainsi que les zones de translocation.</u></b></p>				



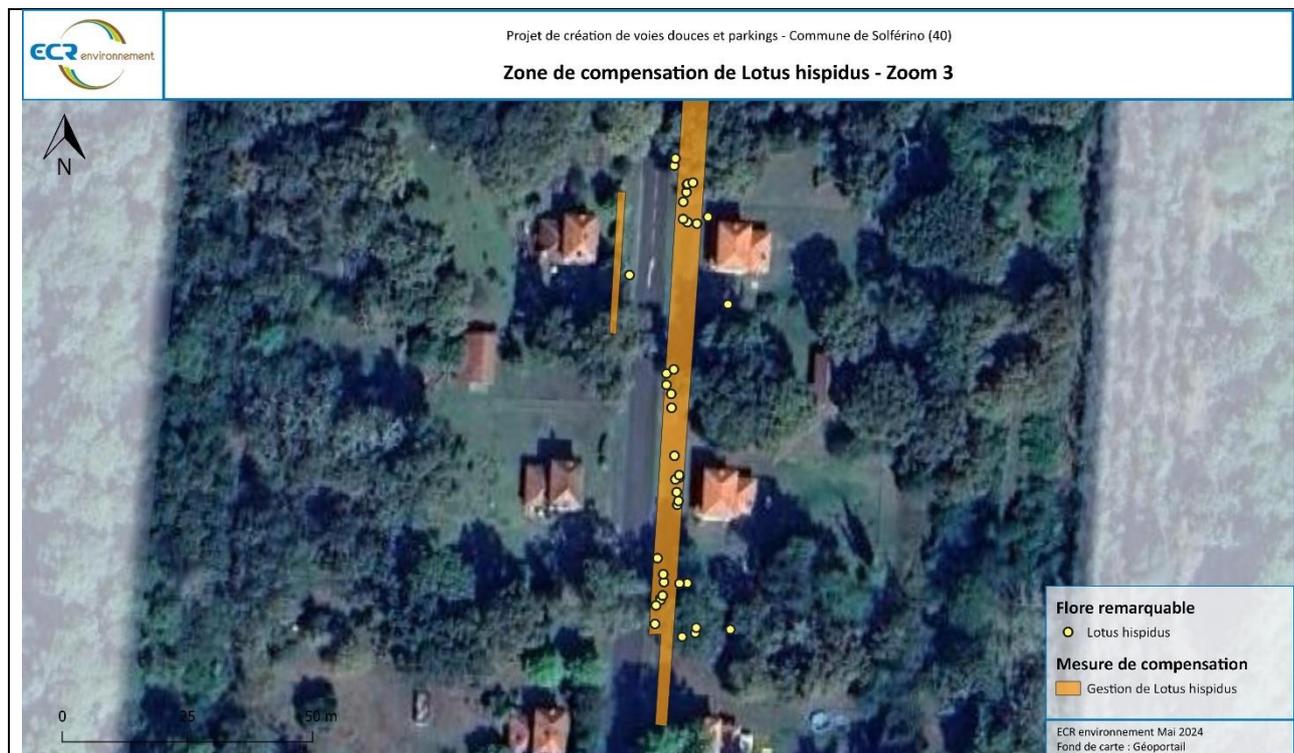


**Zone de compensation de Lotus hispidus (zoom 1)**



**Zone de compensation de Lotus hispidus (zoom 2)**





**Zone de compensation de Lotus hispidus (zoom 3)**

Les comptes rendus des suivis seront à adresser régulièrement à la DREAL, au CSRPN et au CBN Sud-Atlantique qui compile ainsi les retours d'expériences.

#### Modalités de suivi envisageables

Vérification par l'écologue en charge du suivi écologique en phase d'exploitation. Suivi de la dynamique de population

#### Coût

1 500 € HT par année de suivi pour le suivi et le rapport.

