

IV. BIODIVERSITE

IV. 1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDES

Trois aires d'étude distinctes ont été considérées pour l'expertise naturaliste, au regard de la configuration géographique du projet.

IV. 1. 1. Zone d'implantation potentielle - ZIP

Il s'agit de l'aire intégrant tous les secteurs pouvant être impactés directement par les travaux. Elle contient intégralement la zone d'implantation du projet, qui correspond au foncier disponible pour le maître d'ouvrage.

Au sein de ce périmètre, le projet est susceptible d'induire des impacts directs sur la biodiversité, comme une perte d'habitats par exemple.

IV. 1. 2. Aire d'étude immédiate - AEI

Cette aire d'étude correspond au zonage au sein duquel est réalisée une étude de la faune, de la flore et des habitats. Cette étude se veut la plus complète, au regard des enjeux relatifs à ces éléments naturels. Elle inclut la zone d'implantation potentielle et les 250 m autour, afin d'étudier les espèces particulièrement mobiles notamment avifaunistique.

IV. 1. 3. Aire d'étude éloignée - AEE

L'aire d'étude éloignée a été définie de manière à intégrer l'ensemble des secteurs pouvant être concernés par des atteintes potentielles aux populations d'espèces. Cette aire englobe l'ensemble des secteurs prospectés de façon précise ou ciblée.

L'intérêt de cette aire est de pouvoir apprécier d'un point de vue fonctionnel et relationnel l'intérêt de la zone d'implantation du projet pour les espèces et habitats.

L'aire d'étude éloignée a été définie en prenant un tampon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate. Ce tampon permet notamment d'intégrer les ZNIEFF limitrophes et proches de l'aire d'étude immédiate. Le but étant d'intégrer les éléments naturels susceptibles de mettre en avant d'éventuelles sensibilités. Les cartes pages suivantes illustrent ces différents périmètres d'étude.

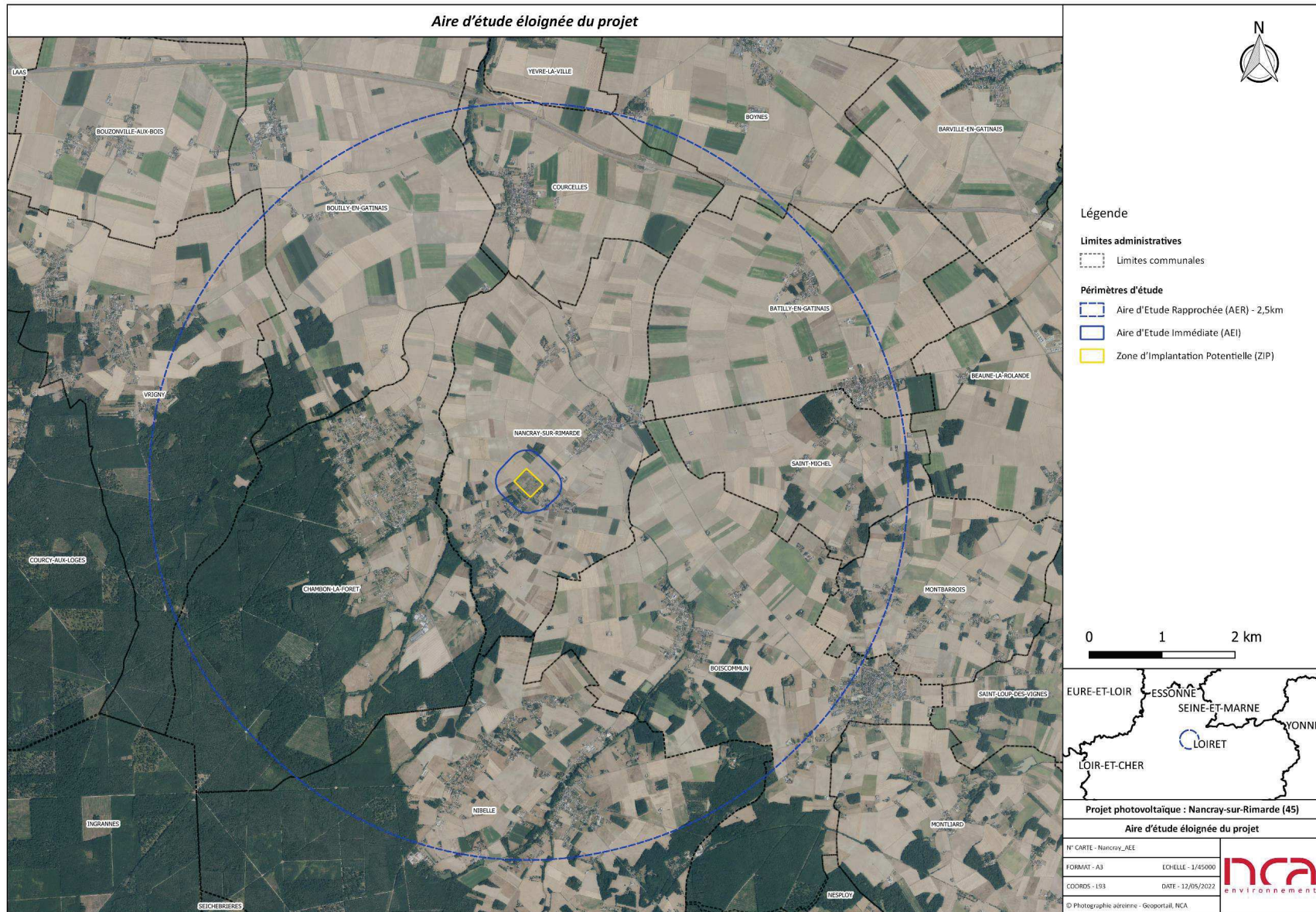


Figure 86 : Aire d'étude éloignée

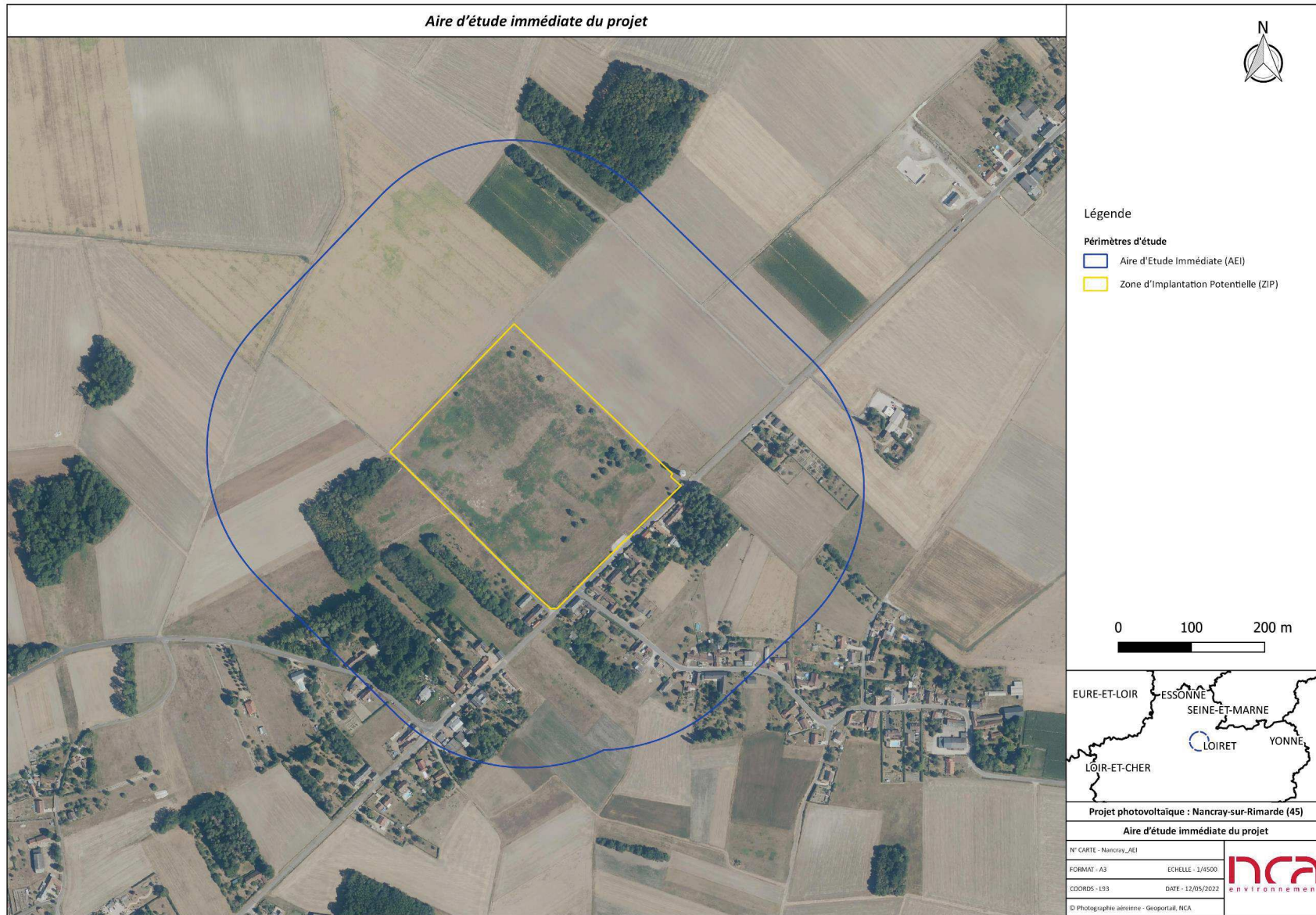


Figure 87 : Aire d'étude immédiate

IV. 2. Zonages du patrimoine naturel

Le contexte écologique du territoire s'apprécie à travers la présence de zones naturelles reconnues d'intérêt patrimonial. Cet intérêt peut concerner aussi bien la faune et la flore que les habitats naturels (espèces ou habitats d'espèces). Bien souvent, l'intérêt patrimonial réside dans la présence d'espèces protégées, rares ou menacées ; toutefois, le caractère écologique remarquable de ces milieux peut également découler de l'accueil d'une diversité importante d'espèces, patrimoniales ou non, caractérisant ainsi des zones refuges importantes. Ces zonages remarquables regroupent :

- les périmètres d'information, inventoriés au titre du patrimoine naturel (outils de connaissance scientifique) : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- les périmètres de protection, dont l'objectif est la préservation des espèces et habitats menacés qui y sont associés : Zones de Protection Spéciale (ZPS), Zones Spéciales de Conservation (ZSC), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)...

Les zonages protégés et remarquables situés sur l'aire d'étude éloignée sont présentés dans les cartes suivantes. Ils sont issus des bases de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

IV. 2. 1. Périmètres d'information

IV. 2. 1. 1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Les ZNIEFF sont les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. Ces périmètres visent à identifier et décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Par conséquent, l'inventaire ZNIEFF doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire. Les ZNIEFF sont des outils importants de la connaissance du patrimoine naturel, mais ne constituent pas une mesure de protection juridique.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique.
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Tableau 29 : Liste des ZNIEFF présentes au sein de l'AER (Source : INPN)

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP	Aire d'étude concernée
ZNIEFF de type II			
240003955	MASSIF FORESTIER D'ORLEANS	1 km	AEE (250m – 5km)
Légende : AEE = Aire d'étude éloignée ; ZIP = Zone d'implantation potentielle.			

Une ZNIEFF de type II intersecte l'aire d'étude éloignée de 5 km.

IV. 2. 1. 2. Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux, plus communément appelées ZICO, sont issues de la Directive européenne 79/409/CEE (Directive Oiseaux). Un site est classé ZICO s'il remplit au moins l'une des conditions suivantes :

- le site correspond à l'habitat d'une population d'une espèce en danger au niveau international ;
- le site correspond à l'habitat d'un grand nombre ou d'une concentration d'oiseaux migrateurs, côtiers ou de mer ;
- le site correspond à l'habitat d'un grand nombre d'espèces au biotope restreint.

L'inventaire comprend aussi bien les couples nicheurs que les individus migrateurs et hivernants. Il a pour objectif de servir de base à l'inventaire des Zones de Protection Spéciale (ZPS), afin d'assurer la conservation des espèces ciblées. Le zonage ZICO n'a toutefois pas de portée réglementaire.

Une ZICO est présente au sein des périmètres d'étude « FORET D'ORLEANS : MASSIFS D'INGRANNES ET DE LORRIS ».

Le tableau suivant apporte une description de ces zonages.

Tableau 30 : Description des périmètres d'information présents au sein de l'AEE (Source : INPN)

Distance à la ZIP	Nom du site	Distance à la ZIP	Espèces ou groupes à enjeu en lien avec l'AEI
ZNIEFF de type 2			
240003955	MASSIF FORESTIER D'ORLEANS	1km	<p>Mammifères : Hermine</p> <p>Chiroptères : Grand Murin, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Oreillard roux</p> <p>Odonates : caloptéryx vierge, Cordulégastre annelé, Cordulie à deux taches, Cordulie métallique</p> <p>Avifaune : Martin-pêcheur d'Europe, Canard souchet, Sarcelle d'hiver, Sarcelle d'été, Canard chipeau, Oie cendrée, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Butor étoilé, Engoulevant d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Busard Saint-Martin, Pigeon colombin, Aigrette garzette, Faucon hobereau, Bécassine des marais, Aigle botté, Milan noir, Nette rousse, Balbuzard pêcheur, Pic cendré, Bécasse des bois, Fauvette pitchou, Huppe fasciée, Vanneau huppé</p> <p>Poissons : Anguille d'Europe, Brochet</p> <p>Champignons : 19 espèces</p> <p>Flore : 75 espèces</p>
ZICO			
CE 18	Forêt d'Orléans : massifs d'Ingrannes et de Lorris	2km	<p>Avifaune : Sterne pierregarin, Guifette moustac, Guifette noire, Engoulevant d'Europe, Martin pêcheur d'Europe, Pic cendré, Pic noir, Pic épaichette, Alouette lulu, Fauvette pitchou, Pie-grièche écorcheur, Aigrette garzette, Grande aigrette, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Pygargue à queue blanche, Circaète Jean-le-blanc, Busard Saint-Martin, Aigle botté, Balbuzard pêcheur, Grue cendrée, Chevalier sylvain</p>

Interactions avec l'AEI :

Les interactions possibles avec l'AEI concernent principalement les espèces de la faune volantes (avifaune) dont les capacités de dispersion, comportements alimentaires ou migratoires leur permettent d'atteindre la ZIP du projet

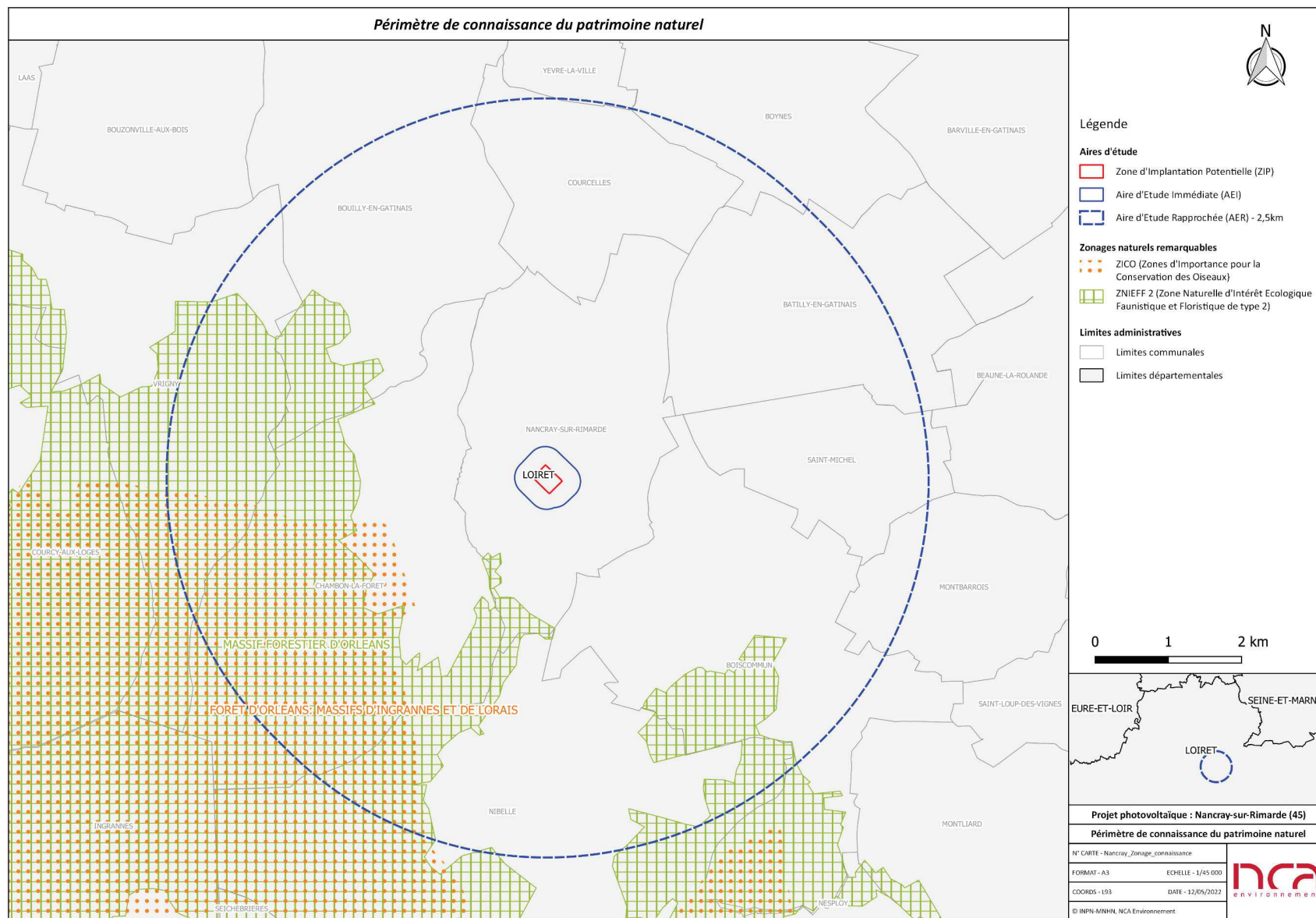


Figure 88 : Périmètre de connaissance du patrimoine naturel

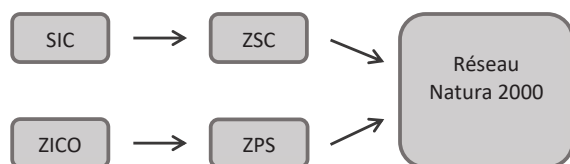
IV. 2. 2. Périmètres de protection

IV. 2. 2. 1. Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Il émane de la Directive Oiseaux (1979) et de la Directive Habitats (1992).

Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- les Zones de Protection Spéciale (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Avant d'être des ZPS, les secteurs s'appellent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats". Avant d'être des ZSC, les secteurs s'appellent des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC).



Le réseau Natura 2000 en Centre comprend 59 sites. Il couvre ainsi 17 % du territoire régional (source : DREAL Centre-Val de Loire). Tous sites confondus, on dénombre 164 espèces d'intérêt communautaire et 40 habitats d'intérêt communautaire.

Une ZSC, la « Forêt d'Orléans et périphérie » (FR2400524) et une ZPS « Forêt d'Orléans » (FR2410018) recoupent l'aire d'étude éloignée.

La description des ZSC est issue du Formulaire Standard de données du site.

Tableau 31 : Description des zone Natura 2000 présentes au sein de l'AER (Source : INPN)

Distance à l'AEI	Nom du site	Espèces ou groupes à enjeu en lien avec l'AEI
Zones Spéciale de Conservation		
4,1 km	Forêt d'Orléans et périphérie	Lépidoptères : Écaille chinée, Damier de la succise, Laineuse du prunellier Odonates : Leucorrhine à gros thorax Coléoptères : Lucane Cerf-volant Amphibiens : Triton crêté Flore : Fluteau nageant,
Zones de Protection Spéciale		
2,9 km	Forêt d'Orléans	Avifaune : Sterne pierregarin, Guifette moustac, Guifette noire, Engoulevent d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Pic cendré, Pic noir, Pic mar, Alouette lulu, Fauvette pitchou, Pie-grièche écorcheur, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Bondrée apivore, Milan noir, Pygargue à queue blanche, Circaète Jean-le-Blanc, Busard Saint-Martin, Aigle botté, Balbuzard pêcheur, Grue cendrée, Chevalier sylvain

Interactions avec l'AEI :

Les interactions possibles avec l'AEI concernent principalement les espèces de la faune volante (avifaune) dont les capacités de dispersion, comportements alimentaires ou migratoires leur permettent d'atteindre la ZIP du projet.

IV. 2. 2. 2. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Créés à l'initiative de l'Etat par le préfet de département, ces arrêtés visent à la conservation des habitats des espèces protégées. Ils concernent une partie délimitée de territoire et édictent un nombre limité de mesures destinées à éviter la perturbation de milieux utilisés pour l'alimentation, la reproduction, le repos, des espèces qui les utilisent. Le règlement est adapté au cas par cas. Les mesures portent essentiellement sur des restrictions d'usage, la destruction du milieu étant par nature même interdite (source : DREAL).

Au moment de la rédaction de cette étude, la région Centre compte 21 APPB.

Aucun APPB n'intersecte les périmètres d'étude, l'APPB le plus proche (Marais d'Orville) se situe à 20 km de la zone d'implantation du projet.

IV. 2. 2. 3. Réserve Biologique

Une réserve biologique est un espace forestier de l'Etat (forêt domaniale) ou de collectivité, gérée par l'ONF (Office National des Forêts) qui regroupe des enjeux écologiques et socio-économiques. Deux statuts de protection sont possibles :

- Réserve biologique intégrale (RBI) : espaces-témoins voués à la libre évolution des forêts. Elles sont des observatoires de la dynamique naturelle des forêts sur le long terme, notamment dans le contexte des changements climatiques. Elles sont aussi des conservatoires de biodiversité plus rare dans les forêts exploitées (insectes et champignons liés au bois mort). Les RBI sont avant tout des terrains privilégiés d'études scientifiques. Seuls certains actes de gestion y sont possibles (mise en place de sentiers balisés, régulation des ongulés pour préserver l'équilibre naturel, élimination des espèces exotiques).
- Réserve biologique dirigée (RBD) : espace où des milieux ou espèces remarquables nécessitent en général une conservation particulière. Le plus souvent, elles concernent des milieux ouverts, plus ou moins enclavés au sein d'une forêt vouée à se fermer et donc disparaître sans l'intervention humaine. Seuls la restauration ou l'entretien des milieux ouverts comme les landes ou les pelouses, la réalisation de travaux de gestion hydraulique, pour maintenir ou restaurer des zones humides et la lutte contre des espèces exotiques envahissantes y sont réalisés.

La France compte 157 réserves biologiques dirigées, 56 réserves biologiques intégrales et 21 RB "mixtes" (RBI + RBD) en métropole et 9 RBD, 7 RBI et 1 RB mixte en outre-mer.

Aucune réserve biologique ne se trouve dans les périmètres d'étude, la réserve biologique la plus proche (Vallée de la Jauberton) se situe à 40km de la zone d'implantation du projet.

IV. 2. 2. 4. Parc Naturel Régional

Les Parcs naturels régionaux (PNR) ont vu le jour en 1967, avec le premier décret d'institution des PNR signé par le Général de Gaulle. Après de nombreuses évolutions dans l'intitulé de la charte, les objectifs principaux d'un PNR aujourd'hui sont :

- la protection et la gestion du patrimoine naturel, culturel et paysager ;
- l'aménagement du territoire ;
- le développement économique et social ;
- l'accueil, l'éducation et l'information ;
- l'expérimentation, l'innovation.

La France compte à ce jour 56 parcs naturels régionaux terrestres et marins.

Aucun PNR ne recoupe les périmètres d'étude, le PNR le plus proche est celui du Gâtinais français qui se situe à plus de 20 km de la zone d'implantation du projet.

Analyse des enjeux associés aux zones naturelles remarquables et réglementaires de l'AEE

Peu de zonages présentant un intérêt pour la faune intersectent l'aire d'étude éloignée (une ZNIEFF de type II, une ZICO, une ZPS et une ZSC sont concernées), aucun de ces derniers ne recoupe l'aire d'étude immédiate ou la zone d'implantation potentielle du projet. Des interactions sont néanmoins possibles vis-à-vis d'espèces de la faune volante (avifaune et Chiroptères), dont les capacités de dispersion, comportements alimentaires ou migratoires leur permettent d'atteindre la ZIP du projet. Ces interactions sont toutefois considérées comme minimales, au regard de la faible superficie occupée par le projet (environ 7 ha) ainsi que les habitats présents. La distance entre le projet et les zonages localisés dans l'AEE conforte les faibles interactions. L'enjeu final retenu est donc considéré comme très faible.

Favorable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------	--------------------	--------	-------	------	-----------

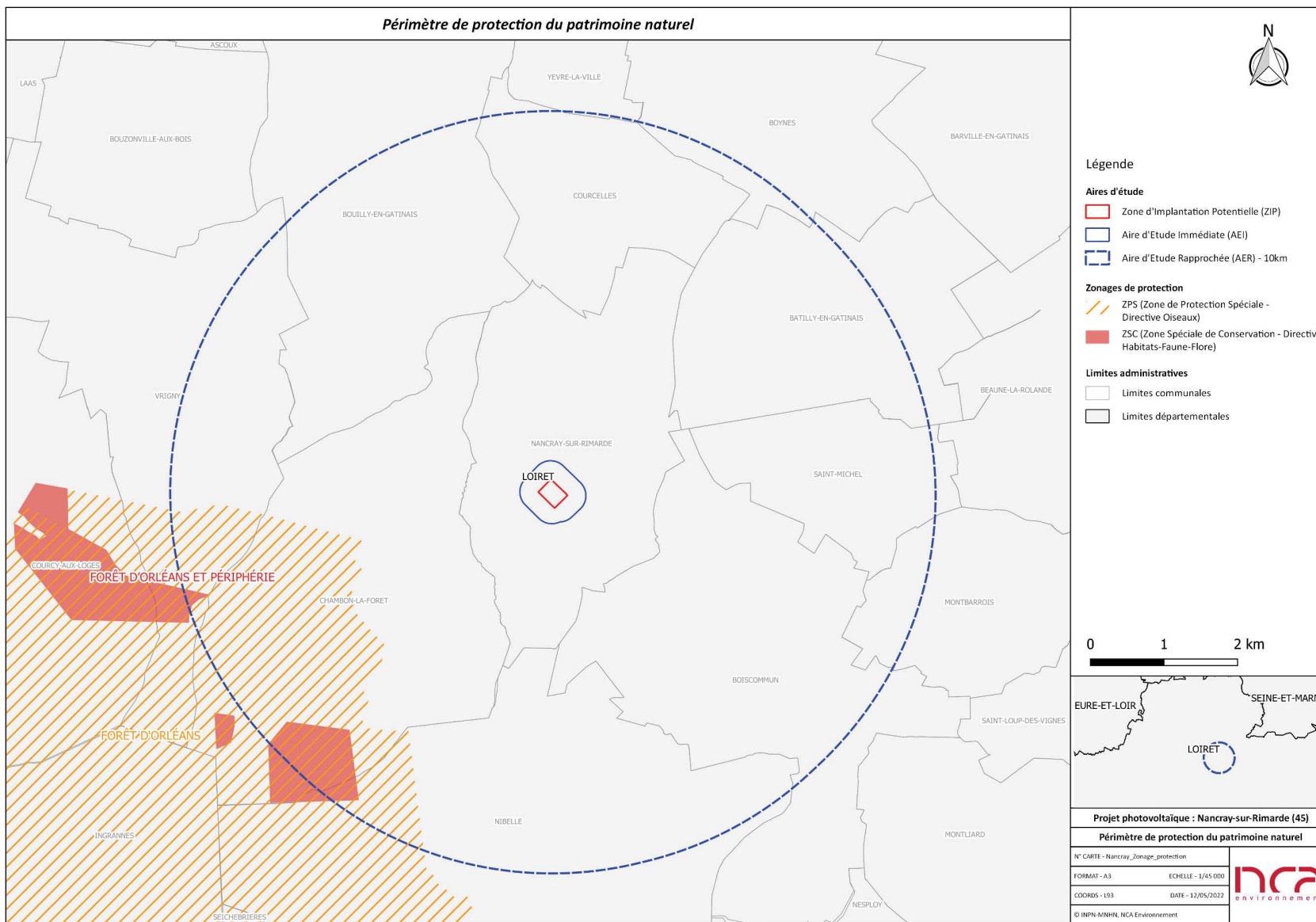


Figure 89 : Périmètre de protection du patrimoine naturel

IV. 3. Continuités écologiques

IV. 3. 1. Cadre réglementaire - Trame verte et trame bleue (TVB)

La Trame Verte et Bleue (TVB), dont la notion a été introduite par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (1), dite « loi Grenelle II », est l'un des engagements phares du Grenelle de l'Environnement. Définies par l'article L. 371-1 du Code de l'environnement, la trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

Concrètement, la trame verte comprend, entre autres :

- tout ou partie des espaces protégés et espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (zones humides, sites Natura 2000, ZNIEFF...);
- les corridors écologiques, permettant de lier ces différentes espaces entre eux ;
- les surfaces de couverture végétale permanente présentes le long de certains cours d'eau.

