

X. L'AVIFAUNE

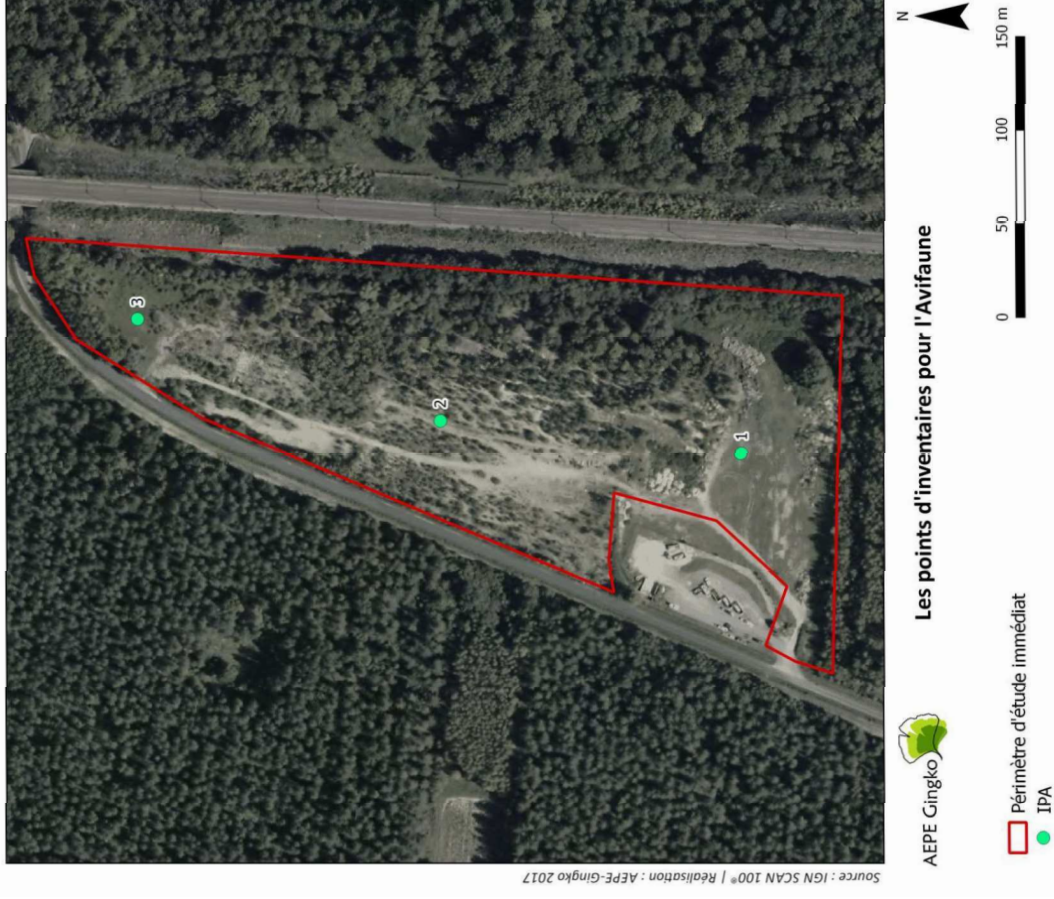
X.1. LA METHODOLOGIE DES INVENTAIRES

L'inventaire des oiseaux a été réalisée à l'aide d'indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Ce type de protocole standardisé fournit des données semi-quantitatives. Il s'agit de relever le nombre de contacts visuels ou sonores enregistrés par l'observateur au niveau de points d'écoute fixes pendant 20 minutes.

Ces relevés sont généralement réalisés le matin, période de la journée où l'activité de chant est la plus importante. Ces points d'écoute ont été choisis pour être représentatifs de la diversité des habitats présents sur le site.

Les IPA étant principalement efficaces pour repérer les oiseaux chanteurs (passereaux, pics, columbidés), des inventaires visuels plus spécifiques ont également été réalisés afin d'identifier la présence des rapaces, des pie-grièches et des ardèidés.

Les inventaires ont été réalisés les 21 février, 19 avril, 12 juin et 14 septembre 2017.



Carte 19 : La localisation des IPA au sein du périmètre d'étude

X.2. LES RESULTATS

X.2.1. L'ANALYSE GENERALE

Au total, 27 espèces d'Oiseaux ont été recensées au sein du périmètre immédiat. La zone d'étude offre des habitats propices à la nidification de certaines espèces, avec la présence d'une haine et d'une zone boisée peu fournie et sans sous-étage dense. De plus, une zone de friche ouverte est également disponible, et les oiseaux peuvent trouver de quoi s'alimenter.

Tableau 5 : Liste de toutes les espèces observées sur le site

Nom Français	DO	PN	LR France	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
Accenteur mouchet	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	/	X	X	X									
Bécaasse des bois	Ann IIA/IIIA	/	Nicheur LC	LC	oui (zones de nidification)												
Bergeronnette printanière	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	/	X	X	X									
Cornelle noire	Ann IIB	/	Nicheur LC	LC	/	X	X	X									
Coucou gris	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	/				X								
Epervier d'Europe	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	/									X	X	X	X
Fauvette à tête noire	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	/				X								
Geai des chênes	Ann IIB	/	Nicheur LC	LC	/						X						
Grimpereau des ja-dirs	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	/	X	X	X									
Grive draine	Ann IIB	/	Nicheur LC	LC	/				X								
Grive musicienne	Ann IIB	/	Nicheur LC	LC	/	X	X	X									
Heron cendré	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	/							X					
Hypo ais polyglotte	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	/							X	X				
Merle noir	Ann IIB	/	Nicheur LC	LC	/	X	X	X									
Mésange à longue queue	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	/									X	X	X	X
Mésange bleue	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	/	X	X	X									
Mésange charbonnière	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	/	X	X	X									
Petit gravelot	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	/								X				
Pigeon ramier	Ann IIA/IIIA	/	Nicheur LC	LC	/						X	X					
Pinson des arces	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	/				X	X	X	X					

X.2.2. L'AVIFAUNE MIGRATRICE

Sur les 27 espèces d'Oiseaux recensées, une seule n'a été observée que lors de l'inventaire du mois de février : la Bécaasse des marais. Elle a été aperçue seulement en vol, il s'agit donc sûrement d'un individu en migration prénuptiale. En outre, cette espèce niche dans des marais peu boisés avec une couverture de végétation suffisante, c'est-à-dire dans un milieu que ne lui offre pas le site d'étude.

Tableau 6 : Liste des espèces migratrices observées sur le site

Nom français	Annexe I DO	PN	LR France	LR Centre	ZNIEFF Centre	Migration prénuptiale	Migration postnuptiale	Points d'observation
Bécaasse des bois	Ann IIA/IIIA	/	Nicheur LC De passage NA	Nicheur NT	Oui (zones de nidification)	X	/	2 et 3
<i>Niveaux de menace des listes rouges nationale et régionale : LC (préoccupation mineure), NT (quasi-menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique), DD (données insuffisantes), IIA (non applicable) et IIE (non évaluée)</i>								

Au regard de sa date d'observation, ainsi que de ses statuts de protection et de conservation aux niveaux national et régional, la Bécaasse des bois n'est pas considérée comme une espèce patrimoniale pour ce projet.

X.2.3. L'AVIFAUNE NICHEUSE

26 espèces d'Oiseaux ont été contactées en période de nidification, et une seule s'avère patrimoniale pour ce projet : le Pouillot fitis. Cette espèce, en plus d'être protégée au niveau national, est considérée comme « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale.

Tableau 7 : Liste des espèces observées en période de nidification sur le site

Nom français	Annexe I DO	Protection nationale	LR France	LR Centre	Indice de modification sur le site
Accenteur mouchet	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Possible
Bécaise des bois	/	/	Nicheur LC	LC	Possible
Bergeronnette printanière	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Possible
Cornelle noire	/	/	Nicheur LC	LC	Possible
Coucou gris	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Possible
Écervier d'Europe	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Possible
Fauvette à tête noire	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Probable
Geai des chênes	/	/	Nicheur LC	LC	Probable
Gr' mpreau des jardins	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Possible
Gr' ve draine	/	/	Nicheur LC	LC	Possible
Gr' ve musicienne	/	/	Nicheur LC	LC	Possible
Héron cend'é	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Possible
Hypolaïs p'oglotte	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Possible
Mierle noir	/	/	Nicheur LC	LC	Probable
Mésange à longue queue	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Possible
Mésange bleue	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Probable
Mésange charbonnière	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Possible
Petit gravelot	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Possible
Pigeon ramier	/	/	Nicheur LC	LC	Possible
Pinson des arbres	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Probable
Pouillot de Bonelli	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Possible
Pouillot fitis	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur NT	NT	Possible
Pouillot véloce	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Probable
Rossignol philomèle	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Possible
Rougegorge familier	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Probable
Rougequeue noir	/	Art.3 Arr 29 oct 2009	Nicheur LC	LC	Probable
Toutleret le lurque	/	/	Nicheur LC	LC	Possible

Espèces en bleu dans le tableau : espèces patrimoniales pour la période concernée

Niveau de menace des listes rouges nationale et régionale : LC (préoccupation mineure), NT (quasi-menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique), DD (données insuffisantes), NI (non applicable) et NE (non évalué)

X.3. LES ENJEUX CONCERNANT L'AVIFAUNE PATRIMONIALE

X.3.1. L'AVIFAUNE NICHEUSE

X.3.1.1. LE POUILLOT FITIS

ÉCOLOGIE GÉNÉRALE

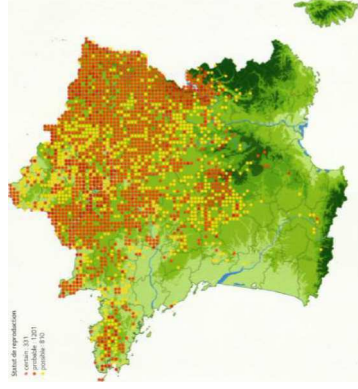
Les habitats de prédilection du Pouillot fitis sont caractérisés par des strates herbacées et buissonnantes développées et une strate arborescente absente ou de faible hauteur (généralement inférieure à 5m) : il s'agit le plus souvent des premiers stades de régénération et des jeunes plantations de feuillus et de résineux. L'espèce occupe aussi les forêts clairiérées, taillis sous futaie (boulataie, chênalaie), landes arborées, ripisylves, bocages et friches arborescentes. Le régime alimentaire comprend des adultes et des larves d'insectes, ainsi que des baies et fruits en automne (Issa & Muller, 2015).



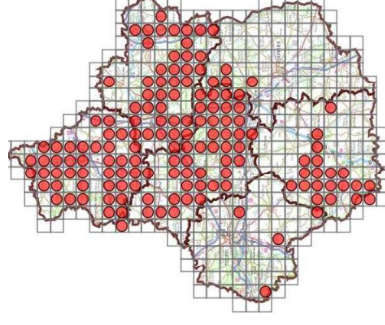
Photographie 8 : Le Pouillot fitis (Issa & Muller, 2015)

REPARTITION

L'aire de reproduction du Pouillot fitis se situe dans une large moitié nord du pays, à l'est d'une diagonale qui relie le Finistère à la Haute-Savoie, incluant le Limousin, le nord du Massif central et l'est de Poitou-Charentes. Elle correspond en dehors des massifs montagneux, aux zones où les températures moyennes annuelles sont inférieures à 12°C.



Carte 20 : La répartition du Pouillot fitis en France (Source : Issa & Muller, 2015)



Carte 21 : La répartition du Pouillot fitis en région Centre (Source : réseau SIRFF, FNE, données de 2007 à 2017)

HABITATS SUR LE PERIMETRE IMMEDIAT

Au sein du périmètre d'étude, le Pouilliot fittis a été contacté seulement au mois d'avril, au niveau des IPA 1 et 2. Il n'est donc que nicheur possible. Le milieu présent, favorable à l'espèce, va être la partie boisée possédant des jeunes plantations de feuillus et de conifères.



Source : IGN SCAN 100* | Réalisation : AEPE-Ginkgo 2017



Les habitats favorables au Pouilliot fittis

- Périmètre d'étude immédiat
- IPA
- Milieu boisé

Carte 22 : Les habitats du Pouilliot fittis

X.3.2. LA SYNTHÈSE DES ENJEUX POUR L'AVIFAUNE

X.3.2.1. LES ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS

Les enjeux de conservation des habitats pour l'avifaune sont ici déterminés par le croisement de deux critères :

- la **patrimonialité des espèces**
- et leur **sensibilité à la destruction de leur habitat** sur le périmètre immédiat et ses abords directs.

L'INDICE DE PATRIMONIALITE

Cet indice a pour objectif de déterminer le niveau de patrimonialité de chaque espèce en fonction des différents outils de bioévaluation existants : la directive européenne Oiseaux, l'arrêté du 29 octobre 2009 (protection nationale) ainsi que les listes rouges ou documents équivalents aux niveaux national et régional.

La note finale de cet indice correspond à l'addition de la note « Directive Oiseaux », de la note « Protection nationale » et de la moyenne des notes « Liste rouge nationale » et « Liste rouge régionale ». La moyenne des listes rouges correspond à la moyenne entre la Liste rouge nationale et la Liste rouge régionale (ou document équivalent). S'il n'y a pas de Liste rouge régionale, seule la Liste rouge nationale est considérée. Cette note peut varier de 0 à 5.

Tableau 8 : Notes utilisées pour le calcul de l'indice de patrimonialité

Protection nationale	Directive Oiseaux	Listes rouges ou équivalents*
Protégée = 1	Inscrite à l'annexe I = 1	EN ou CR ou E ou G1 = 3
Non protégée = 0	Non inscrite à l'annexe I = 0	VU ou V ou G2 = 2
/	/	NT = 1
/	/	LC ou DD ou NA ou NE = 0
Niveaux de menace des listes rouges : LC (préoccupation mineure), NI (quasi menacé), VU (faiblement), E V (en danger), CR (en danger critique), DD (données insuffisantes), NA (non applicable) et NL (non évalué)		

Tableau 9 : Calcul de l'indice de patrimonialité pour les espèces patrimoniales

Période	Espèce	Protection nationale	Directive Oiseaux	Listes rouges France/Centre	Note finale
Nidification	Pouilliot fittis	Oui = 1	Non = 0	NT/NT = (1+1)/2 = 1	2

LA SENSIBILITE LOCALE A LA DESTRUCTION DES HABITATS

Cet indice a pour objectif de déterminer le niveau de sensibilité de chaque espèce face à la destruction de ses habitats sur le périmètre immédiat et ses abords directs. Les habitats utilisés par chaque espèce sont ainsi classés selon leur fonction (nidification, alimentation, halte migratoire...) et leur abondance sur le site. Ainsi, un habitat de reproduction très peu abondant sur le périmètre immédiat présentera une plus forte sensibilité qu'un simple habitat d'alimentation omni présent.

La note finale de cet indice correspond donc à l'addition de la note « Utilisation du site » et de la note « Abondance des habitats sur le site ». Elle peut varier de 0 à 5.

Tableau 10 : Notes utilisées pour le calcul de la sensibilité locale à la destruction des habitats

Fonction de l'habitat sur le site	Abondance de l'habitat sur le site
Nidification certaine ou probable = 3	Peu abondant = 2
Nidification possible = 2	Moyennement abondant = 1
Alimentation ou Halte migratoire = 1	Très abondant = 0
Vol en transit ou Migration active = 0	/

Par exemple, le Pouillot fitis a été noté nicheur possible sur le périmètre immédiat où son habitat de nidification, le milieu boisé, est moyennement abondant. La note finale de sensibilité sera donc de 3 (2+1) pour son habitat de nidification.

Tableau 11 : Calcul de la sensibilité locale à la destruction des habitats

Période	Espèce	Fonction de l'habitat sur le site	Abondance de l'habitat sur le site	Note finale
Nidification	Pouillot fitis	Nidification possible = 2	Moyennement abondant (milieu boisé) = 1	3

LE NIVEAU D'ENJEU DES HABITATS

Le croisement des deux indices décrits précédemment, la patrimonialité et la sensibilité locale des habitats, permet d'obtenir un niveau d'enjeu de conservation des habitats pour chaque espèce patrimoniale. Ces niveaux d'enjeu ont pour objectif de mettre en avant les habitats les plus sensibles pour l'Avifaune à l'échelle du projet. Le tableau ci-après illustre les différentes combinaisons possibles.

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

Indice de patrimonialité	Sensibilité locale à la destruction des habitats					
	0	1	2	3	4	5
0	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
0,5 ou 1	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Faible
1,5 ou 2	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Moyen
2,5 ou 3	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Moyen	Fort
3,5 ou 4	Très faible	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Fort
4,5 ou 5	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Fort	Très fort

Tableau 13 : Calcul des enjeux de conservation des habitats pour l'avifaune patrimoniale

Période	Espèce concernée	Indice de patrimonialité			Sensibilité locale à la destruction des habitats		Enjeu de conservation des habitats utilisés	
		Protection nationale	Directive Oiseaux	Listes rouges*	Fonction de l'habitat sur le site	Abondance de l'habitat sur le site		Note
Nidification	Pouillot fitis	Oui	/	NT/NT	2	Moyennement abondant	3	Très faible

*Listes rouges : moyenne entre la liste rouge nationale et la liste rouge régionale ou document équivalent. Si l'un ou plus de Liste rouge régionale, seule la Liste rouge nationale est considérée.



Les enjeux concernant l'Avifaune patrimoniale

Périmètre d'étude immédiat
 Niveaux d'enjeux
 Enjeux très faibles

Carte 23 : Enjeux de conservation des habitats concernant l'avifaune nicheuse

XI. LES MAMMIFÈRES TERRESTRES

XI.1. LA METHODOLOGIE D'INVENTAIRE

Les indices de présence (moquettes, crottes, empreintes, couchettes, frottis, bauges) ont été systématiquement recherchés dans les milieux favorables.

Tous les indices de présence et les individus observés ont été notés.

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 le Castor d'Europe (*Castor fiber*) et la Loure d'Europe (*Lutra lutra*). Cependant, comme ce sont des espèces inféodées aux cours d'eau, il est très peu probable de les observer.

XI.2. LES RESULTATS

Deux espèces ont été recensées. Il s'agit d'espèces très communes et non protégées au niveau national.

Le Lapin de garenne possède tout de même un statut de conservation : il est considéré comme « quasi-menacé » sur la Liste Rouge française, mais il s'agit d'une espèce très fréquente aussi bien en France que dans la région Centre et le département du Loir-et-Cher. D'ailleurs, cette espèce est peu préoccupante selon la Liste Rouge régionale.

Tableau 14 : Les espèces de Mammifères terrestres recensées au sein du périmètre d'étude

Nom Latin	Nom Français	DH FF	PN	LR F	LR Centre	21/02/ 2017		19/07/ 2017		12/06/ 2017		13/09/ 2017	
						1	2	3	1	2	3	1	2
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil	/	/	LC	/	X			X				
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	/	/	NT	LC	X							X

DHFF = Directive Habitats Faune Flore ; PN = Protection Nationale ; LR F = Liste Rouge France

Le Lapin de garenne semble présent sur l'ensemble du site d'étude (féces retrouvés presque partout). De manière générale, on le retrouve dans tous types de milieux semi-naturels ouverts. Il n'est pas nécessaire de faire un focus particulier pour cette espèce qui ne présente pas un enjeu particulier sur le site (pas de grosses populations présentes ou de garennes importantes).

XI.3. LES ENJEUX

De par le caractère commun des espèces animales relevées, aucun enjeu particulier ne va concerner les Mammifères terrestres sur cette zone d'étude.

XII. LES CHIROPPTÈRES

XII.1. LA METHODOLOGIE DES INVENTAIRES

La détection et l'identification des chauves-souris par les ultrasons reposent sur le principe de l'écholocation. En effet, Les chauves-souris utilisent des ultrasons pour s'orienter et pour localiser leurs proies. Chaque espèce émet un type de son caractéristique, à une fréquence caractéristique.

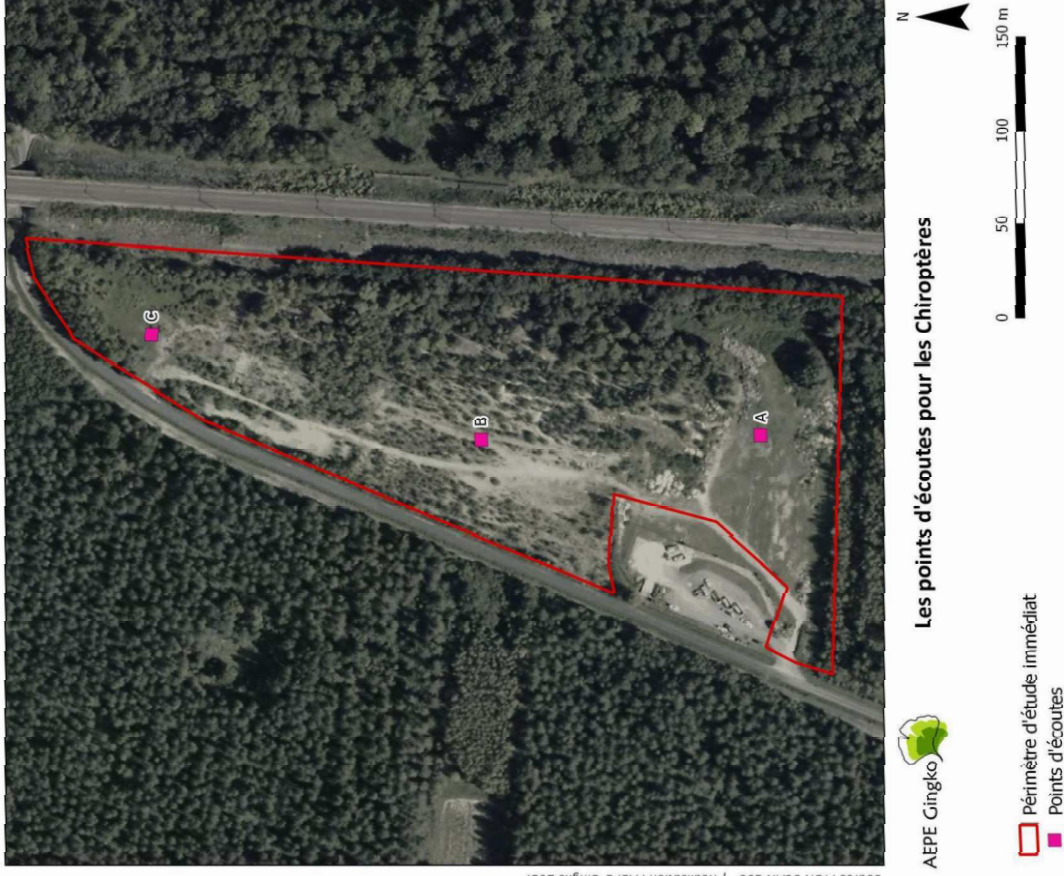
Afin de détecter et de déterminer les espèces présentes, un détecteur d'ultrasons en expansion de temps (Batlogger M) est utilisé. Cet appareil capte et transpose les ultrasons de la bande 10-120 kHz dans le domaine audible pour l'homme. Les détecteurs en expansion de temps permettent ensuite de passer les sons enregistrés sur des logiciels d'analyse : SonoChiro® et Batsound®. L'analyse des spectrogrammes (durée du son, amplitude, fréquence terminale, type de son) sur le logiciel Batsound permet de déterminer l'espèce détectée et l'activité de l'individu (chasse, déplacement).

Lors d'un passage en février, la recherche de gîtes a été effectuée, et trois soirées d'écoute ont été réalisées en avril, juin et septembre. La durée des points d'écoute est de 10 minutes. Au total, 3 points d'écoute ont été placés sur le périmètre d'étude immédiat (cf carte ci-contre). L'ordre des points est modifié lors des soirées d'écoute afin de limiter le biais lié à l'horaire d'inventaire, l'activité des Chiroptères pouvant être plus importante dans les deux à trois heures suivant le crépuscule (Barataud, 2015).