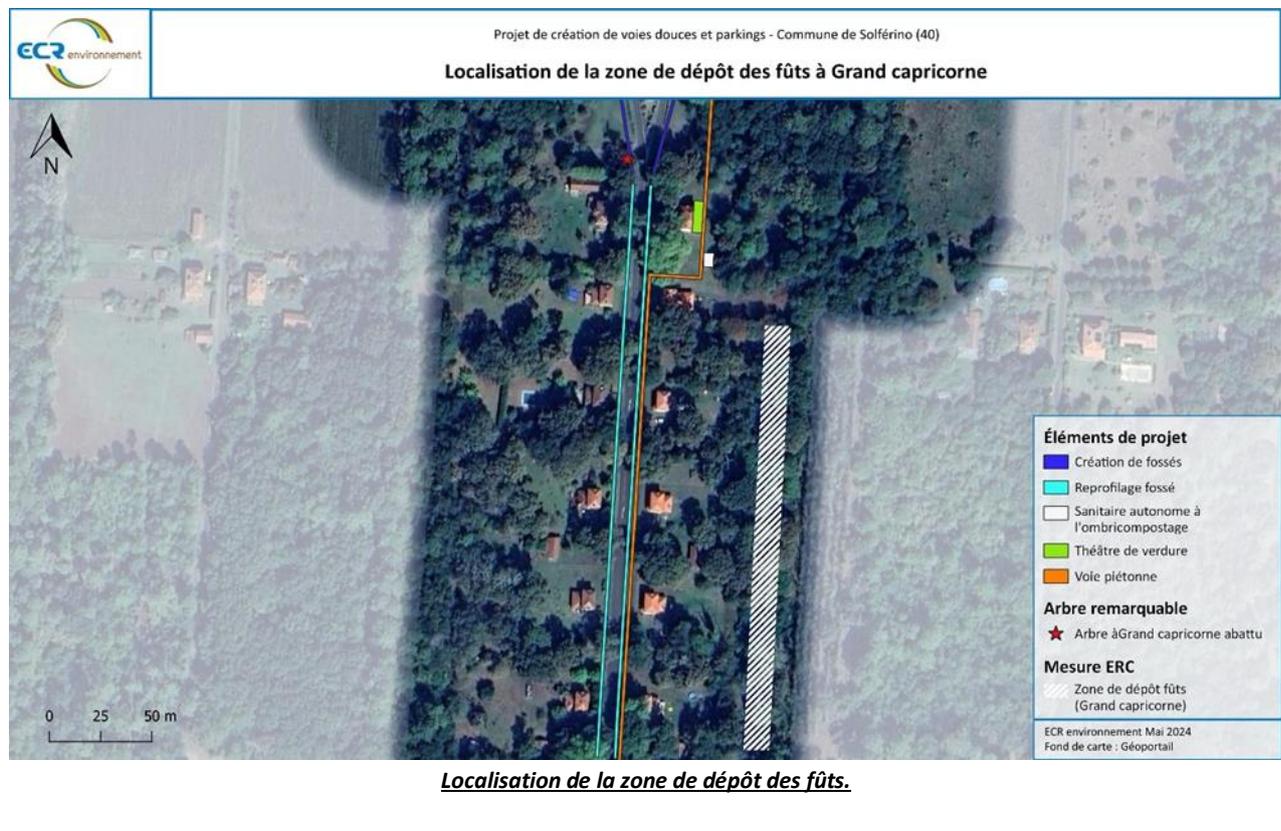
Tonte à la charge du service communale.



## C3.2b– Déplacement des tronçons à Grand capricorne

E	R	<b>C</b>	A	C3 : Compensation technique
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit
Descriptif				
<p>Les tronçons obtenus lors de l'abattage de l'arbre à Grand capricorne seront déplacés vers de vieux chênes au sein d'un massif boisé.</p> <p>L'objectif étant multiple : conserver les habitats de reproduction des insectes saproxyliques remarquables, permettre aux larves de terminer leur développement, créer de nouveaux sites de reproduction.</p>				
Taxons favorisés par la mesure				
<i>Cerambyx cerdo</i>				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				

Confère « R2.1r – Vérification d'un arbre à cavité et abattage sélectif ».



Modalités de suivi envisageables
Vérification par l'écologue en charge du suivi écologique en phase d'exploitation. Suivi de la dynamique de population.
Coût
Intégré au projet.