La trame bleue comprend, entre autres :

- les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux classés (en très bon état écologique ou figurant dans les SDAGE comme jouant le rôle de réservoir biologique) ;
- les zones humides nécessaires pour la réalisation des objectifs de la Directive Cadre Européenne sur l'eau ;
- les autres cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité.

Réel outil d'aménagement durable du territoire en faveur de la biodiversité, cette démarche vise à préserver et à reconstituer des continuités et un réseau d'échanges entre les territoires, indispensables au fonctionnement des milieux naturels. Ainsi, maillage bocager, haies, réseau hydrographique... constituent des corridors que la faune et la flore empruntent pour atteindre les espaces naturels riches en biodiversité, appelés « réservoirs de biodiversité ». La Trame Verte et Bleue permet également le maintien des services rendus à l'homme par la biodiversité, telles que la pollinisation, la qualité des eaux, la prévention des inondations...

IV. 3. 2. La TVB à l'échelle régionale

À l'échelle régionale, la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue se traduit par la réalisation d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), par l'État et la Région. À l'issue de sa finalisation, celui-ci est préalablement soumis pour avis aux collectivités locales géographiquement concernées lors de consultations officielles, et à enquête publique. Après validation et délibération, le SRCE fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'approbation.

Le SRCE comprend une identification des enjeux régionaux, des cartographies régionales avec une description des composantes de la Trame Verte et Bleue, les modalités de gestion pour le maintien et/ou la remise en bon état des continuités écologiques et enfin, les mesures prévues pour accompagner cette mise en œuvre. Le SRCE devra par la suite être pris en compte au niveau local, notamment dans les documents d'urbanisme (PLU/PLUI, Schéma de Cohérence Territoriale) et dans les projets d'aménagement.

IV. 3. 3. Continuités écologiques sur le site d'étude

La ZIP et l'AEI se situe dans aucun corridor ni réservoir de biodiversité. Au sud et à l'ouest de l'AEI se situe une zone de réservoir de biodiversité appartenant à la sous-trame terrestre, ce réservoir est accompagné de zones de corridor diffus appartenant à la même sous-trame. Ce réservoir de biodiversité correspond aux zonages Natura 2000 et ZNIEFF évoqués plus haut et concernent le massif forestier d'Orléans. Une partie de ce réservoir de biodiversité est accompagné de corridor diffus caractérisés par des milieux humides à l'ouest de l'AEI. Au nord-ouest de l'AEI se trouve un corridor diffus composé de milieux boisés.

Plusieurs cours d'eau inscrits au SRCE ou non parcourent l'AEI.

Au sein de l'AEI, un grand ensemble appartenant à la sous-trame-terrestre, est considéré comme un réservoir de biodiversité accompagné de différentes zones de corridors diffus. Ce dernier est caractérisé par des habitats appartenant à la sous-trame terrestre et des milieux humides.

Le SRCE met en avant une sensibilité relative à la Trame Verte et Bleue : en effet, l'AEI intersecte une zone de corridors diffus associées à des milieux humides.

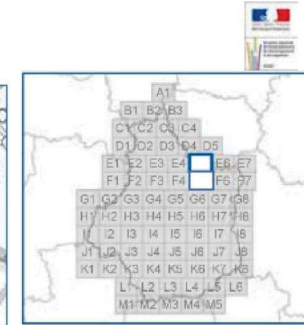
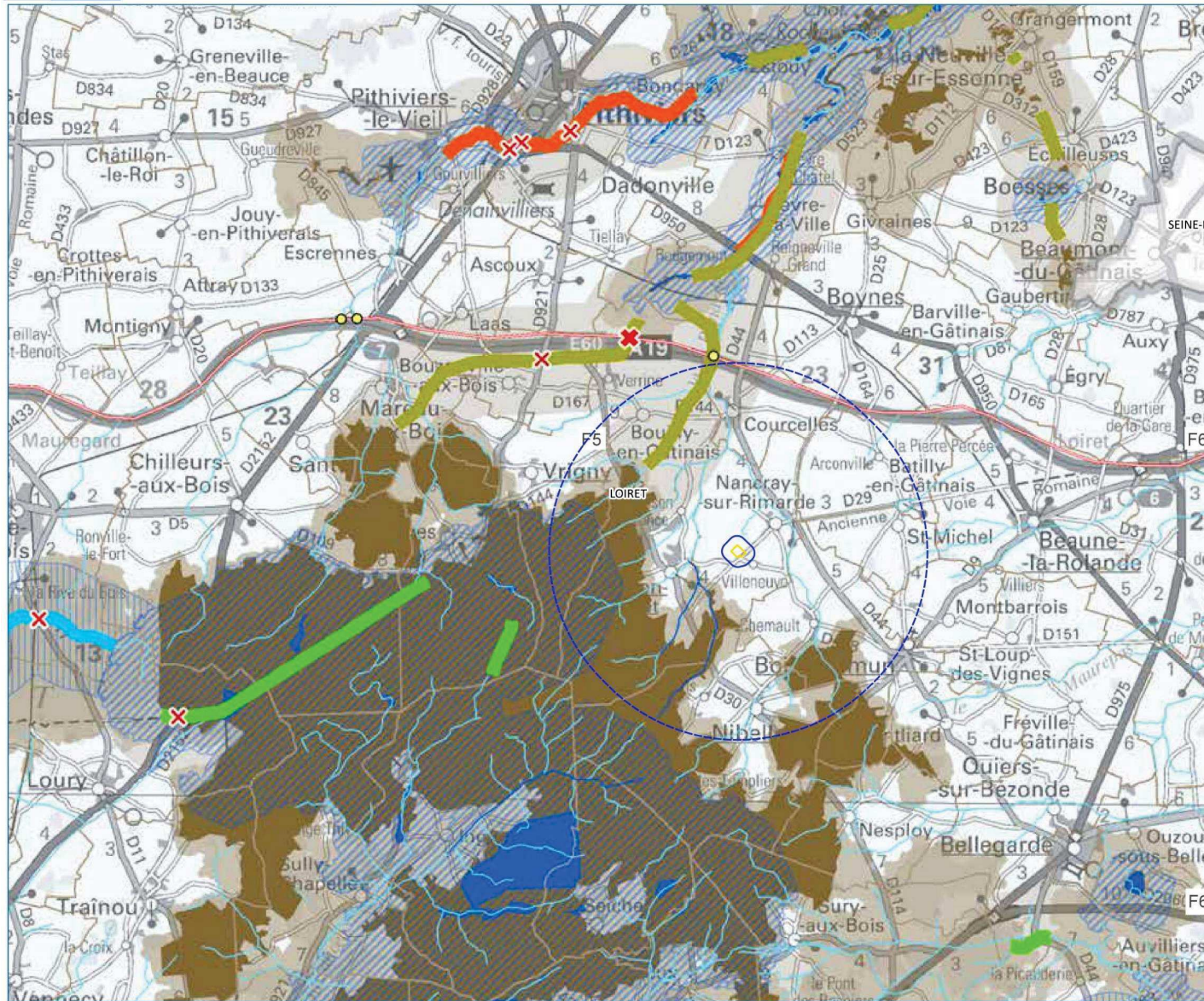
Analyse des enjeux associés au SRCE

L'AEI se situe dans aucune zone considérée comme réservoir de biodiversité ou corridor diffus. Au vu des habitats présent sur la ZIP, l'implantation d'un parc photovoltaïque non loin du massif forestier n'affecte pas de façon significative les continuités écologiques localisées dans l'AEI. De plus, la faible superficie du projet (environ 7 ha) minimise l'impact de ce dernier sur la Trame Verte et Bleue. Les enjeux retenus sont donc qualifiés de faibles au regard de la configuration du site et de son potentiel d'accueil.

Favorable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------	-------------	---------------	-------	------	-----------



Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Centre
TRAME VERTE ET BLEUE



- ▭ Secteur d'étude (région + 15 km)
- ▭ Région Centre
- ▭ Autres régions
- ▭ Départements
- ▭ Limites communales
- Villes principales
- Autres cours d'eau
- Réservoirs de biodiversité**
- Milieux humides
- Cours d'eau inscrits au SRCE
- Sous-trames terrestres
- Bocages et autres structures ligneuses linéaires
- Espaces cultivés
- Zones de corridors diffus à préciser localement**
- ▨ Milieux humides
- ▨ Sous-trames terrestres
- Corridors écologiques potentiels**
- ▬ A préserver
- ▬ A remettre en bon état
- ▬ Milieux boisés
- ▬ Pelouses et tisières sèches à humides sur sols acides
- ▬ Pelouses et tisières sèches sur sols calcaires
- ▬ Milieux prairiaux
- ▬ Milieux humides
- ➔ Corridors interrégionaux
- Éléments reconnectants**
- Niveau 1 ● Niveau 2
- Intersections avec les infrastructures terrestres**
- ✗ Difficilement franchissables
- ✗ Moyennement franchissables
- Éléments fragmentants majeurs

Echelle : 1/100 000 en impression A3
Sources : DREAL Centre - Conseil régional Centre - IGN Scan Régional® - Geofia® et BD Topo®
Réalisation : Blotope Octobre 2013

Figure 90 : SRCE

IV. 4. Diagnostic écologique

IV. 4. 1. Flore et habitats naturels

IV. 4. 1. 1. Flore et habitats naturels

Le site d'un peu plus de 7 ha d'un seul tenant s'insère dans un contexte agricole céréalière. Au total, quatre habitats distincts ont été identifiés et sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 32 : Typologie des habitats naturels recensés sur l'aire d'étude immédiate.

Typologie d'habitat	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH (code Natura2000 EUR15)	Surface (ha)	Enjeu
Friche graminéenne	I1.52	87.1	/	1,46	Faible
Friche graminéenne colonisée par <i>Rubus</i> sp.	I1.52xF3.131	87.1x31.831	/	2,43	Faible
Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	E1.91	35.21	/	2,47	Modéré
Prairie de fauche x Friche graminéenne	E2.2xI1.52	38.2x87.1	/	1,3	Modéré
Légende : DH = Directive Habitat (annexe I)					

Description des habitats

Friche graminéenne (EUNIS : I1.52 / CORINE B. : 87.1 / EUR15 : -)

Espèces indicatrices : *Asparagus officinalis* ; *Daucus carota* ; *Elytrigia calpestris* ; *Hypericum perforatum* ; *Achillea millefolium* ; *Agrimonia eupatoria* ; *Arrhenatherum eliatum* ; *Senecio jacobaea*.

Les friches graminéennes correspondent à des prairies vivaces paucispécifiques se développant sur des sols plutôt secs. La diversité spécifique de ce type de milieu est faible.

Un enjeu faible est affecté à cet habitat.



Figure 91 : Friche graminéenne, photo prise sur site
(Source : NCA Environnement, 2021)

Friche graminéenne colonisée par *Rubus* sp. (EUNIS : I1.52xF3.131 / CORINE B. : 87.1x31.831 / EUR15 : -)

Espèces indicatrices : Idem « Friche graminéenne » + *Rubus* sp.

La parcelle d'étude est colonisée par les ronces en plusieurs zones, recouvrant progressivement la végétation de friche graminéenne. La diversité spécifique de ce milieu est faible.

Un enjeu faible est affecté à cet habitat.



Figure 92 Friche graminéenne colonisée par les ronces, photo prise sur site
(Source : NCA Environnement, 2021)

Pelouse siliceuses d'espèces annuelles naines (EUNIS : E1.91 / CORINE B. : 35.21 / EUR15 : -)

Espèces indicatrices : *Vicia lathyroides* ; *Myosotis ramossissima* ; *Aphanes arvensis* ; *Pilosella officinarum* ; *Jasione montana* ; *Orchis morio* ; *Festuca sp.* ; *Rumex acetosella* ; *Cerastium sp.*

Cette végétation est caractéristique des sols sableux bien exposés. La physionomie est rase et les espèces d'annuelles à floraison précoce sont nombreuses. Sur le site, cet habitat occupe 2,47 ha au sein duquel croît la Vesce printanière (*Vicia lathyroides* ; dét. ZNIEFF). Sur les secteurs à proximité des pins des faciès de lande calcaire s'observe avec la présence de 3 stations de *Genista sagittalis* (dét. ZNIEFF).

Un enjeu modéré est affecté à cet habitat.



Figure 93 Pelouse siliceuses d'espèces annuelles naines, photo prise sur site
(Source : NCA Environnement, 2021)

Prairie de fauche x Friche graminéenne (EUNIS : E2.2x1.52 / CORINE B. : 38.2x87.1 / EUR 15 : -)

Espèces indicatrices : *Arrhenatherum eliatum* ; *Trisetum flavescens* ; *Elytrigia campestris* ; *Ophrys apifera* ; *Anacamptis pyramidalis* ; *Daucus carota* ; *Leucanthemum vulgare* ; *Anthoxanthum odoratum* ; *Achillea millefolium*.

Cet habitat, localisé au Sud-Est du site présente un faciès de prairie de fauche de par la présence d'espèces telles que l'Avoine élevée (*Arrhenatherum eliatum*) et l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*) avec une introgression d'espèces affiliées à la friche graminéenne : l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Chiendent des champs (*Elytrigia campestris*) ou encore l'Orchis pyramidale (*Anacamptis pyramidalis*). La diversité spécifique de cet habitat est relativement élevée, avec une flore relativement commune.

Un enjeu modéré est affecté à cet habitat.



Figure 94 : Prairie de fauche x Friche graminéenne, photo prise sur site
(Source : NCA Environnement, 2021)

IV. 4. 2. Flore

Parmi les **espèces** floristiques recensées, trois espèces sont patrimoniales en région Centre, dont 1 **protégée** au niveau régional.



Figure 95: *Anacamptis pyramidalis*, photo prise sur site
(Source : NCA Environnement, 2021)

Anacamptis pyramidalis est une orchidée à l'inflorescence rose en forme de pyramide qui affectionne les prairies et friches maigres. Elle est présente sur l'ensemble de la région Centre-Val-de-Loire, mais reste assez localisée et peu commune. Elle bénéficie d'un statut de protection au niveau régional.

Un unique pied a été contacté sur le site d'étude.

Deux autres espèces déterminantes de ZNIEFF ont été contactées sur le site. L'ensemble des espèces floristiques patrimoniales recensées sur la zone d'implantation potentielle sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 33 : Espèces floristiques patrimoniales recensées sur la ZIP.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR (2012)	ZNIEFF	Enjeu
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidale	PR	LC	X	Modéré
<i>Vicia lathyroides</i>	Vesce printanière		LC	X	Modéré
<i>Genista sagittalis</i>	Genêt ailé		LC	X	Modéré

Légende :
Protection : PR = Protection Régionale
LRR : Liste rouge des plantes vasculaires de la région Centre : LC = espèce de préoccupation mineure
ZNIEFF : X = Espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la région Centre (2018)

Analyse des enjeux

Les principaux enjeux flore et habitats reposent sur les pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines (E1.91) et sur la prairie de fauche associée à une végétation de friche graminéenne (E2.2x1.52). Ces deux habitats regroupent les 3 espèces végétales patrimoniales observées sur le site, dont l'Orchis pyramidale (*Anacamptis pyramidalis*), orchidée protégée en région Centre-Val-de-Loire.

Favorable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	-------	------	-----------



Figure 96 : Illustrations de la flore patrimoniale ; de gauche à droite : *Vicia lathyroides* et *Genista sagittalis* ; photos prises sur site
(Source : NCA Environnement, 2021)

Les cartes, en pages suivantes, présentent les typologies d'habitats naturels, la localisation des plantes patrimoniales ainsi que les enjeux botaniques associés



Figure 97 : Typologie des habitats



Figure 98 : Enjeux flore/habitats

IV. 4. 3. Faune

Le diagnostic faunistique a été mené sur 4 passages réalisés de février à novembre 2021. Bien que cet inventaire qualitatif ne puisse que tendre vers l'exhaustivité spécifique, sans pour autant prétendre l'atteindre, il couvre l'ensemble du cycle biologique de bon nombre des espèces susceptibles de fréquenter le site d'étude. Cela permet donc d'apprécier les sensibilités du projet au regard des espèces contactées, et du potentiel des habitats naturels et d'espèces présents sur le site d'étude.

IV. 4. 3. 1. Avifaune

Afin de compléter les données récoltées sur le terrain, la bibliographie disponible sur le site d'étude a été consultée. La base de données de l'INPN nous indique la liste des espèces susceptibles de fréquenter l'aire d'étude éloignée (5 km) pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie.

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces répertoriées sur l'aire d'étude éloignée (pouvant fréquenter l'AEI), ainsi que celles observées lors des prospections.

Tableau 34 : Avifaune observée et connue sur le territoire

Nom français	Nom scientifique	Statut réglementaire	Statut LRR[1]	Déterminance ZNIEFF	Source de la donnée	Utilisation de la ZIP
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	PN	LC		INPN	N - A - M - H-T
Aigle botté	<i>Aquila pennata</i>	DO/PN	EN	X		A - M-T
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	PN	NT			A - T
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	PN	LC			N - A - H - T
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>		NT	X		N - A - M - T
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	PN	LC			A - T
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	PN	LC			A - T
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	DO/PN	LC			A - T
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	PN	VU	X		M - T
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	PN	NT			N - A - M --T
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	PN	LC			N - A - M - H-T
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	DO/PN	VU	X		A - T
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	DO/PN	EN	X		A - T
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO/PN	NT	X		A - T
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN	LC			A - T
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	-	LC	X		N - A - M-T
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN	LC			A - H-T
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	PN	NT	X		A - T
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	PN	LC			A - T
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	PN	LC			A - T
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	DO/PN	EN	X		A - M-T
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	LC			A - T
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	PN	LC			A - T
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	PN	NT			A - T
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	DO/PN	LC	X		N - A --T
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	LC			A - T
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	NE			N - A - H
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN	LC			A - T
Faucon hobereau	<i>Falco subuteo</i>	DO/PN	NT	X		A - M- T
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN	LC			A - M- T
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	PN	LC			A - M- T
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	PN	LC			N - A - M - T
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	LC		A - T	
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	PN	NT		M - T	
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	DO/PN	-	X	A - M - T	

Nom français	Nom scientifique	Statut réglementaire	Statut LRR[1]	Déterminance ZNIEFF	Source de la donnée	Utilisation de la ZIP
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	PN	LC		INPN	M - T
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	LC			N - A - T - M
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	-	-			A - R - T
Grive muscienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	LC			A - T - M
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	PN	LC			A - T - M
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	PN	LC			A - T
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	PN	LC			A - T
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN	LC			A - T
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	PN	LC			N - A - M - T
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	PN	NT			A - T - H
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	LC			A - T
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	PN	LC			A - T
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN	LC			A - T
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	PN	CR			A - M - T
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN	LC			A - T
Cedricnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	DO/PN	LC			A - M - T
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	-	NT			A - N - H - T
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	-	LC			A - N - H - T
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	PN	LC			T
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	DO/PN	LC			T
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN	LC			T
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	LC			A - T
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	PN	LC	X		T
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	LC			A - T
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN	LC			N - A - H - T
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	PN	-	X		M - H
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	PN	LC			N - A - M - T
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	PN	VU	X		M - H
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	PN	LC	X		N - A - H - T
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	PN	NT	X		M - T
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	PN	VU	X		M - T
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	PN	LC			M - T
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	PN	LC			A - T
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN	LC		A - T	
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	PN	LC		M - T	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	PN	LC		A - M - T	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	PN	LC		A - T	
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	PN	LC		N - A - T	
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	PN	-		H - T	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	LC		A - T	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	LC		A - T	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN	LC		A - T	
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	VU	X	A - H - T	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	PN	LC		INPN A - T	

En vert : les espèces observées sur le site d'étude.

Nom français	Nom scientifique	Statut réglementaire	Statut LRR[1]	Déterminance ZNIEFF	Source de la donnée	Utilisation de la ZIP
Statut réglementaire : PN = protection nationale ; DO = Espèces inscrites sur la liste de la Directive Oiseaux. Statut LRR[1] : Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre (2013) : CR = espèces en danger critique d'extinction ; EN = espèces en danger ; VU = espèces vulnérables ; NT = espèces quasi menacées ; LC = espèces de préoccupation mineure ; DD = données insuffisantes ; NE = espèce non évaluée. Déterminance ZNIEFF : source INPN – Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF en région Centre. Source de la donnée : INPN = données communales issues de l'INPN. Utilisation possible de la ZIP : A : présence en alimentation ; N : possibilité de nicher pour l'espèce ; M : Migration ; H : Hivernage ; T : Transit.						

Sur les 92 espèces connues nicheuses, de passage ou hivernants sur l'aire d'étude éloignée, 39 ont été observées lors des prospections sur le site du futur projet. Quarante-vingts espèces ont été retenues dans la bibliographie comme pouvant fréquenter le site d'étude. Les 12 espèces restantes ne sont pas susceptibles de fréquenter l'AEI (absence de ressources, configuration du site inadéquate, absence du milieu) et ne sont pas citées dans le tableau précédent.

La diversité ornithologique de l'AEI est à remettre dans le contexte du site d'étude. Certaines espèces patrimoniales pourront nicher au sol ou dans la végétation buissonnante de la friche comme l'Alouette des champs et la Perdrix grise (bibliographie). La zone arbustive de l'AEI est quant à elle favorable à la nidification de la Linotte mélodieuse, l'Alouette lulu (bibliographie) et le Pouillot de Bonelli (bibliographie). L'AEI est également constituée de champs cultivés, favorable à la nidification de plusieurs espèces telles que le Busard Saint-Martin, le Busard cendré (bibliographie) et le Busard des roseaux (bibliographie). Pour de nombreuses espèces listées précédemment dans le tableau, la majorité de l'AEI sera essentiellement une zone d'alimentation.

L'Aigle botté, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Circaète Jean-le-blanc et le Milan royal (4 espèces issues de la bibliographie) cotent un enjeu espèce très fort. Le Busard Saint-Martin et le Pipit farlouse qui ont été observés, ainsi que le Bouvreuil pivoine et le Pouillot siffleur qui sont issus de la bibliographie cotent un enjeu espèce fort. Neuf espèces issues de la bibliographie et une observée cotent un enjeu espèce modérée : l'Alouette lulu, la Bondrée apivore, la Chevêche d'Athéna, l'Engoulevent d'Europe, le Faucon hobereau, la Grande aigrette, l'Œdicnème criard, le Pic noir, le Pouillot fitis et le Vanneau huppé. La Bécasse des bois et le Pouillot de Bonelli cotent un enjeu espèce faible. Enfin l'Alouette des champs, le Bruant jaune, la Caille des blés et la Linotte mélodieuse qui ont été observés sur la ZIP, ainsi que l'Effraie des clochers, le Grand cormoran, la Perdrix grise et le Pigeon colombin issu de la bibliographie, cotent un enjeu espèce très faible. Parmi toutes ces espèces, seul le Pouillot fitis et le Pouillot de Bonelli sont potentiellement nicheur au sein des boisements de l'AEI ; le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, la Caille des blés, l'Œdicnème criard et la Perdrix grise, au sein des cultures de l'AEI ; le Bruant jaune, la Caille des blés, l'Œdicnème criard la Perdrix grise et la Linotte mélodieuse au sein de la friche présentent sur la ZIP. Toutes les autres espèces sont considérées uniquement en alimentation sur le site d'étude ou en migration/hivernage.

À partir des espèces patrimoniales susceptibles de nicher sur l'AEI ainsi que de leur « enjeu espèce », il est possible d'affecter un « enjeu habitat d'espèce » modérée à faible pour l'ensemble des habitats de l'AEI.

Analyse des enjeux

Au sein de la ZIP, les espèces vont principalement venir s'alimenter dans la friche graminéenne et se réfugier dans les ronciers. Certaines espèces patrimoniales pourront également nicher au sol ou dans les ronciers de la friche. En revanche la pelouse siliceuse à un faible enjeu pour l'avifaune. À l'échelle de la ZIP, l'enjeu ornithologique est de modéré à faible pour les habitats.



La carte ci-dessous synthétise les enjeux habitats d'espèce de l'avifaune nicheuse

IV. 4. 3. 2. Herpétofaune

Reptiles

Une seule espèce de reptile a été contactée sur le site d'étude lors des inventaires. Le secteur peut être fréquenté par trois autres espèces de reptiles au regard de leur écologie. Ces espèces sont issues de la bibliographie et ont été répertoriées sur la commune et aux alentours.

Tableau 35 : Reptiles observés et connus sur le territoire

Espèces	Statut réglementaire	Statut LRR[1]	Source de la donnée
Couleuvre helvétique- <i>Natrix helvetica</i>	PN	LC	INPN
Couleuvre verte et jaune - <i>Hierophis viridiflavus</i>	DH4 - PN	LC	
Lézard à deux raies- <i>Lacerta bilineata</i>	DH4 - PN	LC	
Lézard des murailles- <i>Podarcis muralis</i>	DH4 - PN	LC	

En vert : les espèces observées sur le site d'étude

Statut réglementaire : PN = protection nationale ; DH = Espèces inscrites sur la liste de la Directive Habitats (Annexe 2 et/ou 4).

Statut LRR[1] : Liste rouge des reptiles de la région Centre (2012) : LC = espèces de préoccupation mineure.

Source de la donnée : INPN = données communales issues de l'INPN

Le site d'étude constitue une zone de chasse potentielle pour la majorité des reptiles répertoriés (sauf pour la couleuvre helvétique qui a besoin de zone humide à proximité). Le sol sableux couplé à des pelouses et des ronciers sont complémentaires pour ce taxon. En effet, les espèces vont s'exposer au soleil sur la pelouse et vont ensuite chasser dans la friche de graminée et les ronciers. Les ronciers au sein de la ZIP et plus largement les boisements de l'AEI vont aussi leur permettre de se réfugier et d'y trouver leur nourriture. L'assolement sableux de la ZIP favorise le potentiel de reproduction pour les reptiles et notamment pour la couleuvre verte et jaune et les Lézards.

