



EREA INGENIERIE

10, place de la République - 37190 Azay-le-Rideau  
Tel : 02 47 26 88 16 - Fax : 02 47 26 88 16

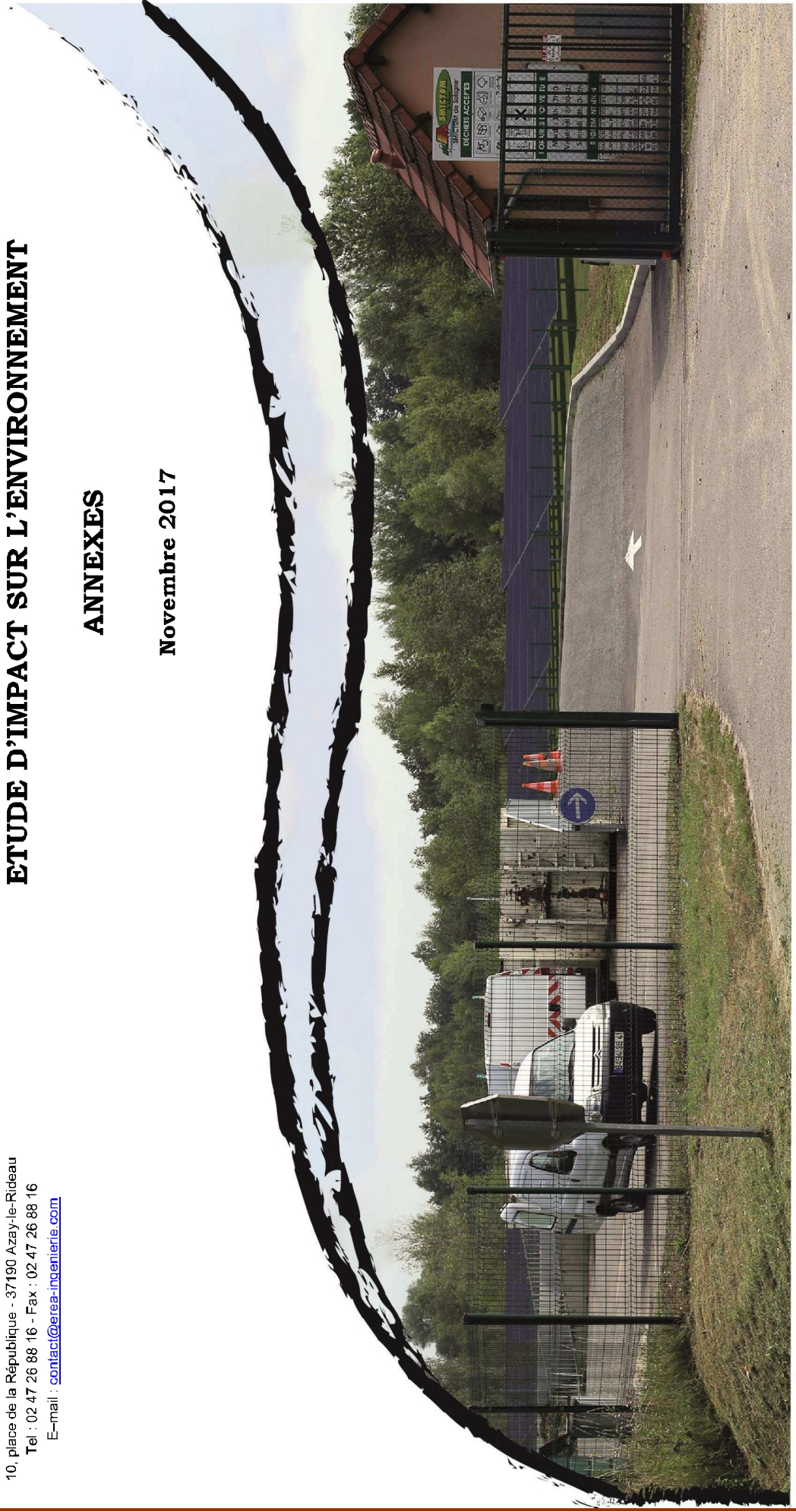
E-mail : [contact@erea-ingenierie.com](mailto:contact@erea-ingenierie.com)

# PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE THEILLAY (41)

## ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

### ANNEXES

Novembre 2017



## **ANNEXES**

---

- Annexe 1 : Délibération de la commune de Theillay
- Annexe 2 : Pré-étude de raccordement ENEDIS – Mai 2017
- Annexe 3 : Volet milieux naturels - Etude d'impact projet de parc photovoltaïque sur la commune de Theillay – Septembre 2017 – AEPE GINGKO
- Annexe 4 : Volet paysage - Etude d'impact projet de parc photovoltaïque sur la commune de Theillay – Septembre 2017 – AEPE GINGKO
- Annexe 5 : Diagnostic de pollution du site - ALCOR – Août 2017
- Annexe 6 : Courriers de réponse des administrations et services consultés

## **ANNEXE 1 : DELIBERATION DE LA COMMUNE DE THEILLAY**

---





Theillay, le 06 décembre 2016

**EREA INGENIERIE**  
Monsieur le Directeur  
10, Place de la République  
37190 AZAY-LE-RIDEAU

**Objet : projet de centrale photovoltaïque au sol**  
**PJ : délibération**  
**Lettre n° 225/16**

Monsieur le Directeur,

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint une copie de la délibération du Conseil Municipal du 27 octobre courant validant le projet et autorisant la signature du bail.

Je vous remercie de bien vouloir me tenir informé des prochaines démarches à entreprendre et reste à votre disposition pour toute information complémentaire.

Je vous prie d'accepter, Monsieur le Directeur, mes sincères et respectueuses salutations.

  
Le Maire,  
Gérard CHOPIN

**MAIRIE DE THEILLAY**  
(Loir et Cher)

**CONSEIL MUNICIPAL**  
**SÉANCE DU 27 OCTOBRE 2016**

L'an deux mille seize, le vingt-sept Octobre à 18 heures 30, le Conseil Municipal s'est assemblé au lieu ordinaire de ses séances sous la présidence de Monsieur Gérard CHOPIN, Maire.

**PRÉSENTS :** MM. CHOPIN, LELAIT, DELANOUE, PERRIOT, GEFY, MMES FOSSE, HERNANDEZ, BRAS, CHALINE, DEXMIER, REINMUTH, ROQUE.

**ABSENTS EXCUSES :** MM. BAERT, JACOB, LEVASSEUR

**Secrétaire de séance :** MM LELAIT Claude

0-0-0-0-

**Objet : EREA : PROJET PHOTOVOLTAÏQUE ET DEMANDE D'AUTORISATION DE SIGNATURE DE BAIL**

Monsieur le Maire propose à l'Assemblée Municipale un projet d'installations photovoltaïques au sol par la Société EREA INGENIERIE, producteur indépendant d'énergie renouvelable.

L'Entrepise a visité et étudié l'opportunité d'une implantation sur un site situé en lisière de l'actuelle déchetterie et propriété de la commune de Theillay (voir plan joint).

Il est demandé au Conseil Municipal d'autoriser la poursuite des discussions avec EREA INGENIERIE pour le projet d'installation d'une centrale photovoltaïque sur le terrain ainsi que la signature du bail correspondant.

Après en avoir délibéré, et à l'unanimité des membres présents,  
Le Conseil Municipal

- Autorise le principe d'une installation du projet photovoltaïque avec EREA INGENIERIE permettant l'implantation de cette ferme photovoltaïque sur le terrain pressenti et figurant au plan cadastral joint.

- Donne tout pouvoir à Monsieur le Maire pour poursuivre les démarches concourant au bon avancement du projet et à signer les pièces du dossier nécessaires à sa réalisation.

Fait en séance et ont signé les membres présents  
Pour copie conforme

Le Maire,  
Gérard CHOPIN





## **ANNEXE 2 : PRE-ETUDE SIMPLE DE RACCORDEMENT ENEDIS – MAI 2017**

---



**Pré-étude simple pour le raccordement au Réseau Public de Distribution HTA, dans le cadre du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (SRRER) de la Région Centre – Val de Loire**

De l'installation de production photovoltaïque

THEILLAY

SIREN: 514 673 896

SITUEE : LES TERRES D'ARDALOU 41300 THEILLAY

N° : RP-2017-000078

Puissance de Raccordement : 3632 kW



Fait en double exemplaire,

Tours, le 02/05/2017

**Auteur de la Pré-étude simple:**

Enedis, société anonyme à directeur et à conseil de surveillance au capital de 270 037 000 euros, dont le siège social est situé Tour Enedis – 34 rue des Corolles – 92079 La Défense Cedex, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de NANTERRE sous le numéro 444 608 442, représentée par Monsieur Eric BEAUJEUAN, Directeur Régional Centre Val de Loire, dûment habilité à cet effet,

ci-après dénommé « Enedis ».

**Bénéficiaire de la Pré-étude simple:**

SARL EREA INGENIERIE, domiciliée 10 Place de la République 37 190 AZAY LE RIDEAU, représentée par WAEBER LIONEL, dûment habilité à cet effet,

ci-après dénommé par « le Demandeur ».

Les parties ci-dessus sont appelées dans le présent contrat " Partie ", ou ensemble " Parties " .

**Enedis informe le Demandeur que la présente pré-étude simple a été établie conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement d'une installation de production en BT de puissance supérieure à 36 kVA et en HTA, au Réseau Public de Distribution géré par Enedis référencée ENEDIS-PRO-PRES\_67E (version 2.0) et par les conditions de raccordement des installations de**

RP-2017-000078

Enedis Centre Val de Loire  
45, avenue de Stenodal  
37204 TOURS Cedex 3

© Copyright Enedis 2016  
PRDE ACL PES V27.docx

[www.enedis.fr](http://www.enedis.fr)

Enedis - SA à direction et à conseil de surveillance  
au capital de 270 037 000 euros -  
R.C.S de Nanterre 444 608 442  
Enedis est certifié ISO 14001 pour l'environnement

RP-2017-000078

Enedis Centre Val de Loire  
45, avenue de Stenodal  
37204 TOURS Cedex 3

© Copyright Enedis 2016  
PRDE ACL PES V27.docx

[www.enedis.fr](http://www.enedis.fr)

Enedis - SA à direction et à conseil de surveillance  
au capital de 270 037 000 euros -  
R.C.S de Nanterre 444 608 442  
Enedis est certifié ISO 14001 pour l'environnement

production EnR> 36 kVA relevant d'un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables ou d'un volet géographique référencée ENEDIS-PRO-PRES\_65E. Ces documents sont publiés sur le site internet d'Enedis [www.enedis.fr](http://www.enedis.fr).

Les Parties ci-dessus sont appelées, dans la présente Pré-étude simple, « Partie » ou ensemble « Parties ».

SOMMAIRE

1 Synthèse de la pré-étude simple.....4

2 Conditions de la Pré-étude simple.....5

2.1 Contexte de la pré-étude simple.....5

2.2 Objet de la Pré-étude simple.....5

3 Solution technique, participations financières et délais de réalisation des travaux.....6

3.1 Publication de données d'étude.....6

3.2 Solution de raccordement s'inscrivant dans le SRRRER.....7

3.2.1 SRRRER concerné.....7

3.2.2 Situation initiale du réseau.....7

3.2.3 Situation de la file d'attente au sens du SRRRER.....7

3.2.4 Structure du Raccordement de l'installation.....7

3.2.5 Solution de raccordement et coût du raccordement.....8

3.2.5.1 Travaux HTA (Ouvrages Propres).....8

3.2.5.2 Travaux PS (Ouvrages propres).....8

3.2.5.3 Ouvrages SRRRER.....9

3.2.5.4 Travaux dans le poste de Livraison du Demandeur.....9

3.2.6 Evaluation indicative du coût de raccordement.....9

3.2.7 Délai indicatif de réalisation des travaux des ouvrages propres et la quote-part.....9

3.3 Synthèse de l'étude.....10

3.4 Estimation des congestions sur le réseau de transport - durée des effacements de l'installation de production.....10


4 Solution de raccordement – Résultats des études.....11

4.1 Tracé prévisionnel de la solution de raccordement.....11

Annexe 1 Plan de situation et d'implantation.....12

Annexe 2 Caractéristiques de l'installation (fiches de collecte) .....13

1 Synthèse de la pré-étude simple

<p><b>Voire demande</b></p>	<p>Alimentation principale pour le Site de THEILLAY pour une Puissance de raccordement en injection de 3632 KW. Demande recevable le : 16/02/2017</p>
<p><b>Caractéristiques techniques</b></p>	<p>La solution proposée dans le présent document prend en compte un transfert de capacités réservées possible. Toutefois, si une demande de PTF fait suite à cette pré-étude, le transfert devra être validé (notifié et publié par RTE) préalablement à l'établissement de la PTF. Le Site sera raccordé directement au Réseau Public de Distribution d'Electricité HTA par l'intermédiaire d'un unique Poste de Livraison alimenté en antenne souterraine issu du départ LA FERTE IMBAULT du Poste Source de THEILLAY dans le cadre du SRRRER de la région Centre – Val de Loire. L'emplacement du poste est prévu tel que demandé dans les fiches de collecte. Compte tenu des résultats d'étude, la Tension Contractuelle avec les limites de variation sont prévues d'être fixées à Un = KV ± 5%</p>
<p><b>Le Coût du raccordement</b></p>	<p><b>Planning du raccordement :</b></p>  <p>→ le détail de la solution de raccordement est décrit au chapitre 3.2</p> <p>A la date de la présente pré-étude simple, le coût du raccordement est estimé à 172 779.37 € HT (TVA : 34 555.87 € au taux en vigueur de 20 %) soit 207 335.24 € TTC. → le détail de la contribution est décrit au chapitre 3.2</p>



## 2 Conditions de la Pré-étude simple

### 2.1 Contexte de la pré-étude simple

La présente pré-étude simple est établie conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement, aux conditions de raccordement des installations de production ENR > 36 KVA relevant d'un schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables ou d'un volet géographique, à la documentation technique de référence et au catalogue de prestation publiés sur le Site Internet d'Enedis [www.Enedis.fr](http://www.Enedis.fr). Cette prestation est payante. Elle fait l'objet d'un devis préalable à toute réalisation, valable trois mois. Le prix de la prestation dépend du type de pré-étude demandée, du niveau de tension de raccordement de la future installation et de ses caractéristiques.

La pré-étude n'est pas un préalable à la demande de raccordement, elle est facultative. Elle ne constitue pas une Offre de raccordement et n'engage pas Enedis.

La Documentation Technique de Référence expose également les dispositions réglementaires applicables et les règles techniques complémentaires qu'Enedis applique à l'ensemble des utilisateurs pour assurer l'accès au Réseau Public de Distribution. Le catalogue des prestations décrit et fixe le tarif des prestations réalisées par Enedis qui ne sont pas couvertes par le tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité.

Les fiches de collecte de données techniques relatives à l'installation prises en compte pour l'étude du raccordement de l'installation au Réseau Public de Distribution ont été reçues en un exemplaire par Enedis et sont jointes en annexe à la présente pré-étude simple.

Les conclusions de l'étude justifiant la solution de raccordement s'inscrivant dans un SRRRER réalisée par Enedis figurent au chapitre 3 de la présente pré-étude simple.

Il est à noter que la solution proposée dans le présent document prend en compte un transfert de capacités réservées possible. Toutefois, si une demande de PTF fait suite à cette pré-étude, le transfert devra être validé (notifié et publié par RTE) préalablement à l'établissement de la PTF.

### 2.2 Objet de la Pré-étude simple

La présente pré-étude simple, indique la solution technique permettant le raccordement de l'installation sur la base des critères étudiés sur le Réseau Public de Distribution HTA, une évaluation indicative de la contribution au coût du raccordement ainsi qu'une évaluation indicative des délais de réalisation du raccordement.

À partir des caractéristiques détaillées de l'installation communiquées par le demandeur, la pré-étude simple consiste à examiner exclusivement, si le raccordement de l'installation en situation normale des réseaux respecte les contraintes de transit sur les réseaux publics de distribution et de transport, ainsi que le plan de tension sur le Réseau Public de Distribution.

Pour ce type de pré-étude, la solution technique décrivant les réseaux à créer ou à modifier pour assurer le raccordement de l'installation ne fait pas l'objet de recherche approfondie de tracé et elle ne prend pas en compte les éventuelles contraintes liées à la voirie et au franchissement d'obstacles particuliers.

RP-2017-000078

Enedis Centre Val de Loire  
45, avenue de Stenhal  
37204 TOURS Cedex 3

© Copyright Enedis 2016  
PRDE ACL PES VZ7.docx

[www.enedis.fr](http://www.enedis.fr)

Enedis - SA à direction et à conseil de surveillance  
au capital de 275 007 000 euros  
R.C.S. de Nanterre 444 638 432  
Enedis est certifié ISO 14001 pour l'environnement

La pré-étude simple ne prend pas en compte le résultat des autres demandes de pré-étude sauf pour l'étude du raccordement groupé de plusieurs installations (avec accord des demandeurs concernés), ni les réponses faites aux communes ou EPCI compétents pour la perception des participations d'urbanisme dans le cadre de l'instruction des autorisations d'urbanisme pour les installations de consommation.

De plus, aucune étude de perturbation n'est menée, l'installation du demandeur est réputée respecter les niveaux réglementaires de perturbation admissibles au point de livraison.

Les caractéristiques du Réseau Public de Distribution permettant de réaliser ces études sont détaillées au chapitre 3.

## 3 Solution technique, participations financières et délais de réalisation des travaux

Le Demandeur souhaite une pré-étude simple pour le raccordement au Réseau Public de Distribution HTA d'une installation de Production d'énergie électrique située Les Terres d'Ardalou, 41300 THEILLAY. Le plan de situation et l'implantation projetée du Poste de Livraison figurent en Annexe 1.

A cet effet, le Demandeur a transmis à Enedis les caractéristiques techniques permettant l'étude du raccordement conformément aux dispositions du décret n° 2008-386 du 23 avril 2008 modifié et de son arrêté d'application relatifs aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement auxquelles doivent satisfaire les installations en vue de leur raccordement aux réseaux publics de distribution. Ces caractéristiques figurent en annexe 2 de la présente pré-étude simple.

Le raccordement étudié doit permettre une injection d'une puissance de 3632 kW avec une tangente  $\phi$  (tg  $\phi$ ) comprise entre [0.30, 0.40]<sup>1</sup> (valeurs signées résultant de l'étude avec  $tg\phi_{Max} = tg\phi_{Min} + 0.1$ ).

### 3.1 Publication de données d'étude

La solution de raccordement s'inscrivant dans un SRRRER présente l'ensemble des dispositions permettant le raccordement de l'installation ainsi que les coûts associés. Ces dispositions concernent :

- les travaux HTA (ouvrages propres),
- le Poste Source et son raccordement (ouvrages du SRRRER),
- le Poste de Livraison,
- l'installation intérieure.

<sup>1</sup> A la suite de l'étude une tangente positive correspondra à une consigne « injecter » c'est à dire à une énergie réactive capacitive fournie en période de production.

→ exemple : l'étude donne  $tg\phi$  [0 ; 0.11] → la consigne sera injecter avec  $Tg\phi_{Min} = 0$  et  $Tg\phi_{Max} = 0.1$

A la suite de l'étude une tangente négative correspondra quant à elle à une consigne « soutirer » c'est à dire à une énergie réactive séque consommée en période de production.

→ exemple : l'étude donne  $tg\phi$  [-0.19 ; -0.09] → la consigne sera soutirer avec  $Tg\phi_{Min} = 0.09$  et  $Tg\phi_{Max} = 0.19$

RP-2017-000078

Enedis Centre Val de Loire  
45, avenue de Stenhal  
37204 TOURS Cedex 3

© Copyright Enedis 2016  
PRDE ACL PES VZ7.docx

[www.enedis.fr](http://www.enedis.fr)

Enedis - SA à direction et à conseil de surveillance  
au capital de 275 007 000 euros  
R.C.S. de Nanterre 444 638 432  
Enedis est certifié ISO 14001 pour l'environnement



### 3.2 Solution de raccordement s'inscrivant dans le SRRRER

L'article 14 du décret 2012-533 du 20 avril 2012, modifié par décret 2014-760 du 2 juillet 2014 prévoit que la solution de raccordement doit être proposée sur le Poste Source le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement proposée.

La note ENEDIS-PRO-RES\_65E définit les conditions de raccordement des installations de production EnR > 36 kVA relevant d'un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables ou d'un volet géographique et donne en particulier la définition de la solution de raccordement s'inscrivant dans le SRRRER.

#### 3.2.1 SRRRER concerné

L'installation de production est située dans la région administrative Centre - Val de Loire. Le SRRRER de cette région a été validé le 05/07/2013 et modifié par arrêté préfectoral 15-157 du 7/08/2015. Le Poste Source le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement proposée, en aval duquel la solution de raccordement minimise le coût du raccordement [ouvrages propres + quote-part] fait partie de ce SRRRER.