En outre, lors des inventaires, une attention particulière a été portée sur la recherche des 4 espèces de Chiroptères inscrites à l'Annexe 2 de la Directive Habitats Faune-Flore et ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « FR2402001 - Sologne ».

Mammifères :	1303 - Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)
	1304 - Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)
	1321 - Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)
	1324 - Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)

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 »



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

Carte 24 : La répartition des points d'écoute pour les Chiroptères

XII.2. LES RESULTATS

Au total, trois espèces de chauves-souris ont été recensées. Elles sont toutes les trois protégées aux niveaux national et européen, les deux Pipistrelles sont considérées en « préoccupation mineure » sur la Liste Rouge nationale et celle de la région Centre, tandis que la Noctule de Leisler est considérée comme « quasi-menacée ».

Tableau 15 : Les espèces de Chiroptères recensées au sein du périmètre d'étude

Nom Latin	Nom Français	DHFF	PN	LR Centre	ZNIEFF Centre	19/04/2017			12/06/2017			14/09/2017		
						A	B	C	A	B	C	A	B	C
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Ann IV	Art2 Arr 23 avril 2007	LC	/				X					
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Ann IV	Art3 Arr 23 avril 2007	LC	/				X					
<i>Myotis leisleri</i>	Noctule de Leisler	Ann IV	Art2 Arr 23 avril 2007	NT	Oui									X

DHFF = Directive Habitats Faune Flore ; PN = Protection Nationale ; LR F = Liste Rouge France

Les fréquences d'activité sur le périmètre d'étude immédiat sont très faibles. La fréquence la plus élevée recensée sur un point lors d'une soirée d'écoute est de 36 contacts par heure, en juin sur le point A (cf. tableau 16).

L'absence de contacts du mois d'avril peut s'expliquer par les températures qui étaient très peu favorables à l'activité des chauves-souris, tandis que les fréquences très faibles du mois de septembre correspondent à la fin de la période active pour les espèces. En outre, aucune activité de chasse n'a été observée.

Puisque le site s'apparente à une friche assez ouverte, même si quelque peu arbusive et arborée, il n'est pas assez attractant pour les Chiroptères et cela explique les très faibles activités relevées.

Tableau 16 : Les fréquences d'activité par points d'écoute en une heure

Points d'écoute	19/04/2017	12/06/2017	14/09/2017
A	0	36	0
B	0	6	6
C	0	0	0

XII.3. LES ENJEUX CONCERNANT LES CHIROPTEURS

XII.3.1. LES ESPECES PATRIMONIALES

XII.3.1.1. LA PIPISTRELLE COMMUNE

ECOLOGIE GENERALE

Habitats favorables : Elle s'installe dans tous les milieux et c'est l'une des dernières espèces à survivre au cœur des capitales européennes ou dans les océans de monoculture céréalière.

Gîtes d'hiver : Bâtiments non chauffés aux isolations ou aux toitures accessibles, les greniers frais, les fissures des abris sous roche, les lézards de mur et de rochers, les tunnels, les cavités d'arbres. Elle apprécie tout particulièrement les églises.

Photographie 9 : La Pipistrelle commune (Source : Gilles San Martin)

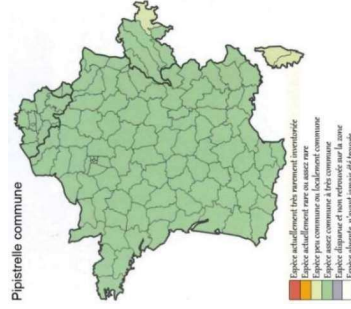


Gîtes d'été : Essentiellement dans des gîtes fortement anthropiques comme les maisons, les granges, les garages, les immeubles...

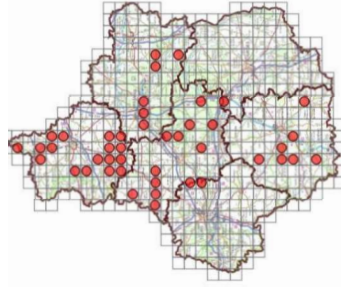
Territoires de chasse : Chasse partout où il peut y avoir des insectes mais avec préférence pour les milieux humides, rivières, étangs, lacs. Fortement attirée par les insectes autour des éclairages publics (Arthur et al, 2009).

REPARTITION

Son aire de répartition couvre toute la France. Elle est considérée comme commune sur l'ensemble du territoire français (Arthur et al, 2009). En région Centre, la Pipistrelle commune semble moins bien représentée, mais son absence sur les mailles du réseau Siffre est sûrement due à un défaut d'inventaires.



Carte 25 : La répartition de la Pipistrelle commune en France (Source : Arthur et Lemaire, 2009)



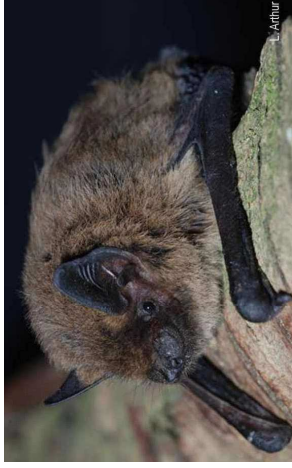
Carte 26 : La répartition de la Pipistrelle commune en région Centre (Source : réseau SIFFRE, FNE, données de 2007 à 2017)

XII.3.1.2. LA PIPISTRELLE DE KUHl

ÉCOLOGIE GÉNÉRALE

Habitats favorables : Considérée comme l'une des chauves-souris les plus anthropophiles, elle est présente aussi bien dans les petites agglomérations que dans les grandes villes et est rare en milieu forestier fermé.

Gîtes d'hiver : Elle hiberne dans tous types de bâtiments, s'insinue dans les anfractuosités des murs, les disjointements autour des huisseries, et montre une nette attirance pour les grands édifices comme les églises, en mixité avec la Pipistrelle commune.



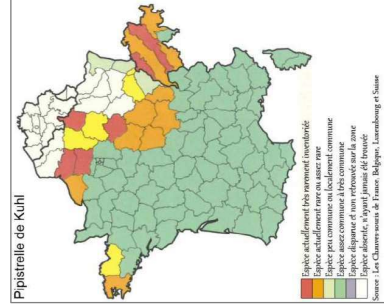
Photographie 10 : La Pipistrelle de Kuhl (Source : L. Arthur)

Gîtes d'été : Elle choisit en priorité les bâtiments, et se glisse dans les charpentes des greniers, les chiens assis, derrière les bardages décollés couvrant les murs, les abat-vents de toiture ou encore les volets laissés ouverts. Elle est rarement contactée en forêt.

Territoires de chasse : Ils recouvrent ceux de la Pipistrelle commune. Elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides, et montre une nette attirance pour les villages et les villes, attirée par les éclairages publics (Arthur et al, 2009).

RÉPARTITION

Elle est considérée comme commune sur presque l'ensemble du territoire français car son aire de répartition couvre toute la France à l'exception du quart nord-qui est moins fréquenté (Arthur et al, 2009). En région Centre, la Pipistrelle de Kuhl semble moins bien représentée, mais l'inventaire du réseau SIRFF étant basé sur des données bénévoles, son absence sur certaines mailles peut être due à un défaut d'inventaires.



Carte 27 : La répartition de la Pipistrelle de Kuhl en France (Source : Arthur et Lemaire, 2009)

Carte 28 : La répartition de la Pipistrelle de Kuhl en région Centre (Source : réseau SIRFF, FNE, données de 2007 à 2017)

XII.3.1.3. LA NOCTULE DE LEISLER

ÉCOLOGIE GÉNÉRALE

Habitats favorables : C'est une espèce forestière avec une nette préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts comme les châtaigneraies, les chênaies, mais elle fréquente aussi les bois de résineux. Elle recherche également la proximité des milieux humides.

Gîtes d'hiver : La Noctule de Leisler n'est pas cavemicole et on la trouve le plus souvent suite à un abattage d'arbre ou à un contrôle de nichoir.



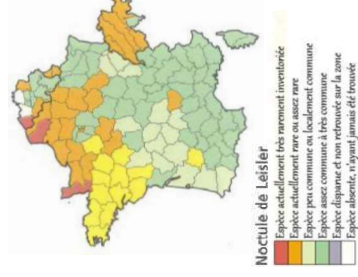
Photographie 11 : La Noctule de Leisler (Source : L. Arthur)

Gîtes d'été : Elle utilise des gîtes arboricoles mais est étonnamment éclectique, avec une forte attirance pour les feuillus en général, et une préférence pour les gîtes en hauteur. Elle investit bien souvent les loges des Pics, les caries dues au pourrissement ou à la foudre, les chablis liés aux coups de vent et les arrières d'écorce décollées. Elle est également très présente dans les nichoirs, l'isolation des toitures, sous la couverture d'un chien-assis ou dans une corniche disjointe de pont.

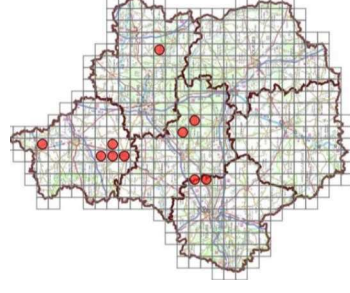
Territoires de chasse : Ils sont très variés, mais la Noctule de Leisler chasse principalement dans les forêts caduques ouvertes et les boisements divers avec de grands et vieux arbres, au-dessus des eaux calmes même fortement eutrophisées, des étangs forestiers, des rivières, des fleuves et des lacs. Au sein des villages et des villes, on la détecte là où les éclairages concentrent les essaimages d'insectes.

RÉPARTITION

La Noctule de Leisler se trouve plutôt sur un grand quart Sud-Est, et est plus rare dans le Loir-et-Cher (Arthur et Lemaire, 2009). En région Centre, elle semble peu représentée, mais, comme pour les autres espèces décrites, son absence sur les mailles du réseau SIRFF est sûrement due à un défaut d'inventaires.



Carte 29 : La répartition de la Noctule de Leisler en France (Source : Arthur et Lemaire, 2009)



Carte 30 : La répartition de la Noctule de Leisler en région Centre (Source : réseau SIRFF, FNE, données de 2007 à 2017)

XII.3.1.4. PLAN D' ACTIONS CHIROPTERES EN REGION CENTRE

Source : Plan d'actions Chiroptères en région Centre 2009-2013 – Sologne Nature Environnement, Juin 2009

Michèle Lemaire et Laurent Arthur (MNHN de Bourges) ont procédé à un sondage en 2008 au sein du Groupe Chiroptère Centre pour évaluer l'état de conservation des espèces de chauves-souris présentes en région Centre. Les résultats sont synthétisés dans le tableau ci-dessous sous forme de code couleur indiquant l'abondance estimée de l'espèce dans chaque département par les chiroptérologues. Il est toutefois à prendre en compte que la connaissance des espèces est inégale sur le territoire, selon l'intensité et le type de prospection réalisée (cavité, capture, détecteur, ...).

Tableau 17 : Etat de conservation des Chiroptères en région Centre
(Données recueillies par Michèle Lemaire et Laurent Arthur, MNHN de Bourges, 2008)

	Cher	Loiret	Eure-et-Loir	Indre	Indre-et-Loire	Loir-et-Cher
Pipistrelle commune	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Pipistrelle de Kuhl	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Noctule de Leisler	Vert	Orange	Vert	Vert	Vert	Orange

Légende :	Rare, assez rare	Localement commune	Assez commune, très commune	Mal connue, non connue	Disparue, non retrouvée	Absente
Très rare, exceptionnelle (< 5 données)						

Ainsi, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl sont bien présentes et communes dans le département du Loir-et-Cher, tandis que la Noctule de Leisler semble plus rare.

XII.3.2. LES HABITATS UTILISES PAR LES CHIROPTERES SUR LE PERIMETRE IMMEDIAT

De par sa nature de milieu semi-ouvert situé au cœur d'un grand maillage forestier, le site d'étude est peu attrayant pour les Chauves-souris. Aucun gîte n'a été identifié sur celui-ci ou à proximité, et le milieu ne disposant pas de zones humides, très peu de proies vont être disponibles.

Cependant, les Pipistrelles, qui affectionnent les gîtes fortement anthropiques, pourraient potentiellement occuper un bâtiment appartenant à la déchetterie communale, car celle-ci est située sur une parcelle juxtaposée à la zone d'étude. À noter que la déchetterie est toujours en activité, et donc le bâtiment se trouve en dehors de la zone d'implantation potentielle du projet.



Photographie 12 : Bâtiment de la déchetterie juxtaposé au périmètre d'étude

Concernant, la Noctule de Leisler, elle préfère les gîtes arboricoles, notamment dans les bois de résineux. Le milieu naturel présent lui semble donc plus favorable.

Enfin, une haie localisée en bordure du site et de la route pourrait potentiellement jouer le rôle de zone de transit ou de corridor. C'est également le cas des lisières du milieu boisé, notamment celle au sud du site d'étude. Néanmoins, le site se localisant entre une route et une voie ferrée, ces éléments fracturants vont réduire la portée des corridors potentiels, et surtout d'une connexion avec ceux que pouvait offrir le maillage forestier environnant.

XII.3.3. LA SYNTHÈSE DES ENJEUX POUR LES CHIROPTÈRES

XII.3.3.1. LES ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS

Les enjeux de conservation des habitats pour l'avifaune sont ici déterminés par le croisement de deux critères :

- la **patrimonialité des espèces**
- et leur **sensibilité à la destruction de leur habitat** sur le périmètre immédiat et ses abords directs.

L'INDICE DE PATRIMONIALITE

Cet indice a pour objectif de déterminer le niveau de patrimonialité de chaque espèce en fonction des différents outils de bioévaluation existants : la directive européenne Habitats-Faune-Flore, l'arrêté du 23 avril 2007 (protection nationale) ainsi que les listes rouges ou documents équivalents aux niveaux national et régional.

La note finale de cet indice correspond à l'addition de la note « Directive Habitats-Faune-Flore », de la note « Protection nationale » et de la moyenne des notes « Liste rouge nationale » et « Liste rouge régionale ». La moyenne des listes rouges correspond à la moyenne entre la Liste rouge nationale et la Liste rouge régionale (ou document équivalent). S'il n'y a pas de Liste rouge régionale, seule la Liste rouge nationale est considérée. Cette note peut varier de 0 à 5.

Tableau 18 : Notes utilisées pour le calcul de l'indice de patrimonialité des Chiroptères

Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Listes rouges ou équivalents*
Protégée = 1	Inscrite à l'annexe II = 1	EN ou CR = 3
Non protégée = 0	Non inscrite à l'annexe II = 0	VU = 2
/	/	NT = 1
/	/	IC ou DD ou NA ou NF = 0

Niveaux de menace des listes rouges : LC (préservation mineure), NT (quasi-menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique), DD (données insuffisantes), NA (non applicable) et NE (non évalué).

Tableau 19 : Calcul de l'indice de patrimonialité pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Noctule de Leisler, en région Centre

Espèce	Protection nationale	Annexe II directive Habitats-Faune-Flore	Listes rouges France/pays de la Loire	Note finale
Pipistrelle commune	Oui = 1	Non = 0	LC/LC = (0+0)/2 = 0	1
Pipistrelle de Kuhl	Oui = 1	Non = 0	LC/LC = (0+0)/2 = 0	1
Noctule commune/de Leisler	Oui = 1	Non = 0	NT/NT = (1+1)/2 = 1	2



Les habitats potentiels des Chauves-souris



- Périmètre d'étude immédiat
- Déchetterie en activité
- Bâtiment (gîte potentiel)
- Zone boisée (gîte potentiel)
- Haie (corridor)
- ⇄ Lisière (corridor)

Carte 31 : Les habitats potentiels des Chiroptères au sein du périmètre immédiat

LA SENSIBILITE LOCALE A LA DESTRUCTION DES HABITATS

Cet indice a pour objectif de déterminer le niveau de sensibilité de chaque espèce face à la destruction de ses habitats sur le périmètre immédiat et ses abords directs. Les habitats utilisés par chaque espèce sont ainsi classés selon leur fonction (gîte connu, gîte potentiel, zone de transit et de chasse) et leur abondance sur le site. Ainsi, un gîte connu et très localisé sur le périmètre immédiat présentera une plus forte sensibilité que des haies, corridors de déplacement, abondantes sur le site.

La note finale de cet indice correspond donc à l'addition de la note « Utilisation du site » et de la note « Abondance des habitats sur le site ». Elle peut varier de 0 à 5.

Tableau 20 : Notes utilisées pour le calcul de la sensibilité locale à la destruction des habitats pour les Chiroptères

Fonction de l'habitat sur le site	Abondance de l'habitat sur le site
Gîte d'été ou d'hiver connu = 3	Peu abondant = 2
Gîte d'été ou d'hiver potentiel = 2	Moyennement abondant = 1
Zone de chasse et/ou de transit = 1	Très abondant = 0

Des gîtes potentiels peuvent se situer d'une part dans un bâtiment juxtaposé au site d'étude, et d'autre part au sein de la zone forestière. La note de sensibilité sera donc de 4 (2+2) pour le bâtiment, et de 3 (2+1) pour le milieu boisé.

Quelques zones de transit sont également situées en bordure du périmètre immédiat. La note de sensibilité sera donc de 2 (1+1) pour cet habitat.

Tableau 21 : Exemples de calculs de la sensibilité à la destruction des habitats pour les Chiroptères

Espèce	Fonction de l'habitat sur le site	Abondance de l'habitat sur le site	Note finale
Noctule de Leisler	Gîte potentiel = 2	Moyennement abondant (milieu boisé) = 1	3
	Transit = 1	Moyennement abondant (haies et lisières) = 1	2
Pipistrelle commune	Gîte potentiel = 2	Peu abondant (ancien bâtiment) = 2	4
	Transit = 1	Moyennement abondant (haies et lisières) = 1	2
Pipistrelle de Kuhl	Gîte potentiel = 2	Peu abondant (ancien bâtiment) = 2	4
	Transit = 1	Moyennement abondant (haies et lisières) = 1	2

LE NIVEAU D'ENJEU DES HABITATS

Le croisement des deux indices décrits précédemment, la patrimonialité et la sensibilité locale des habitats, permet d'obtenir un niveau d'enjeu de conservation des habitats pour chaque espèce patrimoniale. Ces niveaux d'enjeu ont pour objectif de mettre en avant les habitats les plus sensibles pour les Chiroptères à l'échelle du projet. Le tableau suivant illustre les différentes combinaisons possibles.

Tableau 22 : Enjeux de conservation des habitats pour les Chiroptères - Croisement de la patrimonialité et de la sensibilité à la destruction des habitats

Indice de patrimonialité	Sensibilité locale à la destruction des habitats				
	1	2	3	4	5
0	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
0,5 ou 1	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Faible
1,5 ou 2	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Moyen
2,5 ou 3	Très faible	Très faible	Faible	Moyen	Fort
3,5 ou 4	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
4,5 ou 5	Faible	Moyen	Fort	Très fort	Très fort

Tableau 23 : Calcul des enjeux de conservation des habitats pour les Chiroptères

Espèce concernée	Indice de patrimonialité				Sensibilité locale à la destruction des habitats			Enjeu de conservation des habitats utilisés
	Protection nationale (arr. 23/04/07)	Directive Habitats-Faune-Flore	Listes rouges*	Note	Fonction de l'habitat sur le site	Abondance de l'habitat sur le site	Note	
Noctule de Leisler	Oui	Annexe I/Annexe IV=1	LC/NA/NE=0 ; NT/DD=1 ; VU=2 ; EN/CR=3	2	Gîte potentiel	Moyennement abondant	3	Très faible
	Oui	Annexe IV=0	NT/NT	2	Transit	Moyennement abondant	2	Très faible
	Oui	Annexe IV	LC/LC	1	Gîte potentiel	Peu abondant	4	Très faible
Pipistrelle commune	Oui	Annexe IV	LC/LC	1	Transit	Moyennement abondant	2	Très faible
	Oui	Annexe IV	LC/LC	1	Transit	Moyennement abondant	4	Très faible

*Listes rouges : moyenne entre la Liste rouge nationale et la Liste rouge régionale ou document équivalent. S'il n'y a pas de Liste rouge régionale, seule la Liste rouge nationale est considérée.

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des enjeux de conservation pour les différents habitats des espèces. Ces enjeux sont localisés sur la carte ci-après.

À noter que le bâtiment concerné par un gîte potentiel, appartenant à la déchetterie encore en activité, ne va pas pouvoir présenter d'enjeu de conservation puisqu'il n'est pas concerné par le projet.

Tableau 24 : Hiérarchisation des enjeux de conservation des habitats pour les Chiroptères

Enjeu de conservation	Espèces patrimoniales concernées	Fonction de l'habitat sur le site	Abondance de l'habitat sur le site	Niveau de l'enjeu
Conservation du milieu boisé	Noctule de Leisler	Gîte potentiel	Moyennement abondant (~2 ha)	Très faible
Conservation de corridors secondaires	Les 3 espèces	Corridor de déplacement, zone de transit	Environ 230 m (haie) + 630 m (lisières) de linéaire avec une activité très faible	Très faible



Carte 32 : Les enjeux de conservation des habitats pour les Chiroptères

XIII. SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LES MILIEUX NATURELS

Tableau 25 : Synthèse des enjeux concernant les milieux naturels

	Enjeu identifié à l'état initial	Espèces ou habitats patrimoniaux concernés	Niveau de l'enjeu
Hore	Présence d'une espèce exotique envahissante:	Allante glanduleux	Gestion à mettre en place
Reptiles	Conservation des habitats	Lézard vert, Lézard des murailles	Faible
Avifaune	Conservation du milieu boisé	Pouillot fitis	Très faible
Chiroptères	Conservation des zones de gîtes arboricoles potentiels	Noctule de Leisler	Très faible
	Conservation des corridors secondaires	Toutes les espèces	Très faible



La synthèse des enjeux sur les milieux naturels



- Périmètre d'étude immédiat
- ★ Allante glanduleux
- Niveaux d'enjeux**
- Enjeux faibles
- Enjeux très faibles

Carte 33 : La synthèse des enjeux sur les milieux naturels

PARTIE 2 - IMPACTS DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS

I. LES IMPACTS SUR LES ZONAGES DES MILIEUX NATURELS

I.1. ECHELLE INTERNATIONALE ET EUROPEENNE

I.1.1. LES SITES NATURA 2000

I.1.1.1. LE CADRE REGLEMENTAIRE

L'action de l'Union Européenne en faveur de la préservation de la diversité biologique repose en particulier sur la création d'un réseau écologique cohérent d'espaces, dénommé Natura 2000. Le réseau Natura 2000 a été institué par la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite Directive « Habitats ». La mise en œuvre de cette directive amène à la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Le réseau Natura 2000 s'appuie également sur la Directive 2009/147/CEE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite Directive « Oiseaux ». Elle désigne des Zones de Protection Spéciales (ZPS).

Bien que la Directive « Habitats » n'interdise pas formellement la conduite de nouvelles activités sur les sites Natura 2000, les articles 6-3 et 6-4 imposent de soumettre les plans et projets dont l'exécution pourrait avoir des répercussions significatives sur les objectifs de conservation du site, à une évaluation appropriée de leurs incidences sur les espèces et habitats naturels qui ont permis la désignation du site Natura 2000 concerné.