Analyse des enjeux

Les reptiles vont utiliser principalement l'interface entre les ronciers/pelouses/boisements et la friche, tout le long de leur cycle biologique. Le reste du site d'étude sera emprunté lors de la dispersion des individus. Hormis la friche de graminée qui sert seulement lors de la dispersion, un enjeu modéré et faible est affecté à tous les habitats du site d'étude.



Amphibiens

Lors des inventaires aucune espèce n'a été identifiée. L'absence de mare sur le site ou à proximité limite la fréquentation de l'AEI par les amphibiens.

Il n'est donc pas pertinent d'intégrer la liste des espèces issue de la bibliographie.

L'absence de masses d'eau sur l'AEI ou à proximité immédiate affecte un enjeu faible aux habitats de l'AEI pour ce taxon.

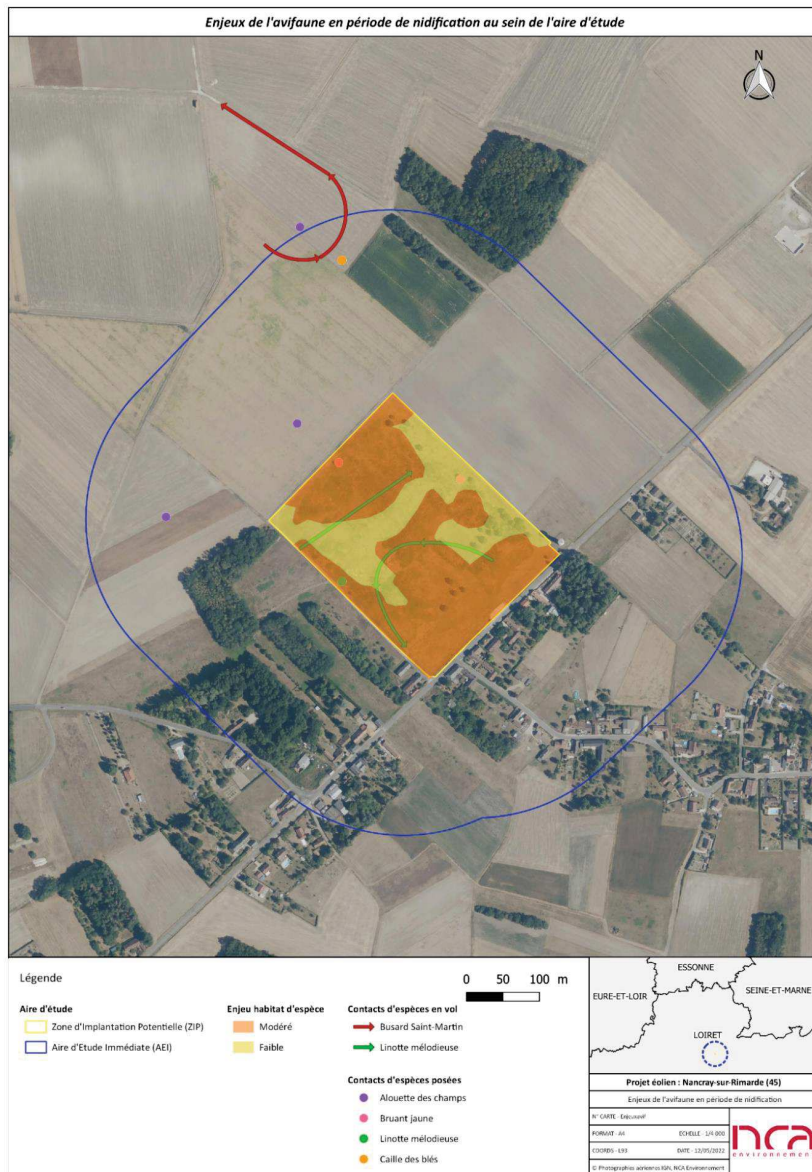


Figure 99 : Enjeux avifaune

Analyse des enjeux

Bien que les boisements soient généralement utilisés pour l'hivernage des amphibiens, l'absence de masse d'eau sur l'AEI ou à proximité immédiate limite leur utilisation par les espèces. Par conséquent un enjeu faible est affecté aux habitats de l'AEI pour ce groupe d'espèces. L'enjeu de la ZIP retenu est donc faible.

Favorable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------	-------------	---------------	-------	------	-----------

La carte ci-contre synthétise les enjeux habitats d'espèce de l'herpétofaune.

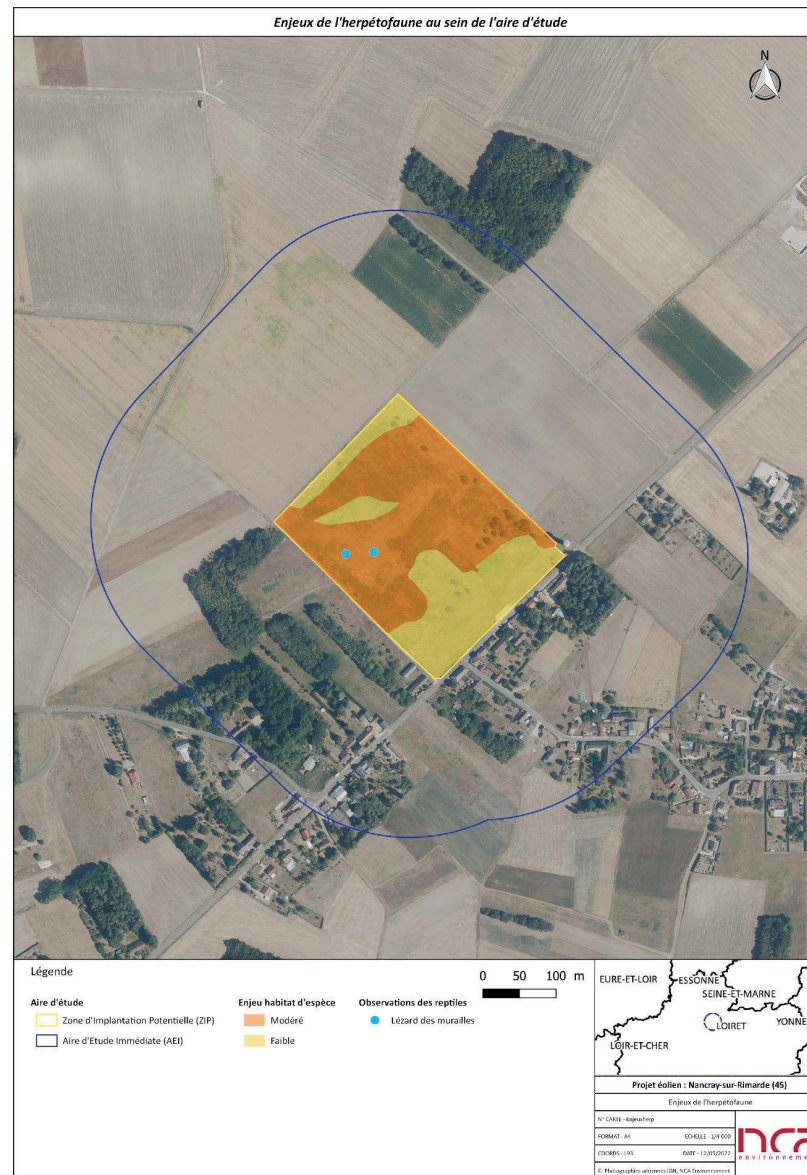


Figure 100 : Enjeux herpétofaune

IV. 4. 3. 3. Mammifères (hors Chiroptères)

Ce groupe étant relativement discret, en particulier pour les micromammifères, l'essentiel des données relève de la bibliographie. Les espèces liées au milieu aquatique ne fréquenteront pas le site d'étude et ne sont donc pas citées ci-dessous.

Tableau 36 : Mammifères (hors Chiroptères) connus sur le territoire

Espèces	Statut réglementaire	Statut LRR[1]	Déterminance ZNIEFF	Source de la donnée
Blaireau européen- <i>Meles meles</i>		LC		INPN
Cerf élaphe- <i>Cervus elaphus</i>		LC		
Chevreuil européen- <i>Capreolus capreolus</i>		LC		
Hérisson d'Europe- <i>Erinaceus europaeus</i>	PN	LC		
Lapin de garenne - <i>Oryctolagus cuniculus</i>		LC		
Lièvre d'Europe- <i>Lepus europaeus</i>		LC		
Renard roux – <i>Vulpes vulpes</i>		LC		
Sanglier- <i>Sus scropha</i>		LC		
Taupe d'Europe- <i>Talpa europea</i>		LC		

En vert : les espèces observées sur le site d'étude

Statut de Protection : PN = protection nationale ;

Statut LRR[1] : Liste rouge des mammifères de la région Centre (2012) :LC = espèces de préoccupation mineure.

Données communales : Données issues de l'INPN

Une seule espèce est retenue comme patrimoniale potentielle sur le site d'étude. Il s'agit du Hérisson d'Europe. Ce dernier va pouvoir fréquenter l'AEI pour réaliser l'ensemble de son cycle de vie (dispersion / alimentation).

Les données bibliographiques couvrent un secteur plus large que le site d'étude. Les habitats présents sur le site d'étude sont favorables essentiellement aux petits mammifères. L'enjeu relatif à ce groupe apparaît faible. Il s'agit notamment des habitats favorables au Hérisson d'Europe (Haies, lisières avec caches, etc.)

Analyse des enjeux

Seul le Hérisson d'Europe est connu comme espèce de mammifère patrimoniale sur la ZIP. Il fréquente potentiellement les lisières et les haies de l'AEI comme zone de refuge, mais aussi la friche comme zone d'alimentation. Un enjeu faible est attribué à la friche.

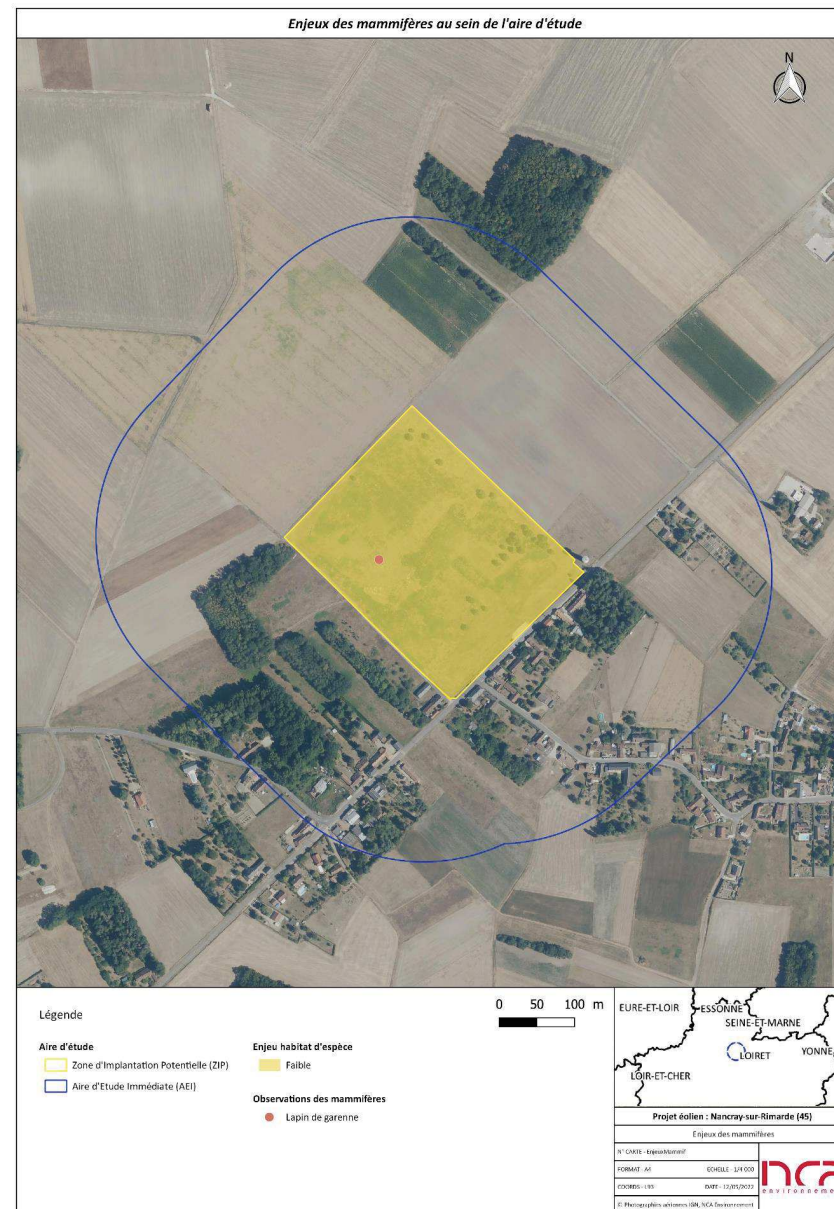


Figure 101 : Enjeux mammifères

IV. 4. 3. 4. Chiroptères

Le suivi réalisé sur site via les écoutes passives a permis de détecter **neuf espèces différentes en transit ou en chasse**. A ces observations s'ajoute une analyse bibliographique des Chiroptères menées sur un rayon de 5 km autour de la ZIP. Aucune espèce n'a été ajoutées à celles observées. Les résultats des écoutes Chiroptères sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 37 : Chiroptères contactés et connus sur le site d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection	Statut LRR[1]	Déterminance ZNIEFF
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN, DH4	LC	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN, DH4	LC	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	PN, DH4	NT	X
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	PN, DH4	LC	
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	PN, DH4	DD	X
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	PN, DH2 et 4	LC	X
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	PN, DH4	NT	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	PN, DH4	NT	X
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	PN, DH4	NT	X

En vert : espèces contactées sur le site d'étude.
Statut de Protection : PN = protection nationale ; DH = Espèces inscrites sur la liste de la Directive Habitats (Annexe 2 et/ou 4).
Statut LRR[1] : Liste rouge des chauves-souris de la région Centre-Val de Loire (2012) : NT = espèces quasi menacées ; LC = espèces de préoccupation mineure ; DD = données insuffisantes.

Sur ces neuf espèces fréquentant le site d'implantation :

- Toutes sont protégées au niveau national ;
- Toutes sont inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore ;
- 1 espèce est inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Les neuf espèces de chauve-souris qui fréquentent le site d'implantation sont toutes patrimoniales. Elles vont fréquenter l'AEI pour s'alimenter, soit durant leur transit. Ci-après sont présentées les espèces contactées.

Pipistrelle commune – *Pipistrellus pipistrellus*



Pipistrelle commune - Gilles San Martin

Statut de protection nationale	Protection nationale
Directive « Habitat Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	Quasi-menacée (NT)
Liste rouge régionale	Préoccupation mineure (LC)

C'est l'espèce la plus répandue en France et en Europe. Elle est généraliste et chasse dans tous types d'habitats : milieux humides, zones urbaines, zones boisées, prairies, etc. C'est également une des seules espèces qui fréquente les plaines céréalières. En période estivale, les colonies de femelles s'installent dans les greniers tandis que les mâles investissent des anfractuosités diverses.

Pipistrelle de Kuhl – *Pipistrellus kuhlii*



Pipistrelle de Kuhl - Luce Meyer

Statut de protection nationale	Protection nationale
Directive « Habitat Faune Flore »	Annexe IV
Liste rouge nationale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge régionale	Préoccupation mineure (LC)

En France, la Pipistrelle de Kuhl est présente partout sauf dans le nord, dans l'est et le nord-est. Ses effectifs dans les autres régions sont similaires à ceux de la Pipistrelle commune. Cette espèce est également ubiquiste : elle chasse dans tous types de milieux, qu'ils soient boisés ou ouverts. A l'instar de la Pipistrelle commune, elle chasse dès le crépuscule. En période estivale, elle colonise en priorité les bâtiments, mais peut occuper des anfractuosités diverses.

Pipistrelle de Nathusius – *Pipistrellus nathusii*



Pipistrelle de Nathusius - CPEPESC FC

Statut de protection nationale	Protection nationale
Directive Habitats-Faune-Flore	Annexe IV
Liste rouge nationale	Quasi-menacée (NT)
Liste rouge régionale	Quasi-menacée (NT)

Cette espèce de Pipistrelle n'est pas présente partout en France. Elle est abondante dans le Nord de la France et dans le Sud méditerranéen, mais n'est que rarement contactée dans la région Poitou-Charentes. C'est une espèce dont le comportement migratoire est très prononcé. Ses terrains de chasse sont majoritairement des milieux boisés diversifiés. En période estivale, elle colonise des gîtes arboricoles. Les populations du centre-ouest de l'Europe semblent être en augmentation et elle semble s'étendre vers l'ouest et le sud de son aire de répartition. Des nouvelles colonies sont régulièrement découvertes en France (Arthur et Lemaire, 2015).

Grand Murin - Laurent Arthur



Statut de protection nationale	Protection nationale
Directive Habitats-Faune-Flore	Annexe II et IV
Liste rouge nationale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge régionale	Préoccupation mineure (LC)

C'est une des plus grandes chauves-souris d'Europe. Elle est présente partout en France, mais se fait rare en Bretagne, dans le Nord et sur le pourtour méditerranéen où il a subi des extinctions locales. C'est une espèce qui chasse essentiellement dans les milieux forestiers, mais aussi dans les milieux prairiaux. Le Grand Murin installe ses colonies d'estivage dans les combles et leur effectif peut s'élever jusqu'à plus de 1 000 individus. Les populations de Grand Murin se sont effondrées depuis un siècle et les effectifs auraient été divisés par dix. Le déclin semble s'être stabilisé depuis les années 1980, et les populations ont même augmenté dans la plus grande partie de l'Europe (Arthur et Lemaire, 2015).

Murin à moustaches – *Myotis mystacinus*



Murin à moustaches - GCP

Statut de protection nationale	Protection nationale
Directive Habitats-Faune-Flore	Annexe IV
Liste rouge nationale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge régionale	Quasi-menacée (NT)

Sa distribution est relativement homogène en France. Il fréquente les milieux mixtes, ouverts à semi-ouverts : zones boisées et d'élevage, villages et jardins, milieux forestiers humides, zones humides. Ses gîtes d'été sont souvent les interstices des bâtiments humains. Le Murin à moustaches est commun sans être très abondants.

Oreillard gris - *Plecotus austriacus*



Oreillard gris - CPEPESC FC

Statut de protection nationale	Protection nationale
Directive Habitats-Faune-Flore	Annexe IV
Liste rouge nationale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge régionale	Préoccupation mineure (LC)

L'Oreillard gris est une espèce anthropophile qui chasse principalement en milieu ouvert urbain (jardins et parcs) et très rarement en forêt de feuillus. Il installe ses colonies dans les combles des vieux bâtiments et passe l'hiver dans des cavernes. C'est une espèce plutôt sédentaire. Les populations sont régulièrement victimes de l'Homme du fait de leur comportement anthropophile. Les réaménagements des combles ou les rénovations des toitures font partie des principales menaces.

Oreillard roux – *Plecotus auritus*



Statut de protection nationale	Protection nationale
Directive Habitats-Faune-Flore	Annexe IV
Liste rouge nationale	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge régionale	Données insuffisantes (DD)

L'Oreillard roux est commun en France. Il installe ses colonies de reproduction et/ou d'estivage dans des bâtiments ou des cavités arboricoles. Il chasse préférentiellement dans des forêts de feuillus stratifiées et boude les forêts sans taillis sous futaie.

Noctule commune – *Nyctalus noctula*



Noctule commune - LPO Rhône-Alpes

Statut de protection nationale	Protection nationale
Directive Habitats-Faune-Flore	Annexe IV
Liste rouge nationale	Vulnérable (VU)
Liste rouge régionale	Quasi-menacée (NT)

Cette espèce est commune dans tout le Centre-Ouest de la France et se fait plus rare au Nord et sur le littoral. C'est une espèce de haut vol qui chasse dans les milieux forestiers, les prairies et au-dessus des étangs. Elle fait également partie des espèces qui chassent en début de soirée. Concernant la migration, cette espèce est capable de parcourir des centaines de kilomètres et se retrouve parfois en grand groupe d'individus pour migrer. La Noctule commune utilise les cavités arboricoles comme gîtes d'été. Les connaissances sur les populations de cette espèce sont lacunaires. Des suivis réalisés à l'aide de la pose de nichoirs artificiels permettent d'augmenter les connaissances actuelles sur les populations.

Noctule de Leisler – *Nyctalus leislerii*



Noctule de Leisler - Laurent Arthur

Statut de protection nationale	Protection nationale
Directive Habitats-Faune-Flore	Annexe IV
Liste rouge nationale	Quasi-menacée (NT)
Liste rouge régionale	Quasi-menacée (NT)

Elle est rare dans le Nord, l'Ouest et le Nord-Ouest de la France et relativement abondante dans le Sud-Est. Elle gîte en été dans des cavités arboricoles et est quelquefois retrouvée dans des combles de bâtiments. Ses territoires de chasse sont variés, mais elle chasse préférentiellement dans des milieux boisés (forêts caduques, forêts mixtes, étangs forestiers, etc.). Il n'est pas non plus rare de la contacter en survol de plaines céréalières. A l'instar de la Noctule commune, elle effectue un vol de haute-altitude et chasse au-dessus des canopées.

La ZIP est constituée essentiellement de friches graminéennes et de ronciers, ce qui constitue un milieu uniquement de chasse et de transit pour les chiroptères.

Le contexte paysager de la ZIP étant constitué d'une friche et de ronciers, elle est seulement concernée par une activité de chasse et de transit des chiroptères. L'enjeu de la ZIP est donc faible pour ces espèces.

Analyse des enjeux

Les friches et ronciers de la zone se voient attribuer un enjeu faible pour les chiroptères.



La carte suivante synthétise les enjeux habitat d'espèces pour les chiroptères.

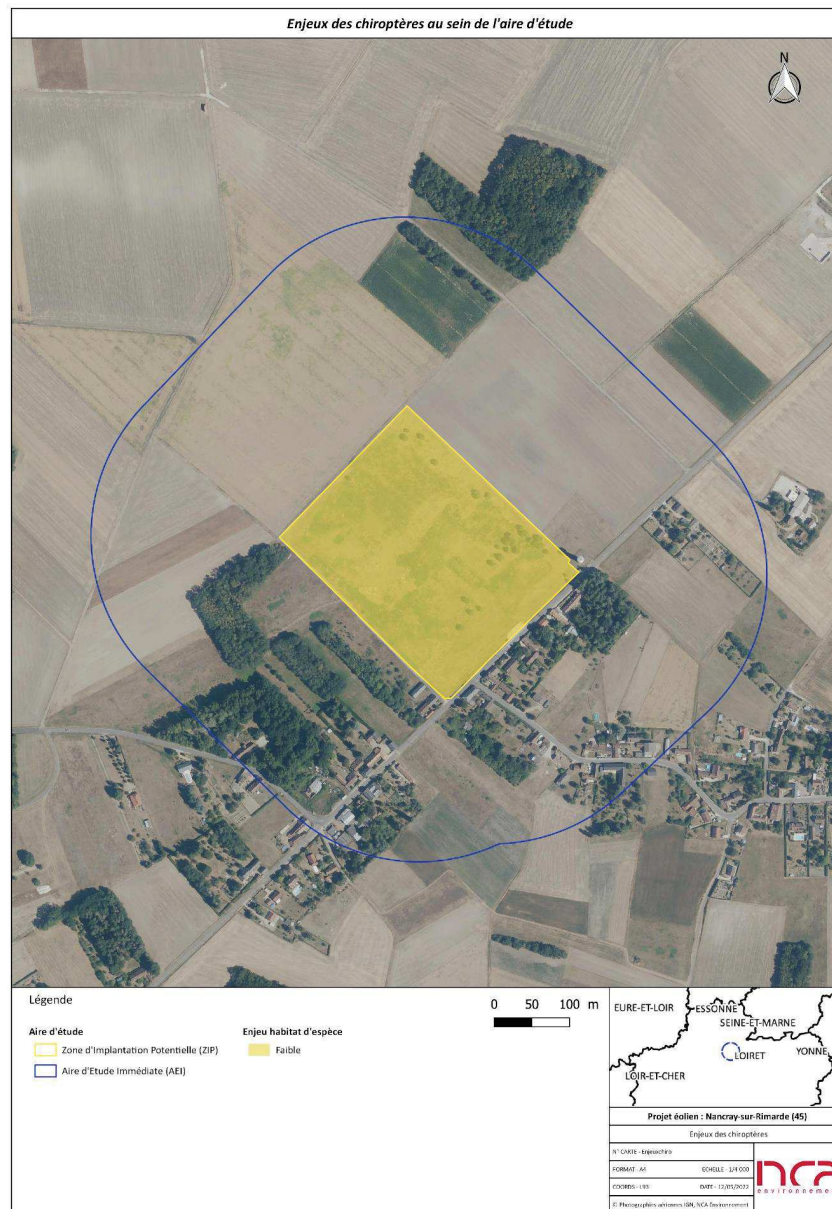


Figure 102 : Enjeux chiroptères

IV. 4. 3. 5. Entomofaune

Plusieurs taxons ont été contactés lors des prospections. En complément, la bibliographie nous renseigne sur un plus grand nombre d'espèces connues sur la commune. La fréquentation potentielle de ces espèces sur l'AEI a été appréciée à partir de la connaissance des plantes-hôtes de chaque taxon : si ces dernières sont présentes, alors la présence de l'espèce a été considérée comme possible (on entend par là une possible ponte sur l'AEI). Les lépidoptères étudiés correspondent au sous-groupe des rhopalocères.

Tableau 38 : Entomofaune observés et connus sur le territoire

Nom commun	Statut réglementaire	Statut LRR[1]	Détermination ZNIEFF – Centre Val-de-Loire	Source de la donnée
Lépidoptères				
Amaryllis - <i>Pyronia tithonus</i>		-		INPN
Azuré commun - <i>Polyommatus icarus</i>		-		
Azuré du trèfle- <i>Cupido argiades</i>		-		
Belle Dame - <i>Vanessa cardui</i>		-		
Citron - <i>Gonepteryx rhamni</i>		-		
Cuivré commun - <i>Lycaena phlaeas</i>		-		
Demi-deuil - <i>Melanargia galathea</i>		-		
Fadet commun - <i>Coenonympha pamphilus</i>		-		
Flambé - <i>Iphiclides podalirius</i>		-		
Hespérie de l'Alcée - <i>Carcharodus alceae</i>		-		
Mélitée du plantain - <i>Melitaea cinxia</i>		-		
Myrtil - <i>Maniola jurtina</i>		-		
Nacré de la ronce - <i>Brenthis daphne</i>		-		
Paon-du-jour - <i>Aglais io</i>		-		
Piérade de la rave - <i>Pieris rapae</i>		-		
Piérade du chou - <i>Pieris brassicae</i>		-		
Robert-le-diable - <i>Polygonia c-album</i>		-		
Souci - <i>Colias crocea</i>		-		
Sylvain azuré - <i>Limenitis reducta</i>		-		
Tircis - <i>Pararge aegeria</i>		-		
Tristan - <i>Aphantopus hyperantus</i>		-		
Vulcain - <i>Vanessa atalanta</i>		-		
Orthoptères				
Conocéphale gracieux - <i>Ruspolia nitidula</i>		LC		INPN
Criquet des mouillères - <i>Euchorthippus declivus</i>		LC		
Criquet des pâtures - <i>Pseudochorthippus parallelus</i>		LC		
Criquet noir-ébène - <i>Omocestus rufipes</i>		LC		
Criquet verte-échine – <i>Chorthippus dorsatus dorsatus</i>		LC		
Decticelle carroyée - <i>Tessellana tessellata</i>		LC		
Decticelle chagrinée - <i>Platycleis albopunctata albopunctata</i>		LC		
Decticelle cendrée - <i>Pholidoptera griseoaptera</i>		LC		
Gomphocère roux - <i>Gomphocerippus rufus</i>		LC		
Grande Sauterelle verte - <i>Tettigonia viridissima</i>		LC		

Nom commun	Statut réglementaire	Statut LRR[1]	Détermination ZNIEFF – Centre Val-de-Loire	Source de la donnée
Grillon champêtre - <i>Gryllus campestris</i>		LC		
Grillon des bois - <i>Nemobius sylvestris</i>		LC		
OEdipode turquoise - <i>Oedipoda caerulescens</i>		LC		
Odonates				
Aeschne mixte - <i>Aeshna mixta</i>		LC		INPN
Agrion à larges pattes - <i>Platycnemis pennipes</i>		LC		
Caloptéryx éclatant - <i>Calopteryx splendens</i>		LC		
Caloptéryx vierge - <i>Calopteryx virgo</i>		LC		

En vert, les espèces contactées sur le site lors des prospections
 Statut de Protection : PN = protection nationale ; DH = Espèces inscrites sur la liste de la Directive Habitats (Annexe 2 et/ou 4).
 Statut LRR[1] : Liste rouge des lépidoptères de la région Centre (2013) ; Liste rouge des orthoptères de la région Centre (2012), Liste rouge des odonates de la région Centre (2012) : LC = espèces de préoccupation mineure ; NL = espèce non listée (suspectée LC).