#### 3.2.2 Situation initiale du réseau

Poste-source en amont du raccordement :	THEILLAY
Départ HTA, initialement prévu pour le raccordement :	LA FERTE IMBAULT
Transformateur en aval duquel le départ HTA est raccordé :	TR411
Nature/Longueur de dérivation/entrée en coupure à créer :	Raccordement en antenne via 960 m de souterrain 150mm <sup>2</sup> Alu

#### 3.2.3 Situation de la file d'attente au sens du SRRRER

Zone	Puissance cumulée (MW)
Poste source THEILLAY	0

#### 3.2.4 Structure du Raccordement de l'installation

L'installation sera raccordée directement au Réseau Public de Distribution HTA par l'intermédiaire d'un unique Poste de Livraison alimenté en antenne souterraine de 960m en 150 mm<sup>2</sup> ALU, issu du départ LA FERTE IMBAULT issu du Poste Source de THEILLAY.

### 3.2.5 Solution de raccordement et coût du raccordement

Nota Bene :

Les longueurs et donc les coûts ci-dessous ont été établis en prenant en compte la situation de la file d'attente au moment de l'établissement de cette pré-étude. Cette solution de raccordement pourra être modifiée en termes de délai, travaux et coût selon le nouvel état de la file d'attente (entrées- sorties de projets) au moment de la demande officielle de Proposition Technique et Financière (PTF).

#### 3.2.5.1 Travaux HTA (Ouvrages Propres)

Ouvrages Propres de raccordement sur le domaine Public	Descriptif technique
	Réalisation d'environ 960 m de tranchée Pose de 960 m de 150 mm <sup>2</sup> Alu Fourniture et pose d'une armoire de coupure AC3M Confection des raccordements

	Montant facturé (euros)
A1 - Travaux de création du réseau HTA en domaine public	94 568.33 €
A2 - Travaux de création du réseau HTA en domaine privé du Demandeur	
B - Travaux de remplacement du réseau HTA	
<b>Total</b>	<b>94 568.33 €</b>

#### 3.2.5.2 Travaux PS (Ouvrages propres)

Ouvrages Propres de raccordement	Descriptif technique
	Adaptation à la conduite des réseaux Réglage départ

	Montant facturé (euros)
A - Travaux sur les circuits courants forts du Poste Source	
B - Adaptation du contrôle commande du Poste Source et du système de téléconduite	2 558.40 €
<b>Total</b>	<b>2 558.40 €</b>

### 3.2.5.3 Ouvrages SRRRER

L'article 14 du décret 2012-533 du 20 avril 2012, modifié par décret 2014-760 du 2 juillet 2014 relatif aux Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (SRRRER), le Demandeur est redevable d'une Quote-Part du coût des ouvrages à créer en application du SRRRER ou du volet **particulier concerné**.

Le montant de la Quote-Part en €/kW est indiquée dans le SRRRER. Il est soumis à indexation.

SRRRER de la région Centre - Val de Loire	Puissance de l'Installation du Demandeur (kW)	Quote-Part <sup>2</sup> (€/kW)	Montant (euros)
Quote -part HT	3632	19.80	71 913,60 €

### 3.2.5.4 Travaux dans le poste de Livraison du Demandeur

Le poste de Livraison est fourni par le Demandeur, il intégrera notamment :

- une protection générale conforme à la réglementation en vigueur (protection dite C13-100),
- une protection de découplage conforme à la NF C15-400,
- un Dispositif d'Echange d'Information d'Exploitation entre le système de conduite centralisé du RPD HTA et l'Installation de Production,
- un Dispositif de Comptage de l'énergie fourni par Enedis.

Travaux dans le Poste de Livraison	Montant facturé (euros)
P100 mise en service Comptage HTA et réglage protections C13-100 et de découplage	3 739.04 €

### 3.2.6 Evaluation indicative du coût de raccordement

A la date de présente étude le coût du raccordement (ouvrages propres + quote-part) est estimé à 172 779,37 € HT - TVA 20 % = 34 555,87 € soit **207 335,24 € TTC**.

### 3.2.7 Délai indicatif de réalisation des travaux des ouvrages propres et la quote-part

Compte tenu des délais moyens de travaux constatés sur le secteur géographique, les travaux pourraient être réalisés sous le délai indicatif :

- sur le Réseau HTA de 5 mois<sup>3</sup>,

2 A la date de la présente pré-étude

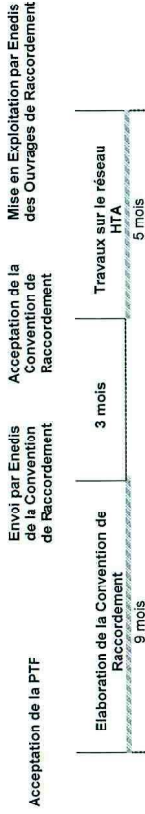
RP-2017-000078

Enedis Centre Val de Loire  
45, avenue de Stenhal  
37204 TOURS Cedex 3

© Copyright Enedis 2016  
PRDE ACL PES V27.docx

**www.enedis.fr**  
Enedis - SA à direction et à conseil de surveillance  
R.C. n° 270 037 000 4900 -  
SIREN n° 270 037 000 4900  
Espace économique UE 14037 pour financement

Le planning ci-dessous synthétise les délais indicatifs de réalisation des travaux pour raccorder l'Installation du Demandeur au Réseau Public de Distribution :



### 3.3 Synthèse de l'étude

Le tableau ci-dessous résume les principaux résultats de l'étude réalisée pour déterminer la solution de raccordement :

Solution étudiée	Résultats étude										Commentaire
	Containte s réseau HTA I U	Containtes Poste Source	Contraintes réseau HT3 aux lcs protection	Tenue Plan de protection	Containte Filaire	Containte harmonique TCFM	Containte Enclenchement TR	Protection de découplage	DEIE		
Raccordement en antenne sur le départ LA FERTE IMBAULT du poste source de THEILLAY via 950m de souterrain 150mm <sup>2</sup> Alu.	Non	Non	Non	Non étudié	Non étudié	Non étudié	Non étudié	Non étudié	Non étudié	Non étudié	Solution retenue

L'étude correspond à un raccordement sur un départ HTA issu du Poste Source de THEILLAY.

### 3.4 Estimation des congestions sur le réseau de transport - durée des effacements de l'installation de production

Le volume des productions locales installées, le volume des projets en file d'attente et la capacité actuelle du réseau de transport permettent de garantir que ce projet pourra débiter sa puissance maximale à tout moment de l'année.

3 Le délai de réalisation des travaux sur le Réseau s'entend à compter de l'acceptation de la Convention de Raccordement. Ce délai a vocation à couvrir la période de réalisation des travaux. Il est donné à titre indicatif et n'intègre pas les délais d'étude et de consultation des entreprises. Ces derniers sont pris en compte dans le délai d'établissement de la Convention de Raccordement

RP-2017-000078

Enedis Centre Val de Loire  
45, avenue de Stenhal  
37204 TOURS Cedex 3

© Copyright Enedis 2016  
PRDE ACL PES V27.docx

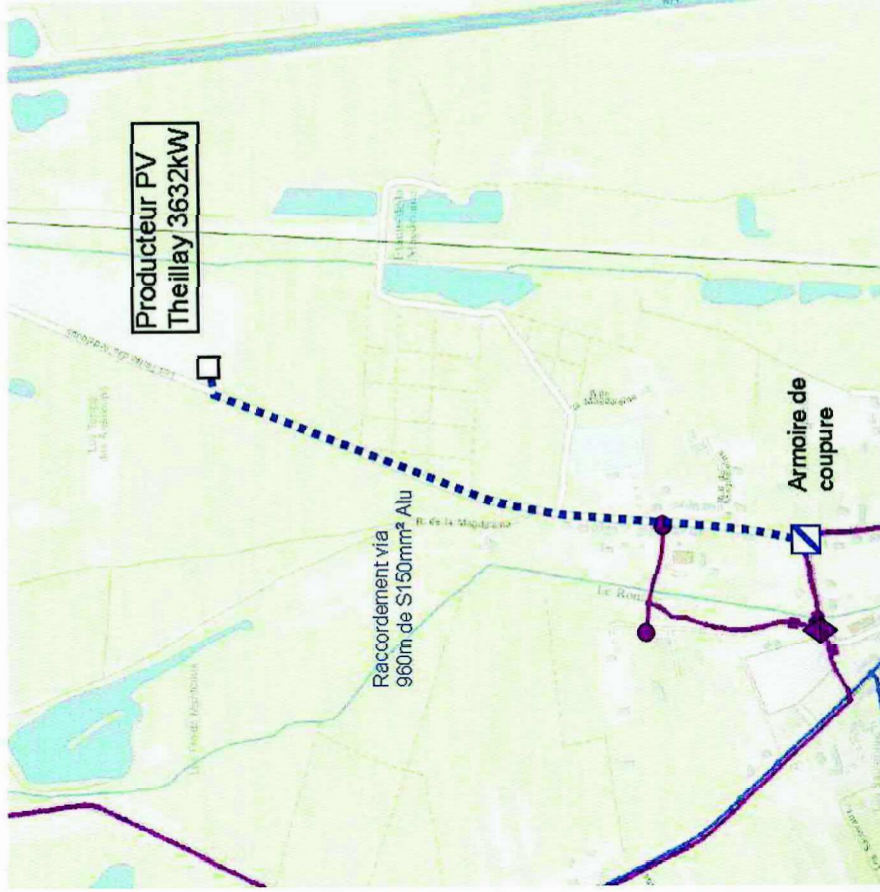
**www.enedis.fr**

Enedis - SA à direction et à conseil de surveillance  
R.C. n° 270 037 000 4900 -  
SIREN n° 270 037 000 4900  
Espace économique UE 14037 pour financement



## 4 Solution de raccordement – Résultats des études

### 4.1 Tracé prévisionnel de la solution de raccordement



## Annexe 1 Plan de situation et d'implantation



**Annexe 2 Caractéristiques de l'installation (fiches de collecte)**



Fiche de collecte de renseignements de base, validée par ENEDIS, à compléter par l'installateur ou le propriétaire de l'installation. Les renseignements de base sont à compléter par l'installateur ou le propriétaire de l'installation.

**FIGURE A : DONNEES GENERALES DU PROJET**

Le demandeur du raccordement est-il l'exploitant du raccordement. Il est le destinataire de l'offre de raccordement, soit un particulier, soit une entreprise.

Particulier (M, Mme, Mlle)  
 Société

**SARL EREA INGENIERIE**

514 073 898 RCS TOURS  
 TOURS  
 10, PLACE DE LA REPUBLIQUE  
 37100 AZAY-LE-RIDEAU  
 WAEBER LIONEL  
 06 19 66 84 64 / 02 47 20 65 16  
 lionel.waebler@erea-ingenierie.com

Adresse :  
 Ville :  
 Informations (Date, Province)  
 Téléphone :  
 Fax :

**LES HABITÉS (OU ASSURE TOUT OU PARTIE DU SERVICE DE LA PRODUCTION DE LA BROSSEUSE DE RACCORDEMENT)**

Le demandeur du raccordement est-il l'exploitant du service de la brosseuse ?  Oui  Non

Si oui, renseignez les éléments suivants :

Le type d'usage (à usage domestique)  
 Le type d'usage (à usage professionnel)  
 Le type d'usage (à usage agricole)

Dans la table de ce mandat, pour le raccordement de l'installation de Production Régulée de l'exploitant, le demandeur du raccordement donne pouvoir au titulaire du mandat de :

gérer en son nom et pour son compte le CABOT (et la Production Régulée et l'installation de la brosseuse) et/ou le Cabotage de Raccordement, celui-ci étant réglé au nom de :

l'exploitant  
 l'installateur, au nom et pour le compte de l'installateur  
 l'exploitant en son nom et sous ses responsabilités relatives au raccordement

Dans le cas d'un service de régulation à l'usage domestique ou professionnel, le titulaire du mandat, qui sera l'installateur d'Enedis et agit au nom et pour le compte du demandeur pour l'exploitant, s'engage à fournir les renseignements suivants :

Prénom / Nom :  
 Adresse :  
 Téléphone :  
 E-mail :

**LOCALISATION DU SITE**

Commune : THEILLAY  
 Adresse : Les Terres d'Ardouin  
 41300 THEILLAY  
 41255  
 Code Postal - Ville :  
 Code INSEE Commune : 41255  
 Coordonnées GPS (lat, lon) : 47.326711 ; 2.012776

**REÇU**  
 25 JAN 2017  
 ERDF - GRDF DOR AOU

Signature :  
 Fonction :  
 Adresse :  
 Téléphone :  
 E-mail :



Fiche de collecte de renseignements de base, validée par ENEDIS, à compléter par l'installateur ou le propriétaire de l'installation. Les renseignements de base sont à compléter par l'installateur ou le propriétaire de l'installation.

**PROJETS GROUPEES EN INJECTION**

Cette demande de raccordement fait-elle l'objet d'une demande de raccordement groupée ?  Oui  Non

Si Oui, précisez les références des autres demandes :  
 ✓ Si Oui, précisez les références des autres demandes :

**CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES EN SOUDAGE**

Une demande d'installation pour une alimentation en Soudage à l'électrode réalisée auprès d'Enedis ?  Oui  Non

Si Oui, Précisez de Raccordement en Soudage :

Si Oui, la demande en Soudage est-elle injectée, concernée-elle la même entrée juridique ?  Oui  Non

Le soudage est-il uniquement pour l'alimentation des auxiliaires hors réseau de production ?  Oui  Non

**DEMANDE DE RACCORDEMENT INDIRECT**

Cette demande de raccordement fait-elle l'objet d'une demande de raccordement indirect ?  Oui  Non

(Si la case « Oui » est cochée, la Fiche D est à remplir pour chaque installations indirectement raccordées.)

**TYPE DE DEMANDE**

Demande (un seul choix possible) :

Prédéfinition simple : la qualification est terminée  
 Prédéfinition simple : qualification en cours  
 Point de raccordement : géométrie et qualification

**CERTIFICATION DES DONNEES** de Fiche A : RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX DU PROJET

Nom - Prénom du Demandeur (à compléter) :  
**WAEBER Lionel - Directeur - Gérant**

Signature :

Date : 09/01/2017

**REÇU**  
 25 JAN 2017  
 ERDF - GRDF DOR AOU

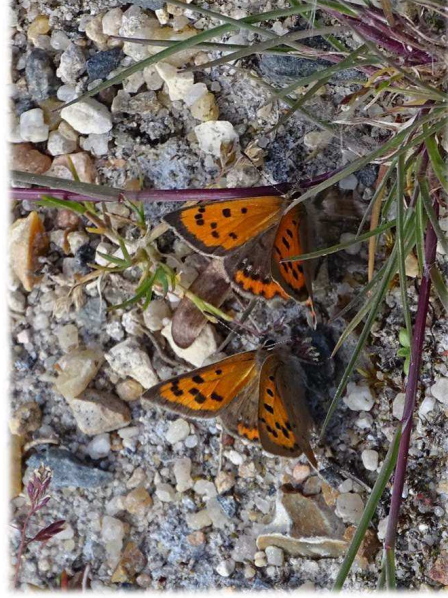
## **ANNEXE 3 : VOLET MILIEUX NATURELS - ETUDE D'IMPACT PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE THEILLAY – SEPTEMBRE 2017 – AEPE GINGKO**

---



# Projet de parc photovoltaïque sur la commune de Theillay

Département du Loir-et-Cher (41)



## SOMMAIRE GENERAL

<b>PARTIE 1 - ETAT INITIAL DES MILIEUX NATURELS</b> .....	7
<b>I. Introduction</b> .....	8
I.1. Les objectifs de l'étude.....	8
I.2. La localisation du projet et la définition des périmètres d'étude .....	8
<b>II. Recherches bibliographiques</b> .....	10
II.1. Les zonages des milieux naturels.....	10
II.1.1. Echelle internationale et européenne .....	10
II.1.2. Echelle nationale .....	12
II.1.3. Echelle régionale .....	13
II.1.4. Echelle départementale.....	15
II.2. La Trame verte et bleue .....	16
II.2.1. La Trame verte et bleue régionale .....	16
II.2.2. La déclinaison locale de la Trame verte et bleue .....	21
II.3. Les inventaires et la prélocalisation des zones humides .....	22
II.3.1. La prélocalisation des zones humides en région Centre-Val de Loire.....	22
II.3.2. Les zones humides identifiées du bassin versant, de la commune ou de l'intercommunalité 22	
II.4. Les données participatives et associatives.....	23
II.4.1. La Flore et les habitats.....	23
II.4.2. La Faune.....	23
II.5. La synthèse des recherches bibliographiques.....	24
<b>III. Le calendrier des inventaires effectués</b> .....	25
<b>IV. Les statuts de bioévaluation (protection et conservation)</b> .....	26
IV.1. Les statuts de protection.....	26

IV.1.1. Directive Habitats Faune Flore.....	26
IV.1.2. Directive Oiseaux .....	26
IV.1.3. Protection nationale .....	26
IV.1.4. Protection régionale.....	28
IV.2. Les statuts de conservation .....	28
IV.2.1. Listes rouges françaises .....	28
IV.2.2. Listes rouges régionales.....	28
IV.2.3. Espèces déterminantes ZNIEFF .....	28
IV.2.4. Espèces et habitats indicateurs des zones humides .....	29
<b>V. La Flore et les habitats</b> .....	30
V.1. La méthodologie des inventaires.....	30
V.1.1. La Flore .....	30
V.1.1.1. Les habitats .....	30
V.2. Les résultats.....	30
V.2.1. La Flore .....	30
V.2.2. Les habitats .....	32
V.3. Les enjeux concernant la Flore et les habitats .....	33
<b>VI. Les zones humides</b> .....	34
VI.1. La méthodologie des inventaires.....	34
VI.1.1. Définition des zones humides .....	34
VI.1.2. Recherche des habitats caractéristiques.....	35
VI.1.3. Sondages pédologiques .....	35
VI.2. Les résultats.....	36
VI.3. Les enjeux concernant les zones humides .....	37

VII. Les Invertébrés.....	38	XI. Les Mammifères terrestres.....	49
VII.1. La méthodologie d'inventaire .....	38	XI.1. La méthodologie d'inventaire .....	49
VII.2. Les résultats.....	38	XI.2. Les résultats .....	49
VII.3. Les enjeux.....	39	XI.3. Les enjeux .....	49
VIII. Les Amphibiens .....	40	XII. Les Chiroptères .....	50
VIII.1. La méthodologie d'inventaire .....	40	XII.1. La méthodologie des inventaires .....	50
VIII.2. Les résultats.....	40	XII.2. Les résultats .....	51
VIII.3. Les enjeux.....	40	XII.3. Les enjeux concernant les Chiroptères .....	51
IX. Les Reptiles .....	41	XII.3.1. Les espèces patrimoniales.....	51
IX.1. La méthodologie d'inventaire.....	41	XII.3.2. Les habitats utilisés par les Chiroptères sur le périmètre immédiat.....	53
IX.2. Les résultats.....	41	XII.3.3. La synthèse des enjeux pour les Chiroptères.....	54
IX.2.1. Le Lézard vert occidental .....	41	XIII. Synthèse des enjeux sur les milieux naturels .....	57
IX.2.2. Le Lézard des murailles.....	41	<b>PARTIE 2 - IMPACTS DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS .....</b>	<b>58</b>
IX.2.3. Les habitats favorables au sein du périmètre d'étude .....	42	<b>I. Les impacts sur les zonages des milieux naturels .....</b>	<b>59</b>
IX.3. Les enjeux .....	43	I.1. Echelle internationale et européenne.....	59
X. L'Avifaune .....	44	I.1.1. Les sites Natura 2000 .....	59
X.1. La méthodologie des inventaires .....	44	I.2. Echelle nationale .....	62
X.2. Les résultats .....	45	I.3. Echelle régionale .....	62
X.2.1. L'analyse générale .....	45	I.3.1. Les ZNIEFF.....	62
X.2.2. L'avifaune migratrice .....	45	I.4. Echelle départementale .....	62
X.2.3. L'avifaune nicheuse .....	46	<b>II. Les impacts sur la flore et les habitats .....</b>	<b>62</b>
X.3. Les enjeux concernant l'avifaune patrimoniale .....	46	<b>III. Les impacts sur les zones humides.....</b>	<b>63</b>
X.3.1. L'Avifaune nicheuse.....	46	<b>IV. Les impacts sur la Faune .....</b>	<b>63</b>
X.3.2. La synthèse des enjeux pour l'avifaune.....	47	IV.1. Les impacts sur les Insectes.....	63
		IV.2. Les impacts sur les Amphibiens .....	63