L'article 6-3 conduit les autorités nationales compétentes des États membres à n'autoriser un plan ou un projet que si, au regard de l'évaluation de ses incidences, il ne porte pas atteinte à l'intégrité du site considéré. L'article 6-4 permet cependant d'autoriser un projet ou un plan en dépit des conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site, à condition :

- qu'il n'existe aucune solution alternative ;
- que le plan ou le projet soit motivé par des raisons impératives d'intérêt public majeures ;
- d'avoir recueilli l'avis de la Commission européenne lorsque le site abrite un habitat naturel ou une espèce prioritaire et que le plan ou le projet est motivé par une raison impérative d'intérêt public majeure autre que la santé de l'Homme, la sécurité publique ou des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- que l'État membre prenne toute mesure compensatoire nécessaire pour garantir la cohérence globale du réseau Natura 2000, ces mesures devant être notifiées à la Commission.

Au niveau national, ces textes de loi sont retranscrits dans les articles L.414-4 du Code de l'environnement.

I.1.1.2. L'APPROCHE METHODOLOGIQUE

L'évaluation des incidences porte uniquement sur les éléments écologiques ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés par l'étude. Elle ne concerne donc pas les habitats naturels et espèces qui ne sont pas d'intérêt communautaire ou prioritaire, même s'ils sont protégés par la loi. En outre, les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ou prioritaire, nouvellement mis en évidence sur le site et n'ayant pas été à l'origine de la désignation du site (non mentionnés au FSD –Formulaire Standard de Données), ne doivent pas réglementairement faire partie de l'évaluation des incidences du projet. Enfin, les éléments d'intérêt européen pris en compte dans l'analyse des incidences doivent être « sensibles » au projet. Une espèce ou un habitat est dit sensible lorsque sa présence est fortement probable et régulière sur l'aire d'étude et qu'il y a interférence potentielle entre son état de conservation et/ou celui de son habitat d'espèce et les effets des travaux.

La démarche de l'étude d'incidences est définie par l'article R.414-23 du Code de l'environnement et suit la démarche exposée dans le schéma suivant.

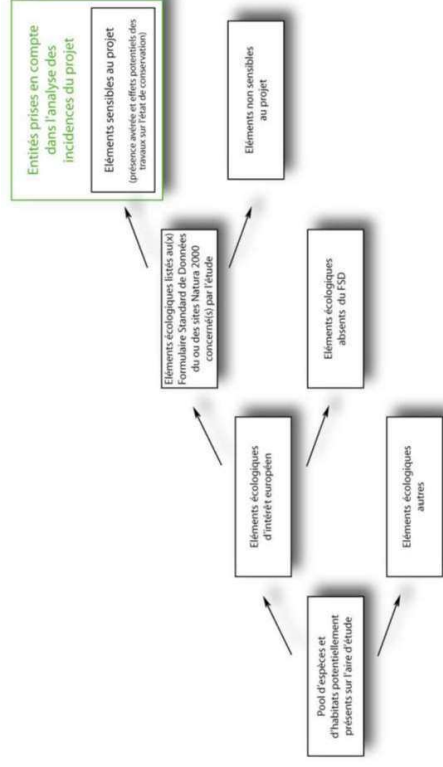


Figure 7 : La démarche globale de l'étude d'incidences Natura 2000

Le dossier doit comprendre dans tous les cas (MIEEDM, 2010) :

- une **présentation simplifiée du projet**, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre sur lequel le projet peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets. Lorsque l'ouvrage est à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;
- un **exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est, ou non, susceptible d'avoir une incidence** sur un ou plusieurs sites Natura 2000. Dans l'affirmatif, cet exposé précède la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

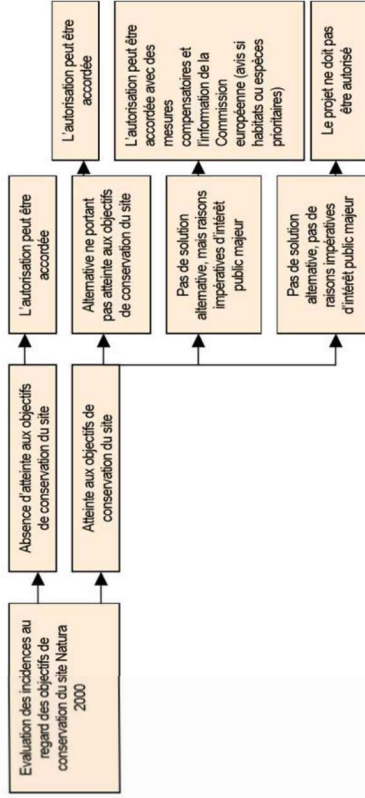


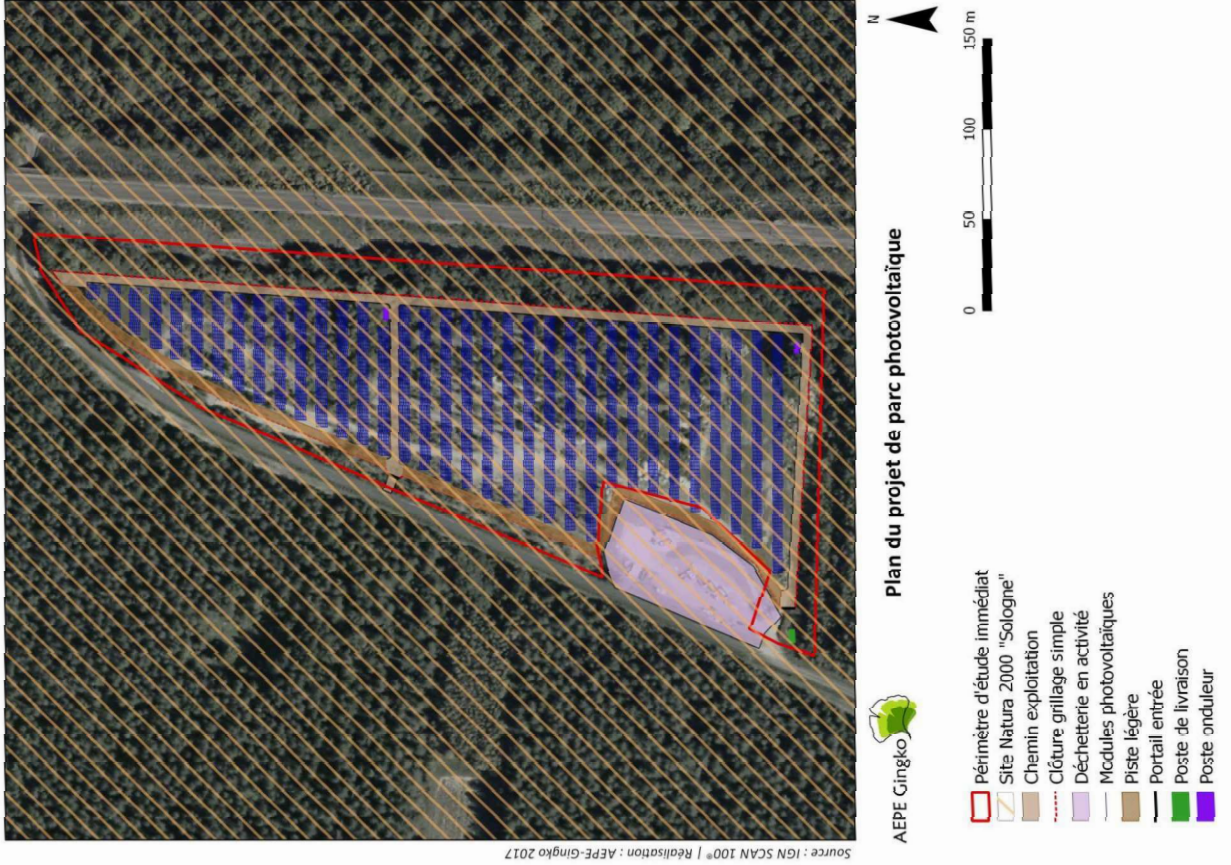
Figure 8 : Schéma simplifié de l'évaluation des incidences Natura 2000 (d'après la circulaire du 15 avril 2010)

Dans le cas où le projet n'intercepte pas le site Natura 2000 concerné, ou, s'il l'intercepte mais ne présente aucune similarité en termes d'habitats, une notice des incidences Natura 2000 suffit. C'est le cas pour ce qui concerne le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Saillibris.

I.1.1.3. LA PRÉSENTATION SIMPLIFIÉE DU PROJET ET SITES NATURA 2000 CONCERNÉS

Le projet de parc photovoltaïque se localise sur la commune de Theillay (41300), dans le département du Loir-et-Cher, dans la région Centre-Val-de-Loire. Le plan de masse détaillé est décrit sur la Carte 34.

Le site Natura 2000 concerné par ce projet est la ZSC « FR2402001 - Sologne ». Elle est interceptée par le périmètre d'étude immédiat et le périmètre éloigné de 5 km. Il s'agit d'une vaste étendue forestière émaillée d'étangs.



Carte 34 : Présentation du parc photovoltaïque en projet sur la commune de Theillay

I.1.1.4. LES INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET

LES HABITATS

20 habitats d'intérêt communautaire, dont 4 prioritaires, sont recensés dans le FSD du site Natura 2000. Ils sont de nouveau présentés dans le tableau ci-après. Il s'agit principalement d'habitats humides comme le « 3150 - Lacs eutroques naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition* », le « 4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix* », le « 6430 - Mégaphorbiates hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin », ou encore l'habitat prioritaire « 7110* - Tourbières hautes actives », et même des habitats forestiers humides comme le « 91E0* - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* ».

Les habitats 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>Littorelletalia uniflorae</i> et/ou du <i>Isaetia-Nanojuncetea</i>
3150	Lacs eutroques naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i>
3250	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>
4030	Landes sèches européennes
5130	Formations à <i>Junciperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires
6120*	Pelouses calcaires de sables xériques
6210	Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides (une seule station)
6230*	Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)
6430	Mégaphorbiates hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
6510	Prairies maigres à fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
7110*	Tourbières hautes actives
7140	Tourbières de transition et tremblantes
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>
9190	Vieilles chênaies acdiphiles 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 galicé-portugaises à <i>Quercus robur</i> et <i>Quercus pyrenaica</i>

Sur le périmètre d'étude immédiat, aucun des habitats d'intérêt communautaire concernés par le site Natura 2000 n'a été observé. Le projet n'aura donc aucune incidence à ce niveau.

LA FLORE

Aucune des plantes inscrites à la liste des espèces ayant justifié le site Natura 2000, c'est-à-dire le Flûteau nageant (*Luronium natans*) et la Caldésie à feuilles de parnassie (*Caldesia parnassifolia*) n'ont été relevées. Étant donné qu'il s'agit de plantes aquatiques et qu'aucune zone humide n'a été observée sur le site, c'est un résultat logique. Le projet n'aura donc également aucune incidence sur ces espèces végétales.

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

LISTE DES ESPÈCES DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES (* : PRIORITAIRE)	
Plantes :	1831 - Flûteau nageant (<i>Luronium natans</i>) 1832 - Caldésie à feuilles de parnassie (<i>Caldesia parnassifolia</i>)
Invertébrés :	1014 - <i>Verrugo angustior</i> 1032 - Moule de rivière (<i>Unio crassus</i>) 1037 - Gomphé serpentim (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) 1041 - Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>) 1044 - Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>) 1046 - Gomphé de Graslin (<i>Gomphus graslinii</i>) 1060 - Cuivré des marais (<i>Thersamoelycaena dispar</i>) 1065 - Damier de la succise (<i>Euphydryas aurinia</i>) 1074 - Lameuse du prunellier (<i>Eriogaster caixia</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>Austrotamobius pallipes</i>)
Poissons :	1096 - Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>) 1134 - Bouvière (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) 1163 - Chabot (<i>Cottus gobio</i>)
Amphibiens et reptiles :	1166 - Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)
Reptiles (Tortues) :	1220 - Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)
Mammifères :	1303 - Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) 1304 - Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) 1321 - Murin à oreilles échançrées (<i>Myotis emarginatus</i>) 1324 - Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>) 1337 - Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>) 1355 - Loure d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)

LES INVERTEBRES

13 espèces d'insectes sont recensées sur le FSD, dont une prioritaire. Plusieurs de ces espèces sont exclusivement inféodées aux zones humides, par exemple la Moule de rivière, les Odonates comme l'Agrion de Mercure, le Gomphé de Graslin, la Cordulie à corps fin... ou bien encore l'Écrevisse à pieds blancs. Puisqu'aucune zone humide n'a été observée sur le site d'étude, ces espèces n'ont pas été observées.

L'absence de vieux arbres n'a également pas permis la présence d'insectes saproxylophages tels que le Lucane cerf volant ou le Grand Capricorne.

Finalement, aucune des espèces inscrites sur le FSD n'a été inventoriée, et le projet n'aura donc aucune incidence sur ces insectes.

LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES

Une espèce d'Amphibiens et une de Reptiles sont inscrites sur le FSD du site Natura 2000 « FR2402001 - Sologne » : le Triton crêté et la Cistude d'Europe. Il s'agit de deux espèces exclusivement inféodées aux zones humides.

Aucun amphibien n'a été observé lors des inventaires faune-flore réalisés et deux reptiles communs ont été contactés. Le projet n'aura donc pas d'incidences sur les espèces d'intérêt communautaire de ces taxons, et présentes au sein du site Natura 2000.

LES MAMMIFERES

2 espèces de Mammifères terrestres, le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe, et 4 espèces de Chauves-souris, le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées, sont inscrites sur le FSD. Le Castor et la Loutre sont inféodées aux cours d'eau. Ces espèces de Chiroptères sont plutôt forestières pour leurs territoires de chasse, et cavernicoles pour leurs gîtes.

Au final, aucune de ces 6 espèces n'a été répertoriée au sein du périmètre d'étude du projet. Il n'aura donc pas d'incidences sur les mammifères d'intérêt communautaire de ce site Natura 2000.

I.1.1.5. LA CONCLUSION

En définitive, à partir de la notice d'incidences Natura 2000 précédemment développée, il peut être affirmé que le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Theilley n'aura pas d'incidences sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire de la ZSC « FR2402001 - Sologne ».

I.2. ECHELLE NATIONALE

Aucun zonage patrimonial de niveau national n'est répertorié dans un périmètre d'étude éloigné de 5 km autour du projet.

I.3. ECHELLE REGIONALE

I.3.1. LES ZNIEFF

Quatre ZNIEFF de type 1 et deux ZNIEFF de type 2 sont présentes dans un périmètre de 5 km autour du projet, mais aucune n'est située à moins de 1,9 km. L'intérêt de ces zones portent majoritairement sur la présence d'étangs, de prairies humides ou d'une vallée alluviale. Il n'y a donc aucune ressemblance avec les types d'habitats identifiés sur le site d'étude. De ce fait, le projet n'aura pas d'impacts sur des entités de la classification ZNIEFF.

I.4. ECHELLE DEPARTEMENTALE

Aucun zonage patrimonial de niveau départemental n'est répertorié dans un périmètre d'étude éloigné de 5 km autour du projet.

II. LES IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Aucune espèce ne faisant l'objet d'un statut de protection ou de conservation n'a été recensée sur la zone d'étude. Il s'agit, pour la grande majorité, d'espèces très communes.

Par ailleurs, aucun habitat d'intérêt patrimonial ou communautaire n'a été identifié. Le site d'étude se présente comme un milieu ouvert de type friche par endroit, avec une zone plus fermée car arborée peu densément.

En définitive, il n'y a pas d'enjeux significatifs en termes de flore ou d'habitats pour ce projet, et il n'y aura donc également pas d'impact.

Néanmoins, une espèce invasive a été identifiée sur la zone d'étude, l'Alente glanduleux, et elle va être affectée par l'implantation du projet (Carte 35). Cette plante originaire d'Asie orientale a été introduite en Europe au 18^{ème} siècle. Sa dissémination est rapide et son développement en peuplements monospécifiques denses entraîne une baisse locale de la biodiversité, en provoquant la disparition des espèces indigènes et en occasionnant des modifications du paysage et une uniformisation des habitats. Plus un foyer de colonisation est traité rapidement, moins il faudra mobiliser de ressources pour le gérer. Il est important d'éliminer la totalité de la plante car chaque fragment de racine peut redonner naissance à un nouvel individu.

Différentes méthodes de gestion existent :

- L'arrachage mécanique garantit des résultats rapides et très satisfaisants, bien qu'il ne puisse être envisagé que dans les zones humides ou sur les terrains meubles à faible enjeu en terme de patrimoine naturel ;
- L'écorçage consiste à réaliser deux entailles circulaires distantes d'au moins 15 cm autour du tronc et de quelques centimètres de profondeur, jusqu'à l'aubier (partie de l'arbre, située sous l'écorce). L'écorce située entre les deux entailles est ensuite retirée. La sève élaborée ne circule plus vers les racines, mais les feuilles reçoivent toujours de l'eau : la vie de l'arbre est alors ralentie, l'arbre se dessèche et tombe au bout de 1 à 3 ans (alors qu'une coupe le stresse et engendre en réaction de nombreux rejets). Cette opération est à réaliser aussi bas que possible, à la base du tronc et au début de l'automne.
- Pour les zones infestées non adaptées à la gestion par écorçage pour des raisons de sécurité (parcs, bords de route, zones fréquentées) une coupe de l'arbre suivie d'un dessouchage est nécessaire. Afin d'éviter toute dissémination des graines, ces opérations doivent être réalisées durant la floraison, ou dans tous les cas avant la fructification.
- Enfin, les jeunes plants peuvent être éliminés en pratiquant un arrachage manuel, en veillant à extraire l'appareil racinaire

Pour l'individu observé sur la zone d'étude, un arrachage manuel pourra être réalisé dans un premier temps, car il semble encore assez jeune. Par la suite, il faudra surveiller le milieu de manière à prévenir d'éventuelles repousses.

III. LES IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

Le sol du site d'étude semble remanié et constitué de gravats. Aucune zone humide n'a été découverte. Le seul point d'eau présent est un fossé très dégradé et pollué. Il ne possède donc aucune fonctionnalité écologique et n'a pas d'intérêt pour la faune et la flore.

Ainsi, ce projet n'aura pas d'impacts sur les zones humides.

IV. LES IMPACTS SUR LA FAUNE

IV.1. LES IMPACTS SUR LES INSECTES

Les espèces d'insectes recensées ne possèdent ni statut de protection ni statut de conservation et elles sont communes aux échelles régionale et nationale.

Elles ne présentent donc pas d'enjeux significatifs pour ce projet, et il n'y aura alors pas d'impacts sur ce taxon.

IV.2. LES IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS

Aucun amphibien n'a été observé lors des inventaires.

Par conséquent, il a été admis qu'il n'y avait pas d'enjeu concernant ce taxon, et le projet n'aura donc pas d'impact non plus.

IV.3. LES IMPACTS SUR LES REPTILES

Deux espèces de Reptiles ont été répertoriées. S'agissant d'espèces protégées au niveau national, un enjeu s'applique à leurs habitats potentiels identifiés au sein de la zone d'étude.

La destruction des habitats de ces reptiles protégés va donc engendrer un impact. Il sera faible, car il s'agit malgré tout d'espèces communes et considérées en « préoccupation mineure ».

La surface de ces habitats sur la zone d'étude équivaut à 40 556 m². L'impact correspond à la surface utilisée par l'emprise des modules photovoltaïques (13 314 m²), du poste onduleur (15 m²), du chemin d'exploitation (2 208 m²) et de la piste légère (2 088 m²) (cf. Carte 36). Cependant, l'impact va être modéré car les modules vont être installés sur des pieux battus de 0,12 m², et les individus pourront librement circuler en dessous.



Source : IGM SCAN 100^m | Réalisation : AEPE-Ginkgo 2017

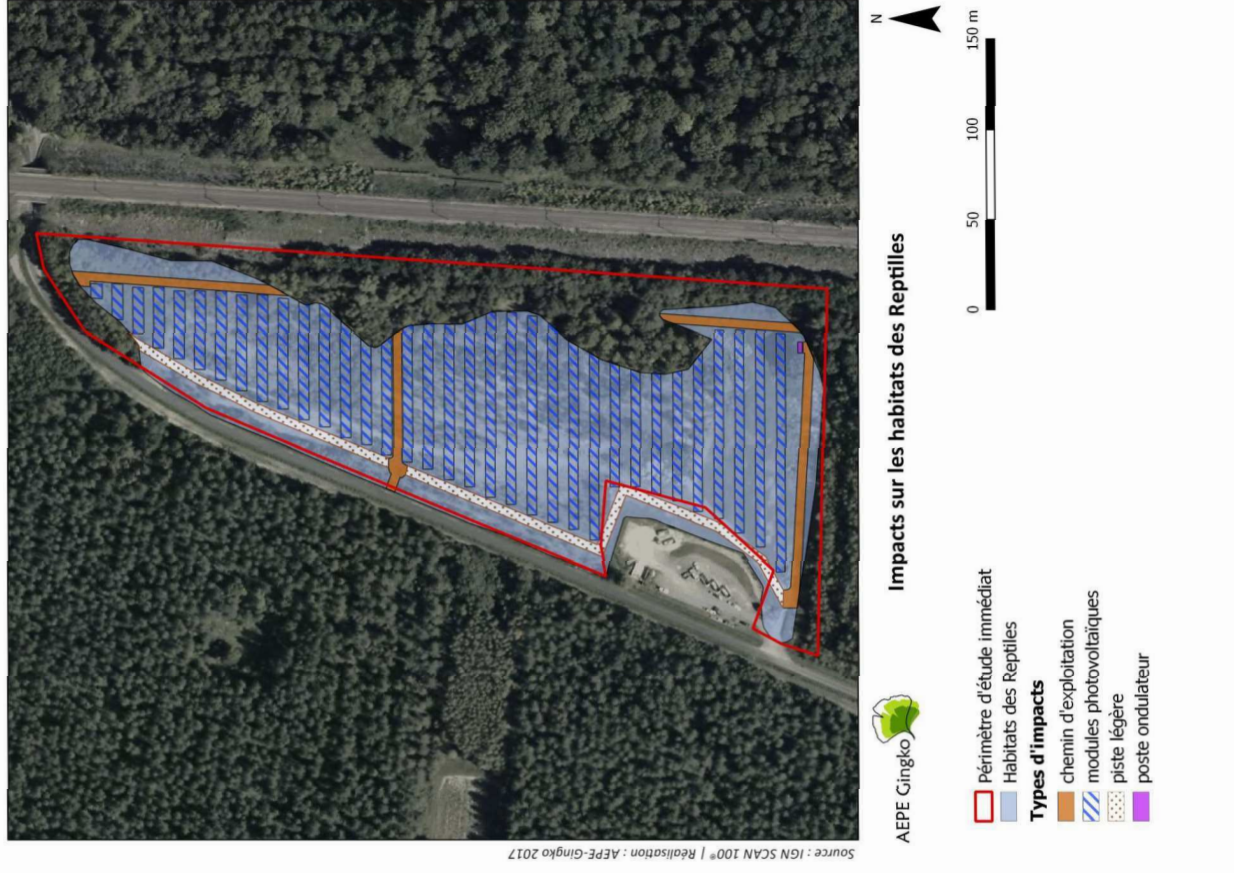
Impacts sur les espèces exotiques envahissantes

- Périmètre d'étude immédiat
- Chemin exploitation
- Clôture grillage simple
- Déchetterie en activité
- Modules photovoltaïques
- Piste légère
- Portail entrée
- Poste de livraison
- Poste onduleur
- Allante glanduleux

Carte 35 : Les impacts du projet sur les espèces exotiques envahissantes

Ainsi, l'impact global sur les habitats des Reptiles représente une surface **minime de 4484 m²** (car seulement 173 m² de surface pour les modules sur pieux), soit un impact sur uniquement **1.1 %** des habitats offerts par le site.