Aucune espèce de Lépidoptères ou d'Orthoptères observés ou retenus à l'aide de la bibliographie n'est protégée au niveau national ou inscrit en annexe de la Directive Habitat.

L'absence de mare et de pièce d'eau sur l'AEI limitent la fréquentation du site uniquement aux odonates en dispersion et en chasse.

Aucun coléoptère n'a été observé ou relevé à l'aide de la bibliographie.

L'ensemble des habitats représente un enjeu faible pour le groupe des insectes.

Analyse des enjeux

Le site d'étude constitue principalement un habitat d'alimentation et de dispersion pour les Odonates. Les friches gaminées/les pelouses siliceuses et les ronciers peuvent attirer les papillons et les Orthoptères. Cependant, aucune plante hôte d'espèce déterminante n'a été identifiée sur le site. Un enjeu faible est donc attribué à la ZIP.



IV. 5. Synthèse des enjeux

La prise en compte de l'ensemble des enjeux faunistiques et floristiques met en avant un enjeu faible à modéré sur l'ensemble de l'AEI.

La carte ci-dessous présente les enjeux globaux au sein du site d'étude.

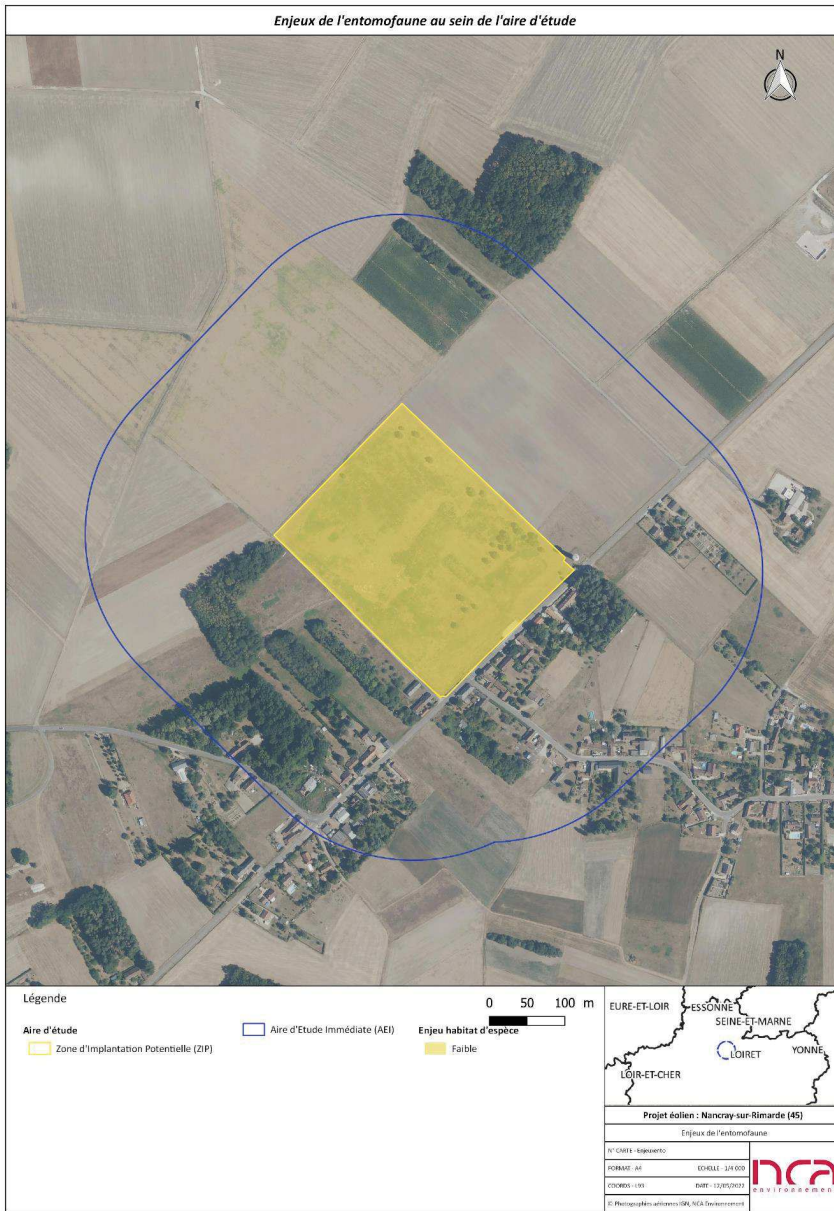


Figure 103 : Enjeux entomofaune

V. PAYSAGE ET PATRIMOINE

V. 1. Les aires d'étude de l'analyse paysagère et patrimoniale

Quatre aires d'étude ont ainsi été définies, correspondant à quatre échelles d'analyse. Elles sont représentées sur la *carte en page suivante* et décrites ci-après, de la plus large à la plus précise :

V. 1. 1. L'aire d'étude éloignée (AEE)

Elle est établie sur la base d'un rayon de 5 km depuis les limites de l'emprise maîtrisée. Nous avons fait le choix de la définir au maximum du rayon recommandé afin d'établir une description et une présentation du paysage et du patrimoine qui ait assez de substance et de sens.

Elle permet une analyse paysagère et patrimoniale représentative et satisfaisante mettant en avant les spécificités de ce morceau de territoire. Elle permet aussi d'évaluer et de justifier les enjeux et les sensibilités liés au patrimoine protégé et à la vision dynamique depuis les axes routiers susceptibles d'entrer en interaction avec le projet d'un point de vue paysager. Elle permet enfin d'aborder et de justifier la capacité d'accueil du territoire au regard de l'installation d'un parc photovoltaïque au sol.

V. 1. 2. L'aire d'étude rapprochée (AER)

Elle est établie sur la base d'un cercle de 2 km depuis les limites de l'aire d'étude de l'emprise maîtrisée. A cette échelle, il est important de se concentrer sur l'analyse de la vision depuis les lieux de vie (habitat et axes de déplacement). Elle pose le cadre d'une adéquation juste entre le projet et son paysage d'accueil.

V. 1. 3. L'aire d'étude immédiate (AEI)

Elle couvre une zone d'étude de 700 m autour de l'aire de l'emprise maîtrisée. Elle se concentre sur l'analyse des effets visuels du projet sur les lieux de vie et de déplacement.

V. 1. 4. L'aire d'étude de l'emprise maîtrisée (AEM) ou site d'étude

Elle décrit les spécificités de la parcelle choisie pour concevoir le projet du parc photovoltaïque au sol et permet l'analyse de l'ensemble de ses composantes (modules, clôtures, dépendances, parking, postes électriques etc...). Les trames végétales, le bâti existant, les traces historiques, les chemins, les accès, les ambiances, les usages présents et à venir ainsi que les enjeux d'un changement ou d'une évolution d'affectation sont analysés précisément.

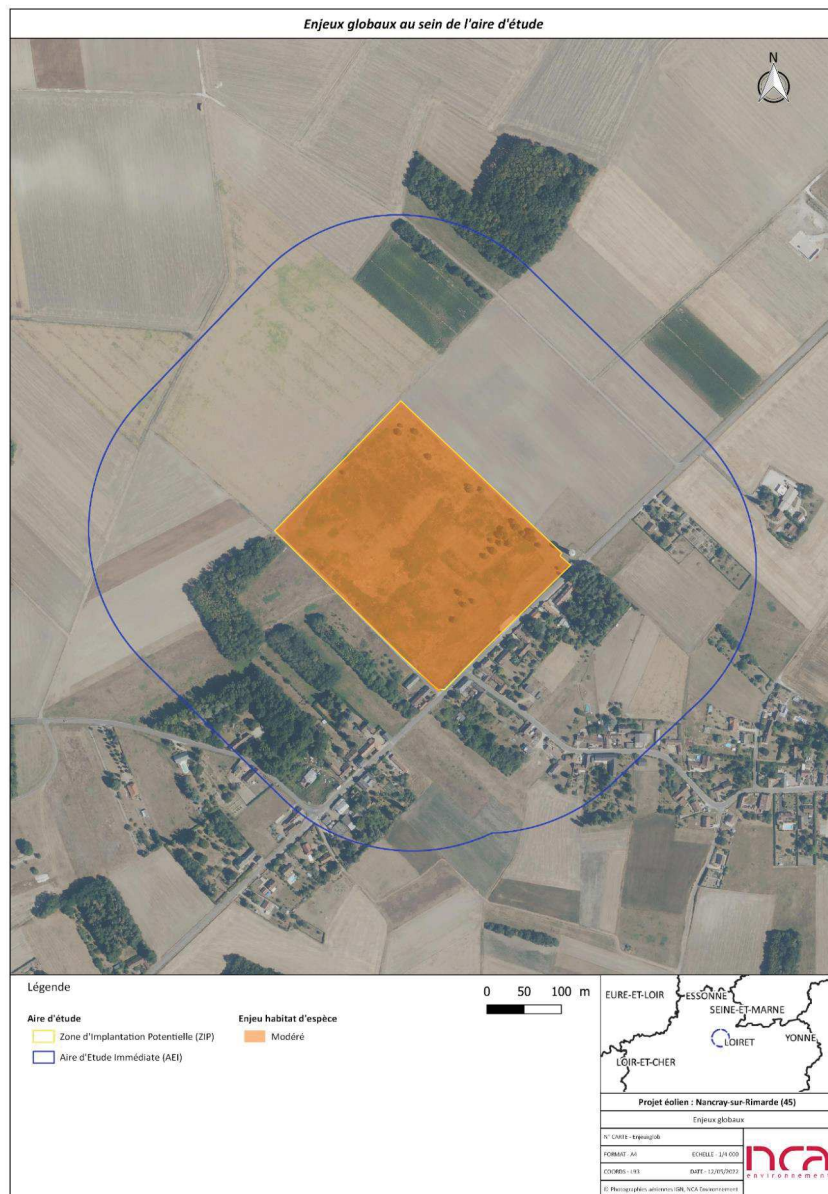


Figure 104 : Enjeux globaux

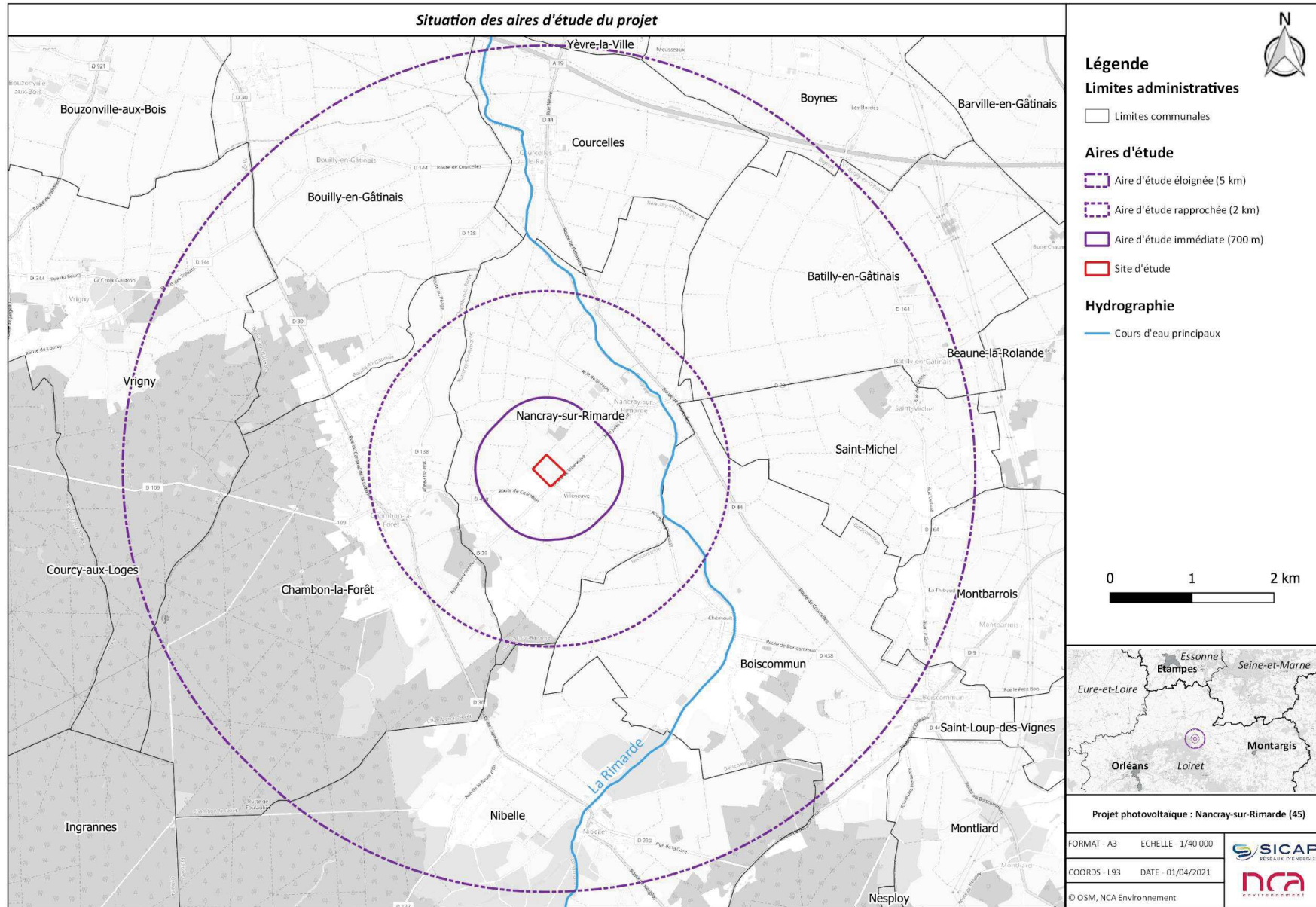


Figure 105 : Situation des aires d'étude recommandées

V. 2. Etude du contexte élargi

Afin de comprendre les origines des paysages qui composent et entourent le site d'implantation potentiel du projet, il est d'abord essentiel de le resituer dans un contexte plus élargi.

V. 2. 1. Le contexte administratif et géographique

Nancray-sur-Rimarde est située dans la moitié nord de la France, dans le département du Loiret, dans la région Centre-Val de Loire (Figure 106). Sa surface est de 11,58 km², et sa population était de 587 habitants en 2018. Le site d'étude est localisé dans cette commune, et se trouve au sein d'un triangle composé des villes d'Orléans (à 31 km), Montargis (à 30 km) et Etampes (à 38 km, dans l'Essonne).

Les informations suivantes sont répertoriées sur la Figure 107.

Bien que le site d'étude du projet de parc photovoltaïque au sol soit situé dans la commune de Nancray-sur-Rimarde, les aires d'études recommandées touchent également les communes suivantes, situées dans le Loiret (45) : Chambon-la-Forêt, Vrigny, Bouilly-en-Gâtinais, Courcelles, Boynes, Batilly-en-Gâtinais, Montbarrois, Boiscommun, Nibelle.

Le site d'étude est trop éloigné des villes d'Orléans, de Montargis et d'Etampes, pour que ces dernières puissent être influencées par l'éventuelle réalisation du projet. En revanche, il est implanté à proximité de hameaux, qui regroupent plusieurs habitations exposées en direction du site d'étude.

Au niveau des accès, l'autoroute A19 qui permet de relier les autoroutes A10 et A5 passe au nord du territoire d'étude, et intervient dans l'AEE. Autrement, le site d'étude est éloigné des grands axes de circulation. Il est principalement encadré par deux routes secondaires, la D 44 et la D 30 qui traversent le territoire du nord au sud. Les éventuels enjeux qui touchent ces axes de circulations vis-à-vis du projet de centrale photovoltaïque au sol seront étudiés.

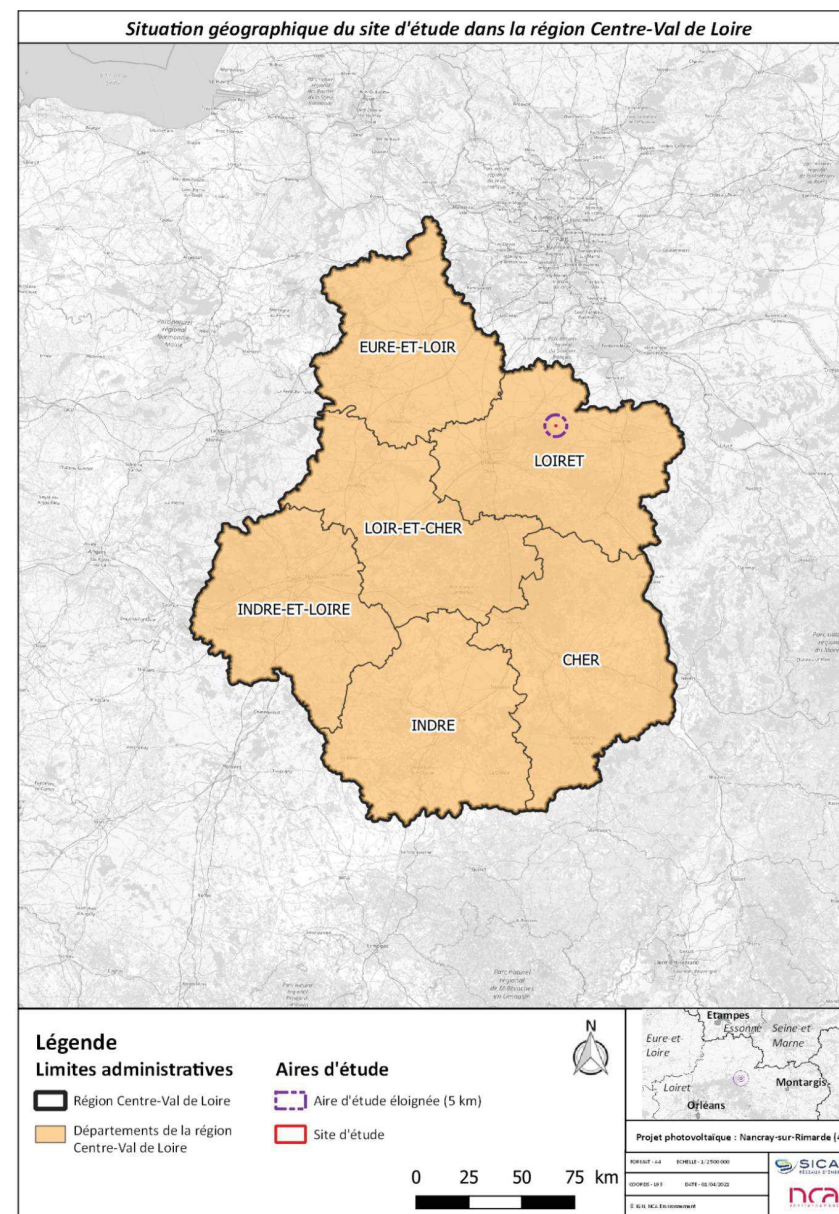


Figure 106 : Carte de la situation élargie du site d'étude de Nancray-sur-Rimarde

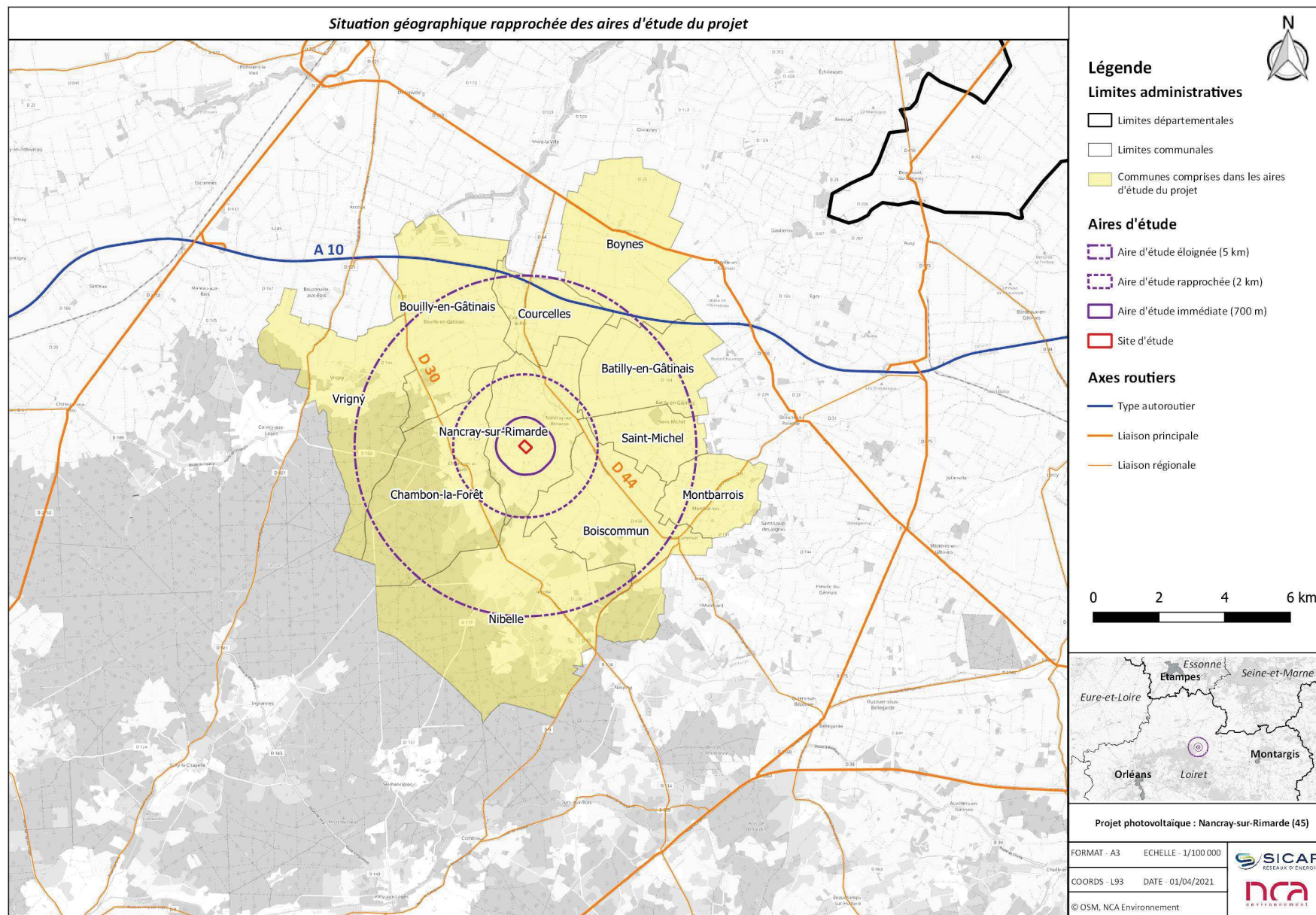


Figure 107 : Situation géographique rapprochée de Nancray-sur-Rimarde

V. 2. 2. Le contexte historique

La recherche de l'Histoire d'un territoire justifie le paysage que l'on peut observer, car celui-ci est le résultat d'une succession d'époques et de coutumes qui font ce qu'il est aujourd'hui.

V. 2. 2. 1. La Région Centre-Val de Loire

Anciennement région Centre, sa nouvelle appellation depuis 2016 met à l'honneur le Val de Loire, classé au Patrimoine Mondial de l'UNESCO. Bien qu'une présence humaine ait été démontrée dès la Préhistoire, c'est la période du Moyen-Âge qui a commencé à dessiner la région que l'on connaît aujourd'hui. La venue du Christianisme sur ces terres pousse progressivement la région à s'organiser autour de quatre foyers politiques, culturels et religieux : Orléans (Loiret), Bourges (Cher), Tours (Indre-et-Loire), et Chartres (Eure-et-Loir). La puissance royale qui s'est développée dans et autour de ces foyers pendant des siècles a marqué le territoire de la région et constitue aujourd'hui une partie de son identité. En effet, bon nombre de monarques du Moyen-Âge sont à l'origine des Châteaux remarquables que l'on peut visiter aujourd'hui au bord de la Loire. La période de la Renaissance a également marqué la région, ponctuant les paysages d'aujourd'hui d'élégantes demeures prestigieuses. La présence de ces édifices, témoins du temps, fait partie intégrante du paysage d'aujourd'hui.

V. 2. 2. 2. Le département du Loiret

Administrativement parlant, le Loiret existe depuis 1789, et est constitué d'une partie des anciennes provinces de l'Orléanais et du Berry. Des marques témoignent de l'occupation du territoire depuis la période du Paléolithique. Les guerres des Gaules et la romanisation participent au développement du territoire par la construction de voies de communication et de villes.

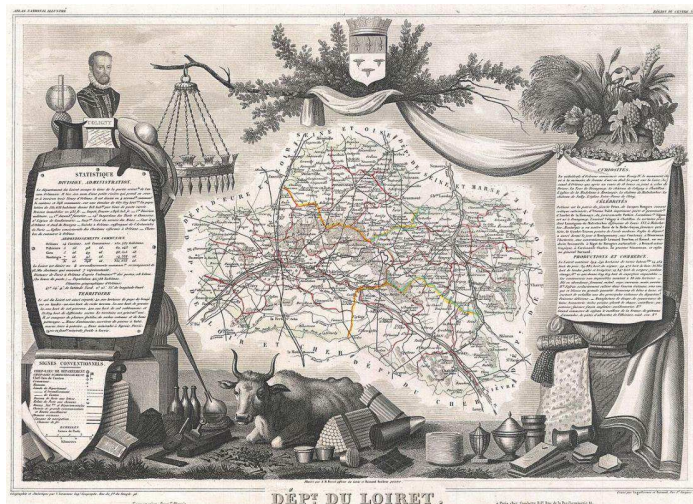


Figure 108 : Ancienne carte du département du Loiret

(Source : Wikipedia)

Par la suite, l'arrivée successive des Huns puis des Francs transforme le territoire, et commence à le marquer d'édifices chrétiens. Châteaux et Eglises marquent l'horizon des paysages offerts par le Loiret.

Aux XIVe et XVe siècles, la guerre de Cent ans détruit et ruine les campagnes. Le siècle suivant est marqué par une renaissance architecturale, et par la réalisation de grands travaux permettant aux habitants de tirer profit des spécificités de leur territoire, comme le canal d'Orléans et les premières levées de Loire. Dans un même temps, l'économie du pays se développe grâce à l'agriculture, qui tourne essentiellement autour des productions céréalières et viticoles.