IV.3. Les impacts sur les Reptiles.....	63	X.2. Mesures de réduction.....	70
IV.4. Les impacts sur l'Avifaune.....	65	X.3. Effets résiduels et mesures de compensation.....	70
IV.4.1. La destruction d'habitats.....	65	X.4. Mesures de suivi.....	70
IV.4.2. Le dérangement.....	65	<b>PARTIE 4 - SYNTHÈSE DES ENJEUX, IMPACTS ET MESURES.....</b>	<b>71</b>
IV.5. Les impacts sur les Mammifères terrestres.....	66	<b>PARTIE 5 - BIBLIOGRAPHIE ET WEBOGRAPHIE.....</b>	<b>74</b>
IV.6. Les impacts sur les Chiroptères.....	66		
IV.6.1. Les impacts sur les habitats.....	66		
IV.6.2. Le dérangement.....	66		
<b>V. Les impacts sur les continuités écologiques.....</b>	<b>67</b>		
<b>VI. Les impacts cumulés.....</b>	<b>67</b>		
VI.1. Les projets à prendre en compte.....	67		
<b>VII. La synthèse des impacts.....</b>	<b>67</b>		
<b>PARTIE 3 - MESURES.....</b>	<b>68</b>		
<b>VIII. Les mesures pour les Reptiles.....</b>	<b>69</b>		
VIII.1. Mesures d'évitement.....	69		
VIII.2. Mesures de réduction.....	69		
VIII.3. Effets résiduels et mesures de compensation.....	69		
VIII.4. MESURES DE SUIVI.....	69		
<b>IX. Les mesures pour l'Avifaune.....</b>	<b>69</b>		
IX.1. Mesures d'évitement.....	69		
IX.2. Mesures de réduction.....	69		
IX.3. Effets résiduels et mesures de compensation.....	69		
IX.4. Mesures de suivi.....	69		
<b>X. Les mesures pour les Chiroptères.....</b>	<b>70</b>		
X.1. Mesures d'évitement.....	70		

## LISTE DES CARTES

Carte 1 : Les périmètres d'étude du projet.....	8
Carte 2 : Le périmètre d'étude immédiat.....	9
Carte 3 : Les sites Natura 2000 au sein des périmètres d'étude.....	11
Carte 4 : Les ZNIEFF au sein des périmètres d'étude.....	14
Carte 5 : Cartographie du réseau écologique de la Trame Verte de la Sologne (Source : TVB Sologne, 2013).....	17
Carte 6 : Cartographie du réseau écologique de la Trame Bleue de la Sologne (Source : TVB Sologne, 2013).....	18
Carte 7 : Cartographie des enjeux de la Trame Verte de la Sologne (Source : TVB Sologne, 2013).....	19
Carte 8 : Cartographie des enjeux de la Trame Bleue de la Sologne (Source : TVB Sologne, 2013).....	20
Carte 9 : Les corridors écologiques sur le territoire communal de Theillay (Source : PLU de Theillay, 2004).....	21
Carte 10 : Les espèces exotiques envahissantes observées au sein du périmètre d'étude.....	31
Carte 11 : Les habitats identifiés au sein du périmètre d'étude.....	32
Carte 12 : La localisation des sondages pédologiques effectués.....	37
Carte 13 : Répartition du Lézard vert occidental. (Source : Atlas des Amphibiens et Reptiles de France, Biotope, 2012).....	41
Carte 14 : Répartition du Lézard vert occidental en région Centre (Source : réseau SIRFF, FNE, données de 2007 à 2017).....	41
Carte 15 : Répartition du Lézard des murailles en France (Source : Atlas des Amphibiens et Reptiles de France, Biotope, 2012).....	42
Carte 16 : Répartition du Lézard des murailles en région Centre (Source : réseau SIRFF, FNE, données de 2007 à 2017).....	42
Carte 17 : Les habitats des Reptiles au sein du périmètre d'étude.....	42
Carte 18 : Les enjeux concernant les Reptiles au sein du périmètre d'étude.....	43
Carte 19 : La localisation des IPA au sein du périmètre d'étude.....	44
Carte 20 : La répartition du Pouilliot fitis en France (Source : Issa & Muller, 2015).....	46
Carte 21 : La répartition du Pouilliot fitis en région Centre (Source : réseau SIRFF, FNE, données de 2007 à 2017).....	46

Carte 22 : Les habitats du Pouilliot fitis.....	47
Carte 23 : Enjeux de conservation des habitats concernant l'avifaune nicheuse.....	48
Carte 24 : La répartition des points d'écoute pour les Chiroptères.....	50
Carte 25 : La répartition de la Pipistrelle commune en France (Source : Arthur et Lemaire, 2009).....	51
Carte 26 : La répartition de la Pipistrelle commune en région Centre (Source : réseau SIRFF, FNE, données de 2007 à 2017).....	51
Carte 27 : La répartition de la Pipistrelle de Kuhl en France (Source : Arthur et Lemaire, 2009).....	52
Carte 28 : La répartition de la Pipistrelle de Kuhl en région Centre (Source : réseau SIRFF, FNE, données de 2007 à 2017).....	52
Carte 29 : La répartition de la Noctule de Leisler en France (Source : Arthur et Lemaire, 2009).....	52
Carte 30 : La répartition de la Noctule de Leisler en région Centre (Source : réseau SIRFF, FNE, données de 2007 à 2017).....	52
Carte 31 : Les habitats potentiels des Chiroptères au sein du périmètre immédiat.....	54
Carte 32 : Les enjeux de conservation des habitats pour les Chiroptères.....	56
Carte 33 : La synthèse des enjeux sur les milieux naturels.....	57
Carte 34 : Présentation du parc photovoltaïque en projet sur la commune de Theillay.....	60
Carte 35 : Les impacts du projet sur les espèces exotiques envahissantes.....	63
Carte 36 : Les impacts sur les habitats des Reptiles.....	64
Carte 37 : Les impacts sur les habitats du Pouilliot fitis.....	65
Carte 38 : Les impacts sur les habitats des Chiroptères.....	66

## LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : Allante glanduleux identifié au sein du périmètre immédiat.....	31
Photographie 2 : Exemple de carottage sur une profondeur de 120 cm.....	35
Photographie 3 : Exemples de carotte avec traits rédoxyques (à gauche) et avec traits rédoxyques (à droite).....	36
Photographie 4 : Les carottes des sondages effectués au sein du périmètre du projet.....	36
Photographie 5 : Le cours d'eau dégradé longeant la bordure est du périmètre du projet.....	36
Photographie 6 : Lézard vert occidental. Source : C. Fourrey - AEPE Gingko.....	41

Photographie 7 : Lézard des murailles. Source : V. Lombard - AEPE Gingko	42
Photographie 8 : Le Pouillot fitis (Issa & Muller, 2015)	46
Photographie 9 : La Pipistrelle commune (Source : Gilles San Martin)	51
Photographie 10 : La Pipistrelle de Kuhl (Source : L. Arthur)	52
Photographie 11 : La Noctule de Leisler (Source : L. Arthur)	52
Photographie 12 : Bâtiment de la déchetterie juxtaposé au périmètre d'étude	53

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Prélocalisation des zones humides (source : SAGE Sauldre)	22
Figure 2 : Cheminement pour la détermination des zones humides	35
Figure 3 : Illustration des caractéristiques des sols de zones humides (GEPPA, 1981)	35
Figure 4 : Rappel des Invertébrés inscrits à l'Annexe 2 de la Directive Habitats Faune-Flore et ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « FR2402001 – Sologne »	38
Figure 5 : Calendrier des phases aquatiques des différentes espèces d'amphibiens	40
Figure 6 : Rappel des Chiroptères inscrits à l'Annexe 2 de la Directive Habitats Faune-Flore et ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « FR2402001 – Sologne »	50
Figure 7 : La démarche globale de l'étude d'incidences Natura 2000	59
Figure 8 : Schéma simplifié de l'évaluation des incidences Natura 2000 (d'après la circulaire du 15 avril 2010)	60

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Calendrier des inventaires réalisés sur le projet	25
Tableau 2 : Catégories UICN des listes rouges	28
Tableau 3 : Liste des espèces d'Insectes recensées au sein du périmètre d'étude	39
Tableau 4 : Liste des espèces de Reptiles recensées au sein du périmètre d'étude	41
Tableau 5 : Liste de toutes les espèces observées sur le site	45
Tableau 6 : Liste des espèces migratrices observées sur le site	45

Tableau 7 : Liste des espèces observées en période de nidification sur le site	46
Tableau 8 : Notes utilisées pour le calcul de l'indice de patrimonialité	47
Tableau 9 : Calcul de l'indice de patrimonialité pour les espèces patrimoniales	47
Tableau 10 : Notes utilisées pour le calcul de la sensibilité locale à la destruction des habitats	48
Tableau 11 : Calcul de la sensibilité locale à la destruction des habitats	48
Tableau 12 : Enjeux de conservation des habitats pour l'avifaune patrimoniale - Tableau de croisement des indices de patrimonialité et de sensibilité à la destruction des habitats	48
Tableau 13 : Calcul des enjeux de conservation des habitats pour l'avifaune patrimoniale	48
Tableau 14 : Les espèces de Mammifères terrestres recensées au sein du périmètre d'étude	49
Tableau 15 : Les espèces de Chiroptères recensées au sein du périmètre d'étude	51
Tableau 16 : Les fréquences d'activité par points d'écoute en une heure	51
Tableau 17 : État de conservation des Chiroptères en région Centre (Données recueillies par Michèle Lemaire et Laurent Arthur, MNHN de Bourges, 2008)	53
Tableau 18 : Notes utilisées pour le calcul de l'indice de patrimonialité des Chiroptères	54
Tableau 19 : Calcul de l'indice de patrimonialité pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Noctule de Leisler, en région Centre	54
Tableau 20 : Notes utilisées pour le calcul de la sensibilité locale à la destruction des habitats pour les Chiroptères	55
Tableau 21 : Exemples de calculs de la sensibilité à la destruction des habitats pour les Chiroptères	55
Tableau 22 : Enjeux de conservation des habitats pour les Chiroptères - Croisement de la patrimonialité et de la sensibilité à la destruction des habitats	55
Tableau 23 : Calcul des enjeux de conservation des habitats pour les Chiroptères	55
Tableau 24 : Hiérarchisation des enjeux de conservation des habitats pour les Chiroptères	56
Tableau 25 : Synthèse des enjeux concernant les milieux naturels	57
Tableau 26 : Tableau de synthèse des enjeux, des impacts et des mesures du projet sur les milieux naturels	72



# PARTIE 1 - ETAT INITIAL DES MILIEUX NATURELS

## I. INTRODUCTION

### I.1. LES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

- Évaluer la richesse patrimoniale du site
- Comprendre les interactions et la dynamique au sein de cette richesse patrimoniale
- Cibler les enjeux en termes de conservation, les secteurs sensibles en termes de diversité biologique, zones de ressources, zones de reproduction, couloirs préférentiels de déplacements
- Établir les impacts prévisibles, temporaires et permanents, réversibles et irréversibles du projet sur le fonctionnement écologique des populations, dans le but de proposer des mesures réductrices, compensatoires et/ou correctrices adaptées.

### I.2. LA LOCALISATION DU PROJET ET LA DEFINITION DES PERIMETRES D'ÉTUDE

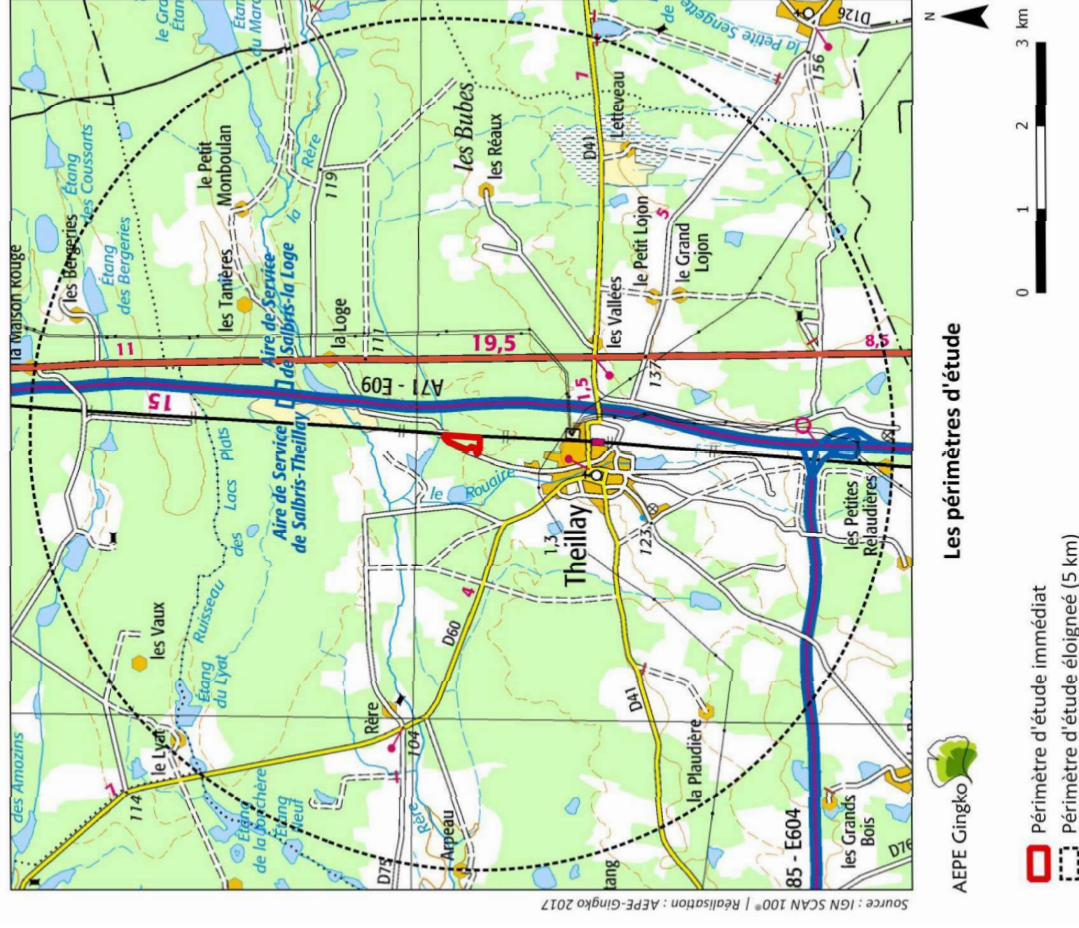
Le projet de parc photovoltaïque se localise au cœur de la Sologne, sur la commune de Theillay (41300), dans le département du Loir-et-Cher, dans la région Centre-Val-de-Loire. Plusieurs périmètres d'étude ont été définis en fonction des enjeux environnementaux liés au projet :

- **Le périmètre d'étude éloigné**  
Ce périmètre de 5 km de rayon autour du périmètre immédiat correspond à l'aire dans laquelle l'étude bibliographique des différents zonages réglementaires (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, ENS...) est effectuée.

- **Le périmètre d'étude immédiat**  
Cette zone est actuellement définie par les emprises potentielles du projet, elle intervient pour la réalisation fine des inventaires floristique et faunistique. Ce périmètre doit permettre la définition des aires de vie des espèces animales (habitats d'espèces), et des aires de développement des espèces végétales, susceptibles d'être directement impactées.

Au sein de ce périmètre, voici les principaux groupes étudiés (liste non exhaustive) :

- Flore,
- Insectes,
- Amphibiens,
- Reptiles,
- Avifaune nicheuse,
- Mammifères terrestres, y compris Chiroptères..




Carte 1 : Les périmètres d'étude du projet



Source : IGN BD ORTHO® | Réalisation : AEPE-Gingko 2017



Les périmètres d'étude

 Périmètre d'étude immédiat

Carte 2 : Le périmètre d'étude immédiat



## II. RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

### II.1. LES ZONAGES DES MILIEUX NATURELS

#### II.1.1. ECHELLE INTERNATIONALE ET EUROPEENNE

##### II.1.1.1. LES SITES RAMSAR

Un site Ramsar est un espace désigné en application de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau, dont le traité a été signé en 1971 sur les bords de la mer Caspienne (Iran). Son entrée en vigueur date de 1975, la ratification par la France de 1986. L'inscription à la liste mondiale des sites Ramsar suppose que le site réponde à un ou plusieurs critères démontrant son importance internationale.

Aucun site Ramsar n'est présent au sein des périmètres d'étude du projet.

##### II.1.1.2. LES SITES NATURA 2000

Le Réseau européen Natura 2000 a deux objectifs : préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel des territoires européens.

Il est basé sur deux directives : « Oiseaux » (Directive 2009/147/CE du Conseil européen du 30 novembre 2009) et « Habitats faune flore » (Directive 92/43/CEE du Conseil européen du 21 mai 1992).

Deux types de sites ont donc été créés, en fonction de la nature du patrimoine naturel remarquable qu'ils contiennent :

- **Les zones spéciales de conservation (ZSC)** : il s'agit de zones où les habitats et espèces originiaux, spécifiques ou rares d'une zone biogéographique de l'Europe sont présents. Ces sites sont désignés au titre de la directive « Habitat ». Les ZSC sont désignées sur la base des SIC (Sites d'Intérêt Communautaire) actuels lorsqu'ils sont validés par l'Europe ;
- **Les zones de protection spéciale (ZPS)** : il s'agit de zones où la conservation des oiseaux sauvages in situ est une forte priorité. Ces sites sont désignés au titre de la directive « Oiseaux ».

Dans le périmètre d'étude éloigné (5 km), un seul site Natura 2000 est répertorié : la ZSC « FR2402001 - Sologne ».

- La ZSC « FR2402001 - Sologne », interceptée par le périmètre d'étude immédiat et une grande partie du périmètre de 5 km

Il s'agit d'une vaste étendue forestière émaillée d'étangs. Le recul de l'agriculture, et surtout de l'élevage, pratiquement disparus dans certains secteurs, ainsi que le boisement spontané ou volontaire des landes et des anciens terrains cultivés, contribuent à la fermeture du milieu, au recul très significatif des landes. La plupart des étangs, jadis entourés de prairies sont aujourd'hui situés en milieu forestier. Par absence d'entretien, certains sont envahis par les saules ou des roseaux banales.

On peut distinguer plusieurs ensembles naturels de caractère différent :

- la Sologne des étangs ou Sologne centrale qui recèle plus de la moitié des étangs de la région. Les sols sont un peu moins acides que dans le reste du pays ;
- la Sologne sèche ou Sologne du Cher qui se caractérise par une plus grande proportion de landes sèches à Bruyère cendrée, Callune et Hélichthème faux alysson ;
- la Sologne maraîchère qui abrite encore une agriculture active et possède quelques grands étangs en milieu forestier ;
- la Sologne du Loiret, au nord, qui repose en partie sur des terrasses alluviales de la Loire issues du remaniement du sous-bassement burdigalien

La Sologne est drainée essentiellement par la Grande et la Petite Sauldre, affluents du Cher. Certains sous bassins versants recèlent encore des milieux tourbeux (rière, Croisne, Boutes...). Au nord, le Beauvron et le Cosson affluents de la Loire circulent essentiellement dans des espaces boisés.