Enfin, un impact va être lié au dérangement lors de la phase chantier. Cette perturbation va découler des travaux comme la destruction des haies et milieux boisés, le décapage des sols ou la simple circulation des véhicules. En effet, si cette phase chantier intervient durant la période d'activité des espèces, des individus vont être impactés. Cependant, ces perturbations sont temporaires et leurs incidences dépendent de la sensibilité des espèces sur la zone et de la période des travaux.



Carte 36 : Les impacts sur les habitats des Reptiles

IV.4. LES IMPACTS SUR L'AVIFAUNE

IV.4.1. LA DESTRUCTION D'HABITATS

L'état initial a mis en évidence la présence d'une espèce patrimoniale d'oiseaux au sein du périmètre d'étude immédiat, le Pouillot fitis, et un enjeu très faible a été appliqué aux habitats présents qui lui sont favorables.

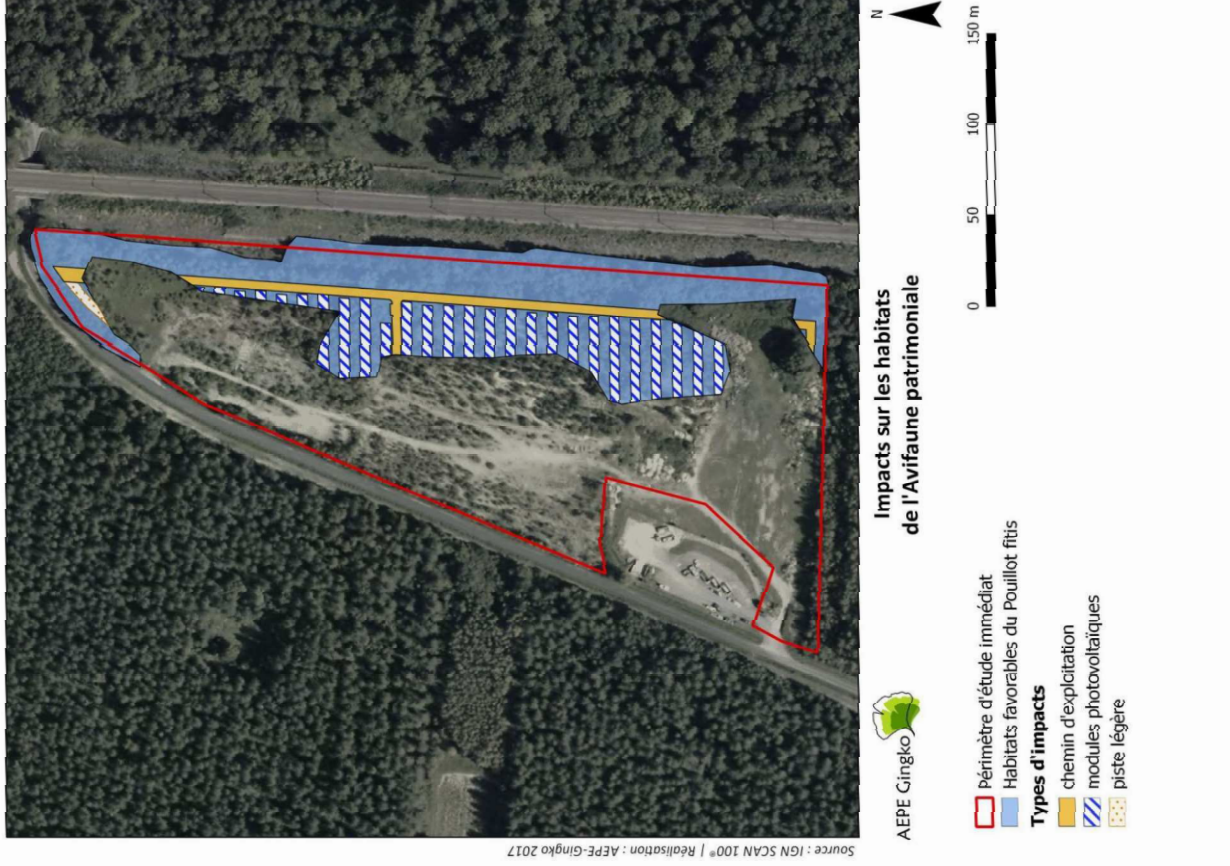
La zone boisée qui offre les habitats potentiels, va être impactée par le projet, et notamment par le chemin d'exploitation, un bout de la piste légère et une partie des modules photovoltaïques.

Sur la zone d'étude, la surface des habitats favorables pour le Pouillot fitis équivaut à 21 931 m². Les impacts s'étendent sur une surface de 5380 m², dont 3561 m² pour les modules photovoltaïques, 1692 m² pour le chemin d'exploitation et 127 m² pour la piste légère (cf. Carte 37). Cependant, l'impact va être modéré car les modules vont être installés sur des pieux battus de 0,12 m², rapportant leur emprise à seulement 46 m². Ainsi, l'impact global sur les habitats de l'avifaune représente une surface minimale de 1865 m², soit un peu plus de 8 % des habitats offerts par le site.

De plus, il faut noter que les impacts sur les habitats favorables au Pouillot fitis vont également concerner les espèces du cortège des milieux boisés, non définies comme patrimoniales dans les enjeux de ce projet, mais potentiellement protégées au niveau national.

IV.4.2. LE DERANGEMENT

Le dérangement en phase chantier va découler des travaux comme la destruction des haies et milieux boisés, le décapage des sols ou la simple circulation des véhicules. Si par exemple l'arrachage des haies est réalisé durant la période de nidification, il peut remettre en cause le succès de reproduction des oiseaux. En effet, durant cette période critique, les couvées sont vulnérables et les parents présentent une forte activité (chant, couvaïson, alimentation des jeunes, défense du territoire). Cependant, les perturbations liées à la phase de travaux sont temporaires et leurs incidences dépendent de la sensibilité des espèces sur la zone et de la période des travaux.



Carte 37 : Les impacts sur les habitats du Pouillot fitis

IV.5. LES IMPACTS SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES

Les deux espèces de Mammifères recensées ne possèdent pas de statut de protection et sont communes aux échelles régionale et nationale.

Elles ne présentent donc pas d'enjeux significatifs pour ce projet, et il n'y aura pas d'impacts sur ce taxon.

IV.6. LES IMPACTS SUR LES CHIROPTERES

IV.6.1. LES IMPACTS SUR LES HABITATS

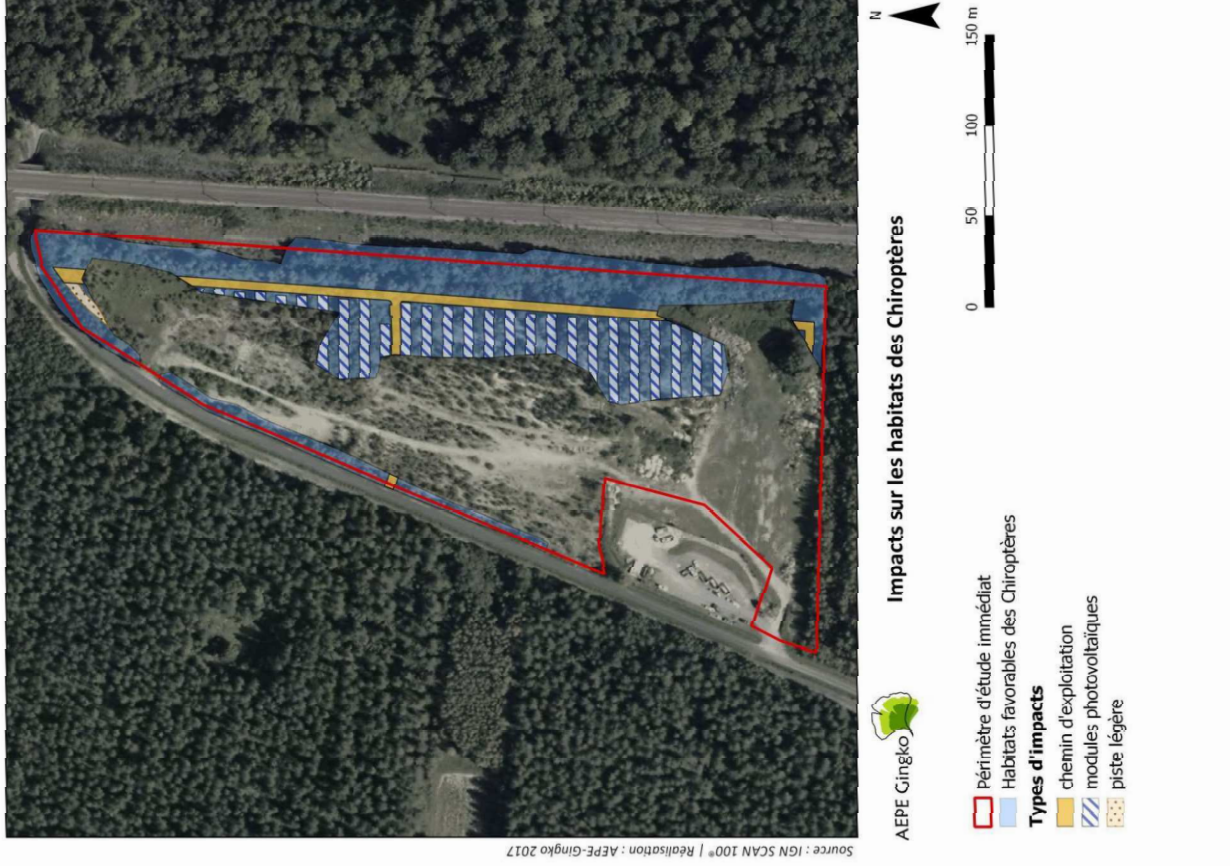
L'état initial a mis en évidence la présence d'au moins trois espèces au sein du périmètre d'étude immédiat. Des gîtes potentiels pour ces trois espèces ont été exposés, ainsi que des corridors de moindre importance, et des enjeux très faibles leur ont été attribués.

Les corridors identifiés, c'est-à-dire la haie arborée à l'ouest de la zone le long de la voie communale, et la lisière boisée au sud, ne seront pas affectées. C'est principalement la partie boisée, offrant des gîtes potentiels pour la Noctule de Leisler, qui va être impactée par le projet, et notamment par le chemin d'exploitation et les modules photovoltaïques.

Sur la zone d'étude, la surface des habitats favorables pour la Noctule de Leisler équivaut à 21 931 m². Les impacts s'étendent sur une surface de 5418 m², dont 3561 m² pour les modules photovoltaïques, 1730 m² pour le chemin d'exploitation et 127 m² pour la piste légère (cf. Carte 38). Cependant, l'impact va être modéré car les modules vont être installés sur des pieux battus de 0,12 m², rapportant leur emprise à seulement 46 m². Ainsi, l'impact global sur les habitats des chauves-souris représente une surface minimale de 1903 m², soit un peu plus de 8 % des habitats offerts par le site.

IV.6.2. LE DERANGEMENT

Un dérangement en phase chantier va découler des travaux comme la destruction des arbres, le décapage des sols ou la simple circulation des véhicules. Si, par exemple, l'arrachage des haies est réalisé durant la période de reproduction des espèces, il peut la remettre en cause. En effet, durant cette période critique, les individus sont plus sensibles et vulnérables.



Carte 38 : Les impacts sur les habitats des Chiroptères

V. LES IMPACTS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Au niveau de la trame Verte et Bleue régionale, le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Theillay semble se situer au niveau d'un corridor théorique de moindre importance pour le déplacement des espèces du continuum forestier. En revanche, à l'échelle communale, aucun corridor n'est identifié.

Au regard des milieux naturels identifiés et de leur fonction pour les espèces inventoriées, particulièrement les espèces patrimoniales, le périmètre concerné par le projet ne possède pas d'intérêt écologique particulier. L'implantation d'un parc photovoltaïque ne nuira donc pas à des continuités écologiques remarquables.

VI. LES IMPACTS CUMULÉS

Les effets cumulés, ou impacts cumulés, sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et l'espace et pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux.

La nécessité de conduire une approche des effets cumulés d'un projet avec d'autres projets connus constitue une évolution significative de l'étude d'impact. L'article R122-5 II 4° du code de l'environnement précise les projets à intégrer dans l'analyse. Il s'agit des projets qui :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre d'article R214-6 du code de l'environnement ET d'une enquête publique
- ont fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale publié.

Ne sont plus considérés comme "projets" ceux qui sont abandonnés par leur maître d'ouvrage, ceux pour lesquels l'autorisation est devenue caduque, ainsi que ceux qui sont réalisés.

Pour cela, les avis de l'Autorité Environnementale sont consultés et une liste des projets connus est recueillie.

VI.1. LES PROJETS A PRENDRE EN COMPTE

Les avis de l'Autorité Environnementale, de 2014 à 2017, ont été consultés en septembre 2017, et aucun projet n'est situé dans un rayon de 3 km autour du projet de la commune de Theillay.

VII. LA SYNTHÈSE DES IMPACTS

Habitats ou espèces	Impacts du projet	Nature de l'impact	Importance de l'impact
Habitats du Pouillot fitis (espèce patrimoniale)	Destruction d'une partie de l'habitat (1865 m ² soit 8,5% de la surface totale présente)	Permanent	Très faible
Avifaune générale (sous protection nationale)	Dérangement en phase chantier	Temporaire	Très faible
Habitats des Reptiles (Lézard vert et Lézard des murailles)	Destruction d'une partie de l'habitat (4484 m ² soit 11% de la surface totale présente)	Permanent	Faible
Reptiles	Dérangement en phase chantier	Temporaire	Faible
Habitats des Chiroptères (Noctule de Leisler)	Destruction d'une partie de l'habitat (1903 m ² soit 8,7% de la surface totale présente)	Permanent	Très faible
Chiroptères	Dérangement en phase chantier	Temporaire	Très faible

PARTIE 3 - MESURES

Plusieurs des taxons étudiés ne présenteraient pas d'enjeux significatifs et par conséquent, pas d'impact. Aucune mesure ne sera donc développée au sujet de ces groupes :

- la Flore et les habitats
- les Insectes
- les Amphibiens
- les Mammifères terrestres

En outre, cela s'applique également aux zones humides.

VIII. LES MESURES POUR LES REPTILES

VIII.1. MESURES D'ÉVITEMENT

Le Lézard vert et le Lézard des murailles sont présents dans leur habitat entre mars et octobre, au-delà il rentre en hibernation pour pallier au manque de nourriture. Ne pas intervenir sur la zone durant leur période active permettra de ne pas impacter ces espèces, et représente donc une mesure d'évitement.

De plus, la fixation des modules photovoltaïques sur pieux battus permet de diminuer la surface impactée et donc d'éviter une destruction plus significative des habitats de ces Reptiles.

VIII.2. MESURES DE REDUCTION

Les mesures d'évitement mises en place suffisent à écarter les impacts qui menaçaient les Reptiles.

VIII.3. EFFETS RESIDUELS ET MESURES DE COMPENSATION

Les impacts envisagés ont été amoindris au possible. Par conséquent, aucun effet résiduel n'est à déplorer et il n'y a donc pas de mesures de compensation à mettre en place.

VIII.4. MESURES DE SUIVI

Étant donné que le Lézard vert et le Lézard des murailles sont des espèces communes et considérées comme « peu préoccupantes » en région Centre, et que leur habitat va être très modérément impacté par le projet, aucun suivi n'est nécessaire pour ce taxon.

IX. LES MESURES POUR L'AVIFAUNE

IX.1. MESURES D'ÉVITEMENT

Pour les Oiseaux, la principale mesure d'évitement consiste à ne pas intervenir sur la zone durant la période de nidification des espèces, c'est-à-dire entre mars et septembre, afin d'éviter tout risque de destruction de nids ou de juvéniles et le dérangement des individus lors de la reproduction. Cette restriction s'applique surtout à la phase chantier et aux travaux de décapage des sols et d'abattage des arbres.

Ensuite, la partie boisée, qui offre des habitats favorables au Pouillot fittis, va être impactée par le projet. Cependant, il est prévu que la haie arborée épaisse à l'est soit réarrangée (arbres retirés par endroits et nouveaux arbres installés à d'autres endroits), et que la lisière boisée au sud, soit conservée et entretenue. Cela va permettre de ne détruire qu'une portion infime de ce milieu (8,5% détruits), et les espèces trouveront donc toujours des habitats potentiels pour les accueillir.

IX.2. MESURES DE REDUCTION

Les mesures d'évitement mises en place suffisent à écarter les impacts qui menaçaient l'Avifaune.

IX.3. EFFETS RESIDUELS ET MESURES DE COMPENSATION

Étant donné que tous les impacts envisagés ont été éliminés, aucun effet résiduel n'est à déplorer et il n'y a donc pas de mesures de compensation.

IX.4. MESURES DE SUIVI

Puisqu'aucune espèce ou population ne sera détruite ou perturbée de manière définitive, des suivis ne seront pas nécessaires.

X. LES MESURES POUR LES CHIROPTERES

X.1. MESURES D'ÉVITEMENT

Pour ce taxon, la principale mesure d'évitement consiste à ne pas intervenir sur la zone durant les périodes importantes du cycle de vie des espèces (migration, reproduction et swarming), c'est-à-dire entre avril et octobre. En effet, c'est là que les individus sont les plus sensibles et que les juvéniles apparaissent.

Ensuite, la partie boisée, qui offre des gîtes potentiels à la Noctule de Leisler, va être impactée par le projet. Cependant, il est prévu que la haie arborée épaisse à l'est soit réarrangée (arbres retirés par endroits et nouveaux arbres installés à d'autres endroits). Cela va permettre de ne détruire qu'une portion infime de ce milieu (8,7% détruits), et les individus trouveront donc toujours des zones d'accueil potentielles.

De plus, concernant les corridors de moindre importance identifiés sur le site d'étude, la haie arborée épaisse à l'ouest, le long de la voie communale, sera maintenue et même renforcée, et la lisière boisée au sud sera conservée et entretenue.

X.2. MESURES DE REDUCTION

Les mesures d'évitement mises en place suffisent à écarter les impacts qui menaçaient les Chiroptères.

X.3. EFFETS RESIDUELS ET MESURES DE COMPENSATION

Les impacts concernant ce taxon ont été amoindris au possible. Par conséquent, aucun effet résiduel n'est à déplorer et il n'y aura donc pas de mesures de compensation à mettre en place.

X.4. MESURES DE SUIVI

Puisqu'aucune espèce ou population ne sera détruite ou perturbée de manière définitive, des suivis ne seront pas nécessaires pour les Chiroptères.

PARTIE 4 - SYNTHÈSE DES ENJEUX, IMPACTS ET MESURES

Tableau 26 : Tableau de synthèse des enjeux, des impacts et des mesures du projet sur les milieux naturels

	Enjeux identifiés à l'état initial	Impacts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Effets résiduels	Mesures compensatoires	Mesures de suivi	Bilan final
Flore	Pas d'enjeux ; Gestion à mettre en place pour l'espèce invasive identifiée	Pas d'impact sur des espèces floristiques patrimoniales	/	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation des espèces floristiques patrimoniales ; Gestion préconisée pour l'espèce invasive
Habitat Corine Biotope et Natura 2000	Pas d'enjeux	- Pas d'impact sur des habitats Corine Biotope patrimoniaux - Pas d'impact sur des habitats Natura 2000	/	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation des habitats patrimoniaux
Zones humides	Pas d'enjeux	Pas d'impact sur des zones humides	/	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation des zones humides
Amphibiens	Pas d'enjeux	Pas d'impacts sur des zones favorables aux Amphibiens	/	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation des espèces d'Amphibiens
Reptiles	Faible	- Dérangement en phase chantier - Destruction des habitats du Lézard vert et du Lézard des murailles (11%)	- Pas de travaux entre mars et octobre afin d'éviter la période active des espèces - Diminution de la surface impactée avec fixation des modules photovoltaïques sur pieux battus	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation des espèces des Reptiles
Avifaune	Très faible	- Dérangement en phase chantier - Destruction des habitats du Pouillot fitis (8,5%)	- Pas de travaux entre mars et septembre afin d'éviter la période de reproduction des espèces - Réarrangement de la haie arborée à l'est, et conservation et entretien de la lisière boisée au sud	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation des espèces d'Oiseaux (Pouillot fitis, espèces du cortège de milieu boisé)
Insectes	Pas d'enjeux concernant des espèces patrimoniales	Pas d'impact	/	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation des espèces d'Insectes

	Enjeux identifiés à l'état initial	Impacts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Effets résiduels	Mesures compensatoires	Mesures de suivi	Bilan final
Mammifères (hors Chiroptères)	Pas d'enjeux concernant des espèces patrimoniales	Pas d'impact sur les habitats d'espèces patrimoniales	/	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation des espèces de Mammifères terrestres
Chiroptères	Très faible	- Dérangement en phase chantier - Destruction des habitats de la Noctule de Leisler (8,7%)	- Pas de travaux entre avril et octobre afin d'éviter la période active des espèces - Réarrangement de la haie arborée à l'est, conservation et renforcement de la haie arborée à l'ouest, et conservation et entretien de la lisière boisée au sud	/	/	/	/	Aucun risque sur la conservation des espèces de Chiroptères

PARTIE 5 - BIBLIOGRAPHIE ET WEBOGRAPHIE

- ARTHUR L. & LEMAIRE M. (2009). *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Miéze (Collection Parthénope) : MNHN, Paris, 544 p.
- BARATAUD M. (2015). *Écologie acoustique des Chiroptères d'Europe*. 3^e édition. Biotope Editions. 344 p.
- BENSETTITI F., et GAUDILLAT. (coord.) (2002). *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire*. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. 353 p.
- Centre de ressources Trame verte et bleue (2011). *Présentation de la Trame verte et bleue*. Récupéré sur le site www.trameverteetbleue.fr/
- Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien. *Liste communale des espèces botaniques recensées sur Salbris, de 2007 à 2017*.
- Département du Loir-et-Cher (2010). Plan Local d'Urbanisme - Projet d'Aménagement et de Développement Durables. 20 p.
- Fédération Régionale des Chasseurs du Centre (2011). *Atlas de 21 petits mammifères en région Centre*. 105 p.
- INPN, fiche ZNIEFF. Étang du chalet de Lignéres. 9 p.
- Institut d'Écologie Appliquée (2007). *Documents d'objectifs Natura 2000, Directive Habitats*. Site d'importance communautaire Solagne, site FR2402001. 481 p.
- Issa N. & Muller Y. coord. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408p.
- MNHN (2008). *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire*. *Cahiers Oiseaux (version provisoire de 2008)*. Récupéré sur le site <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>
- Portail ADES – Eau France (2015). *Les Zones humides*. Récupéré sur le site <http://www.zones-humides.eaufrance.fr/>
- Région Centre (2009). Plan régional d'actions 2009-2013. *Les Chiroptères*. 67 p.
- Réseau SIRH (Système d'Information Régional sur la Faune et la Flore) de la région Centre-Val-de-Loire, géré par France Nature Environnement. Liste communale des espèces faunistiques observées sur Iheillay, de 2007 à 2017.
- SAGE Sauldre (2009). *État des lieux du bassin versant de la Sauldre*. Atlas cartographique.
- SIMONNET F., GMB (2015). *Atlas des Mammifères de Bretagne*, 303 p.
- UICN France, MNHN & SHF (2009). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. 8p.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. 31 p.
- UICN France, MNHN, OPIC & SFO (2016). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine*. 11 p.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine*. 12 p.
- UICN France, MNHN, Opic & SEF (2012). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine*. 7 p.