Enfin, la Première Guerre mondiale ainsi que la Seconde Guerre mondiale meurtrissent durablement le département. Après une période de reconstruction, le département tire profit des Trente Glorieuses, et voit sa population augmenter fortement. Sa localisation, aux portes de Paris, accroît le dynamisme du département, entraînant l'installation de nombreuses entreprises modernes, industrialisant les paysages.

V. 2. 2. 3. La commune de Nancray-sur-Rimarde

Le bourg de Nancray-sur-Rimarde est situé sur la voie romaine de Sens à Orléans, dite le « chemin de César ». La commune a donc été marquée par l'époque romaine. Plusieurs découvertes datant de cette période tendent à penser qu'un établissement gallo-romain était situé dans les environs proches.

Le Moyen Âge a laissé sa trace dans la commune par la présence du clocher-tour roman, encore visible aujourd'hui.

V. 2. 3. Le contexte patrimonial

Il est essentiel de connaître le contexte patrimonial dans lequel s'inscrit le site d'étude. Pour ce faire, les éléments suivants sont répertoriés :

- Les biens classés au Patrimoine Mondial de l'UNESCO ;
- Les Grands Sites de France
- Les Parcs Naturels régionaux ;
- Les sites inscrits ou classés ;
- Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) ;
- Les Monuments Historiques inscrits ou classés ;
- Les Monuments Naturels.

La totalité du patrimoine protégé se trouvant autour du site d'étude de Nancray-sur-Rimarde est représentée sur la Figure 109. Il se compose exclusivement de monuments historiques.

Il apparaît sur la carte que plusieurs monuments historiques sont présents dans les aires d'études du projet. Ces monuments bénéficient d'une protection particulière et doivent être pris en compte dans l'élaboration de chaque projet d'aménagement. En effet, il est essentiel de s'assurer que le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol ne portera pas atteinte à la valeur patrimoniale de l'édifice classé ou inscrit. Cela se traduit par la recherche de liens visuels entre le site du projet et le monument en question, et par la mesure de l'enjeu paysager et patrimonial qui sera attribué à chaque lien visuel établi.

Les 6 monuments historiques répertoriés sont représentés par :

- **Le Château de la Luzerne**, situé à 1,8 km du site d'étude, à Chambon-la-Forêt ;
- **Le Château de Courcelles-le-Roi**, situé à 3,5 km du site d'étude, à Courcelles ;
- **L'Eglise Saint-Jacques**, située à 3,8 km du site d'étude, à Courcelles ;
- **Le Château**, situé à 4 km du site d'étude, à Saint-Michel ;
- **L'Eglise de Batilly-en-Gâtinais**, située à 4,5 km du site d'étude, à Batilly-en-Gâtinais ;
- **Les restes du château du Hallier**, situés à 4,9 km du site d'étude, à Nibelle.

L'ensemble de ces lieux a fait l'objet d'observations, afin de déterminer s'ils peuvent être en lien visuel avec le projet d'implantation du parc photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde.

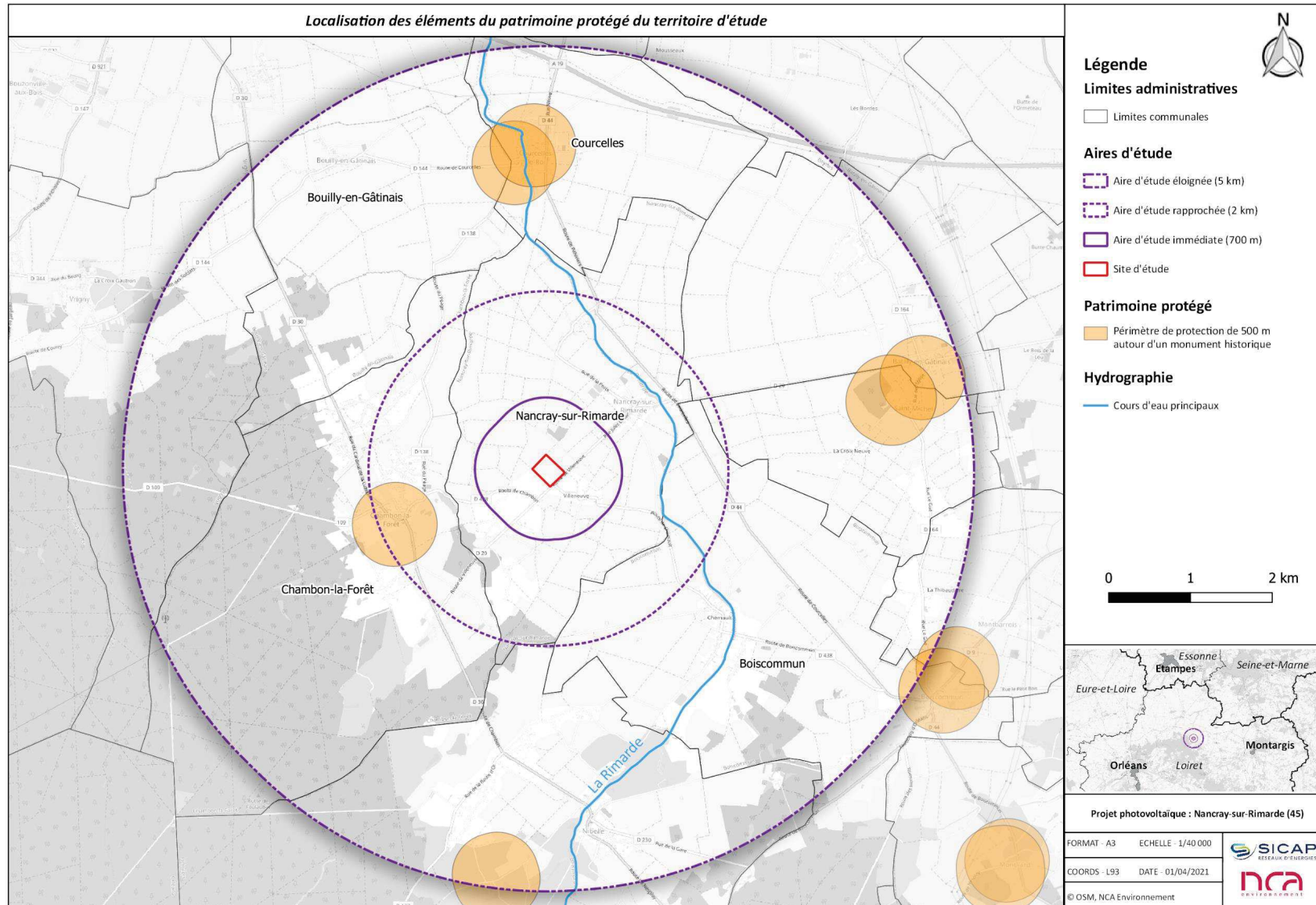


Figure 109 : Carte de la localisation du patrimoine protégé du territoire d'étude

V. 2. 4. Le contexte topographique

Nancray-sur-Rimarde est remise dans un contexte topographique élargi, afin de démontrer que le relief fait partie des principales explications du paysage actuel. En effet, il est responsable des types de vue perçues par l'observateur lors du parcours du site d'étude, et justifie la présence de bâti et de certains types de végétation.

Le site du projet est implanté au nord du département du Loiret. Il se trouve à proximité de la rivière de la Rimarde, qui traverse le territoire du nord au sud. La carte en page suivante illustre le relief du territoire d'étude, afin de comprendre le contexte topographique dans lequel il s'inscrit. L'altitude varie de 78 à 185 mètres. A sa lecture, nous voyons que deux profils topographiques différents se distinguent.

Le territoire d'étude présente quelques variations de teintes, traduisant un relief présent, mais généralement peu prononcé. Les points les plus bas sont marqués par le passage de la Rimarde. A son approche, le relief peut ponctuellement s'accroître. La partie nord-est se teinte de nuance de jaune, dont l'uniformité semble être brisée par la présence du cours d'eau. Sur cette portion du territoire, les paysages semblent s'inscrire sur des terrains avec un relief peu perceptible.

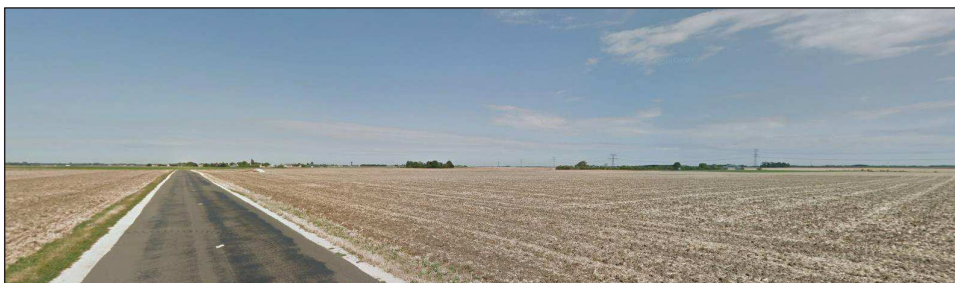


Figure 110 : Photographie d'un paysage du territoire d'étude ne présentant pas de variation d'altitude

(Source : Google Street View)

Le sud-ouest du territoire d'étude présente des teintes plus chaudes, allant de l'orange au brun. Cela indique que le terrain gagne progressivement en altitude. Cependant, les plages de couleur sont relativement uniformes, signifiant, une fois de plus, que les variations topographiques sont difficilement perceptibles lors du parcours de cette portion du territoire d'étude.



Figure 111 : Photographie du type de topographie visible à l'approche de la forêt d'Orléans

(Source : Google Street View)

Ces deux profils topographiques semblent présenter des caractéristiques similaires, mais établies à des altitudes différentes. Bien que les variations topographiques de ces profils soient peu remarquables, les paysages qu'ils offrent sont différents. C'est à l'approche de la forêt d'Orléans que la topographie semble être la plus marquée, même si le couvert végétal et défavorable à l'appréciation de cette caractéristique.

Le site d'étude se trouve au point de rencontre entre les deux profils topographiques précédemment décrits. Globalement, le territoire semble présenter des variations d'altitude peu remarquables. Cette spécificité est généralement défavorable à une visibilité du site d'étude, puisque l'observateur n'a pas beaucoup d'occasions de prendre de la hauteur, l'empêchant ainsi de le rencontrer dans les champs de visibilité qui lui sont offerts. Bien souvent, la profondeur du paysage se limite au premier obstacle visuel rencontré (végétation, bâtie), qui l'empêche d'appréhender la composition de l'environnement se trouvant au-delà.

Cependant, rappelons que la topographie n'est pas le seul facteur déterminant qui favorise la visibilité d'un site depuis un lieu donné. En effet, l'analyse de l'occupation des sols d'un territoire est aussi importante, car elle déterminera la position des éléments faisant office d'obstacles visuels (zones boisées, urbanisées ...).

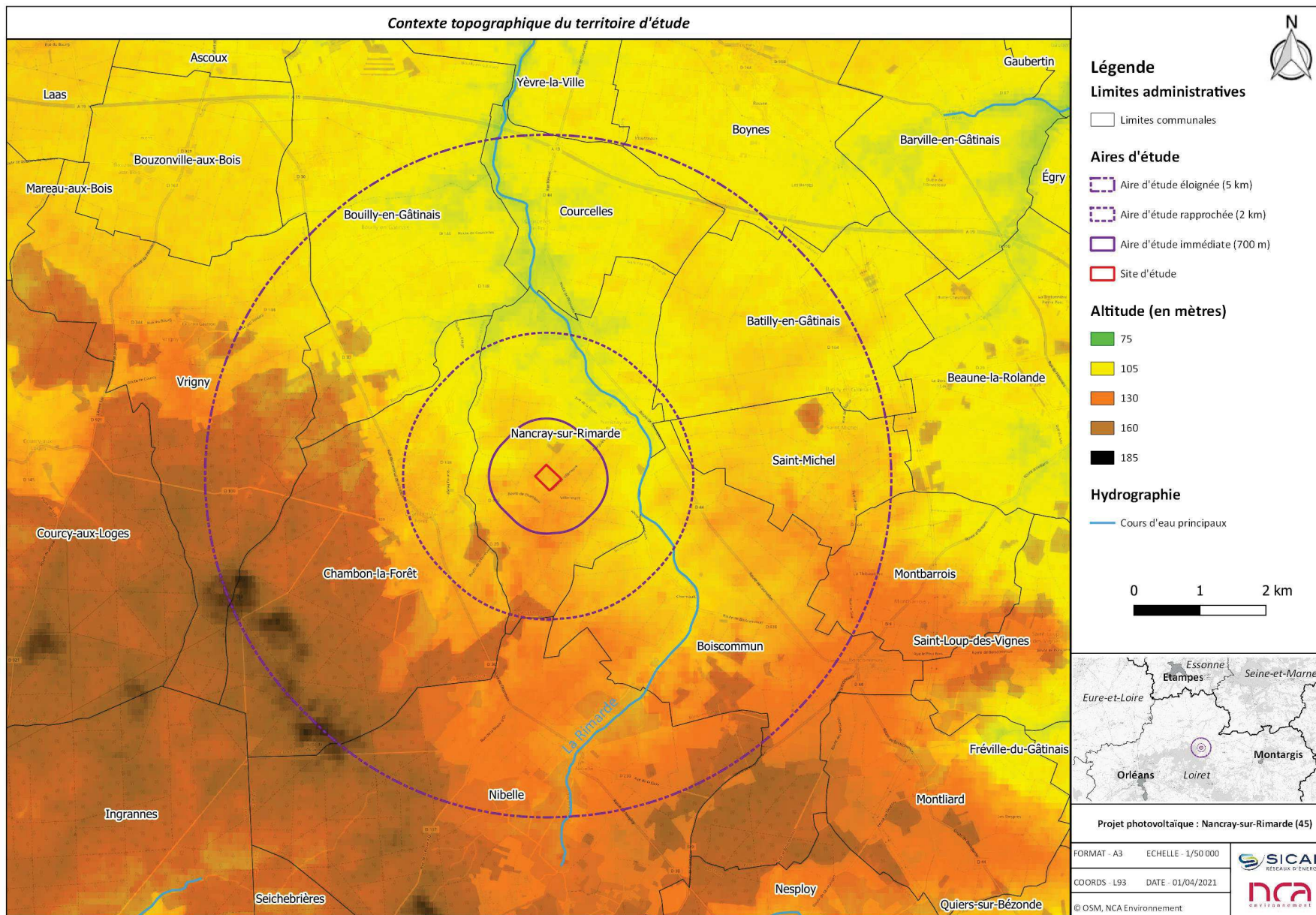


Figure 112 : Contexte topographique du territoire d'étude

V. 2. 5. Le contexte paysager

Tous les éléments vus précédemment expliquent le contexte paysager dans lequel s'inscrit aujourd'hui le site d'étude de Nancray-sur-Rimarde. L'Atlas des Paysages a recensé les différentes caractéristiques paysagères qui composent le territoire du Loiret. Elles se rassemblent sous forme d'ensembles paysagers, eux-mêmes divisés en entités paysagères. La carte en page suivante indique que le site d'étude se trouve à la jonction de deux ensembles paysagers : la forêt d'Orléans et le Gâtinais Ouest. Plus précisément, le territoire d'étude s'inscrit principalement sur les entités paysagères du massif d'Orléans (appartenant à la forêt d'Orléans), et de la plaine de la Rimarde (appartenant au Gâtinais Ouest).

Le massif d'Orléans (Ensemble paysager de la forêt d'Orléans)

Cette entité paysagère occupe la moitié sud-ouest du territoire d'étude. Celle-ci est occupée par une vaste étendue boisée, couramment appelée « forêt d'Orléans ». Elle englobe les points d'altitude les plus hauts de l'ensemble paysager. Ces massifs boisés viennent fermer les vues offertes à l'observateur, l'empêchant d'appréhender son environnement dans sa globalité.



Figure 113 : Photographie d'un paysage de l'entité paysagère du massif d'Orléans
(Source : Google street view)

La plaine de Rimarde (Ensemble paysager du Gâtinais Ouest)

Son nom fait référence à la rivière de la Rimarde qui la traverse. Cette entité paysagère représente la majorité de la moitié nord-est du territoire d'étude. De vastes plaines recouvrent la majorité de sa surface, dont l'étendue est ponctuellement interrompue par la Rimarde et ses affluents. La végétation se rassemble principalement autour de ces cours d'eau, et apporte de la variation dans les paysages généralement monotones que propose cette entité.



Figure 114 : Photographie d'un paysage type de la plaine de Rimarde
(Source : Google street view)

Concrètement, le paysage se caractérise alors par :

- Des plaines où le regard peut porter au loin sans rencontrer d'obstacles visuels ;
- Des zones et bandes boisées qui donnent du volume au paysage, mais peuvent aussi faire office de masques visuels permanents, limitant la vue de l'observateur vers un endroit ;
- Un relief dessiné sur des courbes étirées, permettant rarement à l'observateur de prendre de la hauteur, l'empêchant d'apprécier globalement le territoire dans lequel il se trouve ;
- Des villages et châteaux à l'architecture typique.

Le cadre de vie y est calme : bourgs, villages et villes se succèdent, rompant avec la monotonie du lieu en attirant le regard sur des composantes paysagères comme les clochers d'églises, ou des petits châteaux. Les édifices sont le plus souvent blancs ou jaunes, dus à la pierre de tuffeau, extraite dans les environs. C'est un paysage caractéristique des alentours.

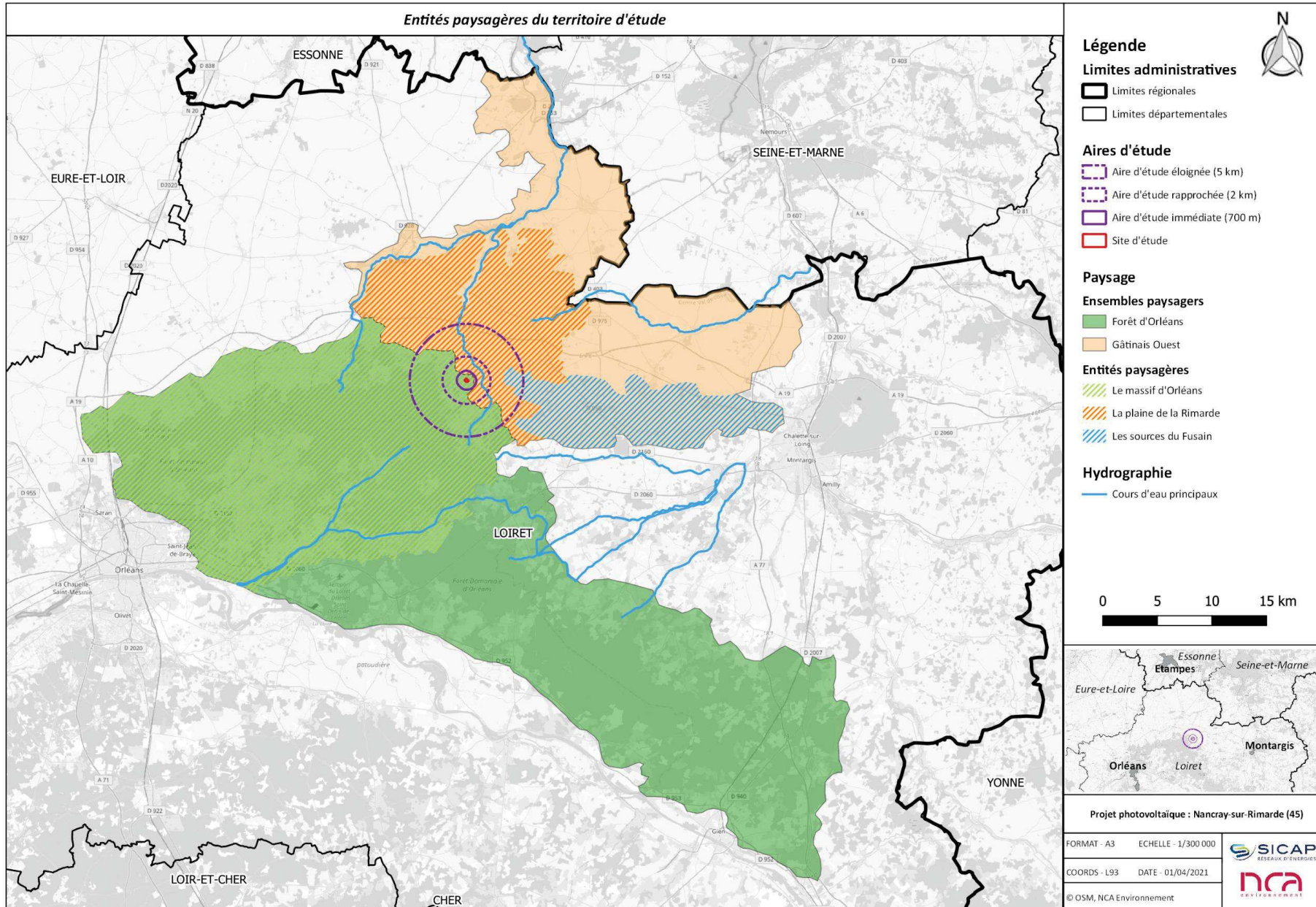


Figure 115 : Carte des entités paysagères qui composent le territoire d'étude

V. 3. Analyse paysagère des aires d'étude éloignée et rapprochée

V. 3. 1. Influence de la topographie sur les vues et l'ambiance paysagère

La Figure 116 illustre la topographie du territoire à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Le relief a une grande influence sur notre vision et notre perception du paysage, puisqu'il est en partie responsable des différentes vues que l'observateur sera amené à rencontrer. Rappelons que le territoire d'étude s'inscrit sur les unités paysagères du massif d'Orléans et de la plaine de la Rimarde, qui présentent des caractéristiques topographiques qui leur sont propres. En effet, les variations d'altitude les plus remarquables sont provoquées par les cours d'eau, et plus particulièrement par la Rimarde qui traverse la moitié est du territoire d'étude. L'altitude varie de 110 à 140 m sur une distance de 10 km, ce qui signifie qu'une majorité des paysages s'inscrit sur des pentes douces. Ce type de relief peut offrir des types de vue similaires à l'observateur.

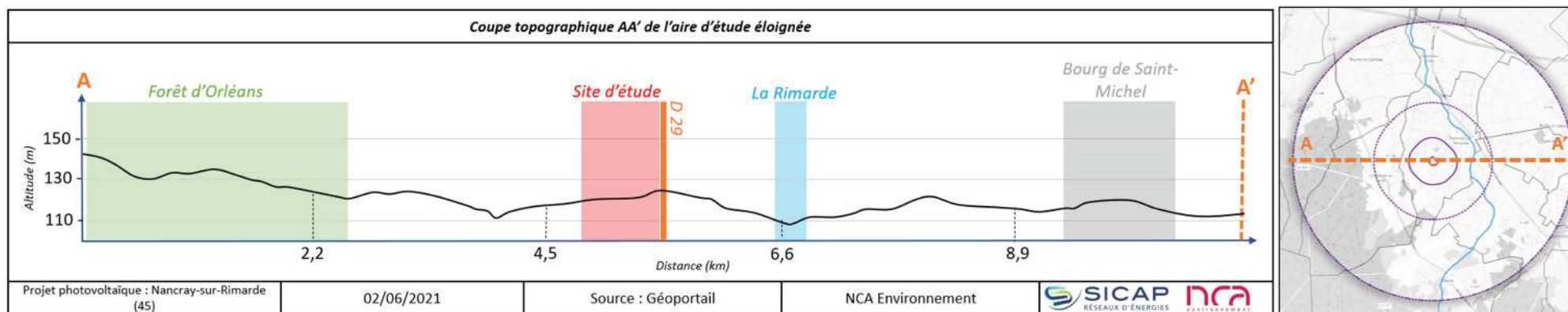


Figure 116 : Profil altimétrique du territoire d'étude
 (Source : NCA Environnement)

La coupe topographique en page précédente indique que l'identité topographique du territoire d'étude s'inscrit en partie sur de vastes plaines dessinées sur des courbes relativement étirées. Lors du parcours des aires d'étude éloignée et rapprochée, l'œil de l'observateur peine à apprécier les changements de niveaux, tant ils sont légers. Plus l'observateur s'éloigne du site d'étude, plus ce caractère topographique est défavorable à sa visibilité. Présentant de faibles variations d'altitude, l'observateur parvient difficilement à prendre de la hauteur, ce qui l'empêche d'appréhender son environnement dans sa globalité. Très souvent, son champ de visibilité se limite dans la profondeur à cause du relief en lui-même, ou à cause d'éléments de paysage qui viennent heurter son regard. Ce type de topographie est défavorable à une visibilité du site d'étude. Ces paysages sont caractéristiques de l'unité paysagère de la plaine de la Rimarde.



Figure 117 : Photographie d'un paysage qui s'inscrit sur des plaines
(Crédit photo : NCA Environnement)

La moitié est du territoire d'étude est traversé par la rivière de la Rimarde, l'un de ses principaux cours d'eau. Sur les coupes topographiques en page précédente, cela se traduit par des changements remarquables de niveaux. Plus l'observateur se rapproche du cours d'eau, plus il perd en altitude. Un nouveau type de paysage s'offre alors à lui, mettant en scène des pentes qui déclinent nettement vers la Rimarde, dont le passage est souligné par d'épaisses bandes boisées. Ce profil topographique est défavorable à une visibilité du site d'étude. Il est caractéristique de l'unité paysagère de la plaine de la Rimarde.



Figure 118 : Photographie d'un paysage visible à l'approche de la Rimarde
(Crédit photo : NCA Environnement)

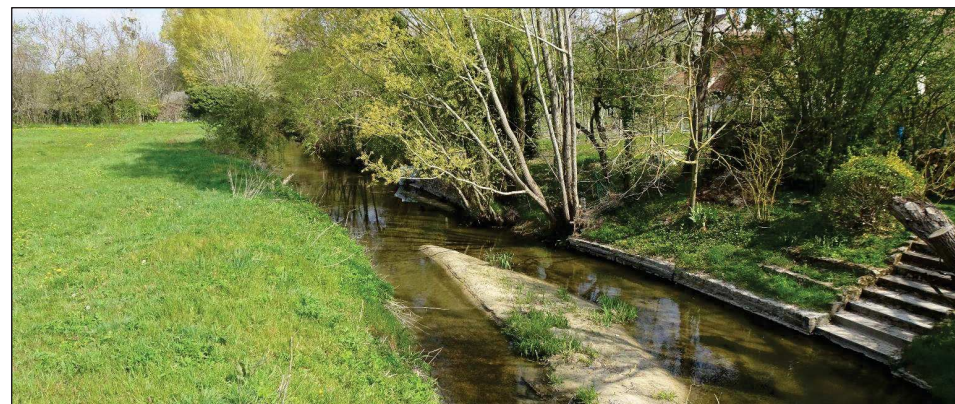


Figure 119 : Photographie du passage de la Rimarde
(Crédit photo : NCA Environnement)

Enfin, la coupe topographique en page précédente traduit la présence de faibles vallons qui s'enchaînent. Cela se caractérise par une alternance de phases montantes et descendantes qui marque la présence des unités paysagères de la plaine de la Rimarde et du massif d'Orléans. Des vues rurales sont mises en scènes, parfois industrialisées, et s'inscrivent sur les courbes étirées du territoire. Des petites collines s'enchaînent, donnant parfois l'occasion à l'observateur de se placer sur le sommet de l'une d'entre elles. Il peut alors profiter de vues dégagées sur ses environs, révélant les caractéristiques des unités paysagères qu'il parcourt. Son regard peut parfois porter au loin, ce qui peut être favorable à une visibilité du site d'étude.