Les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 :

#### LISTE DES HABITATS NATURELS (\* : HABITAT PRIORITAIRE)

2330	Dunes intérieures à pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses ( <i>Littorelletalia uniflorae</i> )
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou du <i>Isoetionanojuncetea</i>
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i>
3260	Rivrières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricheo-Batrachion</i>
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>
4030	Landes sèches européennes
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires
6120*	Pelouses calcaires de sables xériques
6210	Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides (une seule station)
6230*	Formations herbues de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ) submontagnardes de l'Europe continentale)
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinia caerulea</i> )
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
7110*	Tourbières hautes actives
7140	Tourbières de transition et tremblantes
7150	Depressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
9230	Chênaies galicito-portugaises à <i>Quercus robur</i> et <i>Quercus pyrenaica</i>



**LISTE DES ESPÈCES DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES (\* : PRIORITAIRE)**

**Plantes :**

- 1831 - Flûteau nageant (*Luronium natans*)
- 1832 - Caldesie à feuilles de parmassie (*Caldesia parnassifolia*)

**Invertébrés :**

- 1014 - *Vertigo angustior*
- 1032 - Moule de rivière (*Unio crassus*)
- 1037 - Gomphe serpent ( *Ophiogomphus cecilia* )
- 1041 - Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)
- 1044 - Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)
- 1046 - Gomphe de Graslin (*Gomphus graslinii*)
- 1060 - Cuirré des marais (*Thersamolycaena dispar*)
- 1065 - Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*)
- 1074 - Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*)
- 1078\* - Ecaille chinoise (*Callimorpha quadripunctaria*)
- 1083 - Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
- 1088 - Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)
- 1092 - Écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*)

**Poissons :**

- 1096 - Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)
- 1134 - Bouvière (*Rhodeus sericeus amarus*)
- 1163 - Chabot (*Cottus gobio*)

**Amphibiens et reptiles :**

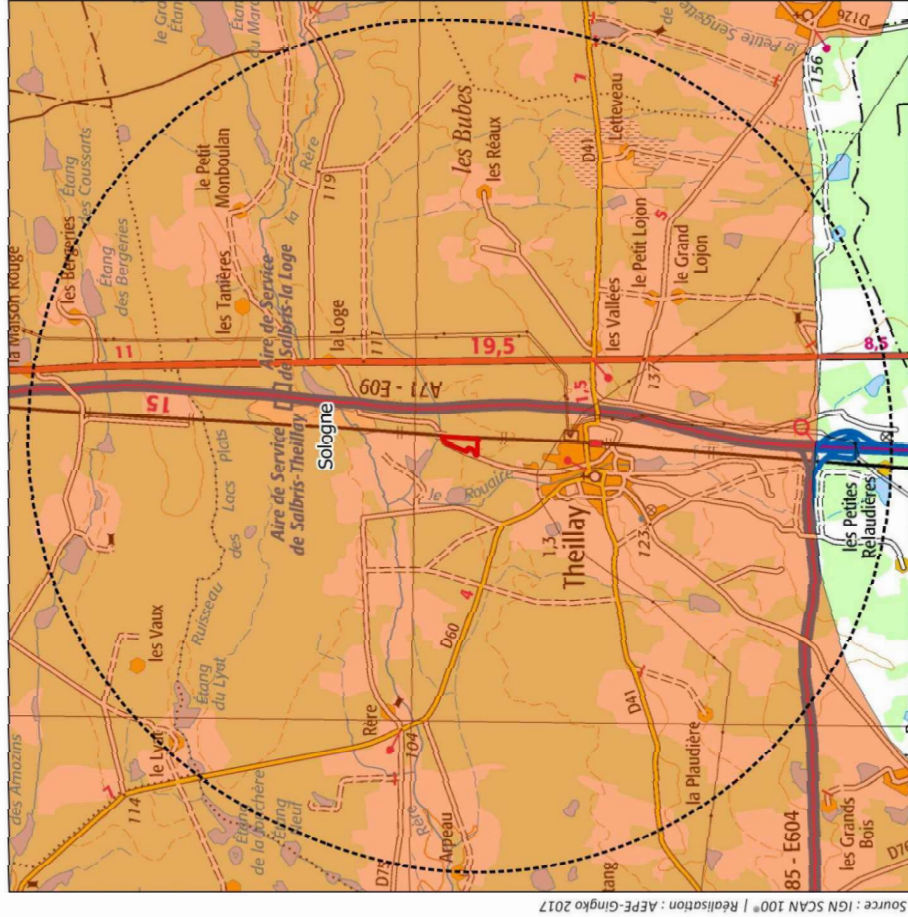
- 1166 - Triton crêté (*Triturus cristatus*)

**Reptiles (Tortues)**

- 1220 - Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)

**Mammifères :**

- 1303 - Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
- 1304 - Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- 1321 - Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*)
- 1324 - Grand Murin (*Myotis myotis*)
- 1337 - Castor d'Europe (*Castor fiber*)
- 1355 - Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)



Les sites Natura 2000

- Périmètre d'étude immédiat
- Périmètre d'étude éloigné (5 km)
- Site Natura 2000 - ZSC

Carte 3 : Les sites Natura 2000 au sein des périmètres d'étude

## II.1.2. ECHELLE NATIONALE

### II.1.2.1. LES PARCS NATIONAUX

Un parc national est un vaste espace protégé terrestre ou marin dont le patrimoine naturel, culturel et paysager est exceptionnel. Ses objectifs sont la protection et la gestion de la biodiversité ainsi que du patrimoine culturel à large échelle, la bonne gouvernance et l'accueil du public. Un parc national est classiquement composé de deux zones : le cœur de parc et une aire d'adhésion.

Les cœurs de parc national sont définis comme les espaces terrestres et/ou maritimes à protéger. On y retrouve une réglementation stricte et la priorité est donnée à la protection des milieux, des espèces, des paysages et du patrimoine. Les cœurs de parc national font partie des espaces protégés relevant prioritairement de la stratégie de création d'aires protégées.

Il n'y a pas de Parc National au sein du périmètre d'étude éloigné (5 km).

### II.1.2.2. LES RESERVES NATURELLES NATIONALES (RNN)

Les réserves naturelles sont des espaces protégés terrestres ou marins dont le patrimoine naturel est exceptionnel, tant sur le plan de la biodiversité que parfois sur celui de la géodiversité. Qu'elles soient créées par l'Etat (réserves nationales), par la collectivité territoriale de Corse (réserves de Corse) ou par les régions (réserves régionales, depuis la loi Démocratie de proximité de 2002 qui a donné compétence aux régions pour administrer les ex-réserves volontaires et pour créer de nouvelles réserves régionales), ce sont des espaces qui relèvent prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement.

Aucune Réserve Naturelle Nationale n'est répertoriée au sein du périmètre d'étude éloigné (5 km).

### II.1.2.3. LES RESERVES NATIONALES DE CHASSE ET DE FAUNE SAUVAGE

Les réserves nationales de chasse et de faune sauvage sont des espaces protégés terrestres ou marins dont la gestion est principalement assurée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. Celui-ci veille au maintien d'activités cynégétiques durables et à la définition d'un réseau suffisant d'espaces non chassés susceptibles d'accueillir notamment l'avifaune migratrice.

Aucune Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage n'est présente au sein des périmètres d'étude.

### II.1.2.4. LES RESERVES BIOLOGIQUES

Les Réserves Biologiques constituent un outil de protection propre aux forêts publiques et particulièrement bien adapté à leurs spécificités. On distingue deux types de réserves biologiques : les réserves biologiques dirigées et les réserves biologiques intégrales.

Les Réserves biologiques dirigées (RBD) ont pour objectif la conservation de milieux et d'espèces remarquables. Elles procurent à ce patrimoine naturel la protection réglementaire et la gestion conservatoire spécifique qui peuvent être nécessaires à sa conservation efficace.

Les Réserves biologiques dirigées concernent le plus souvent des milieux non forestiers qu'il est nécessaire de protéger de la colonisation naturelle par la végétation forestière : tourbières et autres milieux humides, pelouses sèches, landes, milieux dunaires. Ces milieux non boisés représentent une part significative des forêts gérées par l'ONF, auquel incombe donc une responsabilité particulière pour leur préservation.

D'autres RBD concernent des milieux plus typiquement forestiers (forêts tropicales envahies par des « pestes végétales ») ou des espèces forestières particulières (Grand Tétrás), dont la conservation nécessite des interventions sylvicoles spécifiques.

Dans les Réserves biologiques intégrales (RBI), l'exploitation forestière est proscrite et la forêt est rendue à une évolution naturelle. Les objectifs sont la connaissance du fonctionnement naturel des écosystèmes, et le développement de la biodiversité associée aux arbres âgés et au bois mort (insectes rares, champignons...). Les RBI constituent de véritables « laboratoires de nature ».

Il n'y a pas de Réserves Biologiques au sein des périmètres d'étude.

### II.1.2.5. LES SITES DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Les sites du conservatoire du littoral ont pour vocation la sauvegarde des espaces côtiers et lacustres. Leur accès au public est encouragé mais reste défini dans des limites compatibles avec la vulnérabilité de chaque site. En complément de sa politique foncière, visant prioritairement les sites de fort intérêt écologique et paysager, le conservatoire du littoral peut depuis 2002 exercer son action sur le domaine public maritime. Ce mode de protection peut être superposé avec d'autres dispositifs réglementaires ou contractuels.

Il n'y a pas de sites du Conservatoire du littoral au sein des périmètres d'étude.

### II.1.3. ECHELLE REGIONALE

#### II.1.3.1. LES RESERVES NATURELLES REGIONALES (RNR)

Les réserves naturelles régionales présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les réserves naturelles nationales, à ceci près qu'elles sont créées par les Régions. Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

Aucune Réserve Naturelle Régionale n'est répertoriée au sein du périmètre d'étude éloigné (5 km).

#### II.1.3.2. LES ZNIEFF

Il s'agit des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique (ZNIEFF). Ces inventaires existent dans chacune des régions françaises. S'il n'existe aucune contrainte réglementaire au sens strict sur ces espaces, leur prise en compte est obligatoire au cours des études d'impact. Au-delà de l'aspect strictement juridique, ces inventaires donnent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels et sur les espèces patrimoniales. Le recensement de ces ZNIEFF s'appuie sur la présence d'habitats et d'espèces (faune et flore) déterminants dont la liste est définie à l'échelle régionale.

On distingue 2 types de ZNIEFF :

- **ZNIEFF de type 1** : territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale ;
- **ZNIEFF de type 2** : grands ensembles naturels riches ou peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Leurs délimitations s'appuient en priorité sur leurs rôles fonctionnels. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

#### Les ZNIEFF de type 1

4 ZNIEFF de type 1 sont présentes au sein du périmètre d'étude éloigné de 5 km. Les descriptions de ces 4 ZNIEFF sont issues des fiches disponibles sur le site de l'INPN.

- **Étang de la Fregeoliere (240031088)**, situé à environ 1,9 km du périmètre d'étude immédiat  
Cet étang communal est situé près du bourg de Theilley dans le Sud de la Sologne. L'intérêt du site réside dans les rives du plan d'eau.

La zone abrite 3 habitats, 8 espèces déterminantes dont 3 protégées. On notera en particulier la présence de *Schoenoplectus mucronatus*, espèce protégée, dont seulement moins de 5 stations sont actuellement connues en région Centre.

- **Prairies humides de la taille du jardin (240031604)**, situées à environ 2,5 km du périmètre d'étude immédiat

Ce chapelet de prairies humides oligotrophes longe un affluent de la Rère à 2 km au nord-ouest de la commune de Theilley. Les végétations herbacées du *Juncion acutiflori* et de l'*Oenanthion fistulosae* abritent 11 espèces de la flore déterminante de ZNIEFF dont 3 sont protégées régionalement (*Anacamptis laxiflora*, *Sanguisorba officinalis* et *Dentaria peucedanifolia*). A celles-ci s'ajoute le *Carex* de Hartman, espèce en danger critique d'extinction et dont les populations du sud de la Sologne constituent les plus occidentales de son aire de répartition.

- **Étang de Poirieux (240031572)**, situées à environ 3 km du périmètre d'étude immédiat

Situé au sud-ouest de la commune de Theilley, au sud de la Sologne, l'Étang de Poirieux présente un intérêt floristique lié à ses rives. La création de la ZNIEFF repose sur cette richesse floristique. La littorale à une fleur (*Littorella uniflora*), espèce protégée au niveau national, est présente mais peu abondante. L'eutrophisation et l'envasement lui sont certainement défavorables. Au contraire, la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*) semble favorisée par cette dynamique. Un inventaire botanique a également permis de mettre en évidence la Laiche filiforme (*Carex lasiocarpa*) et le Saule rampant (*Salix repens*), ainsi que le Gailllet chétri (*Galium debile*) et le Scirpe à nombreuses tiges (*Eleocharis multicaulis*).

Au total, 10 espèces végétales déterminantes dont 4 protégées sont présentes sur cet étang. Le statut de conservation des habitats déterminants est assez bon.

- **Prairies humides oligotrophes des anneaux (240031605)**, situées à environ 4,5 km du périmètre d'étude immédiat

Ces deux prairies humides oligotrophes se situent au nord est de la commune de Theilley, le long de la rivière de la Rère. Cette zone englobe 8 espèces déterminantes de ZNIEFF dont une espèce protégée au niveau régional (*Sanguisorba officinalis*). Leur intérêt repose cependant plus sur la présence d'un habitat original accueillant le *Carex* de Hartman, en danger critique d'extinction en région. Cette espèce n'a pas été relevée lors de la prospection de 2013 (passage juste après la fauche), mais a déjà été mentionnée et observée le long de la partie septentrionale de la prairie est, et dont les conditions semblent encore propices pour accueillir l'espèce.

#### Les ZNIEFF de type 2

2 ZNIEFF de type 2 sont présentes au sein du périmètre d'étude éloigné de 5 km. Les descriptions de ces 2 ZNIEFF sont issues des fiches disponibles sur le site de l'INPN.

- **Haute-vallée de la Rère et affluents (240008370)**, située à environ 4,3 km du périmètre d'étude immédiat  
La haute vallée de la Rère possède encore des milieux en bon état de conservation et assez variés. Il est encore possible d'y rencontrer des landes sèches à *Halimium lasianthum* ssp. *alyssoides*, espèce ibéro-atlantique, qui arrive en limite de répartition nord-orientale et caractérise les landes de Sologne.

Les prairies humides de fauche abritent un cortège important d'espèces dont *Carex hartmanii*, espèce plutôt continentale dont la répartition en France est singulière puisqu'il est possible de la rencontrer uniquement en Alsace et en Sologne, avec quelques populations toutefois en Ile-de-France



Les aulnaies-frênaies sont bien réparties le long du cours d'eau, il est possible d'y observer *Osmunda regalis* ou *Chrysosplenium oppositifolium*, toutes deux protégées au niveau régional. Quelques suintements et bas-marais sont aussi disséminés sur la zone, souvent de faible surface, ils abritent pourtant une flore particulièrement intéressante comme *Drosera rotundifolia* ou *Eriophorum polystachion*. Au total, 45 espèces déterminantes de ZNIEFF ont été recensées sur le site dont 10 sont protégées au niveau régional et 5 au niveau national.

- **Forêts domaniales de Vierzon-Vouzeron (240008368)**, situées à environ 4,5 km du périmètre d'étude immédiat

Cette zone est caractérisée par un milieu forestier assez homogène qui repose en très large majorité sur des sables à siltos favorisant le développement des végétations acidiphiles. Ce massif, recouvert en grande partie par de la chênaie acidiphile, présente de manière dispersée des habitats patrimoniaux. Ainsi, il existe sur le site des reliquats de landes humides en cours de fermeture et quelques landes sèches, majoritairement enrésinées, qui se maintiennent la plupart du temps sur les allées forestières. On peut également trouver des mares et étangs présentant des caractéristiques écologiques intéressantes.

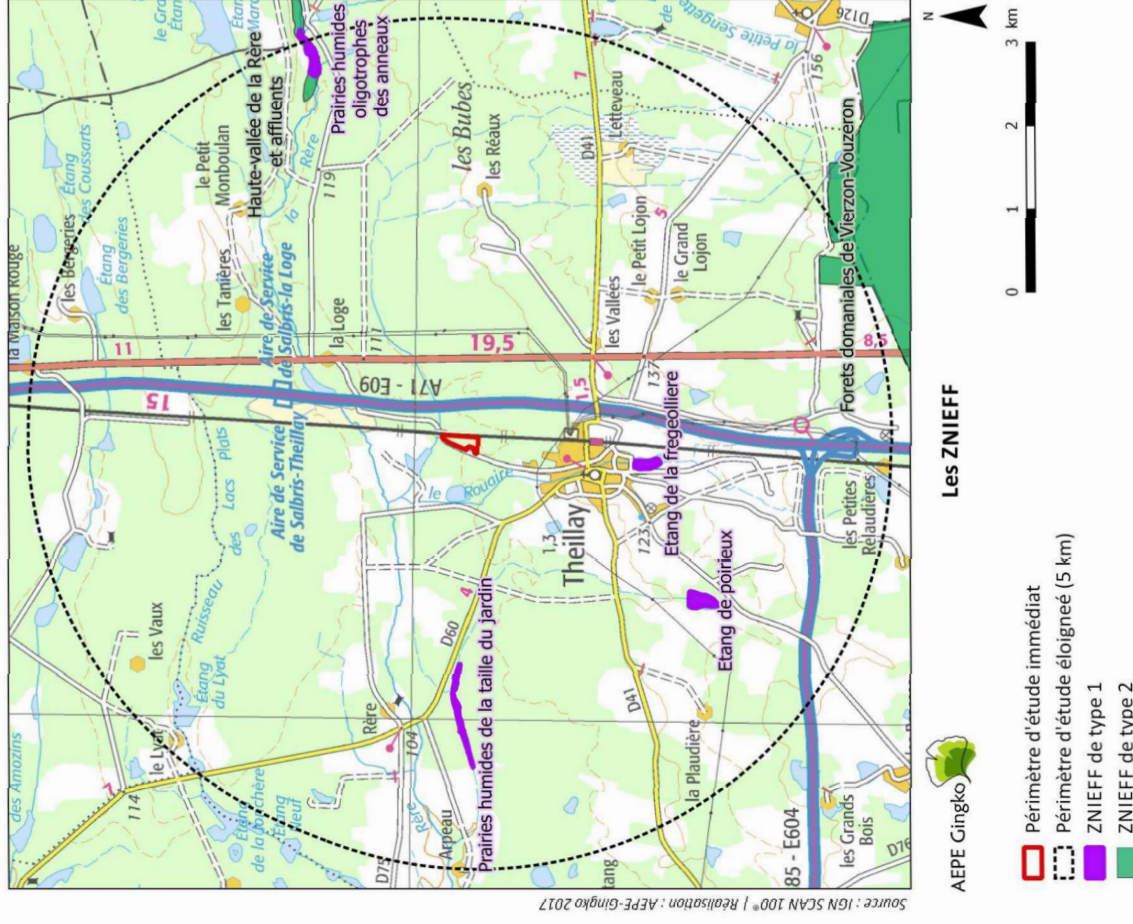
Globalement, ce massif forestier possède un intérêt très diffus avec des habitats patrimoniaux dispersés et souvent dégradés mais comporte une réelle richesse floristique. Notons, par exemple, la présence de la Bruyère vagabonde (*Erica vagans*), espèce protégée des landes sèches à fraîches, très rare en région Centre, ou de la Laîche des ombreux (*Carex umbrosa*) également très rare. En tout, 78 espèces déterminantes au niveau floristique ont été recensées sur la zone avec la présence de nombreuses espèces rares ou protégées.

### II. 1. 3. 3. LES SITES DES CONSERVATOIRES D'ESPACES NATURELS

Les 29 Conservatoires d'espaces naturels contribuent à mieux connaître, préserver, gérer et valoriser le patrimoine naturel et paysager notamment par la maîtrise foncière. Ils interviennent en 2013 sur un réseau de 2498 sites couvrant 134 260 ha sur l'ensemble du territoire métropolitain et l'île de la Réunion, dont plus de 800 sites bénéficient d'une protection forte sur le long terme par acquisition et/ou bail emphytéotique. Les Conservatoires interviennent aussi par la maîtrise d'usage au moyen de conventions de gestion principalement.

Les Conservatoires s'appuient également sur la protection réglementaire : 35% de leurs sites d'intervention bénéficient d'un statut de protection (Parc National, Réserves naturelles nationale et régionale, Espace Naturel Sensible, Arrêté préfectoraux de protection de biotope). En dehors de toute prérogative réglementaire, les sites gérés par les Conservatoires d'espaces naturels correspondent aux catégories IV et V de l'UICN.

**Aucun Espace Naturel Protégé n'est présent au sein des périmètres concernés par cette étude.**



Carte 4 : Les ZNIEFF au sein des périmètres d'étude

## **II.1.4. ECHELLE DEPARTEMENTALE**

### **II.1.4.1. LES ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)**

Depuis la loi n°85-729 du 18 juillet 1985, les départements peuvent s'engager dans la protection de leur patrimoine naturel et de leurs paysages. L'article L142-1 du Code de l'Urbanisme stipule que « le Département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des Espaces Naturels Sensibles (ENS), boisés ou non ».

Ce dispositif ENS a donc pour objet la protection, la gestion et l'ouverture au public des Espaces Naturels Sensibles. Il prévoit un financement particulier permettant aux départements d'acquérir la propriété de ces terrains, le cas échéant par voie de préemption, de les aménager et de les entretenir.

Il n'y a pas d'Espaces Naturels Sensibles au sein des périmètres d'étude.

### **II.1.4.2. LES ARRETS PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE (APPB)**

L'arrêté de protection de biotope a pour vocation la conservation de l'habitat d'espèces protégées. C'est un outil de protection réglementaire de niveau départemental, dont la mise en œuvre est relativement souple. Il fait partie des espaces protégés relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Autres Protégées.

Il n'y a pas d'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope au sein des périmètres d'étude.

## II.2. LA TRAME VERTE ET BLEUE

La Trame verte et bleue constitue un outil de préservation de la biodiversité s'articulant avec l'ensemble des autres outils encadrés par la stratégie nationale de biodiversité 2011-2020 (Centre de ressources TVB, 2011). Elle vise à créer les conditions nécessaires aux espèces pour assurer leur cycle de vie (alimentation, croissance, reproduction) et en particulier leurs déplacements. Il s'agit de créer une « continuité écologique » entre les milieux préservés pour assurer leurs interconnexions.

Les continuités écologiques constituant la Trame verte et bleue comprennent :

- **des réservoirs de biodiversité**

Espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

- **des corridors écologiques**

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Au plan national, l'Etat définit des orientations sur la trame verte et bleue ainsi que les grandes continuités écologiques.