ANNEXE 4 : VOLET PAYSAGE - ETUDE D'IMPACT PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE THEILLAY - SEPTEMBRE 2017 – AEPE GINGKO

Parc photovoltaïque de Theillay

Commune de Theillay

Département de Loir-et-Cher (41)



Étude paysagère et patrimoniale



Atelier d'écologie paysagère
& environnementale

7. rue de la Viliaine
Saint-Mathurin-sur-Loire
49 250 LOIRE-AUTHION
02 41 68 06 95
www.aepe-ginkgo.fr
contact@aepe-ginkgo.fr

Pièce 4-B : Étude D'impact

Juillet 2017

SOMMAIRE GENERAL

PARTIE 1 – État initial	4
I. L'analyse paysagère	5
I.1. Présentation générale du projet	5
I.2. Les aires d'études	5
I.3. État initial – le cadre paysager	7
I.3.1. Les unités paysagères	7
I.3.2. Le relief et l'hydrographie	10
I.3.3. L'occupation du sol et la végétation	13
I.3.4. Structures anthropiques	15
I.3.5. L'analyse patrimoniale	20
I.3.6. Le périmètre immédiat	21
I.4. Les impacts	28
I.4.7. Les effets sur le paysage	28
I.4.8. Mesures	32
I.4.9. Sources	33

Liste des cartes

Carte 1 : Définition des périmètres d'étude	6
Carte 2 : L'unité paysagère de la Grande Sologne à l'échelle du périmètre éloigné	9
Carte 3 : Le relief et l'hydrographie à l'échelle du périmètre éloigné	12
Carte 4 : L'occupation du sol à l'échelle du périmètre éloigné	14
Carte 5 : Lieux de vie et d'habitat et axes de communication à l'échelle du périmètre éloigné	18
Carte 6 : Les lieux d'intérêt touristique aux abords du périmètre immédiat	19
Carte 7 : Les édifices patrimoniaux remarquables non protégés à l'échelle du périmètre éloigné	20

Carte 8 : Le paysage du périmètre immédiat	23
Carte 9 : L'évolution du paysage aux abords du périmètre immédiat	25
Carte 10 : Recommandations paysagères et patrimoniales	27

Liste des photographies

Photo 1 : Perception du couvert forestier depuis les routes de Sologne	7
Photo 2 : Chemin forestier au cœur de la Sologne	7
Photo 3 : Exemple de mélange de feuillus et de conifères	7
Photo 4 : Quelques conifères ponctuent l'horizon forestier ici majoritairement composé de feuillus	7
Photo 6 : Clairière cultivée avec l'exploitation agricole à droite de l'image	8
Photo 7 : Poste de tirs en bois situé dans une clairière	8
Photo 8 : Étang de Sologne secrètement dissimulé dans la toison forestière	8
Photo 9 : La Rère difficilement perceptible derrière l'épaisse végétation	10
Photo 10 : Étang de Sologne encadré par la forêt	10
Photo 11 : Les paysages fermés par la forêt (feuillus à gauche, conifères à droite)	13
Photo 12 : Au milieu de la forêt, des clairières cultivées, où l'horizon boisé ferme les vues	13
Photo 13 : Centre bourg de Theillay	15
Photo 14 : Sortie nord du bourg de Theillay dans un environnement boisé aux vues fermées	15
Photo 15 : Déchetterie située à proximité du périmètre immédiat	15
Photo 16 : Au-dessus de l'A71, axe traversant les forêts et bois de la Sologne	16
Photo 17 : Au-dessus de l'A85, le paysage est fermé par la végétation	16
Photo 18 : La RD2020 parallèle à l'autoroute A71 traverse la forêt solognote	16
Photo 19 : La voie ferrée depuis le bourg de Theillay traçant une percée rectiligne au milieu de la forêt	16
Photo 20 : Remblais de la voie ferrée, limite est du périmètre immédiat	17
Photo 21 : Ouverture visuelle en direction du périmètre immédiat au niveau de l'accès à la déchetterie	17
Photo 22 : Perception ponctuelle du périmètre immédiat à travers une percée dans la trame arborée ..	17
Photo 23 : Un des étangs de la Magdelaine situé à l'ouest de la voie ferrée, environnement fermé par le contexte arboré et le remblais SNCF	19

Photo 24 : Étang de la Frégoillère situé au sud du bourg de Theilley dans un environnement boisé 19

Photo 25 : Le château de la Rère situé dans un environnement arboré le long de la Rère 20

Photo 26 : Près de la Déchetterie, la végétation de la friche est principalement ponctuelle et arbustive 21

Photo 27 : Limite sud du périmètre immédiat délimitée par une lisière forestière– À droite, le grillage de la déchetterie..... 21

Photo 28 : De petits déchets jalonnent le chemin d'accès au milieu d'une végétation arbustive à arborée 21

Photo 29 : Déchets ménagers devant une piste tracée par les molyettes au cœur de la friche arbustive 21

Photo 30 : Déchets industriels déposés en tas sur les secteurs les moins enfrichés 21

Photo 31 : Chemin d'accès principal au milieu des jeunes arbres de la friche arborée..... 22

Photo 32 : La végétation arborée laisse de nouveau place à la friche arbustive au nord du périmètre immédiat..... 22

Photo 33 : Accès au site de projet depuis la déchetterie située le long de la route communale 22

Photo 34 : Perception ponctuelle du périmètre immédiat à travers une percée dans la trame arborée. 22

Photo 35 : Au pied du remblais ferroviaire, une haie épaisse délimite l'est du périmètre immédiat 22

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Coupe AA' à l'échelle du périmètre éloigné – Augmentation altimétrique x25 11

Figure 2 : Coupe BB' à l'échelle du périmètre éloigné – Augmentation altimétrique x22 11

Figure 3 : En rafraîchissant les panneaux, les plantes améliorent le fonctionnement des installations photovoltaïques (source : <http://www.lausanne.ch/thematiques/nature-parcs-et-domaines/politique-ecologique/toitures-vegetalisees/vegetation-et-panneaux-solaires.html>) 26

Figure 4 : Ferme photovoltaïque combinée avec un élevage ovin (Source : <https://www.actu-environnement.com/ae/news/centrales-photovoltaïques-sol-confits-usage-defrichage-agriculture-acceptabilite-26602.php4>) **Erreur ! Signet non défini.**

PARTIE 1 - ÉTAT INITIAL

I. L'ANALYSE PAYSAGÈRE

I.1. PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Le projet de parc photovoltaïque est situé sur la commune de Thellay dans le département du Loir-et-Cher. La superficie de la parcelle étudiée est de 5,2 hectares et est aujourd'hui occupée par une friche arbustive à arborée.

I.2. LES AIRES D'ETUDES

« L'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible dans le paysage. Elle doit être définie en fonction des incidences potentielles attendues, des protections réglementaires existantes, de la configuration de la zone d'implantation et de sa sensibilité. Elle doit considérer les unités paysagères qui seront affectées par le projet et ses variantes éventuelles. L'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 5 km, au-delà duquel leur perception est celle d'un « motif en gris ». L'aire d'étude peut ainsi se décomposer en une zone proche et une zone plus éloignée (rayon de 3 à 5 km, voire plus large lorsque les caractéristiques du paysage le nécessitent). »

Source : *Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact*, Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement & Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, avril 2011

L'analyse paysagère, dans le cadre d'un projet photovoltaïque, s'effectue à différentes échelles, correspondant à deux périmètres d'étude emboîtés l'un dans l'autre : éloigné et immédiat. Le périmètre immédiat correspond à l'emprise du projet ; le périmètre éloigné est obtenu en réalisant une zone tampon autour du site d'implantation potentiel du parc photovoltaïque. Le travail consiste à aller progressivement du plus large au plus précis sur la zone d'implantation, ce qui se traduit notamment par une échelle de travail en correspondance avec chaque périmètre.

- Périmètre éloigné : évaluation des enjeux patrimoniaux et des enjeux de grand paysage

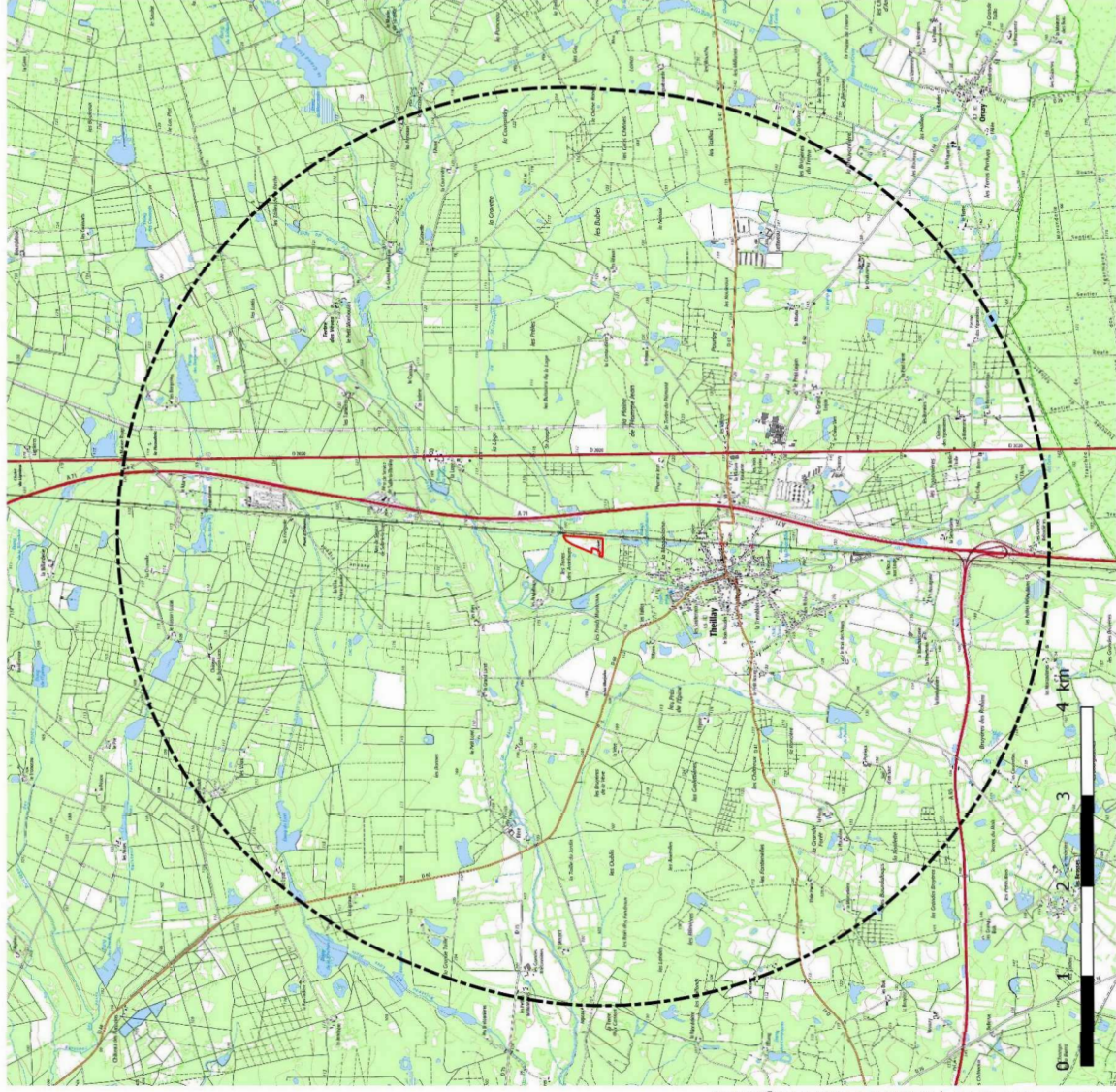
Ce périmètre permet de déterminer les principaux enjeux du territoire et les interactions possibles de ces derniers avec le projet. Il permet notamment d'étudier : les unités paysagères rencontrées, les éléments structurants du territoire (lignes de force du relief...), les points privilégiés de découverte du paysage (panoramas...), les sites, les monuments historiques, etc.

Le choix a été fait d'établir un périmètre éloigné sur un rayon de 5 km autour du site de projet pour étudier le contexte paysager global. En effet, la parcelle étudiée est située au sein des paysages boisés de la Sologne ; les vues lointaines sont quasi inexistantes car toujours contraintes par un masque végétal. Les vues sur la parcelle se limitent ainsi à l'environnement proche bordant la zone d'étude.

- Périmètre immédiat : emprise du projet

Le périmètre immédiat correspond au site d'implantation du projet photovoltaïque. Il permet d'étudier en détails les qualités et l'organisation des éléments paysagers présents, comme par exemple la trame végétale existante. Cela permet de définir un projet d'aménagement en cohérence avec le paysage dans lequel le parc photovoltaïque s'insère.

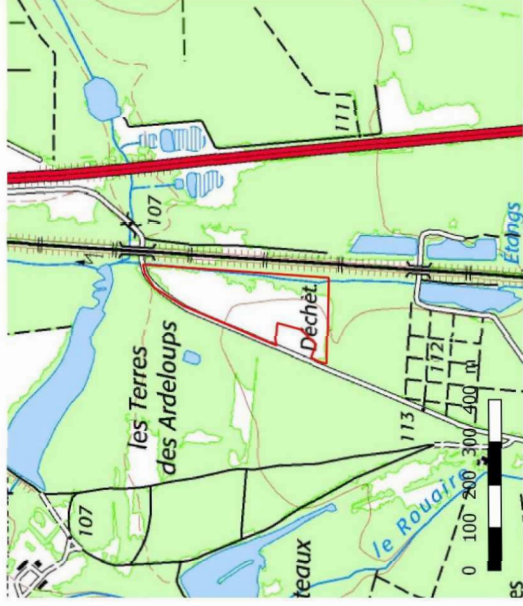
Tout au long de l'analyse thématique présentée dans la suite du document, une approche multiscalaire (à plusieurs échelles) est fournie, permettant de hiérarchiser les enjeux en fonction de leur importance et de l'éloignement du projet. Une ou plusieurs cartes peuvent être produites pour chacune de ces thématiques, en fonction du niveau d'information pertinent pour l'analyse de celle-ci.



Source : IGN SCAN 25° | Réalisation : AEPE Gingko 2017

Définition des périmètres d'étude

Carte 1 : Définition des périmètres d'étude



■ Périmètre immédiat
□ Périmètre éloigné (5km)

I.3. ÉTAT INITIAL — LE CADRE PAYSAGER

I.3.1. LES UNITÉS PAYSAGÈRES

Situé à 9 km au sud-est de la Ferté-Imbault, et à 500 m au nord du bourg de Theillay, le projet prend place au sud-est de l'unité paysagère de la Grande Sologne (cf. Carte suivante).

I.3.1.1. LA GRANDE SOLOGNE

La Grande Sologne, située entre les vallées de la Loire et du Cher, occupe à elle seule un tiers environ du département de Loir-et-Cher. Elle déborde ses limites en s'étendant sur les départements du Loiret et du Cher, rejoignant la Forêt d'Orléans au nord-est et couvrant la plus grande partie du coude de la Loire jusqu'aux portes de Bourges, au sud.

La Grande Sologne est principalement couverte de paysages forestiers remarquablement diversifiés. Ce sont les sols complexes, pauvres de la Sologne et naturellement favorables à la forêt plutôt qu'à l'agriculture, ainsi que la politique de reboisement dont la région a fait l'objet au second empire qui explique l'existence de ce paysage.

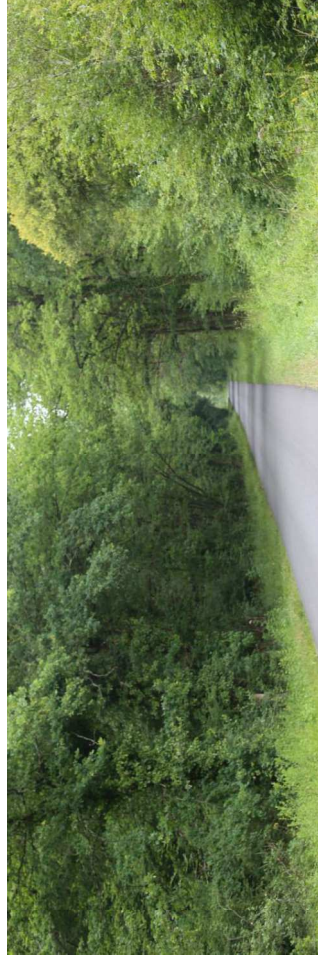


Photo 1 : Perception du couvert forestier depuis les routes de Sologne



Photo 2 : Chemin forestier au cœur de la Sologne

L'aspect varié des boisements de la Sologne s'explique par la diversité des essences présentes. Le pin maritime, puis le pin sylvestre ont été plantés en masse, s'accommodant bien des sables qui recouvrent une grande partie des formations géologiques de la région. La grande Sologne a toutefois conservé une forte proportion de peuplements feuillus. Ainsi la chênaie claire acidophile, composée de chênes, de charmes, de trembles et de bouleaux blancs, se développe bien sur les sols acides de Sologne.

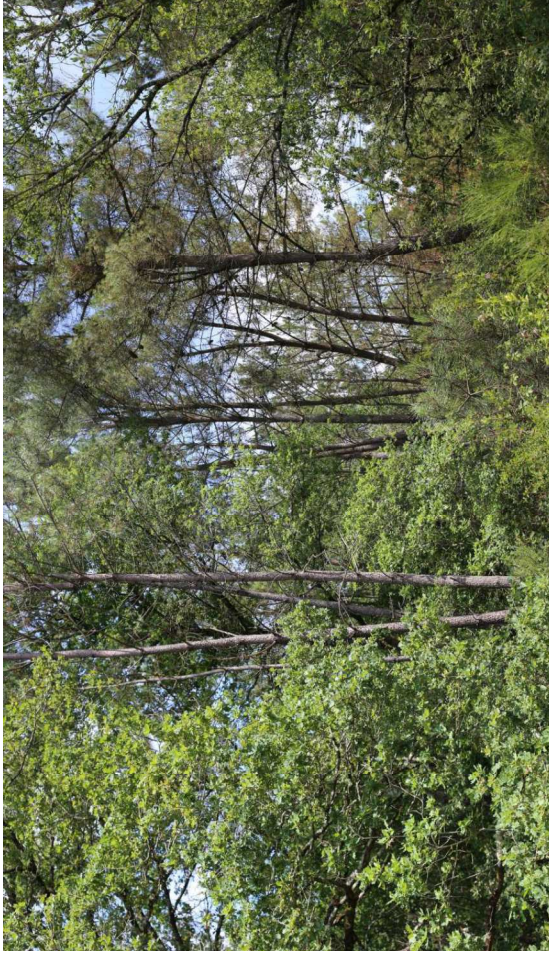


Photo 3 : Exemple de mélange de feuillus et de conifères



Photo 4 : Quelques conifères ponctuent l'horizon forestier ici majoritairement composé de feuillus

Cette diversité est renforcée par l'agriculture, qui « troue » le manteau forestier en clairières cultivées ou pâturées, commandées par des fermes éparées, mais également par la chasse, qui contribue nettement et de façon originale à dessiner le paysage de la forêt : postes de tirs construits en bois qui ponctuent les lisières, percées enherbées facilitant le tir, petites parcelles en cultures à gibier, lisières soignées.

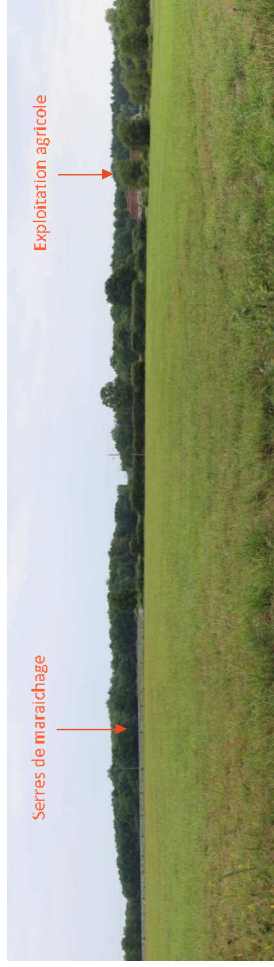


Photo 5 : Clairière cultivée avec l'exploitation agricole à droite de l'image



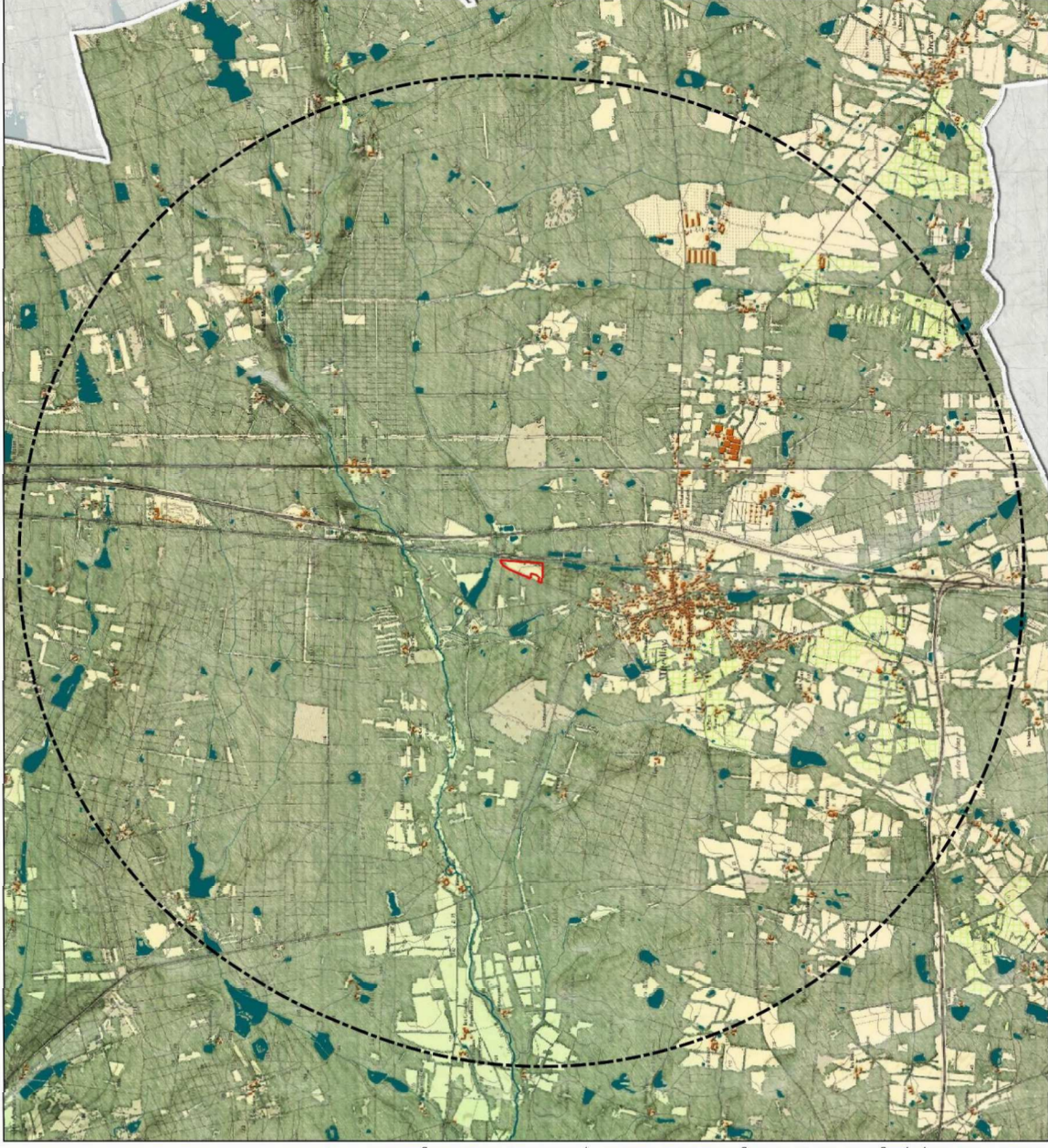
Photo 6 : Poste de tirs en bois situé dans une clairière

Les étangs de Sologne forment une myriade de taches d'eau qui trouent la toison forestière de la Grande Sologne. Environnés de bois, éloignés des voies de circulation, pris dans de vastes propriétés privées, ils se déroberont au regard, absents du grand paysage, composant plutôt des sites intimes et secrets.