## 7.4. Mesures d'accompagnement

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures d'accompagnement proposées dans le cadre du projet. Elles viennent en complément des mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment. Elles apportent une plus-value environnementale au projet.

A9.a – Suivi du Lotier hispide				
E	R	C	A	A9 : Accompagnement en phase d'exploitation
Thématique		Milieus naturels	Paysage	Air/Bruit
Descriptif				
Suivi des effectifs, de l'aire de présence et de la surface des habitats favorables au Lotier hispide				
Taxons favorisés par la mesure				
Flore				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
<b>Le suivi est à mettre en œuvre une fois par an à T+1, T+2, T+3 et un bilan de suivi à T+5 doit être dressé.</b>				
1 suivi par an à l'optimum phénologique (Mai-Juillet)				
Le suivi consistera en l'élaboration d'une liste d'espèces floristiques présentes sur site. De cette manière chaque année on aura une liste de l'évolution de la composition des communautés floristiques après mise en place de la mesure.				
Conjointement à cette liste floristique, une évaluation du pourcentage (par classes d'effectifs) de Lotier sur ces zones sera effectuée, afin de quantifier la présence de l'espèce sur site après mise en place de la mesure.				
L'élaboration de cette liste floristique permettra également de pouvoir déterminer les habitats naturels présents au fur et à mesures des années et de pouvoir constater s'il y a un changement après mise en place de la mesure à partir de l'état initial				
Une attention particulière doit être portée sur le développement des espèces exotiques envahissantes afin d'adapter les mesures de gestion et/ou réaliser des campagnes d'arrachages.				
Modalités de suivi envisageables				
Les résultats du suivi feront l'objet de rapports illustrés (cartes, graphiques et photos) réguliers				
Coût				
1 500 € HT par année de suivi pour le suivi et le rapport.				



## A9.a – Suivi du Grand capricorne

E	R	C	A	A9 : Accompagnement en phase d'exploitation
Thématique		Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit
Descriptif				
Suivi des effectifs, de l'aire de présence du Grand capricorne				
Taxons favorisés par la mesure				
<i>Cerambyx cerdo</i>				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
<p><b>Le suivi est à mettre en œuvre une fois par an à T+1, T+2, T+3 ; puis T+5, T+10 et un bilan de suivi à T+15 doit être dressé.</b></p> <p>Un passage par an est préconisé en période hivernale après la période de reproduction afin de chercher les indices récents.</p> <p>Il s'agira en particulier de réaliser une cartographie des arbres hôtes nouvellement colonisés sur l'ensemble du massif forestier au niveau de la zone de dépôt.</p>				
Modalités de suivi envisageables				
Les résultats du suivi feront l'objet de rapports illustrés (cartes, graphiques et photos) réguliers				
Coût				
1 500 € HT par année de suivi pour le suivi et le rapport.				



## 8. PRIX ESTIMATIFS DES MESURES

Tableau 18 : Coûts estimatifs des mesures

Mesures	Montant estimatif (HT)	Fréquence	Durée	Prestataire
E2.1a – Balisage préventif des stations de Lotus hispidus et de Hypericum linariifolium	300 €	-	-	Entreprise de VRD ave assistance écologique
R2.1n – Translocation des stations de Lotus hispidus au droit de la voie douce	Intégré au projet	-	-	Entreprise de VRD ave assistance écologique
R2.1r – Vérification d'un arbre à cavité et abattage sélectif	600 €	-	-	Ecologue
R2.1t – Recours à une mission d'accompagnement et de suivi écologique de chantier	600 €	10 passages maximum (2 par mois)	5 mois (le temps des travaux)	Ecologue
C3.2b– Gestion en faveur de Lotus hispidus sur site et suivis écologiques	6 000€	1 fois / an pendant 3 ans puis lors de la 5 <sup>ème</sup> année	Sur 25 ans	Ecologue
C3.2b– Déplacement des tronçons à Grand capricorne	Intégré au projet	-	-	Entreprise d'élagage
A9.a – Suivi du Lotier hispide			Voir mesure C3.2b	
A9.a – Suivi du Grand capricorne	9 000 €	1 fois / an pendant 3 ans puis lors de la 5 <sup>ème</sup> année, de la 10 <sup>ème</sup> année et de la 15 <sup>ème</sup> année.	Sur 25 ans	Ecologue