### II.2.1. LA TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE

En région, un schéma régional de cohérence écologique (SRCE) - la trame verte et bleue régionale - est élaboré par l'Etat et la Région, en cohérence avec les orientations de la trame verte et bleue nationale. C'est un outil de mise en cohérence des politiques existantes qui constitue une référence pour la déclinaison des trames vertes et bleues locales.

En région Centre-Val-de-Loire et plus particulièrement dans le Loir-et-Cher, le Comité Départemental de la Protection de la Nature et de l'Environnement de Loir-et-Cher (CDPNE) réalise avec la Chambre d'Agriculture de Loir-et-Cher plusieurs études TVB à l'échelle des pays en partenariat avec les associations naturalistes.

Le projet, situé sur la commune de Theilley, est concerné par l'étude TVB Sologne.

Source : TVB Sologne, Tome 1, CDPNE 41, 2013

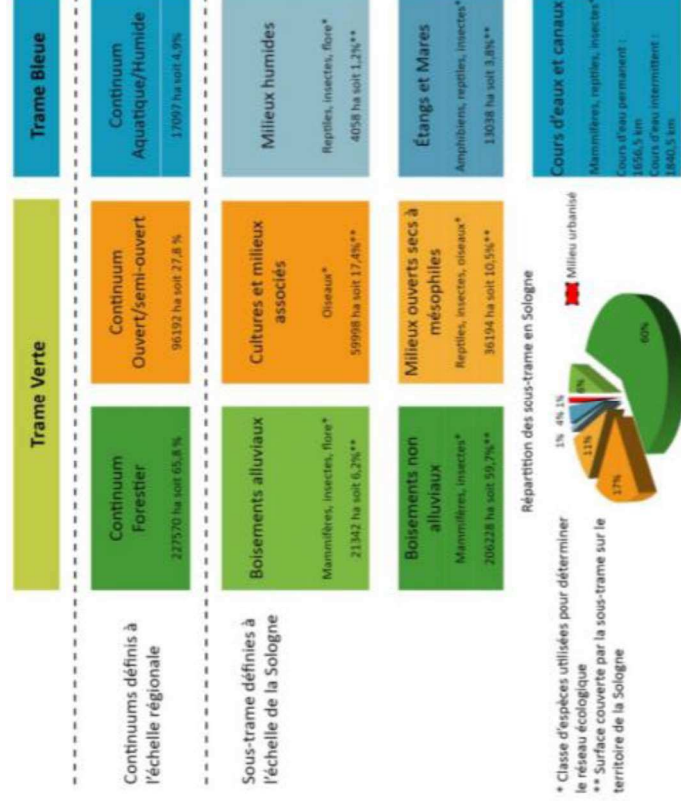
La Sologne est une région naturelle située entre la Loire et le Cher, couvrant une surface supérieure à 470 000 hectares et s'étendant sur trois départements : le Cher (18), le Loir-et-Cher (41) et le Loiret (45). La Sologne est un plateau dont l'altitude varie entre 85 m et 200 m. Elle est façonnée par la présence de trois rivières qui la traversent d'Est en Ouest : la Sauldre, le Bouvron et le Cosson. La Sologne véhicule une image d'étangs, de landes et de bois formant un paysage très fermé et homogène. Elle est néanmoins très diversifiée grâce aux variations du

substrat et des conditions d'hydromorphie. Ses sols pauvres, argilo-sableux, subissent de fortes variations de niveau d'eau. Secs l'été et humides l'hiver, ils s'avèrent contraignants pour l'agriculture.

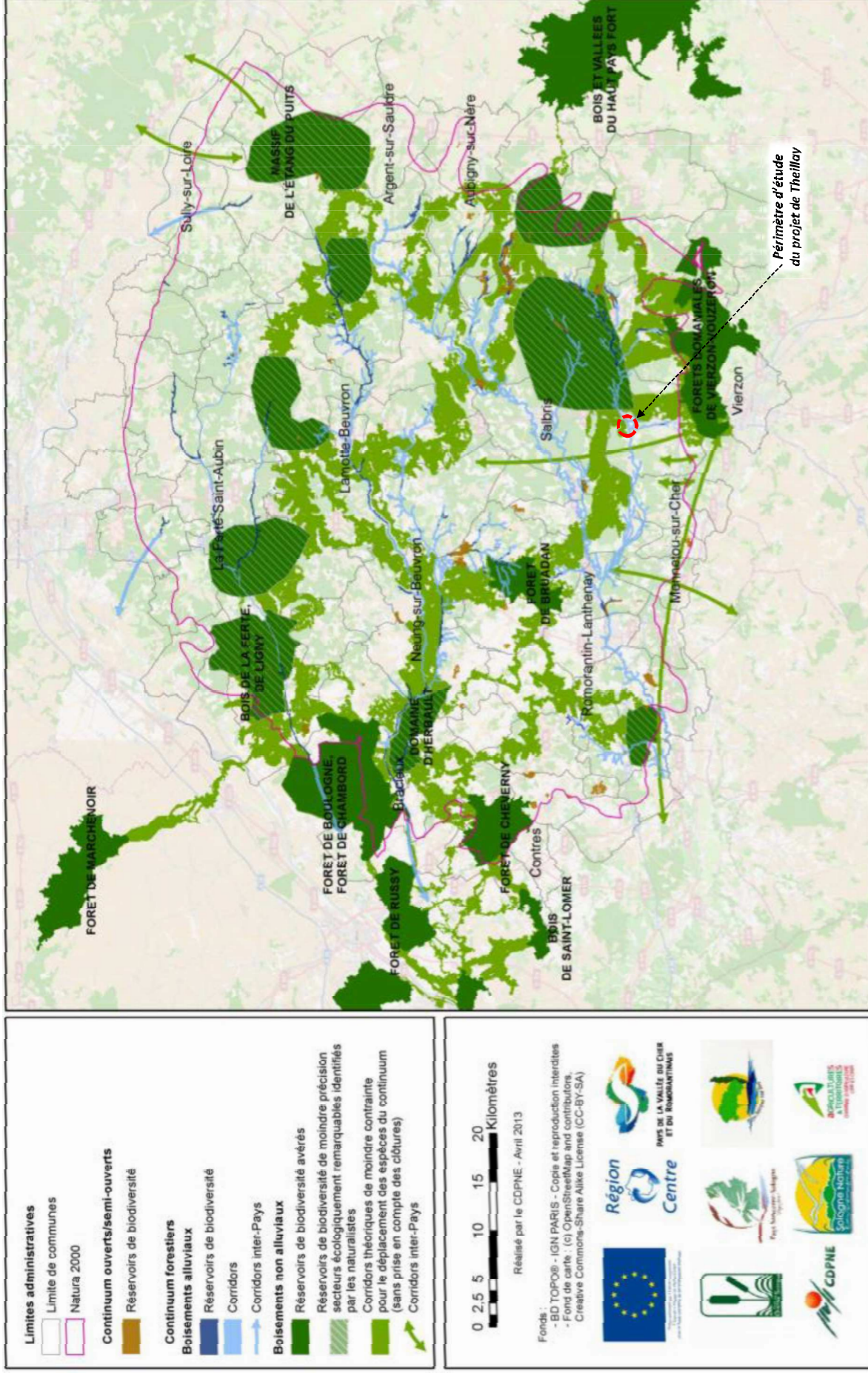
Malgré une apparente homogénéité de paysages, la Sologne se présente à plus grande échelle sous la forme d'une mosaïque très complexe de milieux secs à humides. Ainsi on distingue quatre ensembles naturels :

- la Sologne du Loiret, au Nord, qui repose en partie sur des terrasses alluviales de la Loire issues du remaniement du sous-bassement burdigalien,
- la Sologne « maraîchère » à l'Ouest, qui abrite encore une agriculture active et possède quelques grands étangs en milieux forestiers,
- la Sologne sèche ou Sologne du Cher à l'Est, qui se caractérise par une plus grande proportion de landes sèches,
- la Sologne des étangs ou Sologne centrale, qui recèle plus de la moitié des étangs de la région (plus de 3000). Les sols plus argileux et plus imperméables y sont moins acides que dans le reste de la région.

Afin de prendre en compte toutes les caractéristiques locales et les enjeux de biodiversité identifiés en Sologne, sept sous-trames sont retenues pour réaliser la TVB de la Sologne. Trois de ces milieux appartiennent à la Trame Bleue et quatre à la Trame Verte. Chacun de ces milieux ou groupe de milieux constitue une sous-trame. Ils se trouvent groupés en trois continuums en fonction de leurs caractéristiques. Afin d'évaluer la fonctionnalité des corridors qui connectent les réservoirs de biodiversité, des espèces remarquables ont été sélectionnées. Toutes les sous-trames sont en cohérence avec le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).







Carte 5 : Cartographie du réseau écologique de la Trame Verte de la Sologne (Source : TVB Sologne, 2013)



**Limites administratives**

- Limites de communes
- Natura 2000 Sologne

**Réseau hydrographique**

- Cours d'eau principaux
- Canal de la Saudre

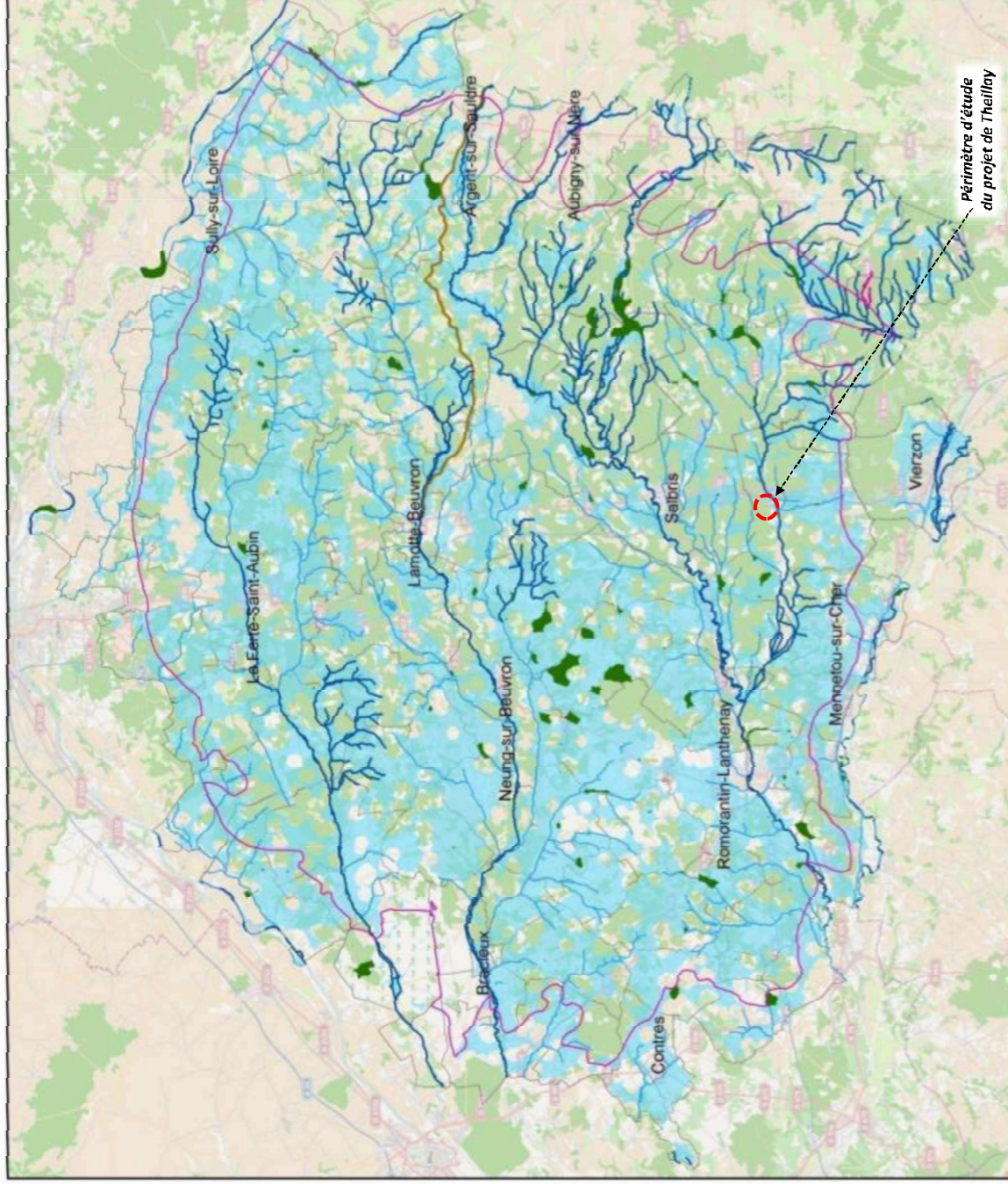
**Continuum aquatique/humide**

- Réservoirs de biodiversité (sous-trame Etangs et Mares et sous-trame Milieux humides)
- Réseau théorique de mares et d'étangs distant de moins de 500 m
- Continuité écologique (L214-17 du code de l'environnement)

0 2.5 5 10 15 20 Kilomètres

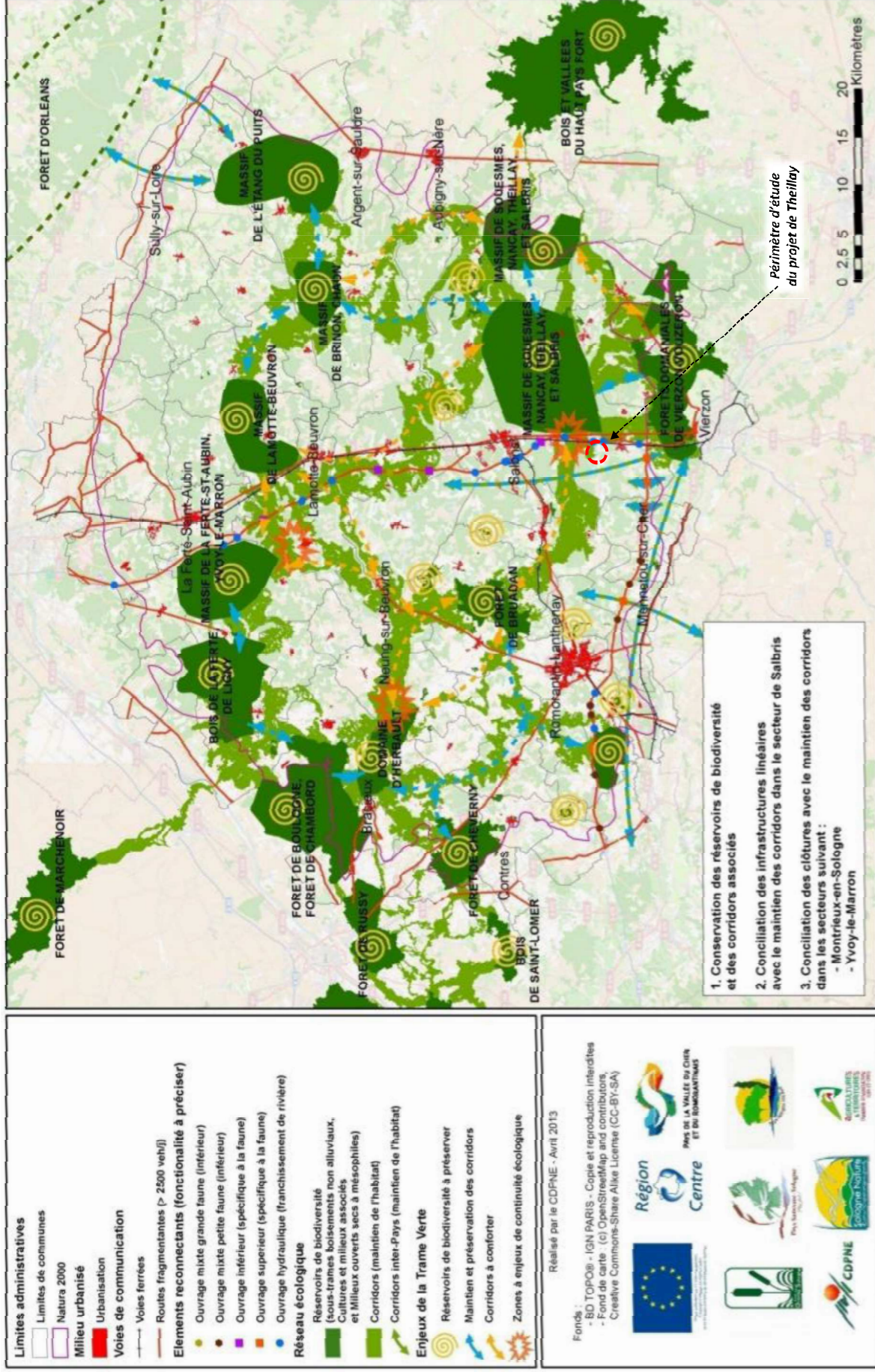
Réalisé par le CDPNE - Mars 2013

Fonds :  
 - BD TOPO® - IGN/PARIS - Copie et reproduction interdites  
 - Fond de carte : (C) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)



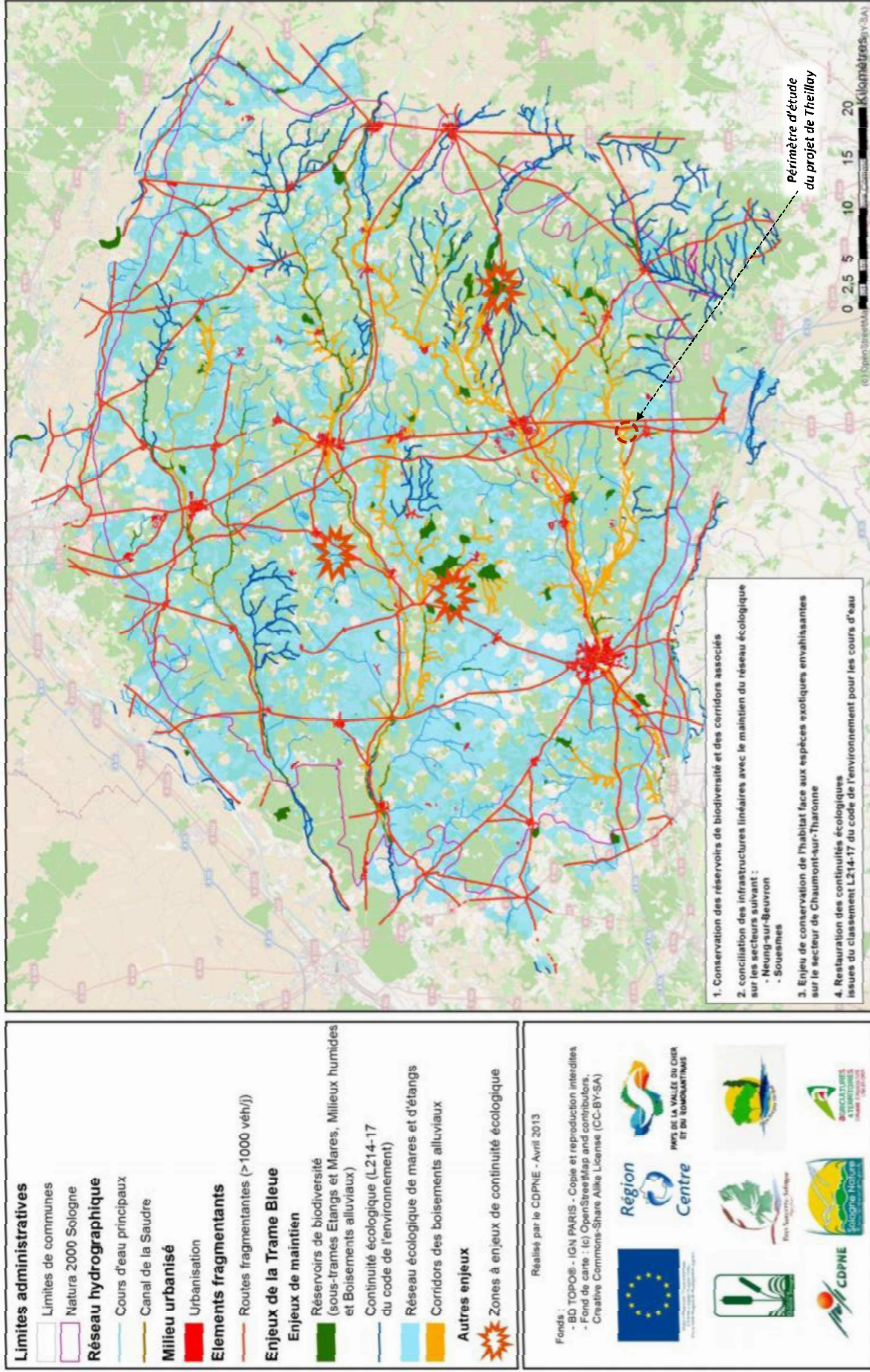
Carte 5 : Cartographie du réseau écologique de la Trame Bleue de la Sologne (Source : TVB Sologne, 2013)





Carte 7 : Cartographie des enjeux de la Trame Verte de la Sologne (Source : TVB Sologne, 2013)





Carte 8 : Cartographie des enjeux de la Trame Bleue de la Sologne (Source : TVB Sologne, 2013)



D'après la TVB Sologne, le périmètre d'étude du projet de Theillay semble situé au niveau d'un corridor théorique de moindre importance pour le déplacement des espèces du continuum forestier, pour la sous-trame boisements non alluviaux. Ne s'agissant que d'un corridor théorique, les enjeux du projet concernant la TVB sont très faibles.