Photo 7 : Étang de Sologne secrètement dissimulé dans la toison forestière

Globalement, la Sologne forme un plateau très peu vallonné où le regard se trouve empêché par la masse boisée.

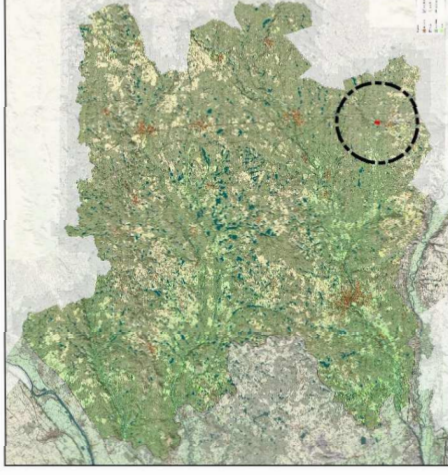


Source : Atlas des paysages du Loir-et-Cher Agence Foliea-Gauthier® | Réalisation : AEPE Gingko 2017

AEPE Gingko

L'unité paysagère de la Grande Sologne à l'échelle du périmètre éloigné

Carte 2 : L'unité paysagère de la Grande Sologne à l'échelle du périmètre éloigné



Localisation du périmètre éloigné à l'échelle de l'unité paysagère de la Grande Sologne

□ Périmètre immédiat
□ Périmètre éloigné



I.3.2. LE RELIEF ET L'HYDROGRAPHIE

Le relief à l'échelle du périmètre élargi est un plateau légèrement vallonné traversé par de petits cours d'eau et marqué par la présence d'étangs.

La vallée de la Rère marque principalement le territoire étudié à 103 m d'altitude. Le relief de plateau le plus élevé se situe au sud du périmètre immédiat et environne les 135 m d'altitude.

Les légers vallonnements successifs ne sont pas perceptibles à l'œil en raison du couvert végétal très dense fermant les vues. La Rère se camoufle derrière la végétation et se perçoit seulement lors de son franchissement.

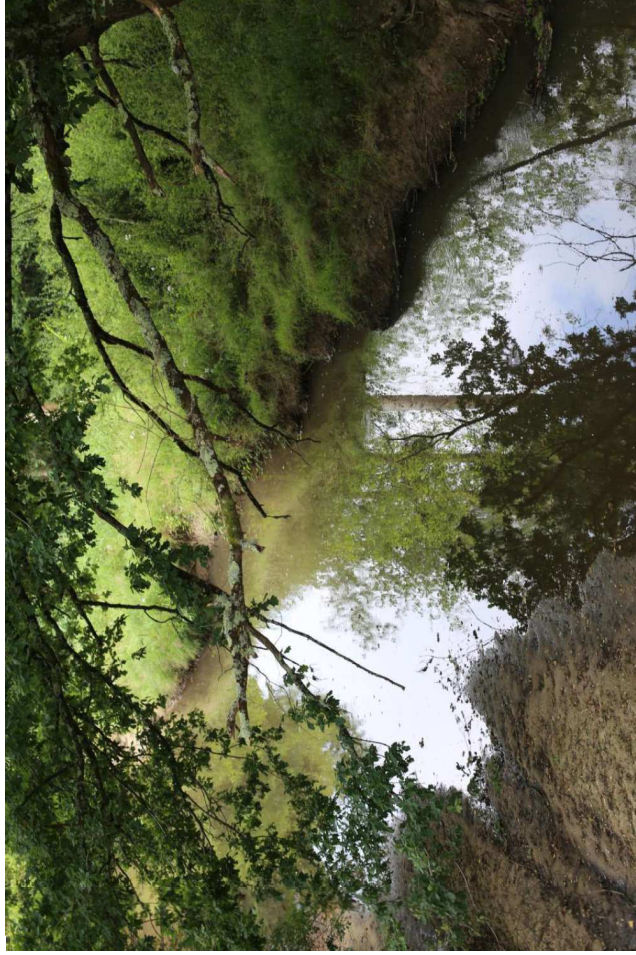


Photo 8 : La Rère difficilement perceptible derrière l'épaisse végétation

Comme l'illustre les coupes AA' et BB' qui suivent, le périmètre immédiat se situe au sud de la vallée de la Rère, proche du ruisseau le Saint-Joseph, en plein cœur de la forêt solognote.

La Sologne et son chapelet d'étangs fait partie de l'imagerie de la région. La plupart des étangs du périmètre d'étude sont masqués par la végétation boisée et ne sont presque pas perceptibles. D'origine artificielle, ces étangs se révèlent être de véritables petits écrans aux ambiances paysagères intimes et qualitatives.



Photo 9 : Étang de Sologne encadré par la forêt

A'

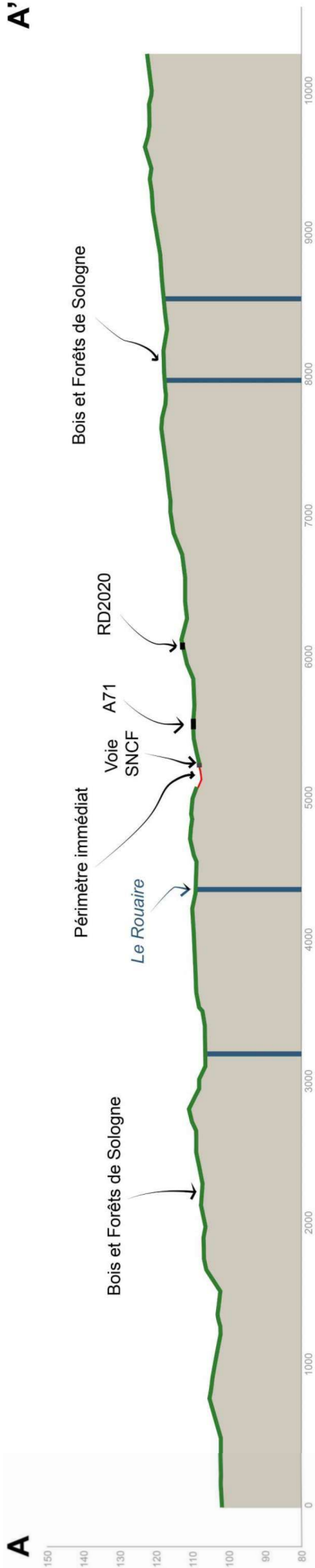


Figure 1 : Coupe AA' à l'échelle du périmètre éloigné – Augmentation altimétrique x25

B'

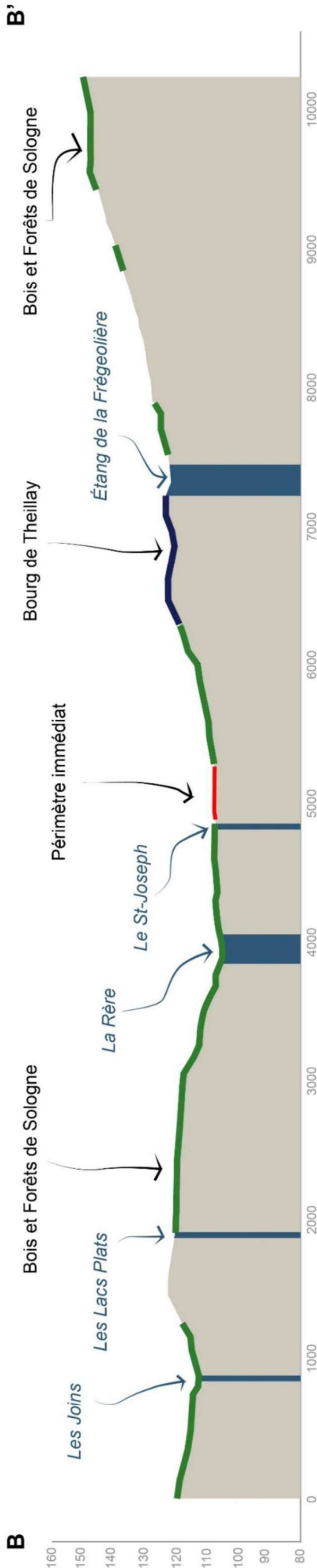
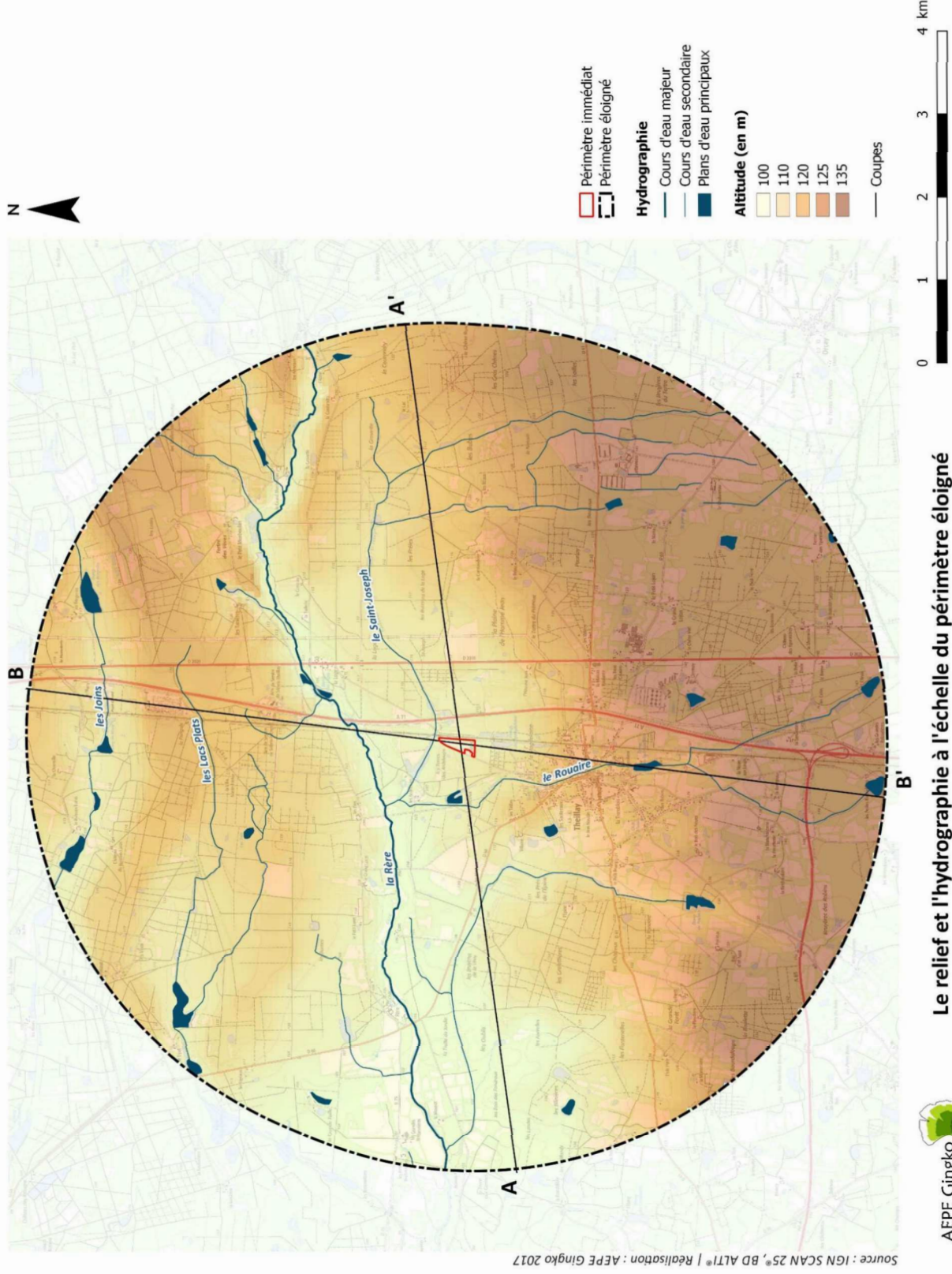


Figure 2 : Coupe BB' à l'échelle du périmètre éloigné – Augmentation altimétrique x25



Carte 3 : Le relief et l'hydrographie à l'échelle du périmètre éloigné

I.3.3. L'OCCUPATION DU SOL ET LA VEGETATION

Sur la carte de l'occupation des sols qui suit, le périmètre d'étude immédiat est occupé par une forêt mélangée au milieu d'un secteur occupé par des forêts mélangées (feuillus et conifères) et des forêts de conifères. Comme évoqué dans la description des unités paysagères au sein du précédent chapitre, le territoire étudié est couvert en majorité par les paysages forestiers de Sologne dont la nature varie en fonction des propriétés parcellaires et du sol :

- Forêts, bois et clairières



Photo 10 : Les paysages fermés par la forêt (feuillus à gauche, conifères à droite)

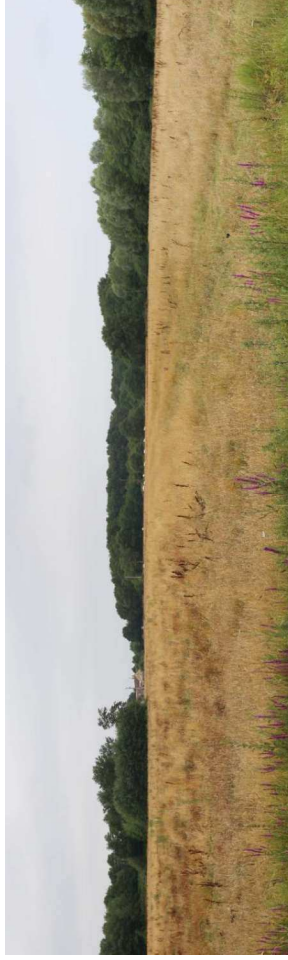
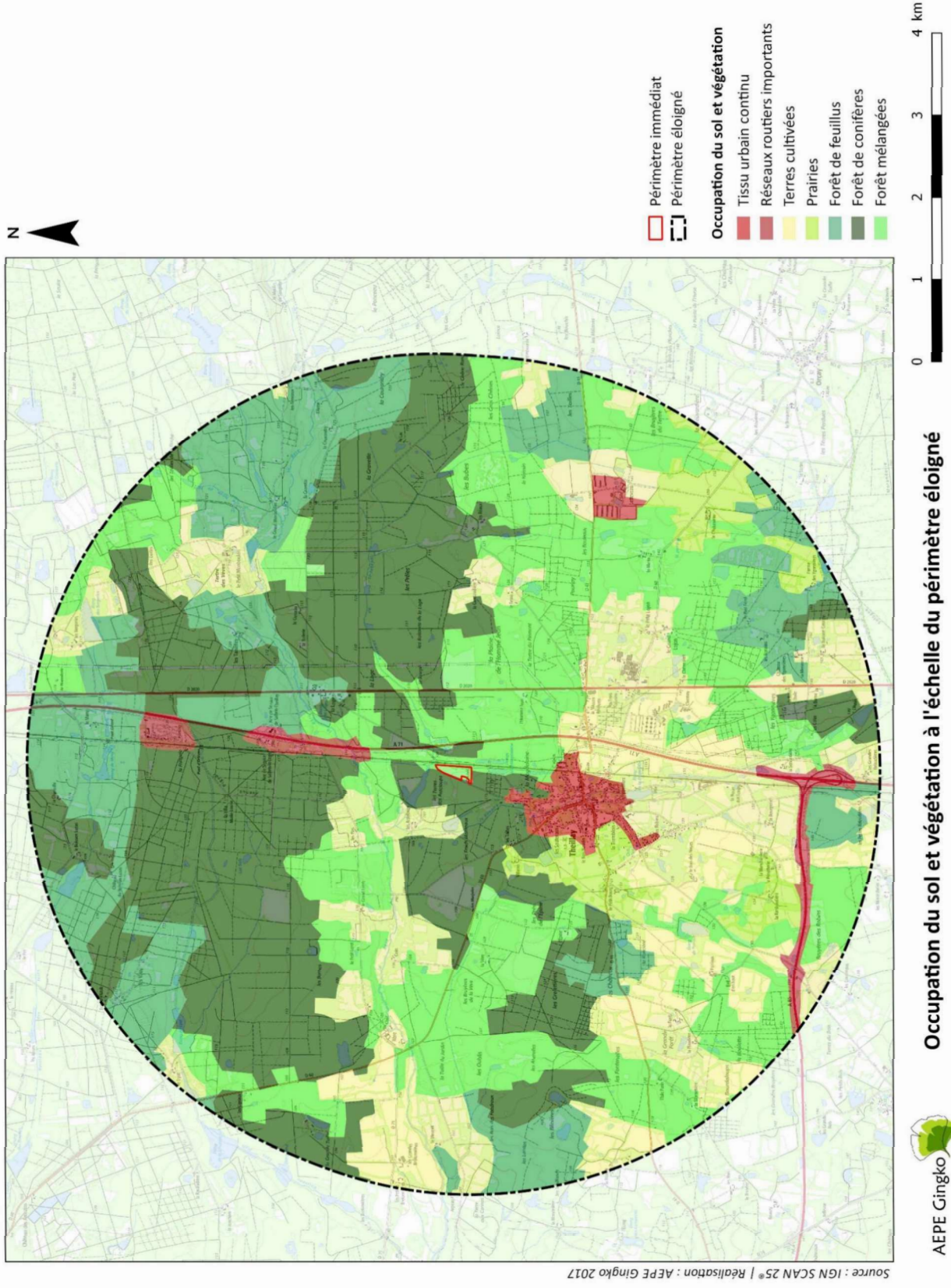


Photo 11 : Au milieu de la forêt, des clairières cultivées, où l'horizon boisé ferme les vues

La présence d'un contexte boisé dense situé sur le plateau solognot empêche les perceptions lointaines en direction du site de projet. En effet, la présence de lisière forestière et de haie épaisse au premier plan est régulière et la vue est contrainte par ces masques arborés.



Carte 4 : L'occupation du sol à l'échelle du périmètre éloigné

1.3.4. STRUCTURES ANTHROPIQUES

1.3.4.1. LIEUX DE VIE ET D'HABITAT

Au sein du territoire étudié, Theillay est le seul bourg recensé à l'échelle du périmètre éloigné.



Photo 12 : Centre bourg de Theillay

Le périmètre immédiat est situé au nord de Theillay, à 500 m de la sortie de bourg nord, aux abords de la déchetterie.



Photo 13 : Sortie nord du bourg de Theillay dans un environnement boisé aux vues fermées

Depuis ce lieu de vie et d'habitat, les vues sur le périmètre immédiat sont inexistantes en raison de la végétation arborée et dense environnante.

La présence de la déchetterie à proximité du site de projet constitue déjà un contexte industriel et technique près duquel le projet viendra potentiellement se greffer comme une extension à cette zone.



Photo 14 : Déchetterie située à proximité du périmètre immédiat

L'enjeu concernant les lieux de vie et d'habitat comme les hameaux et les fermes dispersées proches est potentiellement faible et concerne le lieu-dit « les Ardeloups ». La présence d'une trame boisée dense dans laquelle s'insère le hameau proche des Ardeloups empêche les vues en direction du projet pour ce lieu de vie et d'habitat.

1.3.4.2. AXES DE COMMUNICATION

Sur la carte suivante, à l'échelle du périmètre éloigné, on remarque que trois axes principaux parcourent le territoire étudié :

L'autoroute A71, traverse le périmètre éloigné du nord au sud, et se situe au plus proche à 230 m du site de projet. Dans ce contexte boisé, aucune vue du projet n'est possible.



Photo 15 : Au-dessus de l'A71, axe traversant les forêts et bois de la Sologne

L'autoroute A85, au sud-ouest du périmètre éloigné, traverse un paysage solognot d'est en ouest à environ 4 km au sud du périmètre immédiat. L'éloignement de l'axe et son environnement fermé par le massif forestier permettent de conclure qu'il n'y aura aucune ouverture visuelle en direction du périmètre immédiat.



Photo 16 : Au-dessus de l'A85, le paysage est fermé par la végétation

La RD2020 traverse la forêt de Sologne du nord au sud, parallèlement à l'A71. La route départementale est située au plus proche à 900 m du périmètre immédiat. Pour autant, le contexte boisé empêche toute vue en direction de la zone de projet.



Photo 17 : La RD2020 parallèle à l'autoroute A71 traverse la forêt solognote

Également, une voie ferrée traverse le périmètre éloigné du nord au sud en longeant à l'est le périmètre immédiat. Au niveau de la traversée du bourg de Theillay, on perçoit que l'axe ferroviaire est encadré par la végétation dense de la forêt comme l'illustre la photo ci-dessous.



Photo 18 : La voie ferrée depuis le bourg de Theillay traçant une percée rectiligne au milieu de la forêt

Le long du périmètre immédiat, la voie ferrée se situe sur un remblais. La végétation dense et arborée filtre les vues en direction de la zone de projet. Il n'y a donc pas de visibilité sur le périmètre immédiat depuis le chemin de fer.



Photo 19 : Remblais de la voie ferrée, limite est du périmètre immédiat

Dans ce contexte extrêmement boisé, les axes principalement concernés par le projet sont les axes mitoyens au périmètre immédiat.

Il s'agit ici d'un axe de desserte locale : une route communale appelée « les Terres des Ardeloups » qui longe l'ouest du site de projet. Dans ce contexte arboré, les vues s'ouvrent au niveau de l'accès à la déchetterie, et se referment aussitôt lorsque la limite de la plateforme de tri sélectif est franchie.



Photo 20 : Ouverture visuelle en direction du périmètre immédiat au niveau de l'accès à la déchetterie

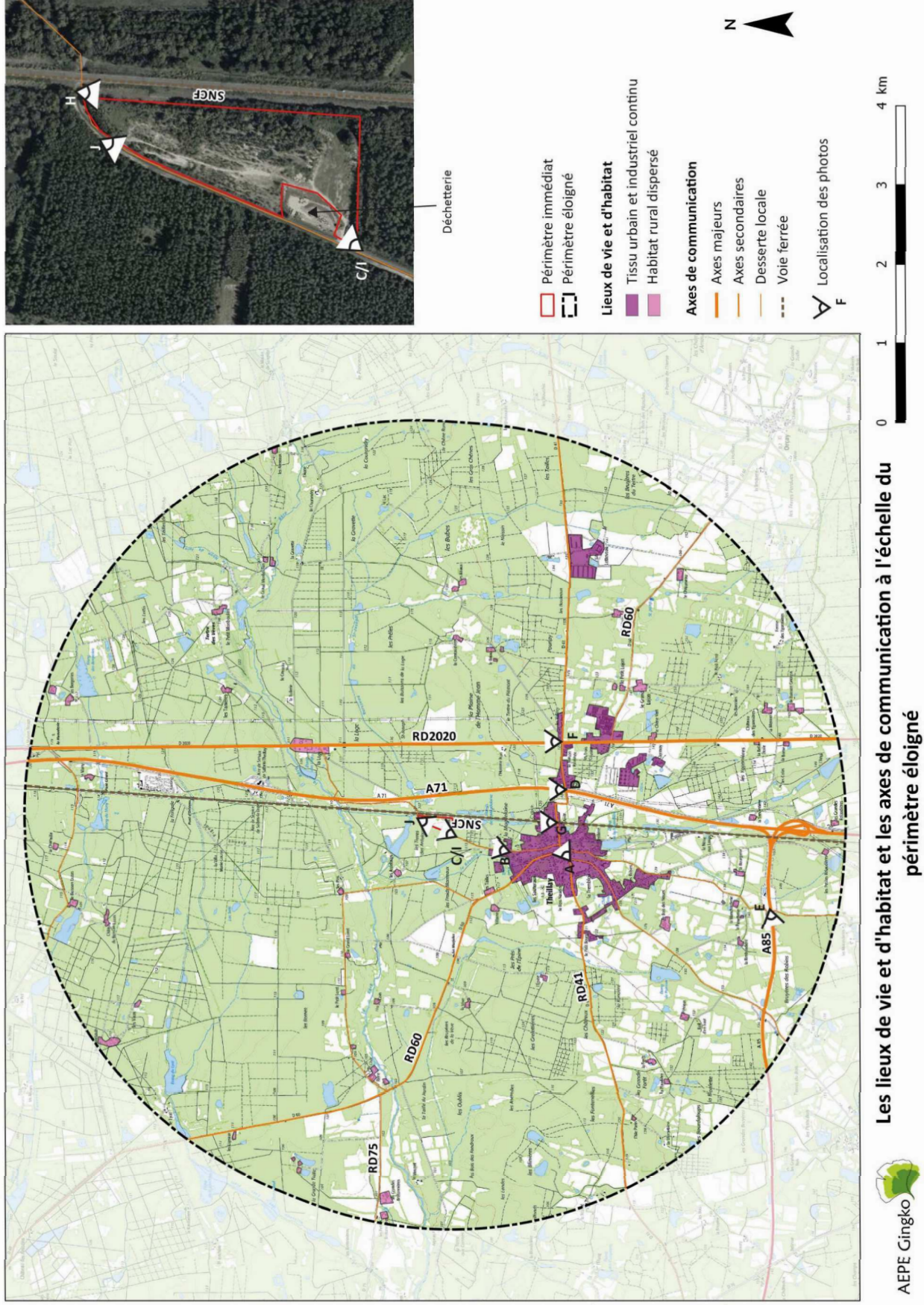
Comme l'illustre la photo suivante, le périmètre immédiat devient, au nord de l'axe, partiellement perceptible au gré des ouvertures créées par les percées de la trame arborée.