## 9. PLANNING DES MESURES ET PREVISIONNEL DES TRAVAUX

Opérations	2024												2025											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Elagage et abattage																								
Phase 1 - Aire de stationnement / Liaison douce / Théâtre de verdure																								
Phase 2 - Aménagement voirie / Plateau / Pravis église / Clairière																								
Phase 3 - Plantations																								
<b>Mesure ERC</b>																								
Balisage préventif																								
Vérification des gîtes																								
Translocation de Lotus hispidus																								
Déplacement des tronçons à Grand capricorne																								
Gestion en faveur de Lotus hispidus																								

Figure 24 : Planning des mesures et des travaux

## 10. CONCLUSION

Le présent dossier de demande de dérogation à l'article L411-1 du Code de l'Environnement a été réalisé dans le cadre du projet de requalification de l'allée du centenaire, sur la commune de Solférino dans le département des Landes.

Ce dossier concerne 2 espèces :

- ✓ 1 espèce de flore : Lotier hispide
- ✓ 1 espèce d'insecte : Grand-capricorne

Le projet de requalification de l'allée du centenaire a pu démontrer l'absence de solution alternative ainsi que la notion d'intérêt public majeur lié principalement à la sauvegarde du patrimoine historique et au développement culturel et touristique.

Deux conditions préalables doivent être réunies pour que la demande de dérogation aux interdictions soit recevable :

- ✓ il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour réaliser le projet,
- ✓ la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Le projet justifie la demande de dérogation sur les points suivants :

- **Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;**
- **Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement**

Le projet est inclus dans le parc naturel régional des landes de Gascogne, dont les représentants accompagnent le projet depuis le début.

Afin de prouver que le projet de dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, la Ville de Solférino s'est engagée à mettre en place des mesures, de réduction et de compensation. Ces mesures ont été détaillées auparavant. Celles-ci sont complétées par des mesures de suivi et d'accompagnement permettant de contrôler l'efficacité de ces différentes mesures.

Les aménagements ne correspondent pas à des travaux très lourds et les surfaces d'implantation sont minimales. Les populations de Lotier hispide et de Grand capricorne sont dans un bon état de conservation au sein du triangle landais.

**Ainsi, compte-tenu des différents enjeux mis en évidence pour plusieurs espèces protégées et des mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement qui seront mises en place. Le projet requalification de l'allée du centenaire, n'est pas de nature à nuire au maintien (dans un état de conservation favorable) des populations d'espèces concernées par le projet dans leur aire de répartition naturelle.**

## ANNEXES

---

## Annexe 1 : Documents CERFA

---



## Annexe 2 : Bibliographie

---



## Botanique

---

- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M. & al., 2004. Prodrôme des végétations de France. Editions Muséum National d'Histoire Naturelle, 171 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C. 1997. Nomenclature CORINE Biotopes. Types d'habitats français. ENGREF, Atelier Techniques des Espaces Naturels. 179p.
- BLANCHARD F., CAZE G., CORRIOL G. & LAVAUPOT N., 2007. Zones humides du bassin Adour-Garonne – Manuel d'identification de la végétation. Agence de l'eau. 128p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL SUD-ATLANTIQUE (CBNSA). Base de données de l'Observatoire de la Flore Sud- Atlantique (OFSA) : <http://www.ofsa.fr/> (consultation en date du 01/07/2016).
- CBN Sud-Atlantique, 2022. Recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement sur Lotus hispidus et Lotus angustissimus en Aquitaine, version 1.1 du 30 mars 2022. 9 pages.
- COSTE H., 1990 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes – Trois tomes, nouveau tirage, Ed. Blanchard, Paris.
- DUSAK F., PRAT D. (2010) – Atlas des orchidées de France, Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris. 400p.
- JULVE P., 1998a. Baseflor - Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>, version 5/01/2015).
- JULVE P., 1998b. Baseveg - Répertoire synonymique de groupements végétaux de France. (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>, version 5/01/2015).
- MULLER S. (coord.) (2004) – Plantes invasives en France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 168 p.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE. 2002. Cahier d'habitats Natura 2000. La Documentation française, Paris. TISON J.-M. & FOUCAULT DE B. (coords), 2014. Flora Gallica – Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.
- UICN France, FCBN & MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique.