Figure 120 : Photographie d'un paysage qui s'appuie sur les courbes douces du relief
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 3. 2. L'influence de l'occupation du sol sur les vues et l'ambiance paysagère

L'occupation des sols d'un territoire d'étude est le deuxième élément justifiant l'ambiance paysagère dans laquelle l'observateur se trouve. Tout comme le relief, les éléments habitant un territoire sont responsables de la profondeur d'une vue donnant sur celui-ci. La carte en page suivante représente la couverture du sol du territoire à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, que nous pourrions qualifier de structure paysagère. Les principales d'entre elles seront décrites par la suite, et mettent en évidence le caractère majoritairement rural du territoire d'étude

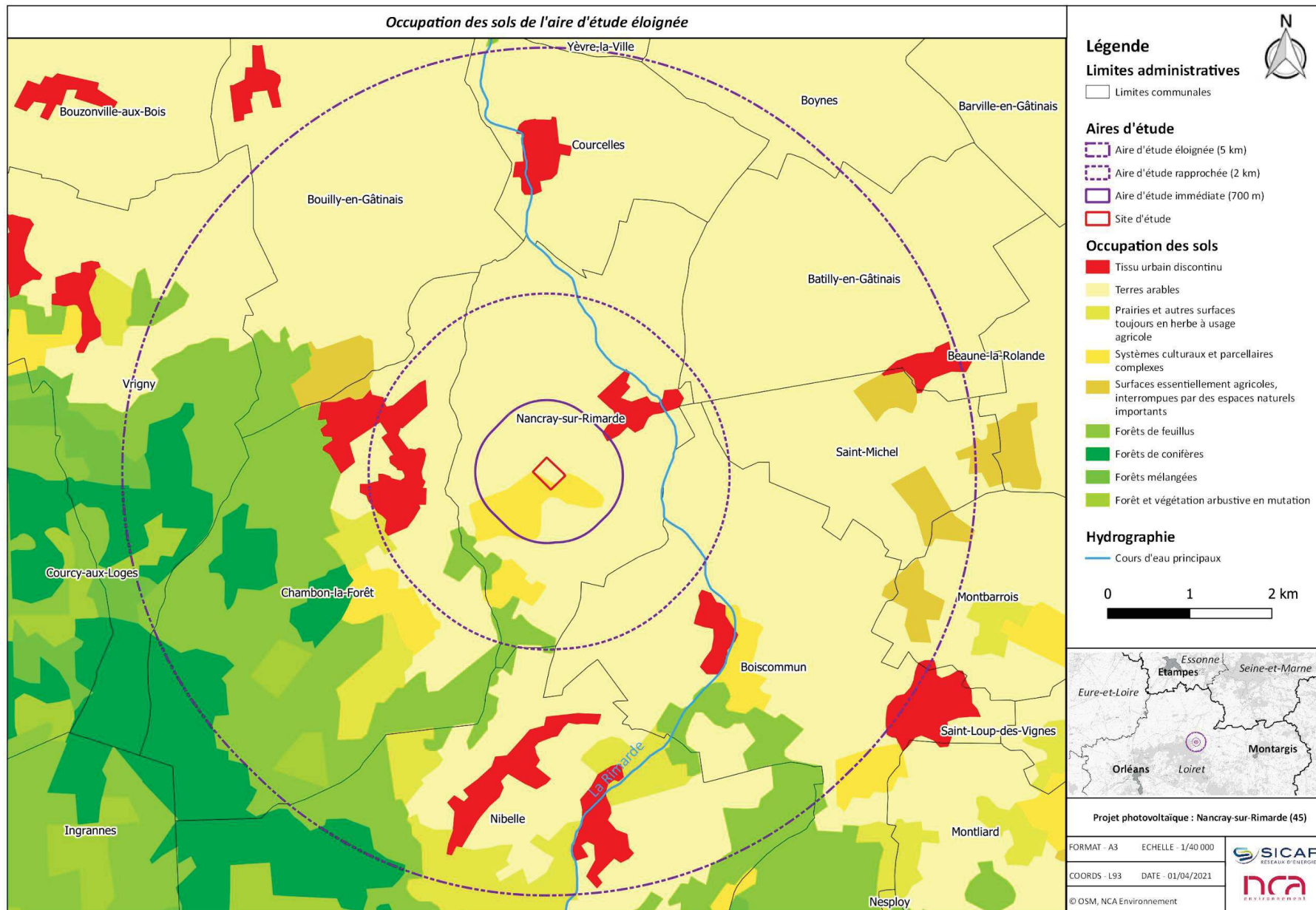


Figure 121 : Carte de l'occupation des sols à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

V. 3. 2. 1. Les terres arables

Les terres arables sont majoritaires dans l'occupation des sols de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de terres pouvant être cultivées ou labourées, comprenant les terrains en jachère, les cultures et les prairies artificielles. Leurs surfaces s'étendent généralement sur de nombreux hectares, et peuvent être dépourvues d'obstacles visuels. En règle générale, les paysages incluant des terres arables peuvent être monotones s'ils ne présentent pas des éléments de paysage faisant office de points focaux pour l'observateur. Dans ce cas d'étude, les terres arables s'inscrivent sur la topographie plus ou moins vallonnée du territoire, et accentuent souvent ces courbes dans le paysage. Elles font partie de paysages ouverts, et permettent au regard de porter au loin. La faible présence d'éléments de paysage peut rendre ce type de vue dépourvue d'intérêt, et encourage le regard à se fixer sur chaque objet s'implantant verticalement sur le territoire. Ce type d'occupation du sol révèle l'immensité du territoire à l'observateur, essentiellement visible lors du parcours de l'ensemble paysager du Gâtinais ouest.



Figure 122 : Photographie d'un paysage présentant une succession de terres arables
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 3. 2. 2. Les forêts

Elles marquent la moitié ouest de l'aire d'étude éloignée, et traduisent la présence de la Forêt d'Orléans. Ailleurs sur le territoire, la rencontre avec de grandes étendues boisées reste occasionnelle, mais la strate arborée est davantage présente que ne le suggère la carte. Elle se retrouve sous forme de bosquet qui ponctue le territoire d'étude. Elle ajoute du volume et de la texture aux paysages, et est visible sur la plupart des clichés capturés depuis cette portion du territoire. Les forêts et autres surfaces arborées constituent des masques visuels permanents, limitant la profondeur des paysages rencontrés par l'observateur et masquant de nombreux éléments de paysage.

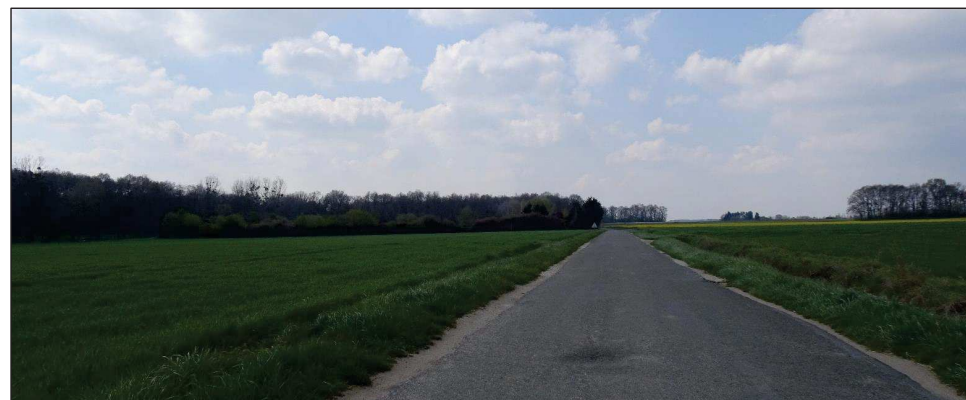


Figure 123 : Photographie d'un paysage capturé à l'approche d'une forêt
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 3. 2. 3. Les tissus urbains discontinus

Les tissus urbains représentent les villes et villages rencontrés dans les aires d'étude éloignées et rapprochées. Ils ne sont pas majoritaires dans la carte d'occupation des sols, mais sont remarquables dans le parcours du territoire d'étude. Dans cette région, l'habitat est rarement isolé. Il se regroupe plutôt dans les villages ou les hameaux. Lors du parcours de ces aires d'étude, l'observateur est régulièrement amené à le rencontrer. Ces zones d'habitations rythment sa visite. Au cœur des centres-bourgs et des hameaux, la hauteur et la densité du bâti rendent parfois l'appréciation du paysage lointain difficile. Au même titre que les forêts, les surfaces bâties représentent des masques visuels permanents dans un paysage, selon la position de l'observateur.



Figure 124 : Photographie de la traversée d'un village
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 3. 2. 4. La dimension industrielle des paysages

Non visible sur la carte d'occupation des sols, la campagne de terrain a permis de mettre en avant cette caractéristique, qui est un marqueur fort des paysages du territoire d'étude. Lors de son parcours, usines, exploitations agricoles, châteaux d'eau, lignes électriques et éoliennes s'inscrivent régulièrement sur les plaines qui définissent en partie le paysage. Ces paysages de plaine sont marqués par de vastes champs cultivés et par la faible proportion d'éléments de paysage volumineux. Ainsi, tous les éléments verticaux qui s'inscrivent sur ce type de paysage sont mis en valeur et ont tendance à attirer le regard de l'observateur.



Figure 125 : Photographie des lignes à haute tension qui marquent les plaines du territoire d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 3. 3. La prise en compte du patrimoine protégé

Le contexte élargi du territoire d'étude a mis en évidence la composition de son patrimoine protégé (Figure 109). Lors de la réalisation de la campagne de terrain, une attention toute particulière a été portée à ces éléments, afin de s'assurer que le projet de centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde ne porte pas atteinte à leur valeur patrimoniale. Pour rappel, le patrimoine protégé du territoire d'étude se compose du Val de Loire, bien inscrit au Patrimoine mondial de l'UNESCO, et de monuments historiques.

L'ensemble du patrimoine protégé du territoire d'étude a été prospecté afin de déterminer s'il existe un lien visuel possible entre l'élément en question et le site d'étude de Nancray-sur-Rimarde. Pour rappel, il se compose exclusivement de monuments historiques.

Pour les raisons suivantes, nous pouvons affirmer que les monuments historiques référencés dans le territoire d'étude sont visuellement isolés du site d'étude :

- Topographie défavorable à une appréciation du site d'étude ;
- Orientation du monument historique ne permettant pas à l'observateur de profiter de vues dégagées en direction du site d'étude ;
- Présence de bâti, faisant office de masque visuel permanent.

Ces affirmations sont mises en évidence par la suite, pour chacun des monuments historiques référencés. Les éléments suivants sont alors précisés :

- Nom et localisation du monument historique ;

- Localisation des prises de vue ;
- Direction du site d'étude ;
- Photographie du monument ;
- Photographie du paysage visible en direction du site d'étude, depuis le monument ;
- Année de classement/d'inscription aux monuments historiques ;
- Distance du site d'étude ;
- Élément favorable/défavorable à une visibilité du site d'étude.

V. 3.3.1. Le Château de Courcelles-le-Roi, à Courcelles

Les cartes ci-dessous localisent l'élément du patrimoine protégé à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.



Figure 126 : Localisation du Château de Courcelles et des prises de vue

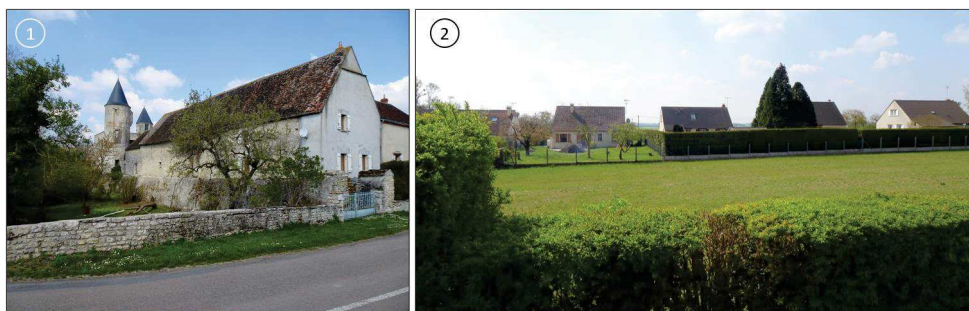


Figure 127 : Prise de vue 1 - Photographie du Château de Courcelles / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible en direction du site d'étude depuis le Château de Courcelles

(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Enjeu
Inscrit depuis 1931	3,5 km	Bâti	Non	Négligeable

V. 3.3.2. L'Eglise Saint-Jacques, à Courcelles

Les cartes ci-dessous localisent l'élément du patrimoine protégé à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.



Figure 128 : Localisation de l'Eglise Saint-Jacques et des prises de vue



Figure 129 : Prise de vue 1 - Photographie de l'Eglise Saint-Jacques / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible en direction du site d'étude depuis l'Eglise Saint-Jacques

(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Enjeu
Inscrit depuis 1991	3,8 km	Bâti	Non	Négligeable

V. 3. 3. 3. L'Eglise, à Batilly-en-Gâtinais

Les cartes ci-dessous localisent l'élément du patrimoine protégé à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.



Figure 130 : Localisation de l'Eglise de Batilly-en-Gâtinais et des prises de vue

V. 3. 3. 4. Le Château, à Saint-Michel

Les cartes ci-dessous localisent l'élément du patrimoine protégé à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.

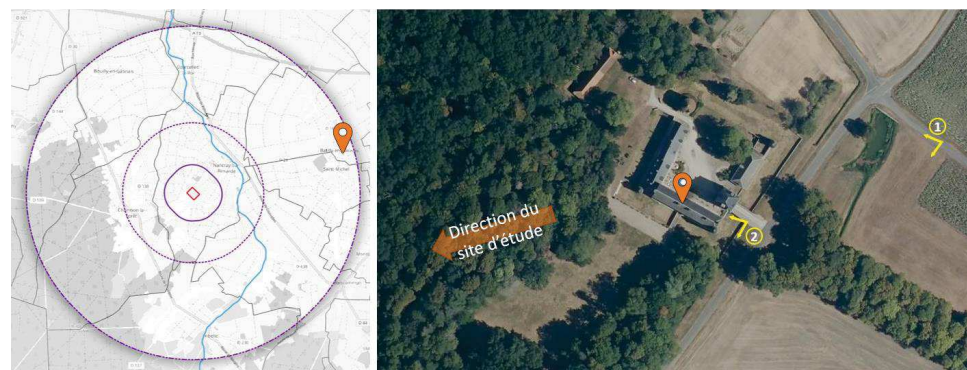


Figure 132 : Localisation du Château de Saint-Michel et des prises de vue

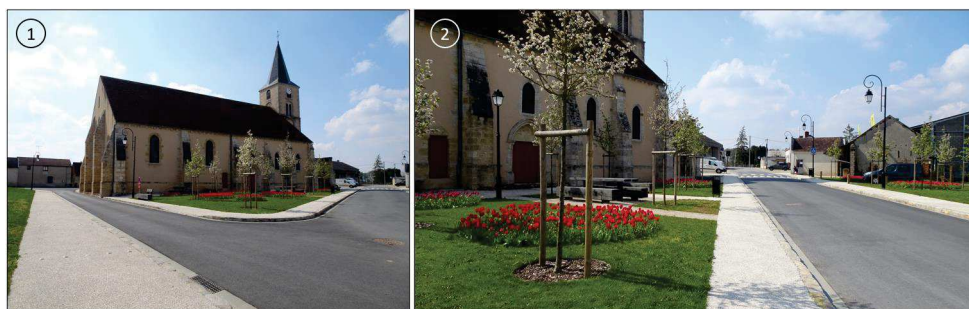


Figure 131 : Prise de vue 1 - Photographie de l'Eglise / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible en direction du site d'étude depuis l'Eglise

(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Enjeu
Inscrit depuis 1928	4,5 km	Bâti	Non	Négligeable

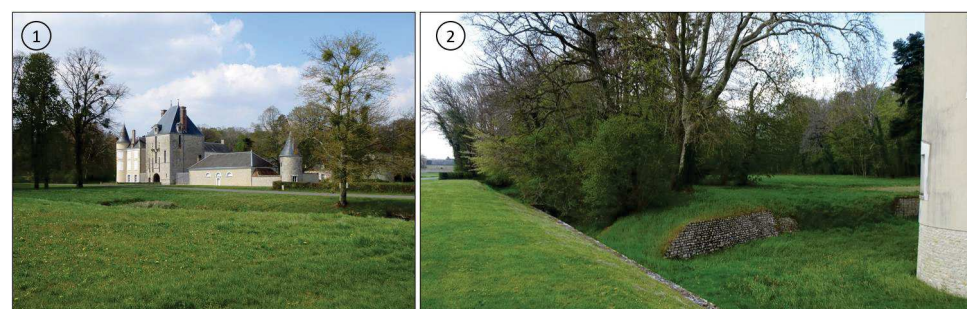


Figure 133 : Prise de vue 1 - Photographie du Château de Saint-Michel / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible en direction du site d'étude depuis le Château

(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Enjeu
Inscrit depuis 1989	4,0 km	Bâti	Non	Négligeable

V. 3. 3. 5. Les restes du Château du Hallier, à Nibelle

Les cartes ci-dessous localisent l'élément du patrimoine protégé à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.

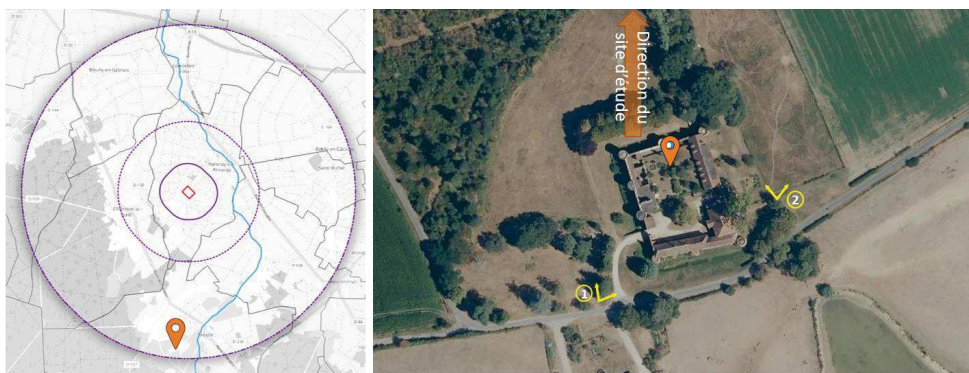


Figure 134 : Localisation du Château de Nibelle et des prises de vue
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 135 : Prise de vue 1 - Photographie du Château de Nibelle / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible en direction du site d'étude depuis les abords du Château de Nibelle
(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Enjeu
Inscrit depuis 1967	4,9 km	Relief	Non	Négligeable

V. 3. 3. 6. Le Château de la Luzerne, à Chambon-la-Forêt

Les cartes ci-dessous localisent l'élément du patrimoine protégé à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.

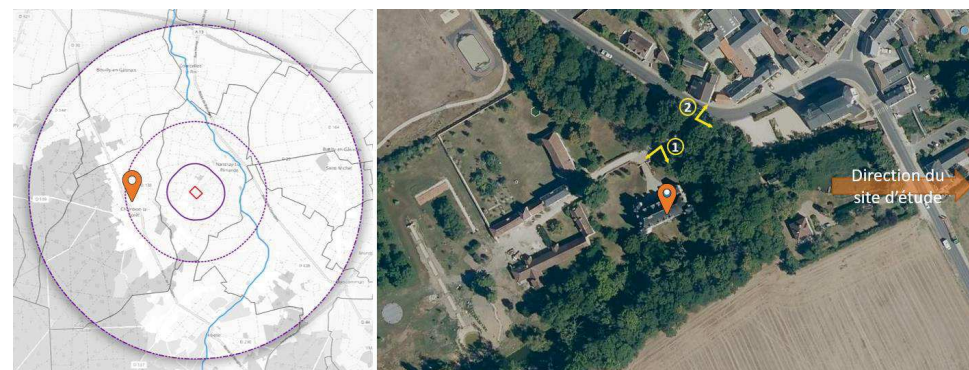


Figure 136 : Localisation du Château de la Luzerne et des prises de vue
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 137 : Prise de vue 1 - Photographie du Château de la Luzerne / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible en direction du site d'étude depuis les abords du Château de la Luzerne
(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Enjeu
Inscrit depuis 1986	1,8 km	Bâti, végétation	Non	Négligeable

V. 3. 4. Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux des aires d'étude éloignée et rapprochée

Analyse des enjeux

La topographie générale du territoire d'étude est défavorable à une visibilité du site d'étude au-delà de 700 m. Il y a très peu de chance pour que les paysages précédemment décrits permettent de voir le site d'étude de Nancray-sur-Rimarde.

Il en est de même pour les éléments du patrimoine protégé référencés : la distance qui les sépare du site d'étude ainsi que la composition de l'environnement dans lequel ils s'implantent ne permettent pas à l'observateur d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet depuis leurs seuils.

L'enjeu paysager et patrimonial concernant les aires d'étude éloignée et rapprochée est négligeable.

Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------	-------------	--------	--------	------	-----------

V. 4. Analyse de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate, représentée par un cercle de rayon de 700 m autour du site d'étude, inclut différents éléments ayant une influence sur la manière dont le paysage est perçu. Il est essentiel d'analyser ce périmètre, car en identifiant correctement les composantes paysagères de cette zone, nous pourrions déterminer ses forces et ses faiblesses concernant le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol. Aussi, les localisations des points de vue susceptibles d'inclure le site d'étude pourront plus facilement être déterminées. La nature des surfaces végétalisées et bâties, les limites visuelles, et la nature des accès vont donc être mises en évidence. L'ensemble des informations suivantes est synthétisé sur la Figure 150.

V. 4. 1. Le relief et l'hydrographie

Le site d'étude se trouve sur une portion du territoire présentant des variations d'altitude faibles, mais parfois remarquables. En effet, la Figure 138 indique que les niveaux qui composent l'AEI varient de 120 m à 130 m. Cela se justifie par la présence de la Rimarde, qui traverse la commune de Nancray-sur-Rimarde située à l'ouest du site d'étude. En effet, la carte montre que l'AEI décline progressivement vers l'est, en direction des cours d'eau. Sa partie nord-est est marquée par une augmentation de l'altitude qui semble être le support d'une zone d'habitations. Ce type de topographie peut être essentiellement favorable à une visibilité du site d'étude depuis ses alentours proches. Autrement, la position du site d'étude l'isole de son environnement extérieur.

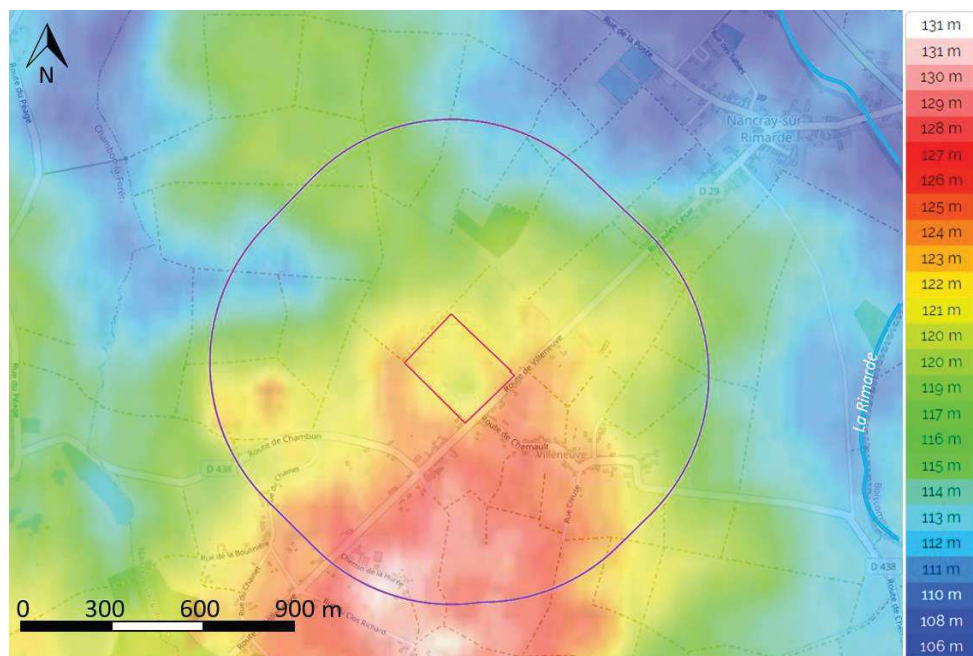


Figure 138 : Carte de la topographie de l'aire d'étude immédiate
 (Source : topographic-map.com)



Figure 139 : Photographie des plaines présentant de faibles variations d'altitude présentes dans l'AEI
 (Crédit photo : NCA Environnement)

Autrement, la carte ci-contre indique que les paysages de l'AEI s'inscrivent sur un relief présentant quelques variations topographiques. Ces dernières sont souvent remarquables, bien que les changements de niveau soient progressifs. En l'absence d'obstacle visuel, ce profil topographique est favorable à une visibilité du site d'étude, puisque l'observateur peut être face à des vues plongeantes en direction des parcelles du projet.



Figure 140 : Photographie d'un paysage légèrement vallonné capturé depuis l'AEI
 (Crédit photo : NCA Environnement)

Globalement, la topographie qui caractérise l'AEI est favorable à une visibilité du site d'étude depuis ses environs proches.

V. 4. 2. La nature des surfaces végétalisées

L'aire d'étude immédiate est située dans un environnement dont le caractère est majoritairement rural, présentant de vastes surfaces végétalisées. Les cultures occupent une portion importante de ce territoire, et offrent à l'observateur des champs de visibilité dont la profondeur peut s'étendre sur des centaines de mètres en l'absence d'obstacle visuel.



Figure 141 : Photographie de terres cultivées, faisant partie d'un champ de visibilité profond
 (Crédit photo : NCA Environnement)

Les éléments végétaux donnant du volume au paysage sont essentiellement les bosquets et zones boisées présents. Ils s'inscrivent dans les plaines, et essentiellement à proximité des zones d'habitations. Essentiellement présentes au sud-ouest du site d'étude, les zones boisées permettent de limiter les visibilités vers le site d'étude depuis cette portion de l'AEI.



Figure 142 : Photographie d'éléments végétaux qui marquent les paysages visibles à l'échelle de l'AEI
 (Crédit photo : NCA Environnement)

V. 4. 3. La nature des surfaces bâties

Le maillage bâti présent dans l'AEI est principalement représenté par des habitations, qui sont généralement regroupées. Depuis leurs environs proches, leur densité réduit nettement les possibilités de percevoir le site d'étude dans les paysages de l'AEI, puisqu'ils représentent des masques visuels permanents.



Figure 143 : Photographie de la traversée d'une zone d'habitations
 (Crédit photo : NCA Environnement)

L'habitat est également représenté grâce à des maisons isolées, qui sont ponctuellement présentes sur le territoire de l'AEI.



Figure 144 : Photographie d'un domaine privé isolé
 (Crédit photo : NCA Environnement)

Enfin, le bâti est également représenté par un château d'eau, situé à côté du site d'étude. Son emprise au sol est moindre, mais la trace qu'il laisse dans le paysage est visible depuis des centaines de mètres, ce qui en fait un marqueur du paysage lisible depuis l'aire d'étude immédiate.



Figure 145 : Photographie d'un paysage incluant le château d'eau présent dans l'AEI
 (Crédit photo : NCA Environnement)

V. 4. 4. Les limites visuelles

Les limites visuelles de l'AEI organisent le territoire en séparant les surfaces ayant différentes fonctions. Elles permettent de donner de la matière au paysage, en lui apportant de la perspective ou du volume. Ici, les limites physiques sont principalement représentées par les changements de culture qui délimitent les différentes parcelles. Les zones boisées participent également à la délimitation de certains espaces. Les routes, chemins et accès, bien qu'ils ne soient pas volumineux, permettent de délimiter efficacement les espaces.