Photo 21 : Perception ponctuelle du périmètre immédiat à travers une percée dans la trame arborée

En conclusion des lieux de vie et d'habitat, il n'y a pas de sensibilités potentielles relevées vis-à-vis du projet puisque le périmètre immédiat est principalement perceptible lorsque l'on arrive à la déchetterie.

Concernant les axes de communication, le contexte boisé annihile la plupart des vues. C'est seulement depuis la route longeant le site de projet que le périmètre immédiat est perceptible de façon plus ou moins filtrée.



Carte 5 : Lieux de vie et d'habitat et axes de communication à l'échelle du périphérie éloignée

1.3.4.3. LES LIEUX D'INTERET TOURISTIQUE

Il n'y a pas de lieux d'intérêt touristique recensés à l'échelle du périmètre éloigné.

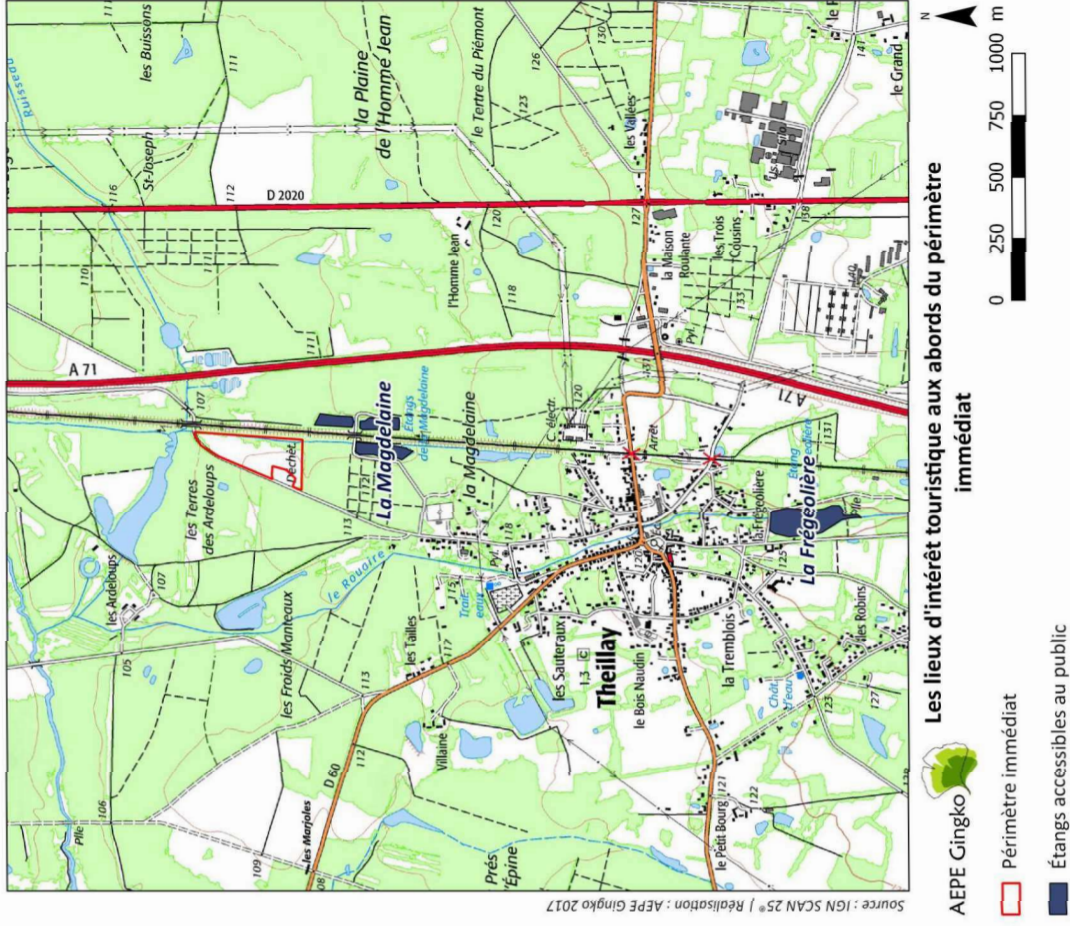
Toutefois, les étangs de Magdelaine et de la Frégeoillère situés respectivement en périphérie nord et sud de Theillay représentent des espaces publics de loisirs. Comme l'illustre les photos suivantes, les différentes pièces d'eau se situent dans un environnement arboré fermé où les vues en direction du projet ne sont pas possibles.



Photo 22 : Un des étangs de la Magdelaine situé à l'ouest de la voie ferrée, environnement fermé par le contexte arboré et le remblais SNCF



Photo 23 : Étang de la Frégeoillère situé au sud du bourg de Theillay dans un environnement boisé. La carte ci-contre localise les pièces d'eau accessibles aux riverains.



Carte 6 : Les lieux d'intérêt touristique aux abords du périmètre immédiat

1.3.5. L'ANALYSE PATRIMONIALE

Il n'y a pas d'éléments patrimoniaux protégés (Monuments historiques, sites inscrits et classés, Sites Patrimoniaux Remarquables) répertoriés à l'échelle du périmètre éloigné.

Pour autant, la Sologne bénéficie d'un patrimoine local étroitement lié aux grandes propriétés de chasse. Dans ce cadre, le château de la Rère peut être répertorié comme un édifice d'intérêt patrimonial à l'échelle locale.

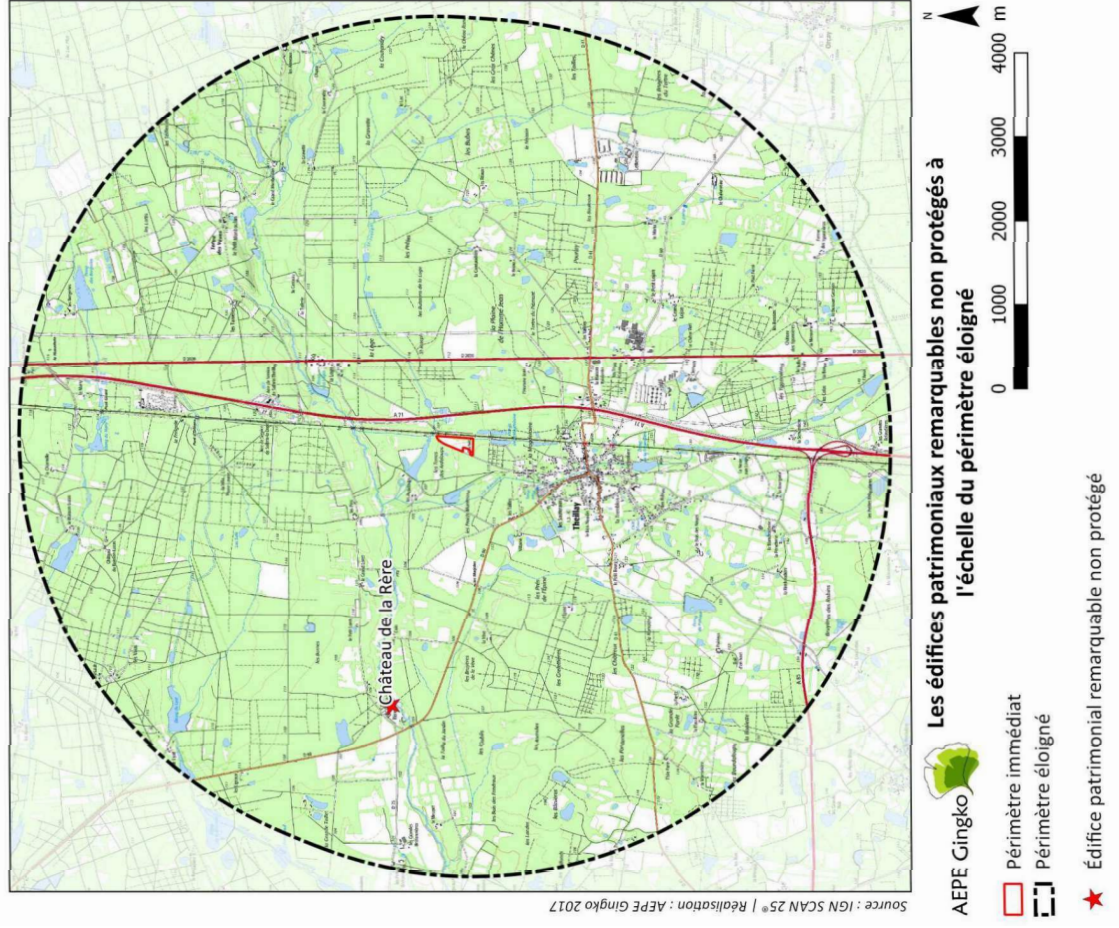
Il accueille par ailleurs dans son enceinte et ses dépendances, des séminaires, mariages et fait chambres d'hôtes. Il représente donc un lieu patrimonial connu des locaux qui rayonne au-delà de la commune Theillay.



Photo 24 : Le château de la Rère situé dans un environnement arboré le long de la Rère

Comme l'illustre la photo ci-dessus puis la carte ci-contre, l'édifice patrimonial non protégé se situe au cœur de la forêt de Sologne et est éloigné d'environ 3,1 km du périmètre immédiat.

Trop éloigné du site de projet, le château de la Rère ne fait donc l'objet d'aucune sensibilité relative au projet.



Carte 7 : Les édifices patrimoniaux remarquables non protégés à l'échelle du périmètre éloigné

I.3.6. LE PÉRIMÈTRE IMMÉDIAT

1.3.6.1. LE PAYSAGE DU SITE

Le périmètre immédiat est une parcelle triangulaire délimitée par la voie ferrée à l'est, une route communale et la déchetterie à l'ouest et la forêt au sud.

Traversée du nord au sud par un chemin ensablé et meuble, la parcelle est aujourd'hui occupée par une friche arborée et arbustive. Les différentes essences de la forêt solognote colonisent de façon plus ou moins dense les petits reliefs chahutés du délaissé industriel.



Photo 25 : Près de la Déchetterie, la végétation de la friche est principalement ponctuelle et arbustive



Photo 26 : Limite sud du périmètre immédiat délimitée par une lisière forestière— À droite, le grillage de la déchetterie

Laisse à l'abandon, le site du projet ne bénéficie pas de clôture d'entrée et reste libre d'accès. Il sert aujourd'hui de dépotoir occasionnel ou de terrain de cross pour mobylettes. Comme l'illustrent les trois photos ci-dessous, de nombreux déchets industriels et ménagers ponctuent le périmètre immédiat.



Photo 27 : De petits déchets jalonnent le chemin d'accès au milieu d'une végétation arbustive à arborée

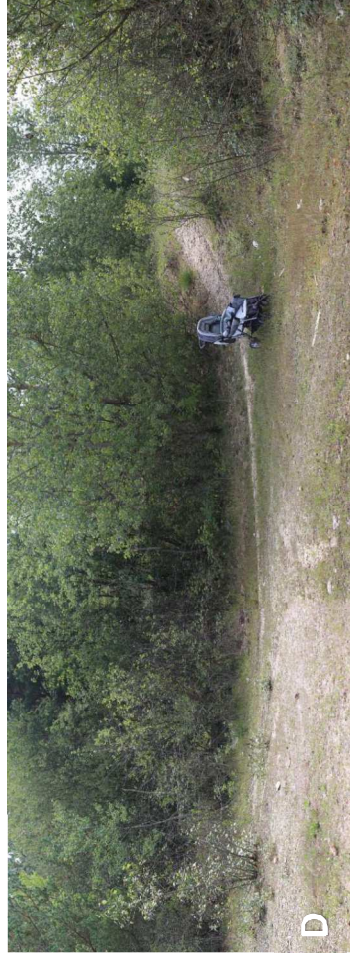


Photo 28 : Déchets ménagers devant une piste tracée par les mobylettes au cœur de la friche arbustive



Photo 29 : Déchets industriels déposés en tas sur les secteurs les moins enfrichés

En s'éloignant de l'entrée du site, la végétation évolue avec une strate arborée où les conifères dominent.



Photo 30 : Chemin d'accès principal au milieu des jeunes arbres de la friche arborée



Photo 31 : La végétation arborée laisse de nouveau place à la friche arbustive au nord du périmètre immédiat
L'accès à la parcelle se situe à côté de la déchetterie et offre la seule ouverture franche sur le paysage du périmètre immédiat depuis la route communale. Les vues restent toutefois partiellement filtrées par les éléments techniques de la déchetterie comme l'illustre la photo ci-dessous.



Photo 32 : Accès au site de projet depuis la déchetterie située le long de la route communale

Plus au nord, la haie épaisse prend le relais du grillage de la déchetterie et masque la plupart des vues sur le site de projet. Seules quelques ouvertures ponctuelles permettent à nouveau de découvrir le périmètre immédiat.



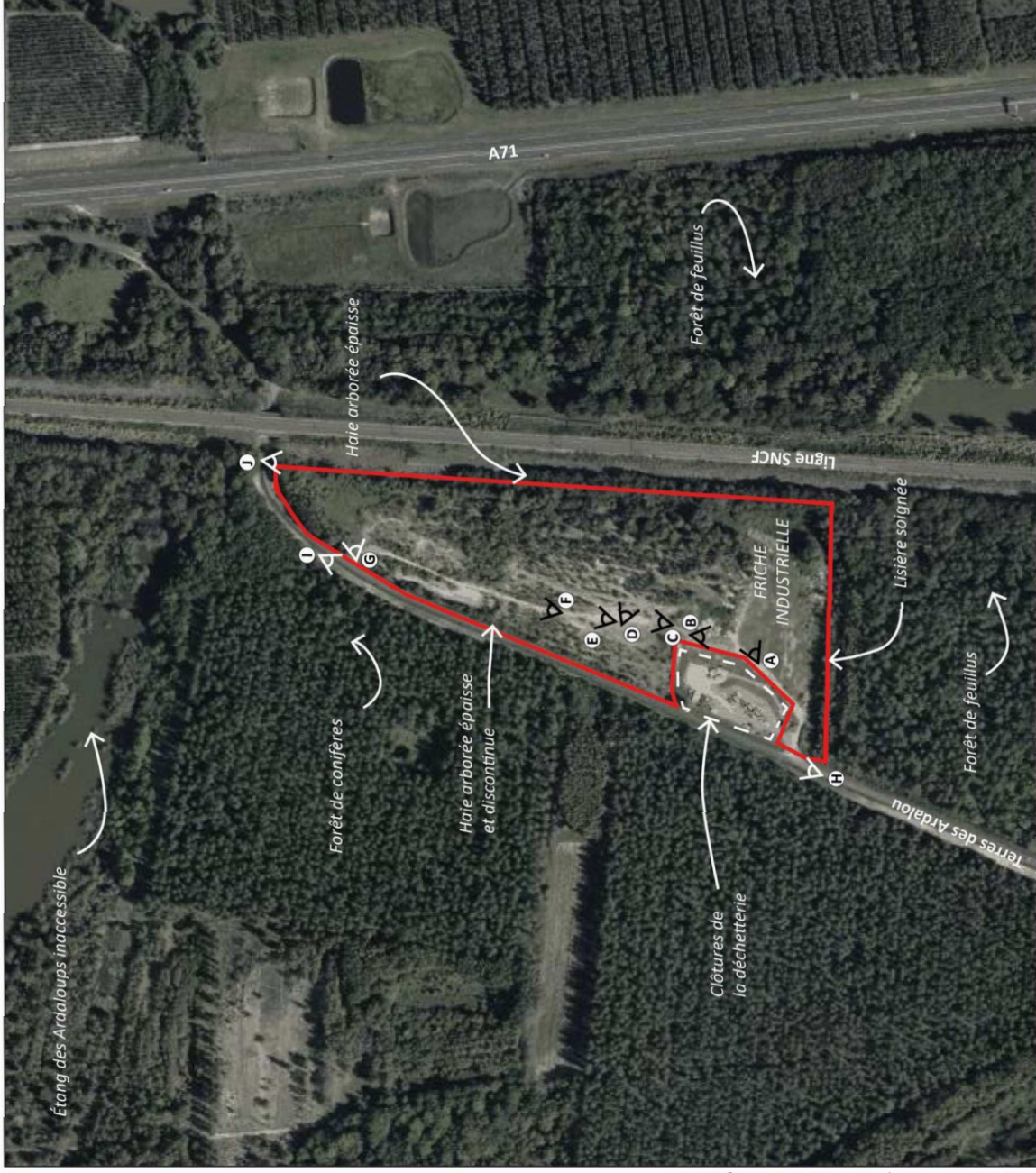
Photo 33 : Perception ponctuelle du périmètre immédiat à travers une percée dans la trame arborée

À l'est du site de projet, une haie épaisse longe le remblais SNCF et filtre entièrement les vues en direction du périmètre immédiat.



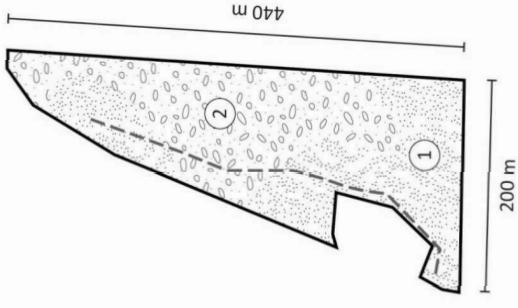
Photo 34 : Au pied du remblais ferroviaire, une haie épaisse délimite l'est du périmètre immédiat

La carte ci-après illustre les éléments paysagers du périmètre immédiat et localise les prises de vues

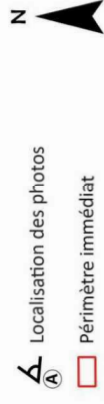


Source : BD ORTHO® | Réalisation : AEPE Gingko 2017

Dimensions et composition du périmètre immédiat :



- ① Friche arbustive
- ② Friche arborée
- Chemin d'accès principal



- ▲ Localisation des photos
- Périmètre immédiat

Le paysage du périmètre immédiat

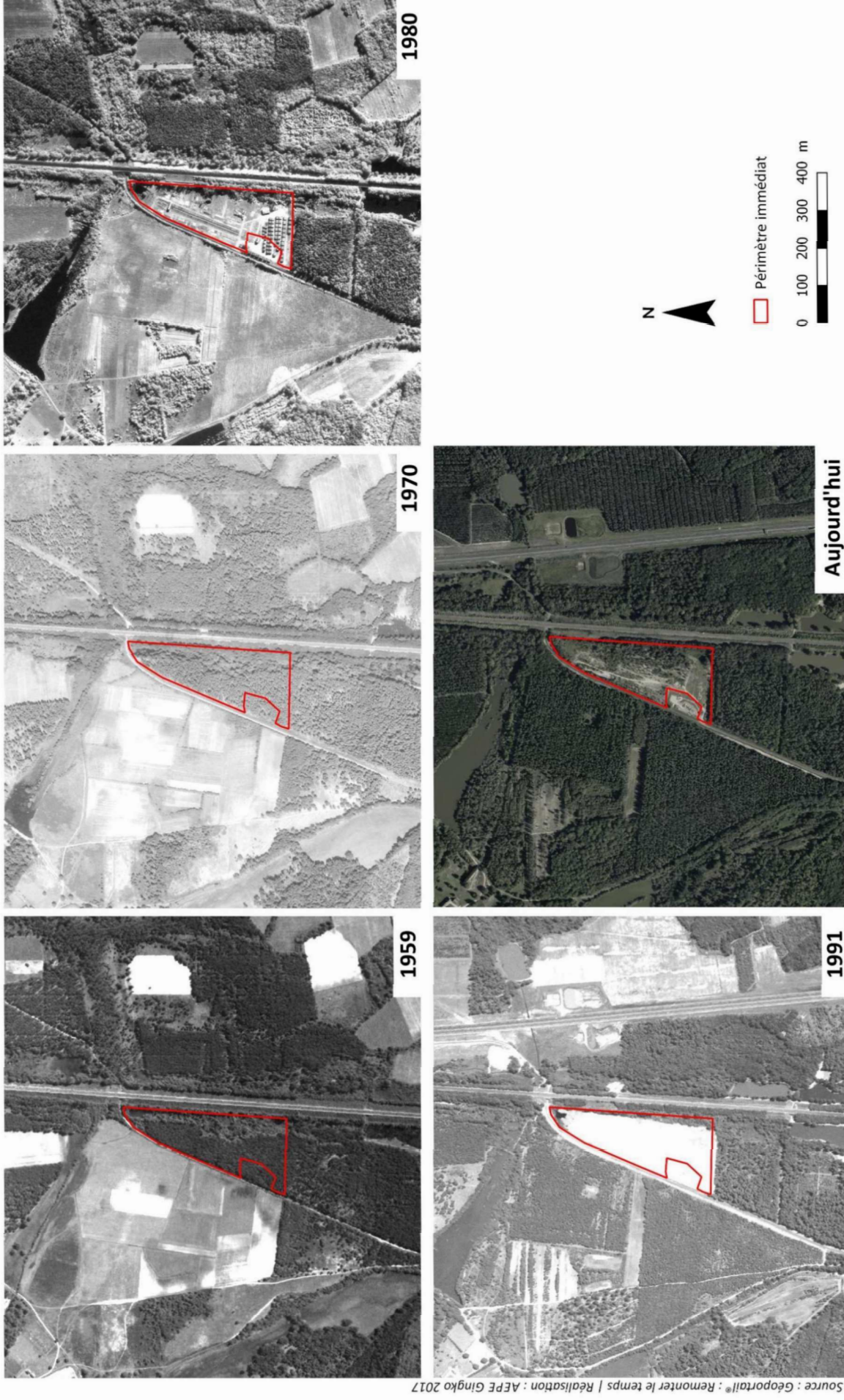
Carte 8 : Le paysage du périmètre immédiat

1.3.6.2. L'ÉVOLUTION DU PAYSAGE DU SITE

Afin d'appréhender les dynamiques d'évolution du site d'étude, une analyse est réalisée à partir de différentes photographies aériennes datant des années 1959, 1970, 1991 et aujourd'hui et illustrée au sein de la carte ci-après.