## Chiroptères

---

- ARTHUR L., LEMAIRE M. 2009. – *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.
- BARATAUD M., 2012. – *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 343p.
- UICN - *Liste rouge nationale des mammifères*.
- UICN – *Liste rouge européenne des mammifères*.
- CISTUDE NATURE, 2014. – *Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, TOME 4 : les Chiroptères*. Cistude Nature Edition. 256p.

## Insectes

---

- DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A. & BOUDOT J.-P. (2008) - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié. 47 pp.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P. (2006) - *Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg*. Biotope, Mèze (Coll. Parthénope). 480 p. KALKMAN V.J., BOUDOT J.P., BERNARD R., CONZE, K.J., DE KNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIĆ M., OTT J., RISERVATO E., & SAHLÉN G. (2010) - *European Red List of Dragonflies*. Luxembourg : Publications Office of the European Union. LAFRANCHIS T. (2014) - *Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes*. Diatheo, Paris. 351 p.
- LAFRANCHIS T. (2000) - *Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg*. Biotope, Mèze, Coll. Parthénope. 448 p.
- LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.-Y., KAN P. & KAN B. (2015) – *La vie des papillons, écologie, biologie et comportement des rhopalocères de France*. Diatheo, Paris. 751 p.
- NIETO, A. and ALEXANDER, K.N.A. (2010) - *European Red List of Saproxyllic Beetles*. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- SPEIGHT M. (1989) - *Les invertébrés saproxyliques et leur protection ; Conseil de l'Europe ; collection Sauvegarde de la nature n°42*. 76 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LÓPEZ MUNGUIRA M., ŠAŠIĆ M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTRAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOF I. (2010) - *European Red List of Butterflies*. Luxembourg : Publications Office of the European Union.

## Avifaune

---



- BIBBY C. J., BURGESS N. D., HILL D. A. & MUSTOE S. H. (2000) – Bird Census Techniques. London, Academic Press, 302 p
- BirdLife International, 2004. – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International.
- FIERS V. (2004) – Guide pratique des principales méthodes d’inventaire et de suivi de la Biodiversité. Réserves Naturelles de France, 263 p.
- ISSA N. & MULLER Y. Coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1 408 p.
- Julliard, R. & Jiguet, F. (2005) - Statut de conservation en 2003 des oiseaux communs nicheurs en France selon 15 ans de programme STOC - ALAUDA 73(4), pp. 345-356.
- LPO Aquitaine (2015) - Atlas des oiseaux nicheurs d’Aquitaine.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. - 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation – Société d’Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux – 598 p.
- SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D. & GRANT P. (2000) - Le guide ornitho - Les 848 espèces d'Europe en 4000 dessins. Les guides du naturaliste, Delachaux & Niestlé, Paris, 400 p.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

### Mammifères, amphibiens et reptiles

---

- ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F. ed., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 480 p.
- BANG D. & DAHLSTROM P. (1996) - Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne- Paris, 244 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V., coord. MNHN-SPN, (2004) - Cahiers d’habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d’intérêt communautaire - Tome 7 : Espèces animales. La documentation française, Paris. 352 p.
- CASTANET J. & GUYETANT R. (1989) - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Edition S.H.F, Paris. 191 p.
- COUZI L. (2011) Identifier les petits mammifères non-volants, Erinaceomorpha, Soricomorpha, Rodentia d’Aquitaine. 24p. LPO Aquitaine/www.faune-aquitaine.org
- DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A. & BOUDOT J.-P. (2008) - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d’odonatologie (Sfonat). Rapport non publié. 47 pp.
- GASC & al. (2004) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe. Collection Patrimoines Naturels, 29. Paris, Societas Europaea Herpetologica, IEGB-SPN/MNHN, 496 p.