Figure 146 : Photographie des changements de culture, des chemins et des bosquets qui découpent le paysage
 (Crédit photo : NCA Environnement)

V. 4. 5. La nature des accès

L'analyse de la nature des accès à cette échelle est indispensable, afin de connaître le type et la fréquence des usagers qui seront amenés à emprunter les voies se trouvant à proximité du site d'étude. De plus, effectuer un état des lieux des accès permet de concevoir le projet de parc photovoltaïque au sol en prenant en compte les voies déjà existantes, ce qui permettra de décider s'il est nécessaire d'en créer des nouvelles, ou d'en renforcer certaines.

L'AEI est traversée par la route départementale D 29, l'axe routier principal de l'aire d'étude qui longe les parcelles du projet. Elle permet de desservir les bourgs de Nancray-sur-Rimarde et de Batilly-en-Gâtinais, et est fortement fréquentée.



Figure 147 : Photographie de la route départementale D 29 qui traverse l'AEI
 (Crédit photo : NCA Environnement)

Cette route départementale dessert différents axes qui distribuent les divers quartiers résidentiels des environs.



Figure 148 : Photographie d'une route secondaire qui dessert des habitations
 (Crédit photo : NCA Environnement)

Enfin, l'AEI est marquée par un maillage dense de chemins agricoles qui desservent les différentes parcelles cultivées qui composent l'aire d'étude.



Figure 149 : Photographie du type de chemins agricoles qui quadrillent l'aire d'étude immédiate
 (Crédit photo : NCA Environnement)

Ce maillage de voies de circulation offre de nombreuses possibilités à l'observateur de se rendre sur le site d'étude.

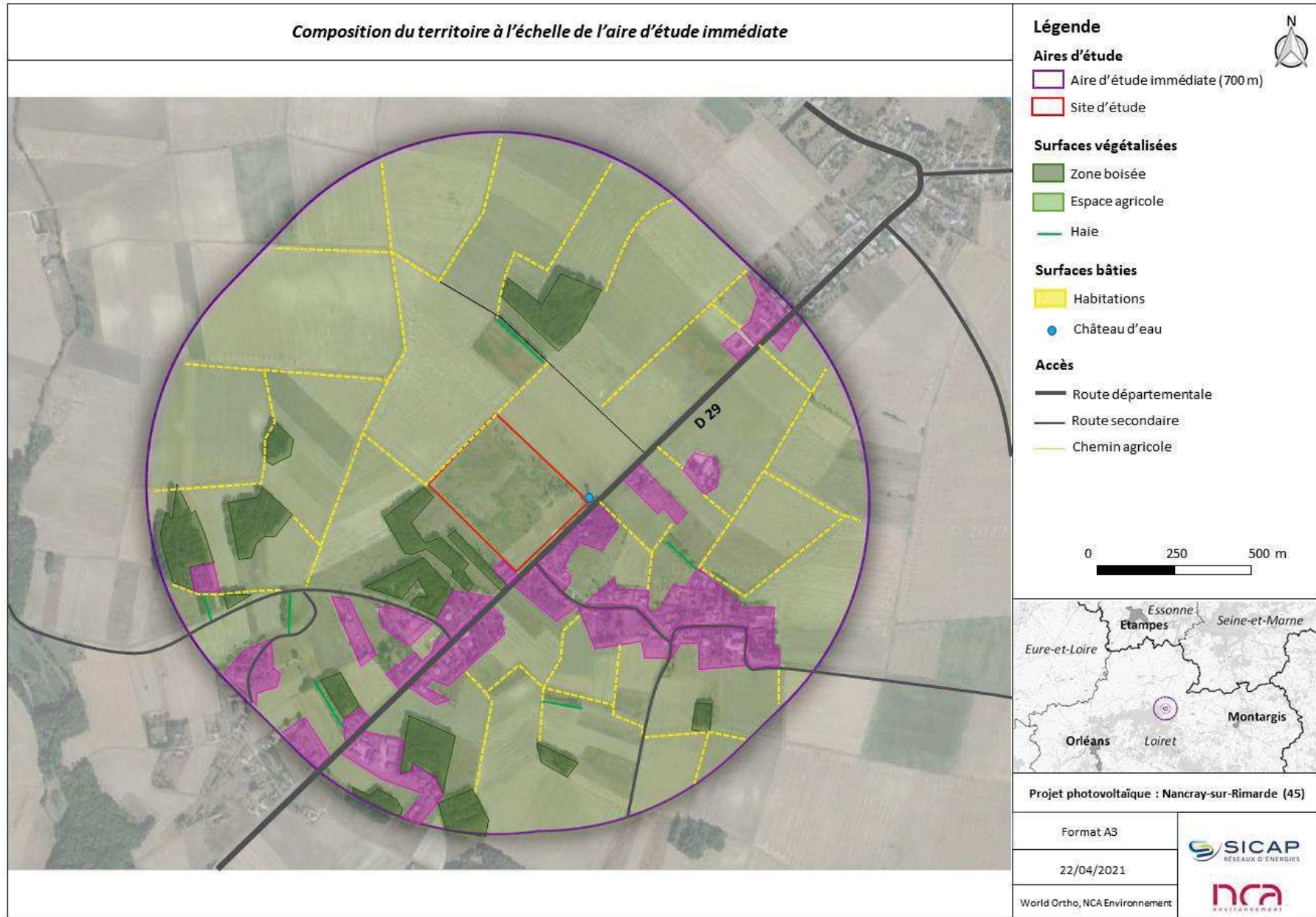


Figure 150 : Carte de la composition de l'aire d'étude immédiate

V. 4. 6. Synthèse des enjeux patrimoniaux et paysagers concernant l'aire d'étude immédiate du projet

Analyse des enjeux

L'analyse précédemment effectuée de l'AEI a mis en évidence plusieurs caractéristiques qui sont favorables à une visibilité du site d'étude. En effet, plusieurs routes et habitations sont à proximité directe du site d'étude. Les enjeux attribués à ces éléments seront détaillés par la suite. De plus, les vastes espaces agricoles qui composent l'AEI, généralement dépourvus d'obstacles visuels, offrent des champs de visibilité profonds en direction des parcelles du projet.

Ainsi, il est possible d'apercevoir le site d'étude à plusieurs reprises lors du parcours de l'AEI. Cependant, à mesure que l'observateur s'éloigne du site d'étude, la place de celui-ci dans le paysage est de plus en plus petite, et il devient parfois difficilement perceptible.

Pour ces raisons, l'enjeu paysager et patrimonial concernant l'aire d'étude immédiate est faible.

Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------	-------------	---------------	--------	------	-----------

V. 5. Composition du site d'étude

Il est essentiel de déterminer la nature et la composition du site d'étude, car c'est sur celui-ci que va se concrétiser le projet. Il est donc nécessaire de qualifier le paysage et la fonction de l'espace, ainsi que de repérer la nature de ses accès et de ses limites. Ces dernières détermineront en partie d'où pourra être visible le projet, si elles sont assimilées à des obstacles visuels. L'ensemble des éléments décrits par la suite est représenté sur la Figure 164.

V. 5. 1. Nature du site d'étude

Le site d'étude s'inscrit sur un terrain qui suit les courbes légèrement ondulées du terrain. Il est cadré, au nord, par des parcelles agricoles, au sud-ouest par des bandes boisées, et au sud-est par la route départementale et des habitations. Le site d'étude prend principalement place sur une seule structure paysagère, identifiée comme étant une parcelle en friche, sur laquelle viennent s'inscrire quelques éléments de paysage. Un petit parking est présent en bordure du site d'étude. Autrement, les parcelles du projet ne semblent pas occuper de fonction particulière. L'ensemble du site d'étude a été parcouru, et ses spécificités ont été analysées.

V. 5. 1. 1. La parcelle en friche

Nettement représentatif du site d'étude, l'espace en friche recouvre la totalité de son emprise. Elle se traduit principalement par le développement d'une strate herbacée, parfois ponctuée de zones arbustives. Sa couverture globalement rase du sol permet à l'observateur d'avoir une vue globale de la parcelle lors de son parcours, et d'apprécier les éléments qui composent son environnement extérieur.



Figure 151 : Photographie de la parcelle en friche du site d'étude, visible depuis un chemin adjacent
 (Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 152 : Photographie de la parcelle en friche visible depuis son extrémité nord-est
 (Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 153 : Photographie du site d'étude visible depuis les alentours de la route départementale
 (Crédit photo : NCA Environnement)

Cette structure paysagère ne présente pas d'intérêt paysager particulier.

V. 5. 2. Les éléments de paysage

Ils ponctuent essentiellement la moitié est du site d'étude, et sont représentés par de jeunes pins à l'architecture arrondie. Ces essences cassent la monotonie d'un paysage proposé par une simple friche, et attirent inévitablement le regard de l'observateur lors du parcours du site d'étude.

V. 5. 3. Les limites du site d'étude

Le site d'étude est délimité de différentes manières. Ces limites sont globalement nettes, mais ne sont pas volumineuses. Elles se matérialisent par des chemins agricoles, par la route départementale, et par le changement de culture visible sur les parcelles voisines. Seule l'extrémité nord du site d'étude présente des limites qui se perdent dans la friche, et qui ne sont pas matérialisées avec précision sur le terrain.



Figure 154 : Photographie des jeunes pins qui ponctuent le territoire d'étude
 (Crédit photo : NCA Environnement)

Le jeune âge de ces sujets ne leur permet pas de les qualifier comme élément remarquable du paysage.

V. 5. 2. 1. Le parking

Matérialisé par un revêtement en calcaire, il semble marquer le point de départ d'une randonnée. En effet, il est situé à côté de ce qui semble être un ancien arrêt de bus, sur lequel est affiché un itinéraire de promenade qui passe au sein du site d'étude.



Figure 155 : Photographie de l'espace de stationnement présent sur le site d'étude
 (Crédit photo : NCA Environnement)

Cet élément ne présente pas de caractère paysager particulier, mais il semble être employé de manière régulière. Sa fonction devra donc être maintenue.



Figure 156 : Photographie de la limite sud-ouest du site d'étude, incluant un chemin
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 157 : Photographie de la limite sud-ouest du site d'étude, en direction des zones d'habitations
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 158 : Photographie de la limite nord-ouest
 (Crédit photo : NCA Environnement)

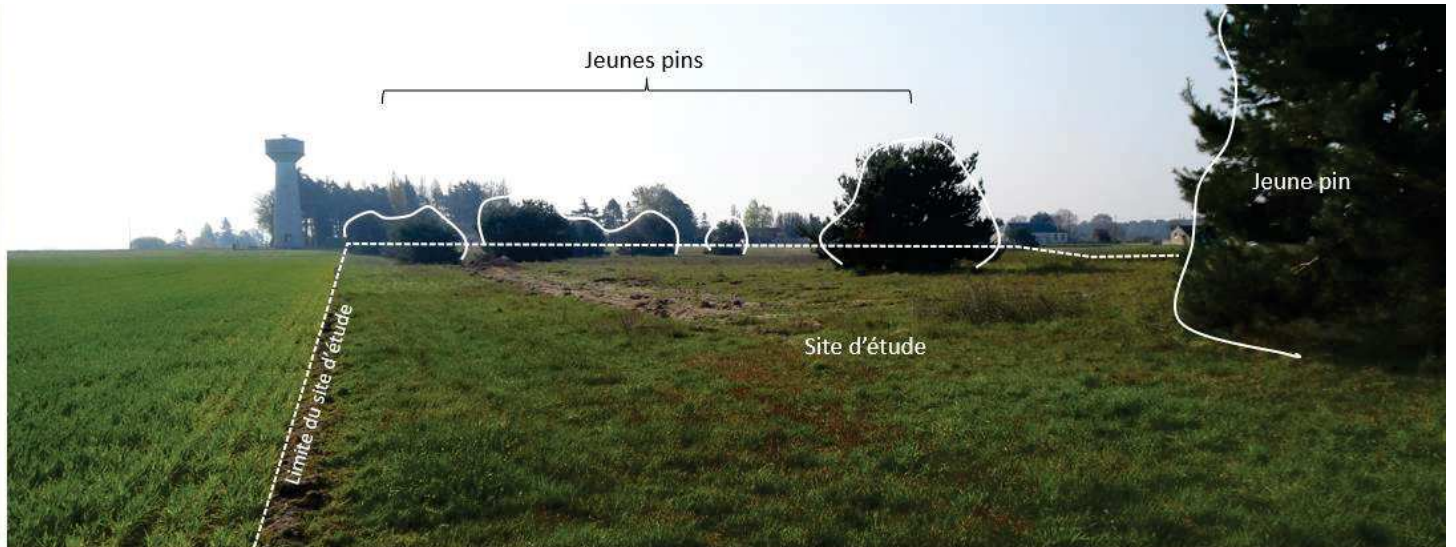


Figure 159 : Photographie de la limite nord-ouest du site d'étude capturée en direction de la route départementale
 (Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 160 : Photographie de la limite du site d'étude qui longe la route départementale
 (Crédit photo : NCA Environnement)

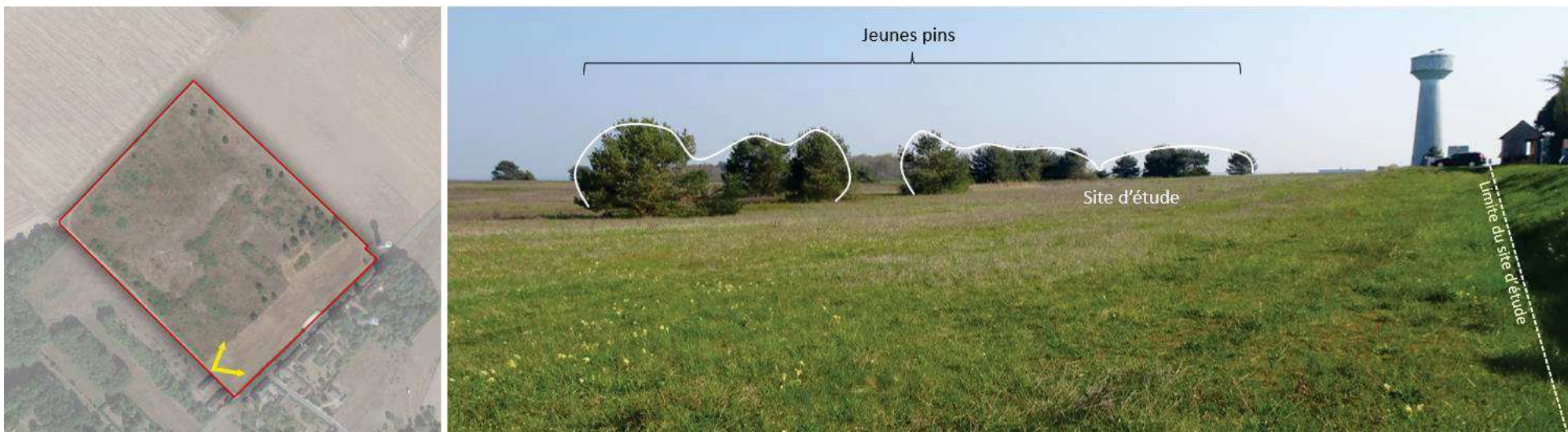


Figure 161 : Photographie des limites de la partie ouest du parc arboré qui encadre l'entreprise voisine
 (Crédit photo : NCA Environnement)

V. 5. 4. Les accès au site d'étude

Il existe plusieurs possibilités de se rendre au sein du site d'étude. La partie sud-est, qui longe la route départementale, est investie par le parking précédemment identifié, qui dessert directement le site d'étude.



Figure 162 : Photographie du parking compris dans le site d'étude accessible depuis la route départementale
 (Crédit photo : NCA Environnement)

Autrement, il est possible de se rendre au sein du site d'étude depuis le chemin agricole compris dans son emprise, situé sur la limite sud-ouest. Ce chemin est également apparenté à un sentier de randonnée, dont le départ est matérialisé par le parking précédemment identifié.



Figure 163 : Photographie du sentier de randonnée compris dans le site d'étude
 (Crédit photo : NCA Environnement)

Actuellement, il est donc aisé de se rendre dans le site d'étude depuis les voies d'accès voisines.



Figure 164 : Carte de la composition du site d'étude

V. 5. 5. Synthèse des enjeux paysagers concernant le site d'étude

Analyse des enjeux

Le site d'étude est principalement composé d'une vaste surface en friche, qui ne présente pas de caractère paysager remarquable. Sur celle-ci viennent s'inscrire de jeunes pins sur sa moitié est : leur jeune âge ne permet pas de les qualifier d'éléments remarquables. Une aire de stationnement est présente dans le site d'étude : elle ne présente pas de caractère paysager particulier, mais elle semble être régulièrement utilisée.

Enfin, un chemin agricole appartenant à un itinéraire de randonnée est compris dans l'emprise du site d'étude. Il est important de veiller à ce que son tracé ne soit pas compromis par l'éventuelle mise en œuvre du projet.

Globalement, le site d'étude ne présente pas de caractère paysager particulier, mais la fonction de certains des éléments compris dans son emprise devra être conservée.

Pour ces raisons, l'enjeu paysager concernant le site d'étude est faible.

Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------	-------------	---------------	--------	------	-----------

V. 6. Analyse des vues potentielles vers le site d'étude

Les contextes de toutes les aires d'études ayant été analysés, nous avons pu déterminer les lieux d'où le site d'étude serait potentiellement visible. Après s'être rendu au pied des monuments historiques référencés, il est confirmé qu'aucune percée visuelle ne permet d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet de centrale photovoltaïque au sol depuis ces monuments.

A l'échelle du territoire d'étude, il n'existe que très peu de possibilités d'apercevoir le site d'étude depuis l'environnement extérieur. Cela s'explique grâce aux faits suivants qui ont été mis en évidence précédemment :

- Topographie défavorable à l'appréciation du site d'étude ;
- Forte densité du bâti industriel se trouvant autour du site d'étude ;
- Grandes zones d'habitations visuellement isolés du site d'étude.

Cependant, il a été remarqué que le site d'étude est visible à de nombreuses reprises depuis l'AEI. Les vues depuis lesquelles le site d'étude est partiellement visible sont présentées ci-dessous.

La force de l'enjeu est déterminé suivant l'évaluation de plusieurs critères :

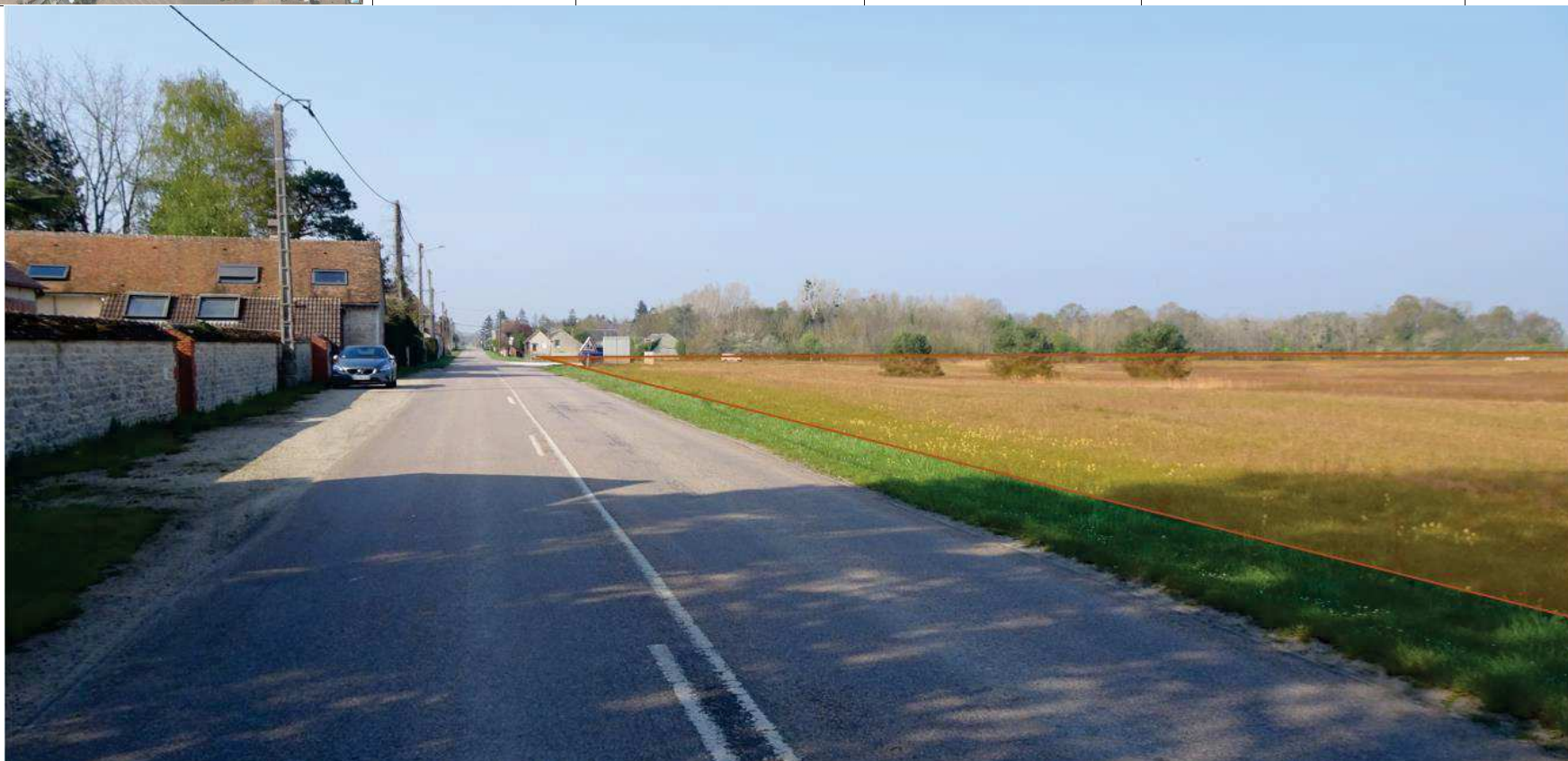
- **La thématique traitée** : zone d'habitation, lieu de travail, axe routier ... Les sensibilités ne sont pas les mêmes suivant la thématique abordée ;
- **La distance entre le site d'étude et l'observateur** : plus elle sera grande, moins le site d'étude aura de chance d'être prégnant dans le paysage ;
- **La fréquentation du lieu** : plus le lieu sera fréquenté, plus le projet sera perçu par un public important ;
- **La qualité paysagère de la vue** ;
- **La proportion du site d'étude dans la vue** : celle-ci est en lien direct avec la distance entre le site d'étude et l'observateur.



Vue n°1 – Depuis la route départementale D29

Localisation : Route de Villeneuve (D 29), Nancray-sur-Rimarde

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Circulation / route départementale	6 m	Forte	Moyenne	Très forte



Force de l'enjeu

Négligeable

Très faible

Faible

Modéré

Fort

Très fort



Vue n°2 – Depuis la route de Chemault

Localisation : Route de Chemault, Nancray-sur-Rimarde

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Circulation / route secondaire	50 m	Faible	Faible	Moyenne



Force de l'enjeu

Négligeable Très faible **Faible** Modéré Fort Très fort

Vue n°3 – Depuis un chemin agricole qui débouche sur le château d'eau



Localisation : Chemin agricole, Nancray-sur-Rimarde

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Circulation / chemin agricole	30 m	Très faible	Faible	Forte



Force de l'enjeu

Négligeable

Très faible

Faible

Modéré

Fort

Très fort

Vue n°4 – Depuis le chemin agricole compris dans le site d'étude appartenant à un itinéraire de randonnée



Localisation : Chemin agricole, Nancray-sur-Rimarde

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Tourisme et loisir / Itinéraire de randonnée	Immédiate	Faible	Moyenne	Très forte



Force de l'enjeu

Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------	-------------	--------	--------	-------------	-----------

Vue n°5 – Depuis un autre chemin agricole appartenant à l'itinéraire de randonnée



Localisation : Chemin agricole, Nancray-sur-Rimarde

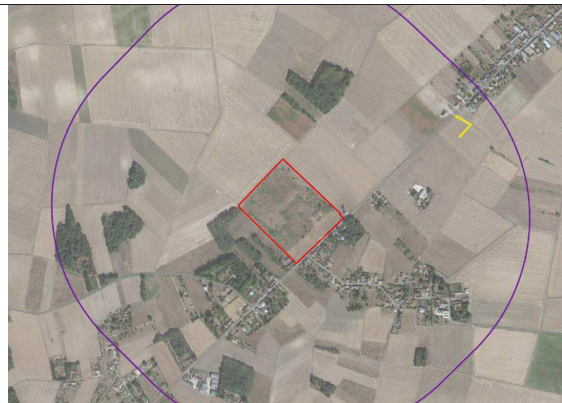
Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Tourisme et loisir / Itinéraire de randonnée	200 m	Faible	Moyenne	Faible



Force de l'enjeu

Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------	-------------	---------------	--------	------	-----------

Vue n°6 – Depuis un chemin agricole à l'approche du bourg de Nancray-sur-Rimarde



Localisation : Chemin agricole, Nancray-sur-Rimarde

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Circulation / Chemin agricole	600 m	Très faible	Moyenne	Très faible



Force de l'enjeu

Négligeable
Très faible
Faible
Modéré
Fort
Très fort



Vue n°7 – Depuis la D 138

Localisation : Route du péage (D 138), à Chambon-la-Forêt

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Lieu de vie / Habitations	1780 m	Modérée	Moyenne	Très faible



Force de l'enjeu

Négligeable

Très faible

Faible

Modéré

Fort

Très fort

Vue n°8 – Depuis les habitations à l'entrée du chemin agricole desservi par la route D 29



Localisation : 2 route de Villeneuve, Nancray-sur-Rimarde

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Lieu de vie / Habitation	70 m	-	Moyenne	Forte



Force de l'enjeu

Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------	-------------	--------	--------	------	-----------

Vue n°9 – Depuis une habitation située en face du site d'étude



Localisation : 9 route de Villeneuve, Nancray-sur-Rimarde

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Lieu de vie / Habitation	45 m	-	Moyenne	Très forte



Force de l'enjeu

- Négligeable
- Très faible
- Faible
- Modéré
- Fort**
- Très fort

Vue n°10 – Depuis une autre habitation située en face du site d'étude



Localisation : 5 route de Villeneuve, Nancray-sur-Rimarde

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Lieu de vie / Habitation	10 m	-	Moyenne	Très forte



Force de l'enjeu

Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------	-------------	--------	--------	-------------	-----------

Vue n°11 – Depuis une habitation située sur la route de Villeneuve, en direction du sud-ouest



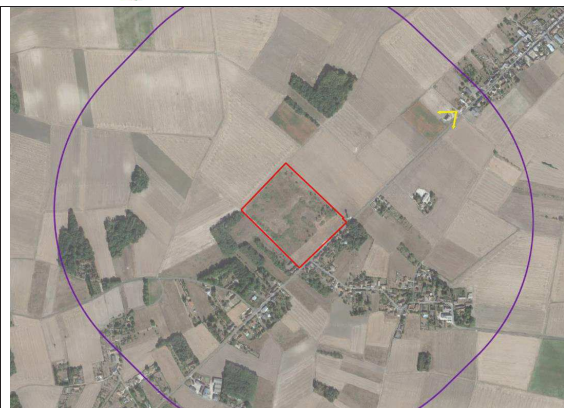
Localisation : 11 route de Villeneuve, Nancray-sur-Rimarde

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Lieu de vie / Habitation	130 m	-	Moyenne	Faible



Force de l'enjeu

Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------	-------------	---------------	--------	------	-----------



Vue n°12 – Depuis une habitation située sur la route de Villeneuve à l'approche du bourg de Nancray-sur-Rimarde

Localisation : Route de Villeneuve, Nancray-sur-Rimarde

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Lieu de vie / Habitation	580 m	-	Moyenne	Très faible



Force de l'enjeu

Négligeable
Très faible
Faible
Modéré
Fort
Très fort

Vue n°13 – Depuis une habitation située sur la route de Villeneuve à proximité du château d'eau



Localisation : Route de Villeneuve, Nancray-sur-Rimarde

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Lieu de vie / Habitation	180 m	-	Moyenne	Faible



Force de l'enjeu

Négligeable
Très faible
Faible
Modéré
Fort
Très fort

Vue n°14 – Depuis une habitation du lieu-dit des Bagneaux



Localisation : Lieu-dit des bagneaux, Nancray-sur-Rimarde

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Lieu de vie / Habitation	260 m	-	Moyenne	Très faible



Force de l'enjeu

Négligeable

Très faible

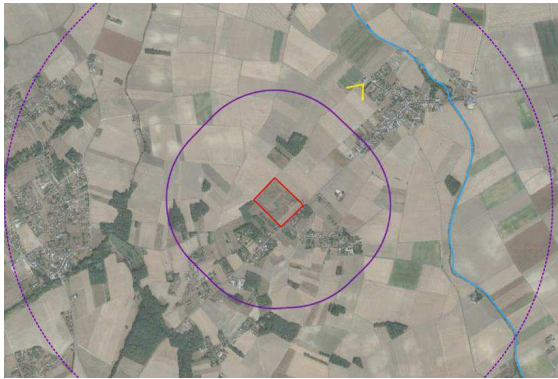
Faible

Modéré

Fort

Très fort

Vue n°15 – Depuis une habitation située à l'entrée du bourg de Nancray-sur-Rimarde



Localisation : Chemin des jardinets, Nancray-sur-Rimarde

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Lieu de vie / Habitation	1000 m	-	Moyenne	Négligeable



Force de l'enjeu

Négligeable

Très faible

Faible

Modéré

Fort

Très fort

Vue n°16 – Depuis une habitation située route du péage, à Chambon-la-Forêt



Localisation : Route du péage, Chambon-la-Forêt

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Lieu de vie / Habitation	1660 m	-	Moyenne	Négligeable



Force de l'enjeu

Négligeable
Très faible
Faible
Modéré
Fort
Très fort

V. 7. Synthèse générale et préconisations

V. 7. 1. Le choix de l'implantation du projet en termes d'occupation du sol et d'image

V. 7. 1. 1. La localisation du site d'étude

La topographie du territoire sur lequel s'implante le site d'étude est globalement défavorable à sa visibilité depuis l'AEE et l'AER. L'analyse des intervisibilités précédemment effectuée indique qu'il est possible de percevoir le site d'étude depuis l'AER, mais la distance qui sépare l'observateur du site d'étude le rend insignifiant dans ces paysages. Le site d'étude n'est pas visible depuis les éléments du patrimoine protégé référencés : aucun enjeu paysager les concernant n'a été relevé.