- Un premier constat relève de la densification des plantations de boisements augmentant l'effet de fermeture du paysage déjà perceptible dans les années 50.
- Un second constat d'évolution du paysage concerne le réseau viaire. On remarque le long de la voie ferrée existante l'apparition sur la photo aérienne de 1991 d'un axe routier majeur : l'autoroute A71.
- À l'échelle du périmètre immédiat, la parcelle correspond initialement à un boisement plus ou moins dense qui s'étiole à l'approche de la voie ferrée. En 1980, l'espace a été déboisé pour laisser place à un dépôt de marchandises qui disparaît à son tour sur la photographie de 1991. Cette dernière activité laissera le site de projet pollué. De nos jours, on observe que le périmètre immédiat est devenu un délaissé industriel où la végétation reprend peu à peu ses droits.

Cette analyse montre que le périmètre immédiat se situe dans un paysage de plus en plus fermé par la densification des boisements. La « poche » laissée par les usages industriels du passé permettent d'envisager l'utilisation de cette parcelle pour le projet. D'un point de vue paysager, l'occupation du sol par une nouvelle activité économique, permettra de définir un usage à la parcelle sans gêner la lecture de ce paysage solognot, avec peu ou pas de vue directe sur le périmètre immédiat.



1.3.6.3. LA SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS

L'analyse des caractéristiques du territoire a permis de recenser les différents éléments soulevant un enjeu vis-à-vis du périmètre immédiat.

- **Covisibilités depuis les lieux de vie et d'habitat et les axes de communication :**

La particularité du périmètre immédiat est qu'il se trouve dans un environnement extrêmement boisé où les ouvertures visuelles sont inexistantes depuis les lieux de vie et d'habitat. Les vues en direction du projet sont donc très contraintes et exclusivement possibles depuis les abords proches.

Ainsi, on relève de possibles covisibilités seulement depuis l'axe qui le borde : la route communale « les Terres des Ardaloups ».

- **La parcelle dans le paysage :**

L'usage de cette parcelle a évolué, passant d'un zone boisée à un site industriel pour être finalement laissé à l'abandon, entraînant la recolonisation du site par la végétation spontanée depuis les années 90. Aujourd'hui l'installation d'un parc photovoltaïque au sol vient accompagner la réversibilité du périmètre immédiat déjà amorcé par la mise en place de la déchetterie.

De manière générale, d'un point de vue paysager, lorsque l'on implante un parc photovoltaïque sur des terres « végétalisées », il est important de maintenir la perméabilité des sols et une végétation adaptée.

Recommandation n°1 : Accompagner l'intégration paysagère du projet photovoltaïque dans ce paysage boisé en s'appuyant sur les continuités arborées existantes. L'objectif est de valoriser la présence du projet en qualifiant ses limites arborées denses et épaisses, de masquer les clôtures grillagées peu qualitatives, et de faciliter l'acceptation des riverains.

Recommandation n°2 : Remettre à niveau le sol en respectant la topographie naturelle et éviter la visibilité des déblais depuis la route communale.

Recommandation n°3 : Éviter l'imperméabilisation du sol et valoriser le projet en associant l'implantation de panneaux solaires à d'autres usages soit sur les surfaces non couvertes par les panneaux, soit sous les panneaux eux-mêmes. (Prairie, ...).

Recommandation n°4 : Conserver, renforcer et entretenir la haie arborée épaisse à l'ouest qui participe à la structuration du paysage.

Recommandation n°5 : Conserver, et entretenir la haie arborée épaisse à l'est, et la lisière boisée au sud qui participent à la structuration du paysage.

La carte suivante localise les recommandations décrites.

EXEMPLE DE PROJET ALLIANT L'INSTALLATION DE PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL ET UN USAGE COMPLÉMENTAIRE



Figure 3 : En rafraîchissant les panneaux, les plantes améliorent le fonctionnement des installations photovoltaïques (source : <http://www.lausanne.ch/thematiques/nature-parcs-et-domaines/politique-ecologique/toitures-vegetalisees/vegetation-et-panneaux-solaires.html>)

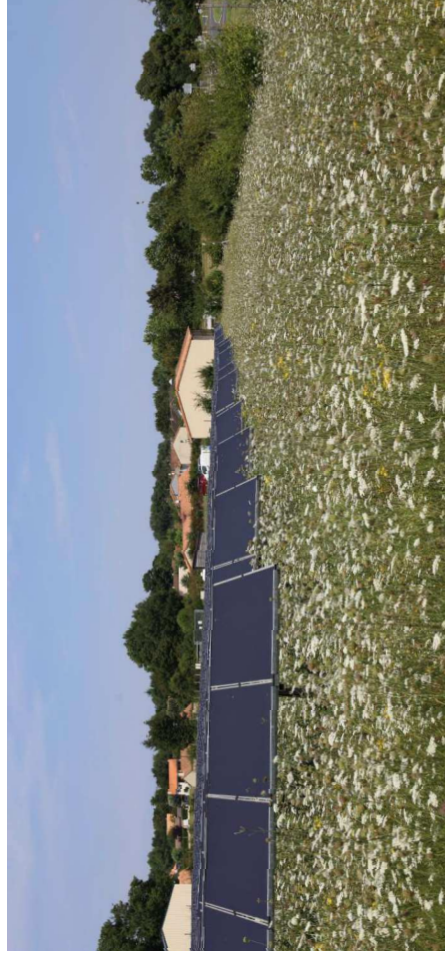
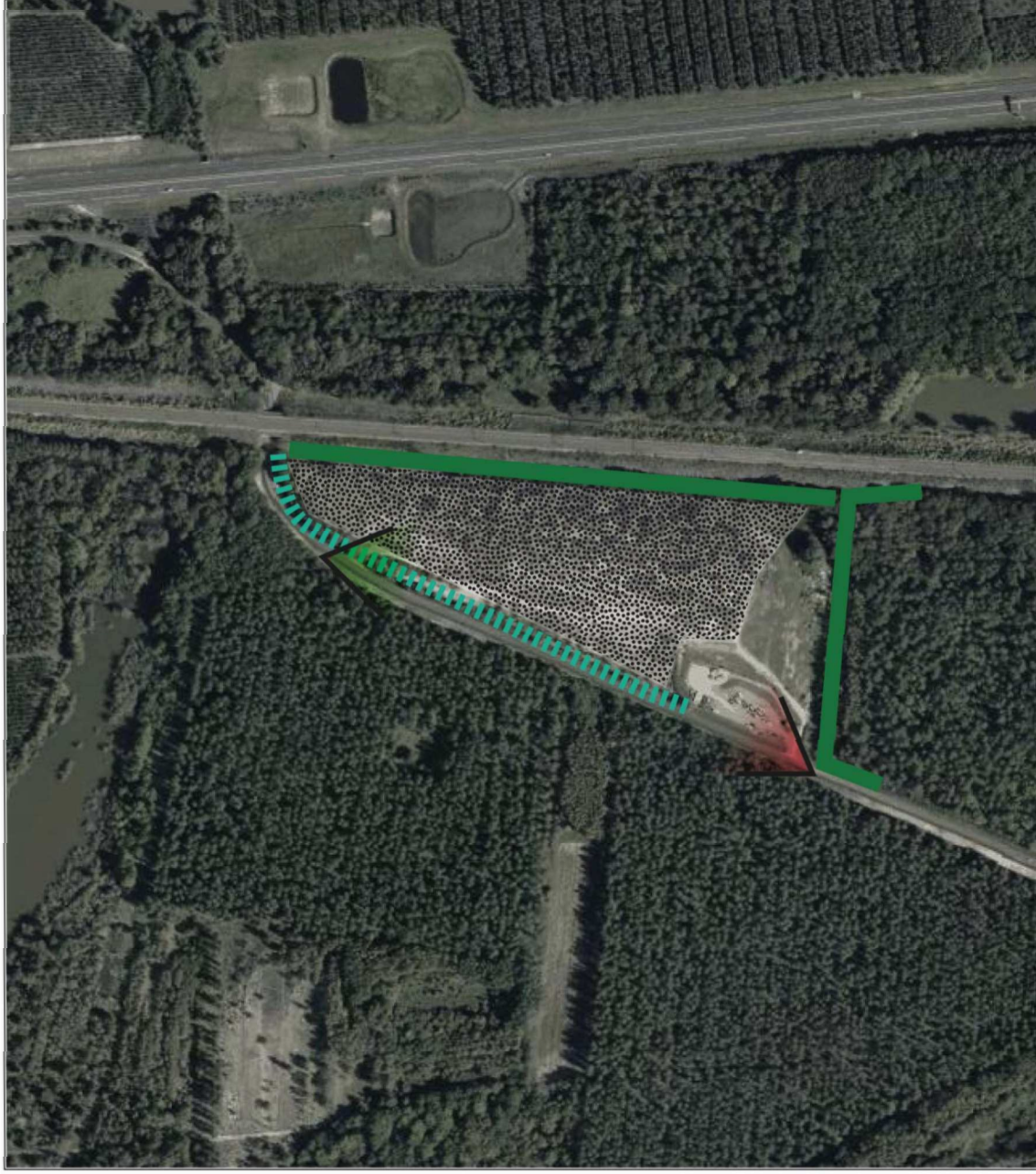


Photo 35 : Prairie au pied des panneaux photovoltaïques (Sommières-du-Clain(86))



Source : BD ORTHO® | Réalisation : AEPE Gingko 2017



Recommandations paysagères et patrimoniales

Carte 10 : *Recommandations paysagères et patrimoniales*



Points de sensibilités vis-à-vis du projet :



Ouverture visuelle partiellement filtrée depuis la route communale



Ouverture visuelle franche depuis l'entrée de la déchetterie

Recommandations :



Conservier et entretenir la lisière boisée délimitant le sud de la parcelle et la haie épaisse située à l'est, le long du talus SNCF



Conservier, renforcer et entretenir la haie épaisse ouest délimitant la parcelle pour favoriser l'intégration paysagère du projet photovoltaïque dans ce paysage boisé en s'appuyant sur les continuités arborées existantes



Remettre à niveau le sol en respectant la topographie naturelle et éviter la visibilité des déblais depuis la route communale



I.4. LES IMPACTS

I.4.7. LES EFFETS SUR LE PAYSAGE

L'analyse paysagère et patrimoniale a permis de cibler et de hiérarchiser les principaux enjeux liés au projet (axes de communication, lieux de vie et lieux d'intérêt touristique). En se basant sur ces éléments, le positionnement des photomontages est défini ; ces derniers auront pour objectif de permettre de mesurer l'impact du projet. La carte suivante permet de localiser les emplacements retenus pour la réalisation de photomontages.

I.4.7.1. EFFETS SUR LES ZONES HABITÉES

L'état initial patrimonial et paysager n'a identifié aucune sensibilité potentielle vis-à-vis du projet depuis les zones habitées en raison de l'isolement du périmètre immédiat dans un contexte paysager fermé par les boisements.

I.4.7.2. EFFETS SUR LES AXES DE COMMUNICATION DEPUIS LA ROUTE COMMUNALE « LES TERRES DES ARDALOUPS »

Pour rappel, l'état initial paysager et patrimonial a relevé que depuis la route communale « les Terres des Ardaloups » le site d'étude est perceptible. Les photomontages n°1 et 2 positionnés sur cet axe montrent que le projet reste peu impactant depuis ces points de vue.

Sur le photomontage n°1, positionné à l'entrée de la déchetterie, illustre la perception du parc depuis l'ouverture visuelle principale relevé par l'état initial. On remarque que les panneaux ne dépassent pas visuellement le grillage et les éléments de tri de la déchetterie présents au premier plan. Ceci permet de reléguer son emprise visuelle au second plan. Également, l'implantation du parc photovoltaïque suit la topographie plate de la déchetterie, et permet une lecture linéaire du projet. Depuis ce point de vue, l'impact du parc photovoltaïque est considéré comme **moyen à faible**.

Sur le photomontage n°2, positionné au nord de la zone du projet, illustre la perception du parc depuis la route « les Terres des Ardaloups » au niveau d'une trouée dans la haie épaisse existante. Comme le montre le photomontage, les plantations prévues par le porteur de projet permettent de filtrer les vues directes sur les panneaux photovoltaïques. Depuis ce point de vue, l'impact du projet est considéré comme **faible**.

L'impact sur les axes de communication est donc considéré globalement comme faible.

I.4.7.3. EFFETS SUR LES LIEUX D'INTERETS TOURISTIQUES

L'état initial patrimonial et paysager n'a identifié aucune sensibilité potentielle vis-à-vis du projet depuis les lieux d'intérêt touristiques en raison de l'absence de vues en direction du projet depuis les étangs publics de la commune.

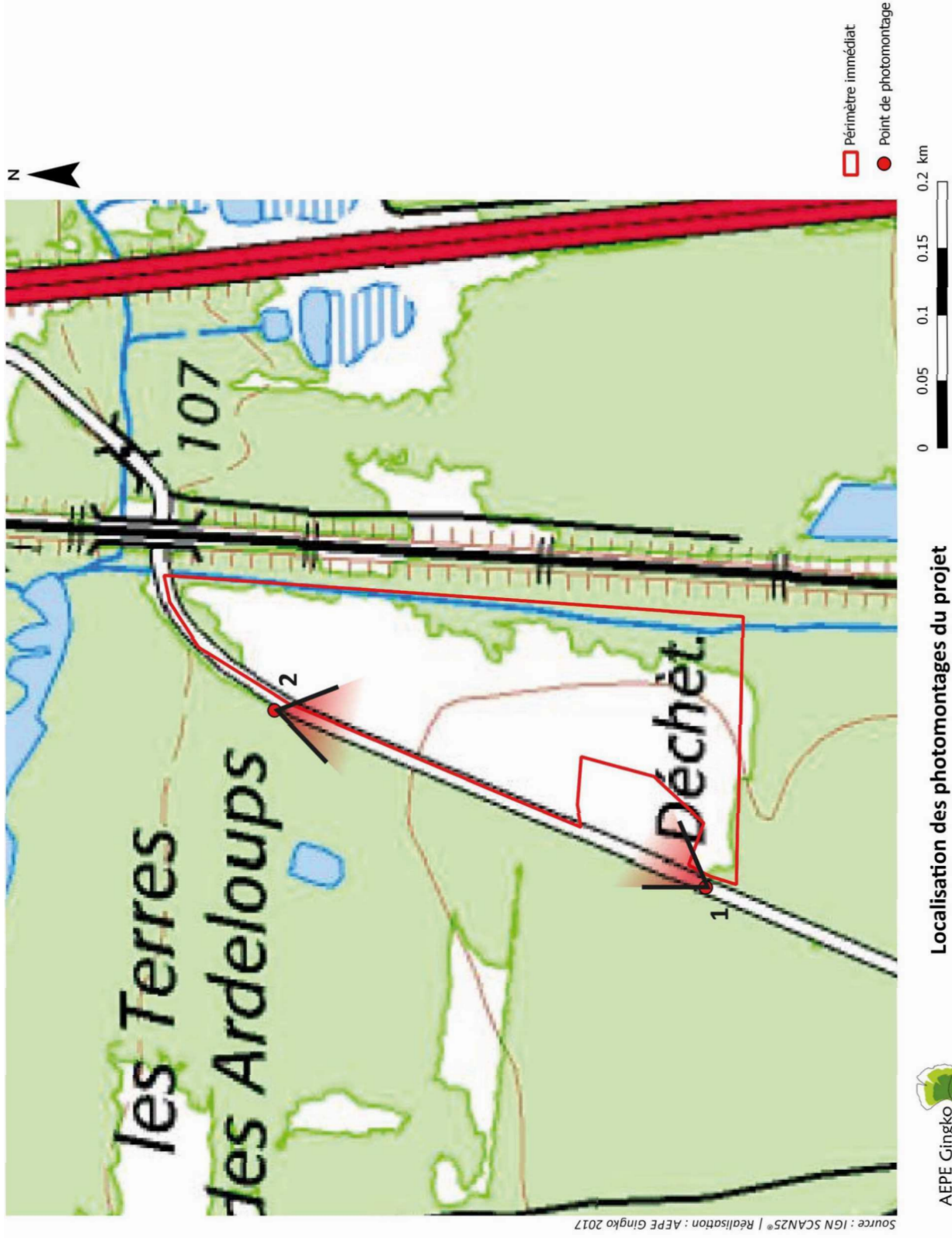
I.4.7.4. EFFETS SUR LE PATRIMOINE

Pour rappel, l'état initial paysager et patrimonial n'a identifié aucun site patrimonial faisant l'objet d'une sensibilité potentielle vis-à-vis du projet.

I.4.7.5. INSERTION DU PROJET DANS LE PAYSAGE

Les photomontages n°1 et 2 montrent que le projet à une insertion optimale dans son environnement. Le positionnement de l'ensemble de l'installation photovoltaïque (panneaux, poste de livraison, chemins de service et clôtures) sera principalement entouré de haies et d'un espace boisé, ce qui garantit son intégration paysagère. Une vue du projet reste possible aux abords de la déchetterie mais elle reste ponctuelle et filtrée en partie par les éléments de séparation et de tri de cet équipement.

L'impact paysager du projet est donc considéré comme faible.



Localisation des photomontages du projet

Carte 11 : Localisation des photomontages du projet

LE PHOTOMONTAGE N°1 : VUE DEPUIS LA ROUTE « LES TERRES D'ARDALOU » AU NIVEAU DE L'ENTRÉE DE LA DECHETTERIE



Photo 36 : Prise de vue initiale



Figure 4 : Photomontage du projet de parc photovoltaïque

LE PHOTOMONTAGE N°2 : VUE DEPUIS LA ROUTE « LES TERRES D'ARDALOU » AU NIVEAU D'UNE TROUÉE DANS LA HAIE EXISTANTE



Photo 37 : Prise de vue initiale



Figure 5 : Photomontage du projet de parc photovoltaïque

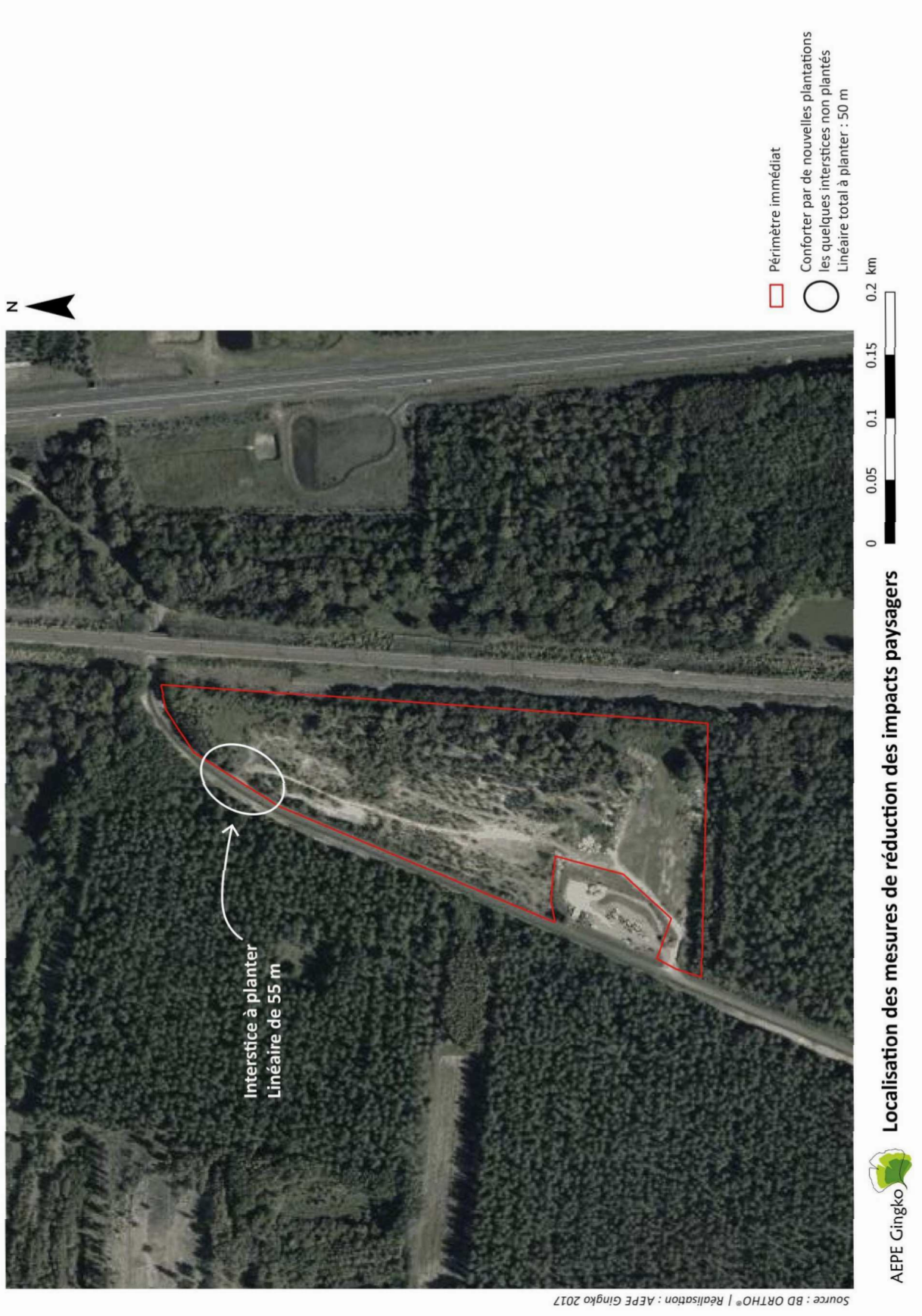
1.4.8. MESURES

Très peu de mesures sont à mettre en place car l'installation du projet est encadrée en grande partie par des haies épaisses et une lisière boisée engendrant une limitation de l'impact paysager (Cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-dessous).

Néanmoins, certaines zones de la haie longeant la route « les Terres des Ardaloups », principalement au nord du périmètre immédiat, présentent à quelques endroits des ouvertures **dépourvues** de végétaux. Au sein de ces interstices, le confortement de la haie est donc nécessaire. (Cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** des recommandations paysagères). Le total du linéaire à planter est estimé à 35 mètres. Les arbustes et arbres choisis seront des essences locales afin de conserver la continuité paysagère existante.

Tableau 1 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction

Enjeux importants (« impacts potentiels »)	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
Présence de haies épaisses masquant les vues en direction du projet	Conservier et entretenir la haie située le long du talus SINCÉ. Conservier et entretenir la haie située à l'ouest de la parcelle.	Conforter par de nouvelles plantations la haie ouest en restaurant les quelques interstices non plantés (cf. carte suivante)	/
Une ouverture visuelle au niveau de l'entrée de la déchetterie permet des vues franches sur le site de projet	Intégrer le projet de façon linéaire afin de suivre la topographie du site.	/	/
Présence d'une lisière boisée délimitant le sud du site de projet	Conservier et entretenir la lisière boisée existante.	/	/



Carte 12 : Localisation des mesures de réduction des impacts paysagers

I.5. BIBLIOGRAPHIE ET DOCUMENTS DE CADRAGE

- Unités paysagères
http://www.atlasdespaysages.caue41.fr/page1.php?id_chapitre=113
- Implantation de panneaux photovoltaïques sur terres agricoles :
http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/installations-photovolt-au-sol_guide_def_19-04-11.pdf
<http://www.lausanne.ch/thematiques/nature-parcs-et-domaines/politique-ecologique/toitures-vegetalisees/vegetation-et-panneaux-solaires.html>
<https://www.actu-environnement.com/ae/news/centrales-photovoltaïques-sol-conflits-usage-defrichage-agriculture-acceptabilite-26602.php4>
- Tourisme
<http://www.sologne-tourisme.fr/>