## II.2.2. LA DECLINAISON LOCALE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

Aux échelles locales, les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, cartes communales) doivent intégrer les continuités écologiques dans leurs réflexions d'aménagement de l'espace et comprendre une trame verte et bleue. Cette prise en compte (élaboration ou révision des documents d'urbanisme) doit intervenir dans un délai de 3 ans à compter de l'adoption du SRCE.

L'étude TVB réalisée à l'échelle de la Sologne est un réel outil d'aide à la décision qui a tout intérêt à s'insérer dans les différents documents d'urbanisme. Chaque échelle de travail dispose de sa propre pertinence et permet de répondre à différentes interrogations. Entre les grands projets nationaux portés par l'État et les PLU élaborés par les communes, l'aménagement du territoire est en grande partie entre les mains des intercommunalités, qui disposent pour cela des ScoI (Schéma de Cohérence Territoriale). Cet outil constitue donc une clé d'entrée privilégiée pour la prise en compte et la préservation de la biodiversité dans le cadre de la planification.

L'étude TVB « Sologne » dépasse les découpages administratifs et se concentre sur un territoire cohérent du point de vue de l'écologie. En ce qui concerne les documents d'urbanisme à l'échelle communale, sur les 96 communes constituant le territoire d'étude « Sologne », 40 disposent d'un PLU (42%), 23 d'un POS (24%), 22 d'une carte communale (23%) et 11 (11%) restent soumis au Règlement National d'Urbanisme (RNU) et ne disposent pas de document d'urbanisme.

La commune de Theillay fait partie des 42% disposant d'un PLU. Il s'agit d'un document d'urbanisme et de planification, moins perfectionné qu'un SCOT, élaboré à l'initiative et sous la responsabilité de la commune ou des communes dans le cas d'un PLU Intercommunal (PLUI). Le PLU, anciennement Plan d'Occupation des Sols (POS), établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré.

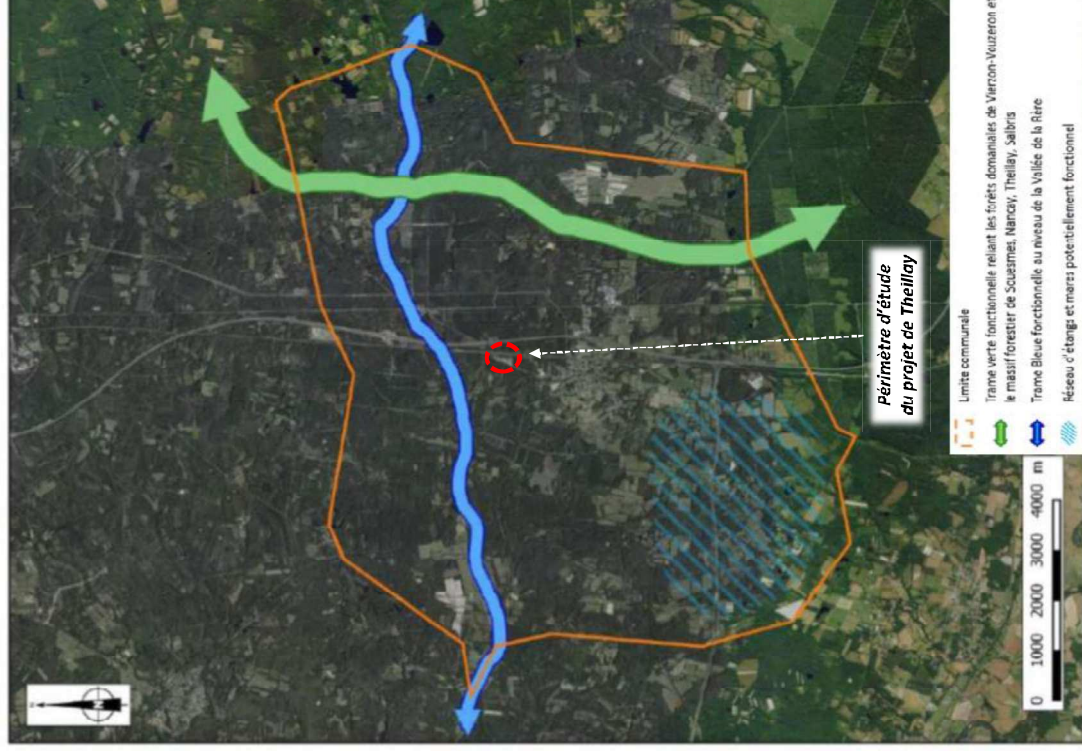
Les PLU constituent des outils privilégiés pour l'intégration de la TVB dans la définition d'orientations, de politiques et de stratégies d'action en construisant une vision renouvelée du territoire. Chaque document présente un intérêt et un rôle particuliers dans la prise en compte de cette TVB. Le rapport de présentation concentre l'ensemble des connaissances sur la thématique TVB pour disposer d'un état des lieux consolidé permettant d'assurer une bonne transcription dans les autres documents constitutifs du PLU et opposables au tiers. Au sein du rapport de présentation, devront apparaître la hiérarchisation des corridors et des réservoirs, les zones de conflits, les espèces déterminantes, les corridors des documents supérieurs, etc.

Source : PLU de Theillay - Communauté de communes de Sologne des Rivières, 2004, en cours de révision depuis 2016

À l'échelle communale, l'analyse des corridors écologiques identifie les éléments suivants :

- une trame bleue fonctionnelle au niveau de la rière et de ses milieux humides associés à savoir : les boisements alluviaux et les prairies humides qui forment un réservoir de biodiversité et un corridor,
- une trame verte fonctionnelle à l'Est de l'A71 avec son ensemble boisé qui relie les Forêts domaniales de Vierzon-Vouzéron (ZNIEFF de type II) et le massif forestier de Souesmes, Nancy, Theillay et Salbris pouvant être considérés comme réservoirs de biodiversité,

- une continuité écologique principalement localisée au Sud de la commune au niveau des étangs et du réseau hydrographique qui les connecte entre eux.



Carte 9 - Les corridors écologiques sur le territoire communal de Theillay (Source : PLU de Theillay, 2004)

Le périmètre d'étude du projet de Theillay n'est situé sur aucun corridor écologique à l'échelle communale. Il n'y aura donc aucun enjeu concernant la TVB.

## II.3. LES INVENTAIRES ET LA PRELOCALISATION DES ZONES HUMIDES

Différents outils cartographiques à diverses échelles existent afin de localiser les zones humides probables ou certaines.

### II.3.1. LA PRELOCALISATION DES ZONES HUMIDES EN REGION CENTRE-VAL DE LOIRE

Il n'existe aucune prélocalisation des zones humides dans la région Centre-Val de Loire.

### II.3.2. LES ZONES HUMIDES IDENTIFIEES DU BASSIN VERSANT, DE LA COMMUNE OU DE L'INTERCOMMUNALITE

La commune de Theillay se situe dans le bassin versant de la Sauldre. Une prélocalisation des zones humides a été réalisée dans le cadre de l'état initial du SAGE Sauldre (cf. Figure 1). Cette localisation a été établie sur la base des inventaires généraux mentionnant la présence de zones humides et d'études réalisées sur le territoire. Ont été pris en compte :

- les ZNIEFF I mentionnant la présence de zones humides (les ZNIEFF de type II ont été intégrés lorsqu'elles s'intéressaient strictement à des milieux humides, sinon l'enveloppe était trop globale).
- le SIC Massifs Forestiers et Rivières du Pays Fort (le SIC Sologne est un ensemble trop vaste et sans délimitation des milieux).
- les sites de frayères à brochets (bras morts, prairies humides) recensés par les fédérations de pêche,
- les zones humides recensées par le CDPNE lors de l'étude de restauration et d'entretien de la Sauldre et de ses affluents,
- l'étude préalable à l'inventaire des zones humides du département du Cher réalisé par le Conseil Général.

L'étude du département du Cher prend également en compte les ZNIEFF et SIC humides, les frayères à brochets, ainsi que :

- l'inventaire des milieux tourbeux du Pays-Fort, réalisé par le CPNRC
- L'inventaire des mares des forêts domaniales du Cher réalisé par l'ONF
- L'inventaire des roseillères réalisé par l'ONCFS

Ces inventaires spécifiques ont été recherchés dans le département du Loir-et-Cher mais l'ONF ne gère pas de forêts domaniales sur cette partie du territoire.

**Le périmètre d'étude du projet de Theillay ne semble concerné par aucune zone humide, ni ZNIEFF à caractère humide, ni frayère à brochet.**

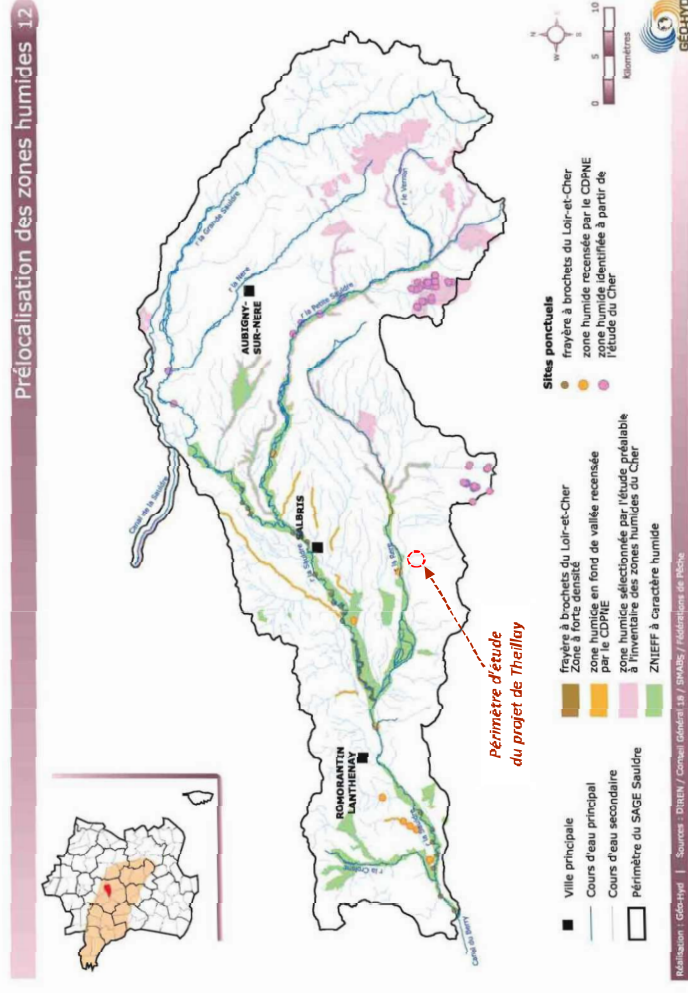


Figure 1 : Prélocalisation des zones humides (source : SAGE Sauldre)



## II.4. LES DONNEES PARTICIPATIVES ET ASSOCIATIVES

### II.4.1. LA FLORE ET LES HABITATS

D'après les données recueillies auprès du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, 499 espèces végétales différentes sont présentes sur la commune de Theilley. 60 d'entre-elles sont concernées par un statut de protection ou de conservation, 31 sont seulement déterminantes ZNIEFF mais 5 sont concernées par une protection nationale, 14 par une protection régionale, et 10 sont inscrites sur la Liste Rouge de la région Centre.

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut	Dernière observation
<i>Lotus hispidus</i>	Lotier hispide	LR	2012
<i>Carex hartmanii</i>	Laïche de Hartman	LR, ZNIEFF	2013
<i>Carex nigra</i>	Laïche vulgaire, Laïche noire	LR, ZNIEFF	2013
<i>Helosciadium inundatum</i>	Ache inondée, Céliéri inondé	LR, ZNIEFF	2010
<i>Jacobaea aquatica</i>	Sénéçon aquatique	LR, ZNIEFF	2013
<i>Juncus capitatus</i>	Jonc à inflorescence globuleuse, Jonc capité	LR, ZNIEFF	2013
<i>Plantago holostium</i>	Plantain caréné, Plantain recourbé	LR, ZNIEFF	2010
<i>Sagina subulata</i>	Sagaine subulée	LR, ZNIEFF	2010
<i>Trifolium strictum</i>	Trèfle raide	LR, ZNIEFF	2011
<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	Orchis négligé, Orchis oublié	LR, ZNIEFF	2013
<i>Drosera intermedia</i>	Rosolis intermédiaire	PN, LR, ZNIEFF	2013
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rosolis à feuilles rondes	PN, LR, ZNIEFF	2014
<i>Luronium natans</i>	Flûteau nageant, Alisma nageant	PN, LR, ZNIEFF	2010
<i>Littorella uniflora</i>	Littorelle à une fleur, Littorelle des étangs	PN, PR, LR, ZNIEFF	2012
<i>Griatiola officinalis</i>	Griatiolle officielle, Herbe au pauvre homme	PN, ZNIEFF	2013
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle pyramidale	PR, LR, ZNIEFF	2010
<i>Carex lasiocarpa</i>	Laïche à fruit barbu, Laïche à fruit velu, Laïche filiforme	PR, LR, ZNIEFF	2012
<i>Rhynchospora alba</i>	Rhynchospore blanc, Rhynchospore blanche	PR, LR, ZNIEFF	2013
<i>Rhynchospora fusca</i>	Rhynchospore brun, Rhynchospore fauve	PR, LR, ZNIEFF	2013
<i>Salix repens</i>	Saule à feuilles étroites, Saule rampant	PR, LR, ZNIEFF	2012
<i>Schoenoplectus mucronatus</i>	Scirpe mucroné, Scirpe à écailles mucronées	PR, LR, ZNIEFF	2013
<i>Cistus lasianthus</i>	Héliantheme faux-alysson	PR, ZNIEFF	2014
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Linaigrette à feuilles étroites	PR, ZNIEFF	2013
<i>Oenanthe peucedanifolia</i>	Oenanthe à feuilles de peucedan	PR, ZNIEFF	2013
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Grande pimprenelle, Sanguisorbe officinale	PR, ZNIEFF	2013
<i>Thalictrum flavum</i>	Pigamon jaune, Pigamon noirissant	PR, ZNIEFF	2013
<i>Trichopharum cespitosum</i>	Scirpe en touffe, Souchet gazonnant	PR, ZNIEFF	2013
<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâches	PR, ZNIEFF	2013
<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde royale, Fougère fleurie	PR, ZNIEFF	2014

PN = Protection Nationale ; PR = Protection Régionale ; LR = Liste Rouge

### II.4.2. LA FAUNE

Grâce au réseau SIRFF (Système d'Information Régional sur la Faune et la Flore) de la région Centre-Val-de-Loire, géré par France Nature Environnement, des listes communales de la diversité faunistique présente à Theilley ont pu être éditées.

#### II.4.2.1. LES INSECTES

26 espèces d'insectes ont été observées sur la commune : 16 Odonates, 9 Lépidoptères et 1 Orthoptère. Aucune ne fait l'objet d'un statut de protection mais 3 sont déterminantes ZNIEFF en région Centre : un Lépidoptère, le Gazé (*Aporia crataegi*), et 2 Odonates, le Calopteryx vicirgic (*Calopteryx vicirgic*) et le Costo dryadé (*Leestes dryas*), qui est aussi considéré comme quasi-menacé (NT) sur la Liste Rouge régionale.

#### II.4.2.2. LES AMPHIBIENS

9 espèces d'Amphibiens ont été observées sur la commune : 4 Urodèles et 5 Anoures. Elles sont toutes protégées à l'échelle nationale, et une, le Triton crêté (*Triturus cristatus*), est également protégé à l'échelle européenne (inscrit à l'Annexe II de la Directive Habitats Faune-Flore).

#### II.4.2.3. LES REPTILES

4 espèces de Reptiles ont été observées sur la commune : le Lézard vert (*Lacerta bilineata*), la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) et la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*). Elles sont toutes protégées à l'échelle nationale, et la Coronelle lisse est inscrite comme quasi-menacée (NT) sur la Liste Rouge de la région Centre.

#### II.4.2.4. L'AVIFAUNE

17 espèces d'Oiseaux ont été observées sur la commune. Aucune n'est protégée à l'échelle européenne, mais une espèce est considérée comme quasi-menacée (NT) sur la Liste Rouge Centre, et une en danger (EN).

Nom Latin	Nom Français	Dernière observation	PE (DO)	PN	LR Centre	ZNIEFF Centre
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	2016	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	/
<i>Buteo buteo</i>	Busse variable	2016	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	/
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	2016	Ann IIB	/	Nicheur VU	oui (zone de nidification)
<i>Symmeticus reevesi</i>	Falisan vénéré	2016	/	/	/	/
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	2016	Ann IIB	/	Nicheur LC	/
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	2016	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	/
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	2016	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	oui (zone de nidification)
<i>Charadrius dubius</i>	Petit gravelot	2016	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	/
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	2016	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur VU	/
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot vélocé	2016	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	/

Nom Latin	Nom Français	Dernière observation	PE (DO)	PN	LRP	LR Centre	ZNIEFF Centre
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	2014	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	/
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	2016	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur VU	LC	/

PE = Protection Européenne (Directive Oiseaux) ; PN = Protection Nationale ; LRP = Liste Rouge France

#### II.4.2.5. LES MAMMIFERES

7 espèces de Mammifères ont été observées sur la commune. 3 d'entre-elles sont protégées à l'échelle nationale, dont une qui l'est aussi au niveau européen, le Grand Murin, et une autre qui est considérée comme quasi-menacée sur la Liste Rouge régionale.

Nom Latin	Nom Français	Dernière observation	PE (DHFF)	PN	LR F	LR Centre	ZNIEFF Centre
<i>Meles meles</i>	Blaireau	2016	/	/	IC	/	/
<i>Microtus agrestis</i>	Campagnol agreste	2015	/	/	IC	/	/
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe	2014	/	/	IC	/	/
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	2015	Ann II/IV	Art? Arr 23 avril 2007	IC	IC	Oui
<i>Eriaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	2016	/	Art.? Arr 23 avril 2007	IC	/	/
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	2014	Ann IV	Art? Arr 23 avril 2007	IC	NT	Oui
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	2014	/	/	IC	/	/

PE = Protection Européenne (Directive Habitats Faune-Flore) ; PN = Protection Nationale ; LRP = Liste Rouge France

#### II.5. LA SYNTHÈSE DES RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

La zone d'étude se situe dans un site Natura 2000, la ZSC (Zone Spéciale de Conservation) « FR2402001 - Sologne ». Un dossier d'incidence au titre de Natura 2000 sera donc nécessaire dans le cadre du projet de parc photovoltaïque.

Autrement, au regard des autres zones de protection et de conscription situées à proximité du territoire concerné par le projet, ainsi qu'aux espèces déjà répertoriées, certaines espèces à enjeux pourraient être observées lors des inventaires. En effet, le périmètre d'étude immédiat, situé au cœur du maillage forestier de la Sologne, pourrait offrir des milieux favorables à certaines de ces espèces protégées.

C'est le cas principalement des Amphibiens, des Reptiles, et de quelques Oiseaux affectionnant les milieux ouverts à végétation peu élevée. Les Amphibiens pourront se suffire des quelques mares temporaires pouvant se présenter pour tenter de se reproduire, et les Reptiles profiteront du milieu ouvert pour trouver des places de chauffe, et des zones de fourrés comme refuges.

### III. LE CALENDRIER DES INVENTAIRES EFFECTUES

Tableau 1 : Calendrier des inventaires réalisés sur le projet

Date	Conditions climatiques	Durée	Groupes inventoriés	Personnes présentes
21/02/2017	T= 10°C, V= 0 km/h, N= 8/8	1 journée	Avifaune, Amphibiens, Mammifères, Flore	Magali THOMAS et Lucile BIDET
19/04/2017	T= 15°C, V= 5 km/h, N= 0/8	1 journée + 1 nuit	Avifaune, Insectes Amphibiens, Reptiles, Mammifères, Chiroptères, Flore	Magali THOMAS, Lucile RIDET et Baptiste AUBOUIN
12/06/2017	T= 21°C, V= 5 km/h, N= 2/8	1 journée + 1 nuit	Avifaune, Insectes Amphibiens, Reptiles, Mammifères, Chiroptères, Flore	Baptiste AUBOUIN et Sarah DESDOITS
14/09/2017	T= 13°C, V= 0 km/h, N= 3/8	1 journée + 1 nuit	Avifaune, Insectes, Reptiles, Mammifères, Chiroptères, Flore	Magali THOMAS et Lucile BIDET



## IV. LES STATUTS DE BIOEVALUATION (PROTECTION ET CONSERVATION)

### IV.1. LES STATUTS DE PROTECTION

#### IV.1.1. DIRECTIVE HABITATS FAUNE FLORE

La directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concerne la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages.