- GRANDD., BOUDOT J.-P., DOUCET G. (2014) – Cahier d’identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Coll. Parthénope). 136 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P. (2006) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg. Biotope, Mèze (Coll. Parthénope). 480 p
- FAYARD A. (dir.) (1984) - Atlas des Mammifères sauvages de France. SFEPM, Paris, 299 p.
- IUCN (2010) - European Red List of Reptiles and Amphibians, Neil A. Cox and Helen J. Temple. 2009
- KALKMAN V.J., BOUDOT J.P., BERNARD R., CONZE, K.J., DE KNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIĆ M., OTT J., RISERVATO E., & SAHLÉN G. (2010) - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- LAFRANCHIS T. (20104) - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes, 6ème édition. Diatheo, Paris. 351 p.
- LAFRANCHIS T. (2000) - Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg. Biotope, Mèze, Coll. Parthénope. 448 p. LE GARFF B. (1991) - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris. 250 p.
- MAC DONALD D. & Barret P., 1993. Collins Field Guide to the Mammals of Britain & Europe. Editions Delachaux et Nieslé, 304p.
- MONCORPSS., KIRCHNER F., TROUVILLIEZ J. & HAFFNER P., 2008. La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre les reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Dossier de presse. Comité française de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p.
- NIETO, A. and ALEXANDER, K.N.A. (2010) - European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- RIGUAUX & PASQUIER, 2012. Clef d'identification "en main" des micromammifères de France métropolitaine. SFEPM, Bourges, 56 p.
- SARDET E. & DEFAUT B.(coord.) (2004) – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9. p125-137
- SPEIGHT M. (1989) - Les invertébrés saproxyllyques et leur protection ; Conseil de l’Europe ; collection Sauvegarde de la nature n°42. 76 p.
- TEMPLE, H.J. and TERRY, A. (Compilers). 2007. The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 48pp, 210 x 297 mm.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine.
- VACHER JP., GENIEZ M., 2010. Les reptiles de France, Belgique Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Parthénope) ; Muséum National d’Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LÓPEZ MUNGUIRA M., ŠAŠIĆ M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTRAEL T.,



- WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOF I. (2010) - European Red List of Butterflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.

### Sites internet

---

- TELA BOTANICA : Portail de la botanique francophone : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil> (dernière consultation le 22/07/201).
- Observatoire de la flore Sud-Atlantique. Dispositif public d'observation de la flore sauvage des régions Aquitaine et Poitou- Charentes : <http://www.ofsa.fr/> (dernière consultation le 22/07/2015).
- Site dédié à la migration des oiseaux en France : <http://www.migraction.net/>
- JIGUET F. (2010). Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2011. <http://vigienature.mnhn.fr/page/resultats>
- Atlas de répartition des oiseaux nicheurs de France qui met à disposition des fiches espèces, disponible sur Internet à l'adresse suivante : <http://www.atlas-ornitho.fr/>
- Sites spécifiques sur les rapaces de France disponible sur le site internet de la LPO mission rapaces : <http://rapaces.lpo.fr/> Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>



## Annexe 3 : Liste des espèces faune et flore

---



Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Liste rouge Européenne UICN	Liste rouge Nationale UICN	ZNIEFF Aquitaine	Liste rouge Régionale	CITES	BERNE	BONN
<b>Oiseaux</b>											
Corneille noire	<i>Corus corone</i>	A II			LC	LC				A III	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	A II		PN3	LC	LC				A III	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>			PN3	LC	LC				A II	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>			PN3	LC	LC				A II	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>			PN3	LC	LC				A II	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	A II & III			LC	LC					
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>			PN3	LC	LC				A III	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>			PN3	LC	LC				A III	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>			PN3	LC	LC				A II	A II
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>			PN3	LC	LC				A II	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>			PN3	LC	LC				A II	
<b>Mammifères</b>											
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>			Art 2	LC	LC		LC		A III	
<b>Reptiles</b>											
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	A IV		Art 2	LC	LC	-	LC		A II	
<b>Amphibiens</b>											
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	A IV		Art 2	LC	LC	-	LC		A II	
Grenouille verte (complexe)	<i>Pelophylax sp.</i>	A V		Art 2	LC	LC	-	LC		A II	
<b>Rhopalocères</b>											
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>				LC	LC		LC			
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>				LC	LC		LC			
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>				LC	LC		LC			
Petit Sylvain	<i>Limenitis camilla</i>				LC	LC		LC			
<b>Odonates</b>											
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>				LC	LC		LC			
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>				LC	LC		LC			
<b>Coléoptère</b>											
Petite biche	<i>Dorcus parallelipedus</i>				LC						
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>				NT						

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PROTECTION				LISTE ROUGE				ZNIEFF	ZH	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES
		UNION EUROPEENNE	NATIONALE	REGIONALE	DEPARTEMENTALE	MONDIALE	EUROPE	FRANCE	AQUITAINE	NOUVELLE AQUITAINE	-	NOUVELLE-AQUITAINE
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium, L.</i>					LC	LC	LC	LC			
Agrostis stolonifère	<i>Agrostis stolonifera L.</i>					LC	LC	LC	LC		x	
Ail des vignes	<i>Allium vineale L.</i>						LC	LC	LC			
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus L.</i>					LC	LC	LC	LC			
Amourette commune	<i>Briza media L.</i>							LC	LC			
Anthémis	<i>Anthemis sp,</i>											
Anthémis panaché	<i>Cladanthus mixtus (L.) Chevall.</i>							LC	LC			
Arbousier commun	<i>Arbutus unedo L.</i>					LC	LC	LC	LC			
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>					LC	LC	LC	LC			
Bermudienne en rosette	<i>Sisyrinchium rosulatum E.P.Bicknell</i>							NA				
Bourse-à-pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.</i>						LC	LC	LC			
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus L.</i>							LC	LC			
Bruyère à balais	<i>Erica scoparia L.</i>							LC	LC			
Bruyère à quatre angles	<i>Erica tetralix L.</i>							LC	LC		x	
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea L.</i>					LC	LC	LC	LC			
Callune commune	<i>Calluna vulgaris (L.) Hull</i>						LC	LC	LC			
Canche caryophyllée	<i>Aira caryophyllea L.</i>							LC	LC			
Carotte sauvage	<i>Daucus carotta, L.</i>					LC	LC	LC	LC			
Centaurée noire	<i>Centaurea nigra L.</i>							DD	DD			
Cerfeuil des bois	<i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.</i>							LC	LC			
Cerisier d'automne	<i>Prunus serotina Ehrh.</i>							NA				
Chêne Liège	<i>Quercus suber L.</i>					LC	LC	LC	LC	x		
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur L.</i>					LC	LC	LC	LC			
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens Willd.</i>					LC	LC	LC	LC			
Chêne rouge d'Amérique	<i>Quercus rubra L.</i>					LC		NA				IMaR
Cotonnière en faux	<i>Gamochaeta antillana (Urb.) Anderb.</i>							DD				IMoR
Crépide capillaire	<i>Crepis capillaris (L.) Wallr.</i>							LC	LC			
Danthonie retombante	<i>Danthonia decumbens (L.) DC.</i>							LC	LC			
Droséra intermédiaire	<i>Drosera intermedia Hayne</i>		Art 2				NT	LC	LC	x	x	
Euphorbe des jardins	<i>Euphorbia peplus L.</i>							LC	LC			
Fénasse	<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl &amp; C.Presl,</i>						LC	LC	LC			
Fétuque de Gautier	<i>Festuca gautieri (Hack.) K.Richt.</i>							LC	LC			