- **Annexe I :** Types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
- **Annexe II :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
- **Annexe IV :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- **Annexe V :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

#### IV.1.2. DIRECTIVE OISEAUX

La directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 liste les espèces d'oiseaux sauvages bénéficiant d'une protection au niveau européen.

- Les espèces mentionnées à l'annexe I font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.
- Les espèces énumérées à l'annexe II partie A, peuvent être chassées dans la zone géographique et terrestre d'application de la directive.
- Les espèces énumérées à l'annexe II partie B, peuvent être chassées seulement dans les Etats membres pour lesquelles elles sont mentionnées.
- Pour les espèces visées à l'annexe III partie A, la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau ne sont pas interdits, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.
- Les Etats membres peuvent autoriser sur leur territoire, pour les espèces mentionnées à l'annexe III, partie B, les activités décrites au paragraphe précédent et à cet effet prévoir des limitations, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.

### IV.1.3. PROTECTION NATIONALE

#### IV.1.3.1. LA FLORE ET LES HABITATS

Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire. Lequel a été modifié à trois reprises : par l'arrêté du 31 août 1995, par celui du 14 décembre 2006 et par celui du 23 mai 2013.

- Article 1

Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté.

Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

- Article 2

Aux mêmes fins, il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté.

#### IV.1.3.2. LES OISEAUX

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire.

- Pour les espèces d'oiseaux citées à l'article 3 de cet arrêté :

I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

a) la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;

a) la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;

a) la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'ospbcc est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés.

#### IV. 1.3.3. LES MAMMIFERES

**Arrêté du 23 avril 2007**, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012, fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

- **Article 2** : Pour les espèces de Mammifères citées à cet article :
  - I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
  - II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
  - III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés.

#### IV. 1.3.4. LES AMPHIBIENS ET REPTILES

**Arrêté du 19 novembre 2007** fixant la liste des Amphibiens et des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

- Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles inscrites à l'article 2 de cet arrêté :
  - I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
  - II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
  - III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés.
- Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles inscrites à l'article 3 de cet arrêté :

- I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

- II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés.

- Pour les espèces de reptiles inscrites à l'article 4 de cet arrêté :

- I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

- II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés.

- Pour les espèces d'amphibiens figurant à l'article 5 de cet arrêté :

- I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

- II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés.

#### IV. 1.3.5. LES INSECTES

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

- **Article 2** : Pour les espèces d'insectes citées à cet article :

- I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

- II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

- III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés.

- **Article 3** : Pour les espèces d'insectes citées à cet article :

- I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.

- II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés.

#### IV.1.4. PROTECTION REGIONALE

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

- Article 1

*Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Centre, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces énumérées.*

*Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.*

### IV.2. LES STATUTS DE CONSERVATION

#### IV.2.1. LISTES ROUGES FRANÇAISES

Etablies conformément aux critères internationaux de l'UICN, les Listes rouges nationales dressent des bilans objectifs du degré de menace pesant sur les espèces en métropole et en outre-mer. Elles permettent de déterminer le risque de disparition de notre territoire de notre territoire des espèces végétales et animales qui s'y reproduisent en milieu naturel ou qui y sont régulièrement présentes. Cet état des lieux est fondé sur une solide base scientifique et élaboré à partir des meilleures connaissances disponibles.

Les Listes rouges des espèces menacées en France sont réalisées par le Comité français de l'UICN et le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN/SPN). Leur élaboration repose sur la contribution d'un large réseau d'experts et associe les établissements et les associations qui disposent d'une expertise et de données fiables sur le statut de conservation des espèces.

Elles sont régulièrement mises à jour par des groupes d'espèces :

- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (2012)
- Liste rouge des Orchidées de France métropolitaine (2009)
- Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (2016)
- Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (2009)
- Liste rouge des Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2015)
- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (2012)
- Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (2016)
- Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (2004).

La Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine attribue un statut de conservation par période de l'année pour la plupart des espèces : en période de reproduction, en période de migration et en période d'hivernage.

Pour l'ensemble des groupes faunistiques, les espèces sont classées par catégories définies dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Catégories UICN des listes rouges

Catégorie U.I.C.N	
RE	Espèce disparue de métropole
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
V	Vulnérable
NT	Quasi-menacée
DD	Données insuffisantes
LC	Préoccupation mineure
NA	Non applicable
NE	Non évaluée

#### IV.2.2. LISTES ROUGES REGIONALES

Ces listes ont été rédigées par des coordinations régionales s'appuyant sur des experts scientifiques et structures locales (associations, réserves naturelles, ONCFS, Parcs naturels régionaux). A l'instar des listes rouges nationales, les listes régionales dressent des bilans sur les degrés de menace et donc priorité de conservation à l'échelle régionale pour les espèces animales étudiées. Voici les listes pour la région Centre-Val-de-Loire :

- Liste rouge des plantes vasculaires de la région Centre (2012)
- Liste rouge des Amphibiens de la région Centre (2012)
- Liste rouge des Reptiles de la région Centre (2012)
- Liste rouge des Oiseaux nicheurs de la région Centre (2013)
- Liste rouge des Orthoptères de la région Centre (2012)
- Liste rouge des Odonates de la région Centre (2013)
- Liste rouge des Lépidoptères de la région Centre (2013)
- Liste rouge des Mammifères de la région Centre (2012)
- Liste rouge des Chauves-souris de la région Centre-Val de Loire (2012)

#### IV.2.3. ESPECES DETERMINANTES ZNIEFF

La liste des espèces déterminantes des ZNIEFF continentales a pour but de constituer un outil d'aide à la décision dans le cadre de l'élaboration des inventaires et de la gestion des milieux. Elle n'a pas de caractère réglementaire mais constitue un indicateur intéressant en termes de priorité pour les prospections de terrain visant à améliorer la connaissance du statut des espèces et à localiser des stations à préserver et gérer.

La liste des espèces et habitats déterminants ZNIEFF pour la région Centre-Val-de-Loire a été actualisée en 2012.



Par "espèce déterminante", on entend une espèce qui participe de façon déterminante à la justification de l'existence d'une ZNIEFF au niveau de son contenu, voire exceptionnellement au niveau de sa délimitation ; et par milieu déterminant, on entend « tout habitat naturel ou semi-naturel qui motive directement l'intérêt de la zone dans laquelle il se situe en raison de sa valeur propre. Cette dernière peut résulter de la rareté de l'habitat (surfaces concernées mais également nombre de sites), de sa spécificité à l'échelle de la région (situation d'isolat, limite d'aire de répartition, endémisme, etc.), de son degré de menace dans la région, des cortèges d'espèces qui le constituent et des fonctionnements écologiques qui le sous-tendent ».

Les « déterminants ZNIEFF » ne sont que des « porter à connaissance » et ne représentent ni statut de protection, ni indication de menace.

#### **IV.2.4. ESPECES ET HABITATS INDICATEURS DES ZONES HUMIDES**

**Arrêté du 1er octobre 2009** modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les modalités d'application de cet arrêté sont disponibles dans la circulaire du 18 janvier 2010.

Cet arrêté précise les espèces végétales caractéristiques de zones humides et les habitats considérés comme humides.



Nom Latin	Nom Français	DHFF	Statut France	PN	PR	PD	LR	ZNIEFF Centre	Rareté Centre	Déterminant ZH
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais cultivé	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Rellis perennis</i>	Pâquerette	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Centaurium erythraea</i>	Petite Centaurée	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Sanguisorba minor</i>	Pimprenelle	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Pinus sp.</i>	Pin	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	/	/	/	/	/	/	/	/	Oui
<i>Polygonum persicaria</i> ( <i>Persicaria maculosa</i> )	Renouée persicaire	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens, Églantier	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Rumex crispus</i>	Rumex crépu	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle jaune	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	/	Introduite	/	/	/	/	/	/	/
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Viola sativa</i>	Vesce cultivée	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Viola riviniana</i>	Violette des rivins	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Echium vulgare</i>	V. périne	/	/	/	/	/	/	/	/	/

DHFF = Directive Habitats Faune Flore ; PN = Protection Nationale ; PR = Protection Régionale ; PD = Protection Départementale ; IRF = liste Rouge France



Photographie 1 : Ailante glanduleux identifié au sein du périmètre immédiat



### Les espèces exotiques envahissantes

Périmètre d'étude immédiat  
 Ailante glanduleux



Source : IGN SCAN 100° | Réalisation : AEPE-Gingko 2017

Carte 10 : Les espèces exotiques envahissantes observées au sein du périmètre d'étude



## V.2.2. LES HABITATS

À partir des espèces inventoriées, différents habitats naturels ont pu être déterminés, selon la typologie Corine Biotope.

Tout d'abord, plusieurs habitats appartenant à la classification Corine Biotope « **87 - Terrains en friche et terrains vagues** » ont été identifiés et ils composent la majorité de la surface de la zone d'étude (« 87.1 - Terrains en friche » et « 87.2 - Zones rudérales »). De manière générale, cette classification s'apparente à des champs abandonnés ou au repos (jachères), de bords de route ou d'autres espaces interstitiels sur des sols perturbés. Ils sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles et ils fournissent parfois des habitats qui peuvent être utilisés par des animaux d'espaces ouverts.

La zone d'étude du projet est un site « pollué », laissé à l'abandon avec la présence de déchets industriels et ménagers par endroit, et recolonisé petit à petit par une végétation spontanée. Les espèces typiques des milieux de friche sont présentes : la Vipérine, le Géranium à feuilles molles, le Rumex crêpe, le Chénopode, les Orpins, ou encore la Bardane. De plus, cette zone de friche tend maintenant à se refermer, et les strates arbustive et arborée sont bien représentées.

Vient donc le deuxième type d'habitats identifié : « **Bois de Bouleaux humides aquitano-ligériens** » (n°41.b112 dans la classification Corine Biotope). Cet écosystème correspond typiquement à des formations pionnières et sub-climaciques de Bouleaux, et plus précisément, à des formations méridionales, communes, en particulier en Sologne et dans les régions voisines pour l'habitat n°41.b112. De plus, de par la forte présence de pins, non indigènes, au sein du périmètre immédiat, cet habitat est couplé au « **83.31 - Plantations de conifères** ».

Plusieurs espèces indicatrices de zones humides, autres que le Bouleau verruqueux, ont par ailleurs été observées sur la globalité de l'aire d'étude : les Joncs aggloméré et diffus, le Lycopse d'Europe, le Bident trifolié, une espèce de Saule et la Rononcule rampante. Toutefois, sans validation par la pédologie, aucun habitat ne peut être pleinement considéré comme humide.

Enfin, une haie longeant la bordure Ouest de la zone d'étude a été répertoriée par l'habitat « **84.1 - Alignement d'arbres** ». Il s'agit d'une haie arborée discontinue, principalement composée de bouleaux verruqueux et de pins.



### V.3. LES ENJEUX CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS

Les enjeux de conservation des habitats naturels et de protection des espèces floristiques sont déterminés par le croisement de deux critères :

- **la patrimonialité des espèces ou des habitats**
- **et la sensibilité à la destruction de leur habitat** sur le périmètre immédiat

Cependant, puisqu'il n'y a ni espèces végétales protégées, ni habitats d'intérêt communautaire identifiés, il peut être admis qu'aucun enjeu significatif ne concerne la Flore ou les habitats naturels pour ce projet.

De plus, le degré de naturalité du site d'étude est faible, puisque le sol a sans doute été remanié, et la diversité spécifique est également assez pauvre, avec des habitats communs.

La présence de l'Ailante glanduleux, espèce invasive, va toutefois soulever un enjeu en terme de gestion, et son éradication devra être effectuée.

## VI. LES ZONES HUMIDES

### VI.1. LA METHODOLOGIE DES INVENTAIRES

#### VI.1.1. DEFINITION DES ZONES HUMIDES

L'**arrêté du 24 juin 2008**, modifié par l'**arrêté du 1er octobre 2009**, et précisé par la **note technique du 26 juin 2017** relative à la caractérisation des zones humides, énonce 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.

Ainsi, deux hypothèses peuvent se présenter :

**Cas 1 :** En présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire interprétées par l'arrêté précité du Conseil d'Etat, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008.

**Cas 2 :** En l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

Dans ce contexte nouveau, il convient de porter une attention particulière aux points suivants, en termes d'itinéraires techniques de contrôle voire d'avis technique :

- Réaliser les relevés floristiques à la saison appropriée en anticipant les éventuelles modifications du cortège floristique et du pourcentage de recouvrement des espèces suite aux interventions anthropiques (influence de l'action de fauche et/ou de pâturage) ;
- Réaliser les relevés pédologiques de préférence en fin d'hiver et début de printemps lorsqu'on se trouve en présence : - de fluvisols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; - de podzols humiques et humoduriques, dont l'excès d'eau prolongé ne se traduit pas par les traits d'hydromorphe habituels facilement reconnaissables. Dans chacun de ces types de sol, un examen des conditions hydrogéomorphologiques - en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau - devrait être réalisé pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol.
- Lorsque les sols subissent ou ont subi des activités ou aménagements ne leur permettant plus d'exprimer pleinement leur caractère hydromorphe (par exemple : aménagement de lit mineur de cours d'eau abaissant la nappe alluviale empêchant d'entrer dans le critère des fluvisols, drainages importants et anciens, etc.), il convient de tenir compte de ces altérations dans l'appréciation des éléments pédologiques.

L'**annexe 1.1** de l'arrêté précise davantage les caractéristiques des sols de zones humides. Ces sols correspondent :

- à tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ;
- à 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 ;
- 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 ;
  - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Les caractères les plus spécifiques au mode d'évolution des sols hydromorphes sont liés au déficit en oxygène existant dans ces sols du fait de l'excès d'eau. L'origine et la durée de présence de la nappe conditionnent les processus de décomposition de la matière organique et la dynamique du fer, entraînant ainsi la formation d'horizons caractéristiques et la différenciation des profils.

Ces horizons se traduisent par :

- une ségrégation locale de fer liée à des processus d'oxydo-réduction ;
- la présence d'horizons humifères épais et sombres en surface résultant de l'accumulation de matière organique. Ce caractère est visible lorsque les horizons de surface sont saturés en eau car les conditions anaérobies ralentissent l'activité microbienne responsable de la dégradation de la matière organique et de l'évolution des sols.

Ces traits sont plus ou moins prononcés selon la quantité de matière organique disponible pour les micro-organismes anaérobies, la nature du sol, la teneur et l'organisation des autres constituants.

Lorsque ces traits ne seront pas visibles et que la végétation ne nous permettra pas de conclure à la présence d'une zone humide, des sondages à la tarière à main seront réalisés sur une profondeur de 1,20 mètre si possible. Le prélèvement de carottes permettra ainsi de relever les traces de saturation en eau des horizons et de caractériser le type de sol.

L'**annexe 1.2** précise que le sol sera considéré comme sol de zone humide si l'examen de la carotte de sol, prélevée à la tarière à main, révèle la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux), matériaux organiques plus ou moins décomposés, débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou d'horizons réductiques, de couleur uniformément gris-bleuâtre ou gris-verdâtre (présence de fer réduit) ou grisâtre (en l'absence de fer), débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;



- ou de traits rédoxiques, tâches rouilles ou brunes (fer oxydé) associées ou non à des tâches décolorées et des nodules et concrétions noires (concrétions ferro-manganiques), débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et d'horizons rédoxiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

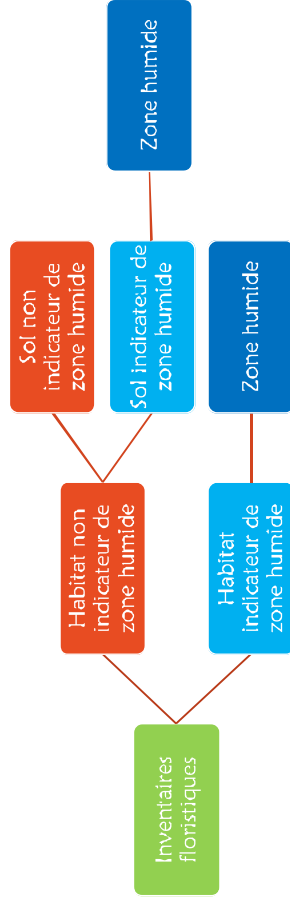


Figure 2 : Cheminement pour la détermination des zones humides

### VI.1.2. RECHERCHE DES HABITATS CARACTERISTIQUES

Lors des inventaires de la flore et des habitats, l'ensemble des espèces végétales et communautés d'espèces indicatrices des zones humides (figurant à l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008) est noté et cartographié.

### VI.1.3. SONDAGES PEDOLOGIQUES

Pour la caractérisation des sols humides, des sondages à la tarière ont été répartis sur l'ensemble de la zone d'étude. Les points les plus bas topographiquement, susceptibles de réceptionner davantage les écoulements et d'être les plus proches des cours d'eau, ont été plus spécifiquement sondés. Lorsqu'un sondage indique la présence de traits ou d'horizons caractéristiques de zones humides, des sondages plus fins sont réalisés autour afin de délimiter plus finement les contours des zones humides.



Photographie 2 : Exemple de carottage sur une profondeur de 120 cm

Chaque sondage pédologique sera d'une profondeur de 120 cm lorsque cela sera possible. L'analyse de ces carottes permettra de relever les traits (rédoxiques, réductiques ou histiques) du sol. On rappellera ici que chaque sol de zone humide correspond à une classe d'hydromorphie du GFPPA (Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée). L'illustration suivante précise les caractéristiques des sols des zones humides en fonction de la profondeur.

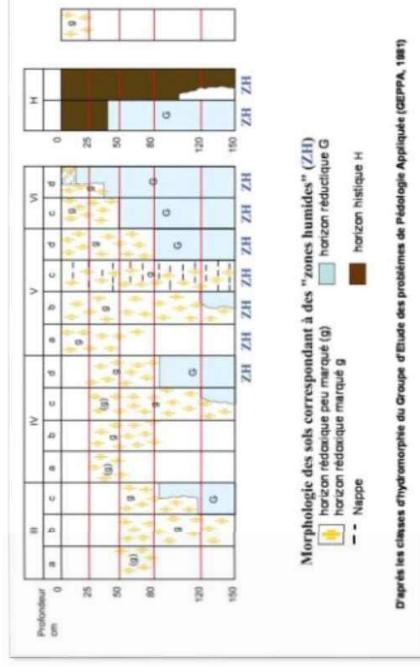


Figure 3 : Illustration des caractéristiques des sols de zones humides (GEPPA, 1981)



Photographie 3 : Exemples de carotte avec traits rédoxyques (à gauche) et avec traits rédoxyques et réductiques (à droite)

Voici les étapes d'un sondage pédologique réalisé à la tarière ([www.zones-humides.eaufrance.fr](http://www.zones-humides.eaufrance.fr)) :

- Après avoir dégagé la surface du sol, si nécessaire, prélever l'intégralité de la première carotte dans la tête de la tarière.
- Lorsque la tête de la tarière est remplie, cela correspond à un avancement de 20 cm.
- Nettoyer la surface pour éliminer les éventuelles salissures avec un couteau.
- Déposer ces 20 premiers centimètres sur le sol.
- Les 20 premiers centimètres de sol sont prélevés
- Recommencer les étapes A. à C. ; A partir de là, on ne conserve que les 10 cm situés dans la partie inférieure de la tête de la tarière. Le reste correspond à du matériau qui a été remanié lors de la réalisation du sondage.
- Déposer de nouveau la carotte, au bout du précédent prélèvement (attention à prendre la profondeur de prélèvement pour bien positionner le tronçon extrait sur le profil de la carotte).
- Répéter l'opération jusqu'à environ 1,20 m, si possible. Une fois le sondage réalisé, nous disposons d'une vision d'ensemble du profil reconstitué. Positionner en parallèle une règle ou un mètre en guise d'échelle et prendre une photo du profil.
- On enregistre la position géographique du point à l'aide d'un GPS (le cas échéant, le repérer sur une carte IGN au 1/25 000).

## VI.2. LES RESULTATS

L'inventaire des zones humides a été réalisé le 19 avril 2017. Les sondages pédologiques n'ont pas pu être effectués sur l'intégralité du site d'étude car la majeure partie du sol a été remanié et il fut donc impossible de creuser. Plusieurs sondages ont tout de même été opérés en bordure est du site, à proximité d'un cours d'eau très dégradé.

La détermination des carottes prélevées fut compliquée. Le sol présentait vraiment une morphologie indéterminée et il a été admis que les sondages n'étaient pas significatifs, et donc pas humides.



Photographie 4 : Les carottes des sondages effectués au sein du périmètre du projet

Du point de vue de la végétation, le bois très ouvert de bouleaux s'apparente à un boisement humide et des espèces indicatrices de zones humides y ont été identifiées.