Nom vernaculaire	Nom scientifique	PROTECTION				LISTE ROUGE				ZNIEFF	ZH	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES
		UNION EUROPEENNE	NATIONALE	REGIONALE	DEPARTEMENTALE	MONDIALE	EUROPE	FRANCE	AQUITAINE	NOUVELLE AQUITAINE	-	NOUVELLE-AQUITAINE
Fétuque des prés	<i>Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv.</i>							LC	LC			
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum L.</i>							LC	LC			
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum (L.) Kuhn</i>						LC	LC	LC			
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine L.</i>						LC	LC	LC			
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina L.</i>							LC	LC			
Géranium pourpre	<i>Geranium purpureum Vill.</i>							LC	LC			
Hélianthème taché	<i>Tuberaria guttata (L.) Fourr.</i>							LC	LC			
Houx commun	<i>Ilex aquifolium L.</i>					LC	LC	LC	LC			
Hydrocotyle commune	<i>Hydrocotyle vulgaris L.</i>					LC	LC	LC	LC		x	
Jasione des montagnes	<i>Jasione montana L.</i>							LC	LC			
Laîche espacée	<i>Carex remota, L.</i>						LC	LC	LC		x	
Laîche ponctuée	<i>Carex punctata Gaudin</i>					LC		LC	LC		x	
Lampsane commune	<i>Lapsana communis L.</i>							LC	LC			
Lierre grimpant	<i>Hedera helix L.</i>						LC	LC	LC			
Liondent des rochers	<i>Leontodon saxatilis Lam.</i>							LC	LC			
Lotier hispide	<i>Lotus hispidus Desf. ex DC.</i>			Art 1				LC	LC			
Lotier ténu	<i>Lotus tenuis Waldst. &amp; Kit. ex Willd</i>							LC	LC			
Millepertuis à feuilles de lin	<i>Hypericum linariifolium Vahl</i>			Art 1				LC	LC	x		
Millepertuis couché	<i>Hypericum humifusum L.</i>							LC	LC		x	
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum L.</i>						LC	LC	LC			
Molinie bleue	<i>Molinia caerulea (L.) Moench</i>							LC	LC		x	
Mouron des champs	<i>Lysimachia arvensis (L.) U.Manns &amp; Anderb.</i>							LC	LC			
Noisetier commun	<i>Corylus avellana L.</i>					LC	LC	LC	LC			
Œillet prolifère	<i>Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball &amp; Heywood</i>							LC	LC			
Oenanthe faux boucage	<i>Oenanthe pimpinelloides L.</i>							LC	LC			
Orne d'Europe	<i>Fraxinus ornus L.</i>							LC	LC			IMoL
Oxalide articulée	<i>Oxalis articulata Savigny</i>							NA				IMoR
Oxalis articulé	<i>Oxalis articulata Savigny</i>							NA				IMaR
Pâquerette vivace	<i>Bellis perennis L.</i>							LC	LC			
Paspale dilaté	<i>Paspalum dilatatum Poir.</i>							NA				IMaR
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis L.</i>							LC	LC			
Petit trèfle jaune	<i>Trifolium dubium Sibth.</i>							LC	LC			



Nom vernaculaire	Nom scientifique	PROTECTION				LISTE ROUGE				ZNIEFF	ZH	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES
		UNION EUROPEENNE	NATIONALE	REGIONALE	DEPARTEMENTALE	MONDIALE	EUROPE	FRANCE	AQUITAINE	NOUVELLE AQUITAINE	-	NOUVELLE-AQUITAINE
Petite oseille	<i>Rumex acetosella L.</i>						LC	LC	LC			
Petite pimprenelle	<i>Poterium sanguisorba L.</i>							LC	LC			
Pin maritime	<i>Pinus pinaster Aiton</i>					LC	LC	LC	LC			
Pissenlit	<i>Taraxacum sp</i>											
Plantain corne-de-cerf	<i>Plantago coronopus L.</i>							LC	LC			
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata L.</i>						LC	LC	LC			
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata L.</i>							LC	LC			
Potentille dréssée	<i>Potentilla erecta (L.) Raeusch.</i>						LC	LC	LC			
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris L.</i>							LC	LC			
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>					LC		NA				IMaR
Ronce	<i>Rubus sp,</i>											
Sabline des montagnes	<i>Arenaria montana L.</i>							LC	LC			
Sassafras officinal	<i>Sassafras albidum (Nutt.) Nees</i>											
Siméthide de Mattiazzi	<i>Simethis mattiazii (Vand.) G.López &amp; Jarvis</i>							LC	LC			
Sporobole d'Inde	<i>Sporobolus indicus (L.) R.Br.</i>							NA				IMaR
Tilleul cordé	<i>Tilia cordata Mill.</i>					LC	LC	LC	LC			
Trèfle des champs	<i>Trifolium arvense L.</i>							LC	LC			
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense L.</i>					LC	LC	LC	LC			
Vulpie faux brome	<i>Vulpia bromoides (L.) Gray,</i>							LC	LC			