La seule zone humide réellement observée est le cours d'eau longeant la voie ferrée à l'Est du site d'étude, mais son niveau de dégradation est très important et n'en fait pas une zone humide biologiquement fonctionnelle et favorable au développement des espèces animales et végétales inféodées à ce type de milieux.

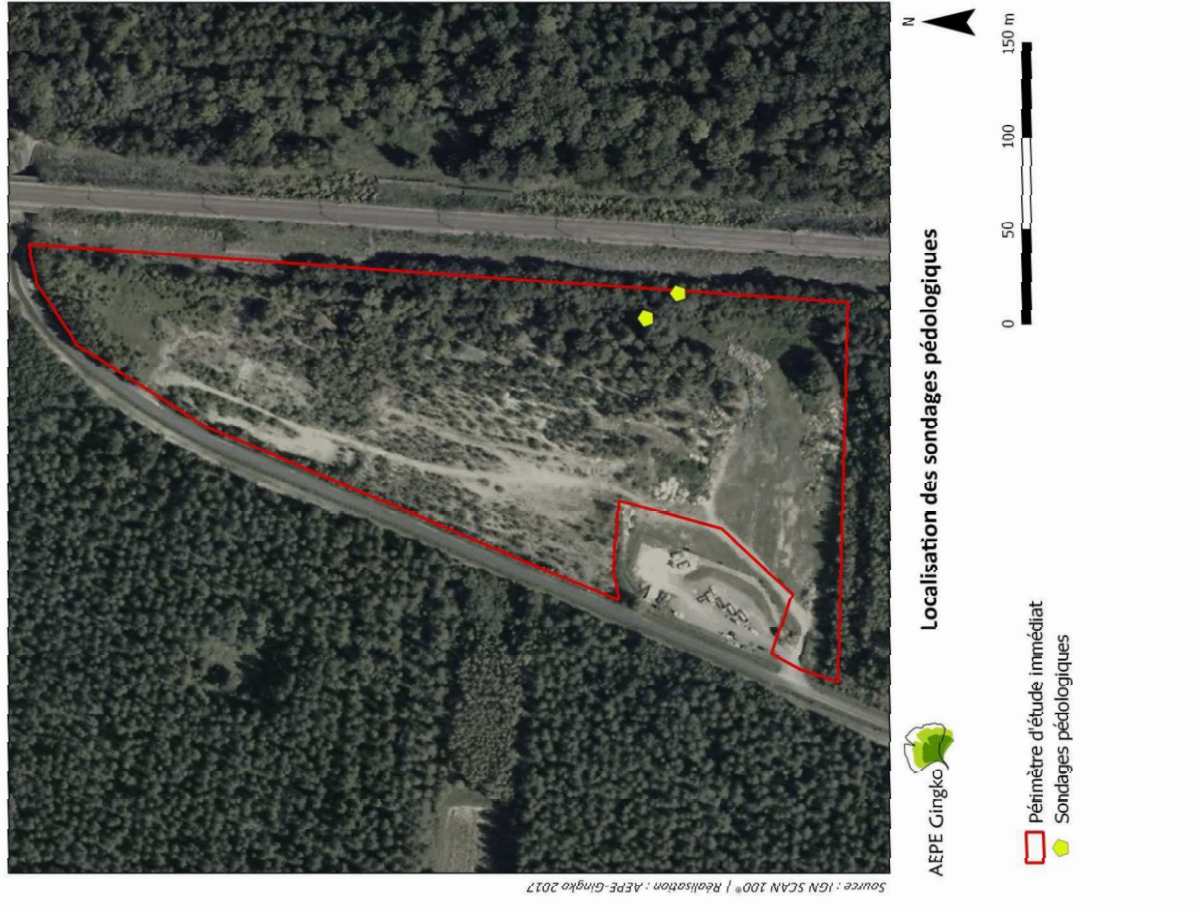


Photographie 5 : Le cours d'eau dégradé longeant la bordure est du périmètre du projet



### VI.3. LES ENJEUX CONCERNANT LES ZONES HUMIDES

Au vu des résultats, il n'y a pas d'enjeu significatif concernant les zones humides pour ce projet.



Carte 12 : La localisation des sondages pédologiques effectués



## VII. LES INVERTEBRÉS

### VII.1. LA METHODOLOGIE D'INVENTAIRE

L'inventaire des Invertébrés a consisté à recenser les espèces d'insectes xylophages, les Odonates (libellules et demoiselles), les Lépidoptères (papillons) et les Orthoptères. Ces groupes constituent d'excellents indicateurs biologiques du fonctionnement des milieux.

Une attention particulière a été portée sur les espèces protégées et patrimoniales (listes départementales, régionales et nationales) et particulièrement sur les espèces inscrites à l'Annexe 2 de la Directive Habitats Faune-Flore et ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « **FR2402001 – Sologne** ».

Invertébrés :	
1014 - <i>Vertigo angustior</i>	
1032 - Moule de rivière ( <i>Unio crassus</i> )	
1037 - Gomphe serpentif ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	
1041 - Cordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )	
1044 - Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	
1046 - Gomphe de Graslin ( <i>Gomphus graslinii</i> )	
1060 - Cuvrè des marais ( <i>Thersamolycaena dispar</i> )	
1065 - Damier de la succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	
1074 - Laineuse du prunellier ( <i>Eriogaster catax</i> )	
1078* - Ecaille chinée ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> )	
1083 - Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	
1088 - Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	
1092 - Ecrevisse à pieds blancs ( <i>Austroptamobius pallipes</i> )	

Figure 4 : Rappel des Invertébrés inscrits à l'Annexe 2 de la Directive Habitats Faune-Flore et ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « **FR2402001 – Sologne** »

A noter qu'il est très peu probable que certaines de ces espèces comme la Moule de rivière, l'Agrion de Mercure ou l'Ecrevisse à pieds blancs soient observées, car elles sont exclusivement inféodées aux zones humides et aucune zone favorable n'est présente sur le site d'étude.

Pour les taxons concernés, nous avons mis en œuvre les inventaires suivants :

- **Insectes xylophages**

Un effort particulier de prospection a été réalisé pour trois espèces d'insectes xylophages : le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), le Pique-prune (*Osmoderma eremita*), le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) ; ainsi que les habitats qui leur sont favorables. Dans un premier temps, les vieux arbres creux ont été repérés et cartographiés. Tous les indices pouvant laisser supposer la présence d'insectes xylophages ont été notés (fèces, loges, sciure). Lors des passages suivants, les arbres ont été à nouveau prospectés, si présence d'arbres creux, afin de vérifier la présence ou non de larves ou d'individus adultes.

- **Lépidoptères**

La détermination des espèces s'est faite à vue (individus adultes ou chenilles) ou après capture au filet lorsque la détermination était plus difficile. Les prospections ont été réalisées dans un panel d'habitats représentatifs du périmètre d'étude immédiat. Toutefois, les milieux les plus favorables à ces insectes ont été davantage prospectés (habitats humides, prairies, vieux arbres, bords de chemins).

- **Odonates**

Les milieux les plus favorables pour observer des individus sont les milieux humides ensoleillés bordés d'une végétation riveraine. Mais les Odonates peuvent aussi s'éloigner des zones humides et des individus peuvent être observés dans tous les types d'habitats même très éloignés de plans d'eau. La détermination des espèces s'est faite à vue ou après capture au filet lorsque la détermination est plus difficile.

- **Orthoptères**

L'identification des spécimens a été effectuée à vue et/ou à l'ouïe. En effet, la stridulation des mâles est un complément important dans la détermination et est même indispensable pour différencier certains groupes d'espèces. Les espèces présentant des difficultés pour la détermination sont capturées au filet. Les inventaires des Orthoptères se sont déroulés principalement lors de journées ensoleillées et sans vent entre 10h et 18h avec des écoutes crépusculaires et nocturnes complétant les inventaires. Par ailleurs, les enregistrements ultrasonores réalisés pour les Chiroptères ont également été exploités afin de déterminer les stridulations des Orthoptères nocturnes (en particulier pour la famille des sauterelles).

### VII.2. LES RESULTATS

Suite aux quatre journées de prospections des 21 février, 19 avril, 12 juin et 14 septembre 2017, 20 espèces d'insectes ont été inventoriées.

Aucune ne présente d'intérêt particulier, même si trois sont déterminantes ZNIEFF en région Centre : 2 Lépidoptères, le Flambé et la Petite Violette, et un Odonate, la Libellule fauve. En effet, la classification ZNIEFF n'est qu'un porter à connaissance et il ne s'agit ni d'un statut de protection, ni d'une indication de menace. Il n'y aura donc pas de focus particulier sur ces espèces car elles ne représentent pas d'enjeux significatifs.

Tableau 3 : Liste des espèces d'insectes recensées au sein du périmètre d'étude

Nom Latin	Nom Français	DH FF	P N	LR Centre	ZNIEFF Centre	21/02/ 2017			19/04/ 2017			12/06/ 2017			14/09/ 2017		
						1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	/	/	LC	/								X				
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	/	/	LC	/							X					
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	/	/	/	/										X	X	X
<i>Macrodryas rubi</i>	Bombix de la ronce	/	/	/	/									X	X	X	X
<i>Oxythyrza funesta</i>	Cétone grise	/	/	/	/					X							
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	/	/	/	/						X						
<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail, Argus brun	/	/	/	/										X	X	X
<i>Timarcha tenebricosa</i>	Crache sang	/	/	/	/				X								
<i>Callipterus italicus</i>	Criquet italien/Criquet barbare	/	/	LC	/									X	X	X	X
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	/	/	/	/					X				X	X	X	X
<i>Heodes tityrus</i>	Cuivré fuligineux	/	/	/	/								X				
<i>Iplicidae padalirius</i>	Flambé	/	/	/	Oui				X	X							
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	/	/	LC	Oui								X				
<i>Oedipoda coeruleascens</i>	Oedipode turquoise	/	/	LC	/										X	X	X
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs	/	/	LC	/								X				
/	Orthétrum sp	/	/	/	/										X	X	X
<i>Clossiana dia</i>	Petite Violette	/	/	/	Oui					X							
<i>Lepidea sinapis</i>	Pieride de la moutarde	/	/	/	/					X							
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	/	/	/	/										X	X	X
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié	/	/	/	/										X	X	X

DHFF = Directive Faune Flore ; PN = Protection Nationale ; LR Centre = Liste Rouge de la région Centre

### VII.3. LES ENJEUX

Au regard des résultats, il s'avère qu'aucun enjeu ne concerne les Invertébrés. Les milieux offerts par le site d'étude sont trop peu attrayants pour les espèces de ce taxon.





## IX. LES REPTILES

### IX.1. LA METHODOLOGIE D'INVENTAIRE

Le protocole est relativement succinct. Il a consisté à :

- réaliser des recherches orientées : prospection des reptiles présents sur les milieux favorables (places de chauffage tôt le matin) ;
- noter les contacts inopinés : tout contact avec les reptiles réalisé au cours d'autres inventaires spécifiques, notamment lors de la cartographie des habitats.

Une attention particulière a été portée sur la recherche des espèces inscrites à l'Annexe 2 de la Directive Habitats Faune-Flore et ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « FR2402001 – Sologne », c'est-à-dire la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*). Cependant, comme c'est une espèce inféodée aux zones humides et qu'aucune zone humide favorable n'a été relevée au sein du site d'étude, il est très peu probable d'observer cette tortue.

### IX.2. LES RESULTATS

Lors des quatre journées de prospections les 21 février, 19 avril, 12 juin et 14 septembre 2017, deux espèces de Reptiles ont été inventoriées. Elles sont toutes les deux protégées aux niveaux européen et national, mais sont considérées comme communes et « peu-préoccupantes » sur les Listes Rouges France et de la région Centre.

Tableau 4 : Liste des espèces de Reptiles recensées au sein du périmètre d'étude

Nom Latin	Nom Français	DHFF	PN	LRF	LR	ZNIEFF			19/04/2017			14/09/2017		
						Centre	1	2	3	1	2	3	1	2
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	Ann IV	Art.2 Arr 19 nov 2007	LC	LC	/	X					X	X	X
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann IV	Art.2 Arr 19 nov 2007	LC	LC	/						X	X	X

DHFF = Directive Habitats faune flore ; PN = Protection Nationale ; LRF = Liste Rouge France

Le Lézard des murailles et le Lézard vert ont été observés en bordure de chemin sur des milieux thermophiles, et plus précisément sur des tas de branchages ou près de buissons. L'ensemble des bords de chemin et des zones de lisière sur le périmètre immédiat peuvent être occupés par ces deux espèces.

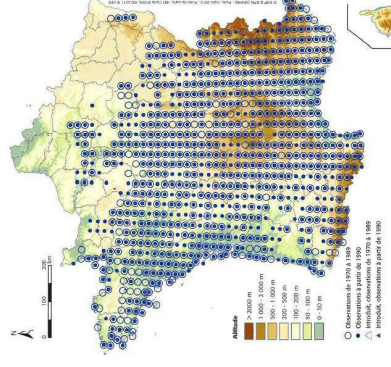
### IX.2.1. LE LEZARD VERT OCCIDENTAL

**Ecologie générale :** Il est dépendant d'un couvert végétal assez épais. C'est une espèce thermophile et inféodée aux milieux bien exposés au soleil : pieds de haies, lisières des forêts, clairières, prairies et talus. Le Lézard vert peut grimper dans les buissons et les arbres, ainsi que nager. C'est un animal diurne qui se nourrit principalement d'insectes. Il hiberne d'octobre à avril dans un terrier de rongeur sous une roche ou un amas de végétaux.

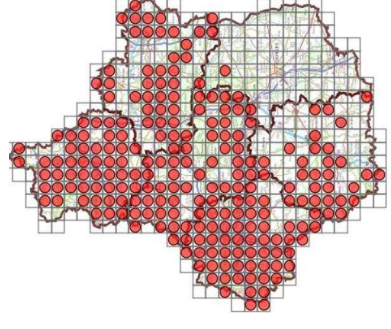
**Répartition :** Le Lézard vert est largement répandu en France et semble bien représenté en région Centre, à l'exception du Cher.



Photographie 6 : Lézard vert occidental.  
Source : C. Fourrey - AEPE Gingko



Carte 13 : Répartition du Lézard vert occidental.  
(Source : Atlas des Amphibiens et Reptiles de France, Biotape, 2012)



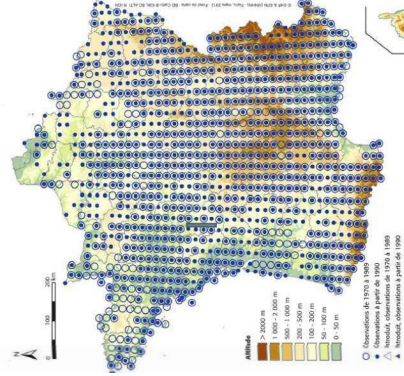
Carte 14 : Répartition du Lézard vert occidental en région Centre (Source : réseau SIRRH, FNE, données de 2007 à 2017)

### IX.2.2. LE LEZARD DES MURAILLES

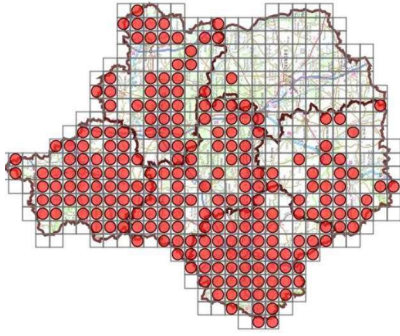
**Ecologie générale :** Il apprécie les lieux secs et chauds, ensoleillés et rocailleux, exposés au sud mais est relativement peu exigeant si le climat lui est favorable. C'est une espèce principalement diurne. Il colonise toutes sortes de biotopes : pierriers, falaises, carrières, gravières, ruines, vignobles, bordures de chemin, talus de chemins de fer, berges et murs de pierres sèches. La présence de refuges à proximité immédiate des emplacements de bains de soleil est primordiale. Il est plus urbain que les autres espèces et vit volontiers proche de l'homme et de ses constructions. Il est menacé par la destruction de son habitat : fragmentation écologique et anthropique, incendies de forêt, pesticides et aménagement des voies ferrées désaffectées ou piste cyclable.

**Répartition :** En France, le Lézard des murailles est présent quasiment partout à l'exception de la Corse. Il est largement répandu sur la région Centre, à l'exception du Cher, mais les données du réseau SIRFF étant liées à une participation bénévole, son absence sur certaines mailles est sûrement due à un défaut d'inventaires.

Photographie 7 : Lézard des murailles.  
Source : V. Lombard - AEPE Gingko



Carte 15 : Répartition du Lézard des murailles en France (Source : Atlas des Amphibiens et Reptiles de France, Biotope, 2012)



Carte 16 : Répartition du Lézard des murailles en région Centre (Source : réseau SIRFF, FNE, données de 2007 à 2017)

### IX.2.3. LES HABITATS FAVORABLES AU SEIN DU PERIMETRE D'ETUDE

Sur la zone d'étude, le Lézard vert et le Lézard des murailles vont occuper les mêmes types d'habitat : les zones ouvertes et les bords de chemin, ainsi que les lisières et les haies. Comme le site s'apparente à une friche assez ouverte, même si quelque peu arbustive et arborée, il offre des habitats favorables aux espèces de Reptiles presque dans son intégralité (cf. Carte 17 ci-contre). En effet, les zones plus ouvertes leur permettent de s'exposer et de se chauffer, tandis que les milieux plus couverts proches servent de refuge.

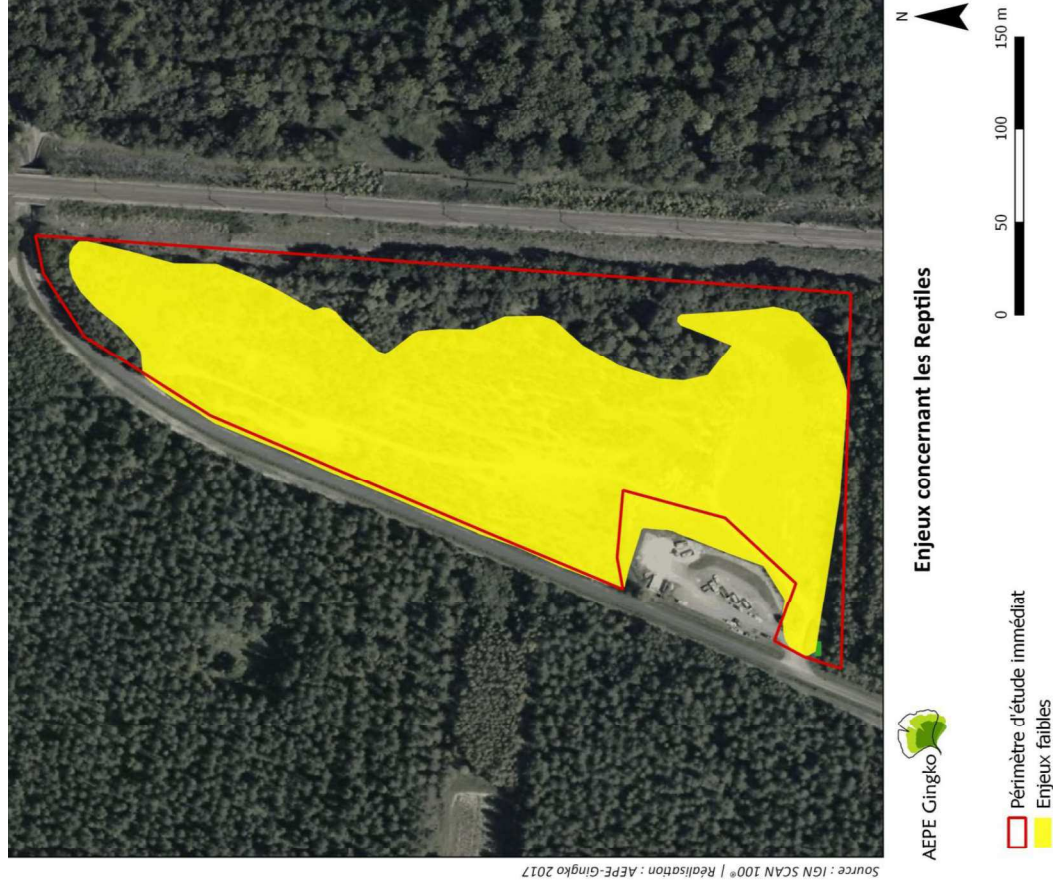


Carte 17 : Les habitats des Reptiles au sein du périmètre d'étude



### IX.3. LES ENJEUX

Après l'analyse des résultats, un enjeu va porter sur les habitats des deux espèces protégées de Reptiles identifiées sur le site d'étude. Néanmoins, aucune n'est particulièrement sensible ou menacée localement. L'enjeu sera donc faible.



Carte 18 : Les enjeux concernant les Reptiles au sein du périmètre d'étude