Le site d'étude se trouve dans un environnement majoritairement rural, aux abords de la route départementale D 29 qui est relativement passante, puisqu'elle permet de rejoindre le bourg de Nancray-sur-Rimarde. Plusieurs chemins agricoles le desservent, dont un qui est couplé avec un chemin de randonnée. Le site d'étude se situe à proximité directe de plusieurs habitations, groupées ou isolées, dont celles appartenant au lieu-dit de Villeneuve, les plus exposées au site d'étude.

Autrement, le site d'étude est visuellement isolé des autres grandes zones d'habitations présentes dans ses alentours, grâce aux légers mouvements du terrain et à la présence de quelques bosquets, essentiellement au sud-ouest du site d'étude.

Le territoire d'étude accueille plusieurs éléments incluant une dimension industrielle à ses paysages, comme la des lignes à haute tension, des antennes relais, ainsi que des bâtiments agricoles industriels.

V. 7. 1. 2. La nature du site d'étude

Le site d'étude s'inscrit sur un terrain qui suit les courbes douces du territoire, et est essentiellement représenté par une vaste surface en friche. Ses limites ne sont pas volumineuses, ce qui permet à l'observateur d'apprécier les éléments qui composent son environnement proche lors du parcours du site d'étude. Les parcelles du site d'étude sont ouvertes sur l'extérieur, ce qui accentue sa visibilité depuis ses alentours proches.

Quelques éléments de paysage, représentés par de jeunes pins, s'inscrivent sur la portion nord du site d'étude. Ils apportent de l'intérêt et du volume aux vues offertes par celui-ci, mais leur gabarit et leur jeune âge ne permet pas de les définir comme étant des éléments remarquables.

Même s'il ne présente pas de caractère paysager particulier, le site d'étude s'intègre parfaitement dans le paysage dont il fait partie.

V. 7. 2. Le choix de l'implantation du projet d'un point de vue visuel

L'analyse fine des intervisibilités à l'échelle de l'ensemble des aires d'étude montre une faible visibilité des parcelles visées pour l'implantation du projet. La topographie ainsi que les nombreux obstacles visuels et permanents (essentiellement représentés par des zones boisées et des haies) empêchent la plupart des sites sensibles d'avoir des vues vers la parcelle d'étude. Ainsi, aucune vue vers le site d'étude présentant des enjeux n'est possible depuis l'aire d'étude éloignée. Quelques visibilités du projet ont été mises en évidence depuis l'aire d'étude rapprochée, mais la faible proportion du site d'étude dans les paysages en question rend l'enjeu les concernant très faible, voire négligeable.

Les prises de vue les plus remarquables présentant le site d'étude ont été capturées dans l'aire d'étude immédiate. A plusieurs moments, lorsque l'observateur parcourt les voies de circulation encadrant le site d'étude, il a la possibilité d'apercevoir sa composition, lorsque la végétation et le bâti l'entourant ne suffisent pas à le masquer. Ces endroits sont des lieux de passage : l'enjeu paysager les concernant s'étend de « négligeable » à « faible », suivant l'importance, la fréquentation de l'axe concerné, et sa distance par rapport au site d'étude.

Le site d'étude est encadré par un maillage de chemin agricole important. L'un d'entre eux est inclus dans son emprise, et marque sa limite sud-ouest. Il est identifié comme étant un chemin de randonnée : l'enjeu qui lui a été attribué est « fort », car sa continuité peut être compromise par l'éventuelle réalisation du projet.

Enfin, plusieurs riverains occupants des habitations voisines du site d'étude, située le long de la route de Villeneuve (D 29), voient le paysage dont ils profitent depuis chez eux être en grande partie défini par le site d'étude. L'éventuelle réalisation du projet modifiera l'environnement dans lequel ils vivent. De plus, ces habitations seront orientées en direction de la face sud des tables photovoltaïque, ce qui les expose à une réverbération. Pour ces raisons, l'enjeu qui leur est attribué est « fort ». D'autres habitations, également situées sur la route de Villeneuve, voient le site d'étude se dessiner dans leur environnement. À mesure qu'elles s'éloignent du site d'étude, la proportion de celui-ci dans le paysage baisse, et l'enjeu également.

Suite à l'éventuelle réalisation du projet, l'environnement qui encadre l'automobiliste lorsqu'il arrive au niveau du site d'étude sera amené à évoluer fortement, mettant en avant l'image industrielle du lieu. Un enjeu « modéré » a également été attribué au chemin de randonnée passant à l'ouest du site d'étude. Celui-ci est inscrit au PDIPR (Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée), et la nature d'une partie de son itinéraire sera amenée à être modifiée.

L'implantation du projet sur ces parcelles est justifiée, car elle présente des enjeux paysagers globalement faibles pour son paysage environnant et pour les usagers des lieux. Cependant, une attention particulière devra être accordée aux habitations voisines du site d'étude, situées sur la route de Villeneuve, qui sont les plus exposées à l'éventuel changement qui touchera les parcelles d'étude.

V. 7. 3. Les forces et les sensibilités du site d'étude

V. 7. 3. 1. Les forces

- Le site d'étude ne rentre pas en interaction visuelle avec le patrimoine protégé du territoire d'étude ;
- L'image industrielle est déjà abordée dans le paysage du territoire d'étude, par la présence de la ligne haute tension, de bâtiments agricoles, et d'éoliennes ;
- Le site d'étude en lui-même ne présente pas de caractère paysager particulier ;
- Le contexte topographique dont fait partie le territoire d'étude est globalement défavorable à l'appréciation du site d'étude ;
- Le site d'étude est très peu visible depuis la totalité des aires d'étude.

V. 7. 3. 2. Les sensibilités

Le site d'étude et ses alentours proches présentent quelques sensibilités. Principalement deux points méritent d'être mis en avant afin d'orienter la conception du projet :

- Le site d'étude inclut une portion d'un itinéraire de randonnée : la conception du projet devra assurer sa continuité ;
- Le site d'étude est voisin de plusieurs habitations, orientées dans sa direction : la conception du projet devra prendre en compte leur proximité.

V. 7. 4. Quelques préconisations

Une partie des préconisations proposées à ce stade de l'étude a pour vocation de réduire les impacts sur les deux éléments identifiés comme étant sensibles : le chemin de randonnée, et les habitations étant les plus exposées à l'évolution du site d'étude. Ainsi, il est préconisé de :

- Communiquer autour du projet auprès des usagers des espaces connexes au site d'étude, afin d'accompagner les utilisateurs quotidiens de l'espace au changement : automobilistes, travailleurs et riverains ;
- Préserver le cadre de vie des riverains qui occupent les habitations voisines, en réalisant une bande de recul visant à réduire la proportion du projet dans le paysage visible depuis leur lieu de vie : il est préconisé d'installer les premières tables photovoltaïques à 40 m minimum des habitations situées route de Villeneuve ;
- Filtrer la visibilité du projet depuis les habitations voisines, en créant un aménagement paysager sur la bande de recul ;
- Assurer la continuité de la portion du chemin de randonnée incluse dans le site d'étude, en y implantant des panneaux explicatifs afin de sensibiliser et d'informer le public vis-à-vis des centrales solaires.

V. 7. 5. Analyse des enjeux

Tableau 39 : Récapitulatif des enjeux paysagers et patrimoniaux associés à chaque aire d'étude

Aire d'étude	Force de l'enjeu
Aires d'étude éloignée et rapprochée	Négligeable
Aire d'étude immédiate	Faible
Site d'étude	Faible

Analyse des enjeux

La topographie du territoire d'étude ne permet pas de présenter le site d'étude depuis l'AEE, et l'isole visuellement des éléments du patrimoine protégé. En revanche, il est possible d'apercevoir ponctuellement le site d'étude depuis l'AER, mais sa proportion dans le paysage, dû à la distance le séparant de l'observateur, rend sa présence insignifiante. Le site d'étude est essentiellement visible dans les paysages qui composent l'AEI.

Le site d'étude, bien qu'il ne présente pas de caractère paysager particulier, s'intègre parfaitement dans son environnement. Il inclut une portion d'un itinéraire de randonnée, dont la continuité devra être assurée suite à l'éventuelle réalisation du projet.

Globalement, l'occupation du sol actuelle du site d'étude sera valorisée par la mise en œuvre du projet, puisque celui-ci participera au développement des énergies renouvelables sur le territoire et donnera de la valeur à la parcelle. La présence d'un tel ouvrage dans ce paysage accentuera la dimension industrielle déjà perceptible par les éléments qui marquent le territoire d'étude, tel que des lignes à haute tension, des antennes relais, et des éoliennes.

Le parc photovoltaïque au sol sera nettement visible depuis les voies de circulation l'encadrant. La principale d'entre-elles, la route de Villeneuve (D 29), est très fréquentée. Un maillage de chemins agricoles, présent au nord du site d'étude, permet également de desservir les parcelles du projet. Cependant, ces circulations ne sont pas des lieux de vie : l'enjeu paysager les concernant est donc faible.

Le site d'étude se trouve à proximité immédiate de plusieurs habitations situées sur la route de Villeneuve, dont certaines sont orientées vers les parcelles du projet. Leur environnement proche est en grande partie défini par le site d'étude, et l'évolution de celui-ci aurait une influence sur le quotidien des riverains. Pour ces raisons, un enjeu « fort » leur est associé.

Globalement, les faits énoncés au cours de cette étude sont favorables à l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur le site d'étude de Nancray-sur-Rimarde, d'un point de vue paysager et patrimonial. L'enjeu paysager et patrimonial est donc qualifié de faible.

Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------	-------------	---------------	--------	------	-----------

VI. SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

La description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet a permis de caractériser le contexte environnemental du site de projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Nancray-sur-Rimarde (45), au niveau humain, physique, biodiversité et paysager. Il est à présent possible de dégager les enjeux existants.

Pour rappel, un enjeu représente une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. »⁸. La notion d'enjeu est indépendante du projet : il a une existence en dehors de l'idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc.

Ainsi, pour l'ensemble des thèmes développés dans ce chapitre, les enjeux ont été appréciés et hiérarchisés de la façon suivante :

Tableau 40: Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Valeur de l'enjeu	Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

Le tableau suivant présente la synthèse de l'analyse et de la hiérarchisation des enjeux.

Cette analyse des enjeux permettra d'identifier les principaux aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dont la description correspond au « scénario de référence ». Se référer au *Chapitre 7 : « État initial de l'environnement »* et *Evolutions*.

⁸ Source : Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

Tableau 41 : Synthèse des enjeux environnementaux

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
ENVIRONNEMENT HUMAIN			
Population, démographie et logement	La population de la commune de Nancray-sur-Rimarde est faible (587 habitants) mais en hausse constante depuis 1968. Elle accueille des habitants surtout d'âge adulte (plus de 30 ans), mais toutes les tranches d'âges sont présentes sur son territoire. Les logements sont en augmentation constante mais la répartition entre les résidences principales, les résidences secondaires et les logements vacants reste stable. La commune gagne en habitants et en logements. L'enjeu peut donc être qualifié de modéré.	Modéré	Au sein de la commune on constate une augmentation du nombre d'habitants ainsi que du nombre de logements.
Emploi et activités socio-économiques	La commune de Nancray-sur-Rimarde présente un taux de chômage en diminution, plus faible que le taux de chômage à l'échelle du département mais supérieur à celui de la zone d'emploi de Pithiviers. Le secteur du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration comptabilise le plus d'établissements. Seul un commerce de proximité est localisé dans la commune de Nancray-sur-Rimarde. Une école élémentaire est également présente sur le territoire communal. La commune de Nancray-sur-Rimarde propose plusieurs activités, tant sportives que culturelles. Il s'agit d'une commune rurale assez dynamique. L'enjeu est modéré.	Modéré	Le taux de chômage est en diminution et plusieurs activités sont proposées sur la commune. Nancray-sur-Rimarde est une commune assez dynamique.
Patrimoine culturel	Aucun monument historique ne se trouve dans la commune de Nancray-sur-Rimarde. Le monument historique le plus proche se trouve dans la commune limitrophe de Chambon-la-Forêt, à 1,8 km au sud-ouest du site d'étude. Aucun site inscrit ou classé n'est recensé sur le territoire communal, le plus proche est situé à 13,4 km au nord-ouest du site d'étude.	Faible	Aucun monument historique n'est recensé sur la commune de Nancray-sur-Rimarde. Absence de site classé et inscrit à moins de 13,4 km du site d'étude.
Tourisme et loisirs	Quelques hébergements touristiques (gîtes, chambres d'hôtes, maisons de vacances) sont recensés sur la commune de Nancray-sur-Rimarde, laquelle propose quelques circuits de randonnées tout au long de son territoire pour faire connaître les environs du village. Un gîte est localisé à 160 m à l'est du site d'étude et quelques habitations se trouvent à proximité du sud-ouest et du sud-est du site d'étude. Un sentier de Promenades et Randonnées (PR) est localisé dans l'emprise ouest du site d'étude et longe l'est du site d'étude.	Modéré	Quelques hébergements touristiques sont présents à Nancray-sur-Rimarde avec majoritairement des gîtes, chambres d'hôtes et maisons de vacances. Un sentier de Promenade et Randonnées (PR) longe l'ouest du site d'étude.
Occupation des sols	La commune est majoritairement composée d'espaces agricoles (94%). Les territoires artificialisés et les forêts et milieux naturels représentent chacun 3% de la surface communale de Nancray-sur-Rimarde. Quant aux surfaces en eau, elles ne sont pas représentées au sein de la surface communale. Le site d'étude est localisé à 1,2 km au nord-est du site d'étude. Un château d'eau est situé à la limite est du site d'étude. L'enjeu est faible.	Faible	La commune présente très peu de tissu urbain et l'occupation des sols est majoritairement constituée de surfaces agricoles.
Urbanisme et planification du territoire	La commune possède une carte communale avec laquelle le projet devra être compatible à l'instar des autres documents d'urbanisme. Le PLUi du Beauvais est actuellement en cours d'élaboration. La commune n'est soumise à aucun PPRT ni aucun PPRN. Il existe un enjeu fort de compatibilité aux documents d'urbanisme.	Fort	Enjeu fort de compatibilité avec les documents d'urbanisme et de planification. La commune est soumise à une carte communale. Le PLUi du Beauvais est en cours d'élaboration.
Contexte agricole	La commune de Nancray-sur-Rimarde appartient à la région agricole de Gâtinais Riche et présentait, en 2000, une activité agricole moins importante que celle recensée en 2010. L'enjeu est faible.	Faible	L'activité agricole sur la commune est en hausse.
Forêt	Le département du Loiret dispose de nombreux massifs forestiers, constituant un taux de boisement important, en particulier dans le sud et le centre du département par la présence de la forêt d'Orléans. Cette forêt se situe à 2,5 km à l'est du site d'étude. Les forêts y sont surtout privées et propices à la pratique de la chasse. La sylviculture y est également bien pratiquée. Quelques espaces arborés sont présents au sein et à proximité du site d'étude. L'enjeu retenu est faible.	Faible	Quelques espaces arborés sont présents au sein et à proximité du site d'étude.
Appellations d'origine	La commune de Nancray-sur-Rimarde est incluse dans l'aire de production des IGP Val de Loire, Volailles de l'Orléanais et Volailles du Gâtinais. L'enjeu est modéré.	Modéré	Plusieurs appellations d'origine sont recensées autour du site d'étude. En raison du nombre et de la richesse des appellations de la commune de Nancray-sur-Rimarde, l'enjeu retenu peut être qualifié de modéré.

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
Infrastructures et réseaux de transport	La commune de Nancray-sur-Rimarde est desservie par plusieurs routes départementales (D44, D29, D438) qui permettent un accès aux différents hameaux communaux et bourgs limitrophes. La D29 longe l'ouest du site d'étude et la D438 passe à 50 m au sud de celui-ci. Le réseau interurbain du Loiret ne dessert pas la commune de Nancray-sur-Rimarde. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	Plusieurs axes routiers secondaires (D29, D438, D44) desservent la commune de Nancray-sur-Rimarde.
Servitudes et réseaux	Aucun faisceau hertzien ni aucun réseau de transport de gaz ne traverse le site d'étude. Des installations souterraines de communications électroniques appartenant à Orange et à SFR longe l'est du site d'étude. Une ligne électrique aérienne basse tension longe la limite est du site d'étude et une ligne souterraine haute tension abandonnée longe l'ouest et le nord-ouest du site d'étude. Une canalisation d'irrigation traverse le site d'étude du nord-ouest au nord-est. L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	Des installations de souterraines de communications électroniques longe l'est du site d'étude. Une ligne électrique aérienne basse tension longe également la limite est du site d'étude.
Santé humaine	La commune de Nancray-sur-Rimarde n'est concernée par aucune infrastructure classée. Majoritairement rurale, la commune recense une pollution lumineuse moyenne voir peu importante. Enfin, aucun site ou sol pollué n'est présent sur le territoire communal. Aucun site industriel n'est répertorié sur la commune de Nancray-sur-Rimarde. Le plus proche étant localisé à 3,8 km au sud-ouest du site d'étude, dans la commune de Nibelle.	Faible	La commune d'implantation n'est concernée par aucune infrastructure classée. La pollution lumineuse est moyenne voire peu importante. Aucun site ou sol pollué n'est présent sur le territoire communal. Aucun site industriel n'est répertorié sur la commune de Nancray-sur-Rimarde.
Risques technologiques	La commune de Nancray-sur-Rimarde ne possède pas d'établissement SEVESO sur son territoire. L'établissement le plus proche est un établissement SEVESO seuil haut, à 7 km à l'est du site d'étude. Aucune ICPE n'est inventoriée sur la commune. Un projet de parc éolien, en cours d'instruction, est localisée à 6 km au nord-est du site d'étude. Enfin la commune de Nancray-sur-Rimarde n'est pas concernée par le risque de transport de matières dangereuses, ni par le risque nucléaire. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	La commune n'est soumise à aucun risque technologique.
Projets "existants ou approuvés"	Aucun projet au titre de la Loi sur l'Eau n'a fait l'objet d'un avis d'enquête publique sur la commune de Nancray-sur-Rimarde et les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet. Un projet a fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale dans un rayon de 5 km autour du projet depuis 2020. Il s'agit du projet de parc éolien du Bois de Chaumont, sur les communes de Barville-en-Gâtinais, Batilly-en-Gâtinais et Beaune-la-Rolande, à 6 km au nord-est du site d'étude.	Faible	Un projet a fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale dans un rayon de 5 km autour du projet depuis 2020.
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE			
Relief et topographie	La topographie est variable selon les endroits de la commune. Le site se trouve au centre du territoire communal qui est représentatif de l'altitude moyenne de la commune. L'ensemble du site présente des différences d'altitude relativement faible. L'enjeu est faible.	Faible	Le site d'implantation possède une amplitude d'altitude relativement faible.
Géologie	La géologie du site d'étude est uniquement composée d'une formation de l'Orléanais, sable moyen à graveleux. Elle ne représente pas d'enjeu particulier.	Non qualifiable	Aucun enjeu ne ressort de la composition du sol.
Hydrogéologie	Le site du projet est concerné par la nappe issue des Multicouches craie Séno-turonienne et calcaires de Beauce sous forêt d'Orléans captifs. Son état quantitatif et chimique est bon (objectifs fixés pour 2015). 31 points d'eau se trouvent à moins de 2 km du site d'étude. Ces ouvrages sont des forages, puits, sources, excavations à ciel-ouvert et sondages. L'un d'entre eux est situé au sein du site d'étude (excavation comblée depuis les années 70s) et un autre est situé à 6 m de celui-ci. Le site d'étude est inclus dans le périmètre de protection rapprochée (PPR) du captage de « Nancray-sur-Rimarde ». L'enjeu peut être qualifié de fort, notamment en raison de l'enjeu de préservation de la qualité de l'eau souterraine.	Fort	La masse d'eau souterraine au droit du site d'étude présente un bon état quantitatif et chimique. Il y a donc un enjeu de préservation de la qualité de l'eau souterraine.
Hydrologie	Le cours d'eau le plus proche du site d'étude est la rivière de la Rimarde, située à 1,2 km à l'est du site d'étude. Sa masse d'eau (La Rimarde de sa source au confluent de l'Essonne) présente un état écologique moyen et un état chimique bon. L'agence de l'eau Seine-Normandie possède une station de mesure de la qualité de la Rimarde dans la commune de Yèvre-la-Ville, à 7 km au nord du site d'étude. La qualité de la Rimarde est très bonne pour la majorité des paramètres, à l'exception du taux de saturation en O ₂ et les nitrates qui présentent une valeur qualifiée de bonne en 2018 et en 2019. Des zones humides sont pré-localisées au nord du site d'étude. D'après l'expertise des zones humides, un secteur de zones humides a été recensé sur le site, selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié au 1 ^{er} octobre 2009, correspondant à une surface de 6,6 ha. Enfin le site d'étude est localisé dans trois zones de gestion, de restriction et de réglementation des eaux (zone vulnérable, zone de répartition et zone sensible). L'enjeu retenu est modéré.	Modéré	La qualité de l'eau de la Rimarde, qui est le cours d'eau le plus proche est très bonne pour la majorité des paramètres. Des zones humides sont pré-localisées au nord du site d'étude. Le site est localisé dans trois zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone vulnérable, zone de répartition et zone sensible).
Climat	L'aire d'étude bénéficie d'un climat tempéré, moyennement humide et variable. La zone d'étude est assez ensoleillée, avec une durée moyenne d'ensoleillement de 1 767,3 h par an. Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement est de 60,2 jours par an. Les températures sont relativement douces. Les vents les plus fréquents ont des vitesses	Non qualifiable	Aucun enjeu ne ressort du climat de la commune de Nancray-sur-Rimarde.

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
	moyennes (entre 1,5 et 4,5 m/s) et les vents forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 0,3%. Le climat ne présente pas d'enjeu particulier, étant assez homogène sur tout le territoire national.		
Qualité de l'air	Localement les objectifs de qualité de l'air (au niveau de Montargis) sont respectés, ce qui en fait un enjeu fort de préservation. La commune de Nancray-sur-Rimarde n'est pas concernée par la problématique de l'Ambroisie. L'enjeu est fort.	Fort	Bonne qualité de l'air : enjeux de préservation
Risques naturels	Le site d'étude n'est pas soumis au risque d'inondation car il n'est pas présent dans des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave et aux débordements de nappe. De plus la commune de Nancray-sur-Rimarde n'est concernée par aucun PPRI ni aucun AZI. La commune de Nancray-sur-Rimarde est soumise au risque de mouvements de terrain mais n'est pas couverte par un PPRN en lien avec ce risque. Le risque de retrait-gonflement des argiles recensé est fort sur le site d'étude, comme sur la moitié sud de la commune. Trois cavités souterraines sont répertoriées sur la commune dont l'une est localisée au sein du site d'étude. Il s'agit d'une cavité souterraine naturelle abandonnée. La commune est également soumise à un faible risque de foudre (pas plus de 25 fois par an) et présente un aléa très faible au risque sismique. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	La commune d'implantation présente quelques risques naturels : risque de retrait-gonflement des argiles, risque sismique et risque d'événements climatiques.

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications	
ENVIRONNEMENT NATUREL				
Zone remarquable et de protection de milieu naturel	L'enjeu final retenu est donc considéré comme très faible.	Très faible	Peu de zonages présentant un intérêt pour la faune intersectent l'aire d'étude éloignée (une ZNIEFF de type II, une ZICO, une ZPS et une ZSC sont concernées), aucun de ces derniers ne recoupe l'aire d'étude immédiate ou la zone d'implantation potentielle du projet. Des interactions sont néanmoins possibles vis-à-vis d'espèces de la faune volante (avifaune et Chiroptères), dont les capacités de dispersion, comportements alimentaires ou migratoires leur permettent d'atteindre la ZIP du projet. Ces interactions sont toutefois considérées comme minimales, au regard de la faible superficie occupée par le projet (environ 7 ha) ainsi que les habitats présents. La distance entre le projet et les zonages localisés dans l'AEI conforte les faibles interactions.	
Continuité écologique	L'AEI se situe dans aucune zone considérée comme réservoir de biodiversité ou corridor diffus. Les enjeux retenus sont donc qualifiés de faibles au regard de la configuration du site et de son potentiel d'accueil.	Faible	Au vu des habitats présents sur la ZIP, l'implantation d'un parc photovoltaïque non loin du massif forestier n'affecte pas de façon significative les continuités écologiques localisées dans l'AEI. De plus, la faible superficie du projet (environ 7 ha) minimise l'impact de ce dernier sur la Trame Verte et Bleue.	
Flore et habitats naturels	Les enjeux retenus pour la flore et les habitats sont faibles à modéré pour l'aire d'étude.	Modéré à faible	Les principaux enjeux flore et habitats reposent sur les pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines (E1.91) et sur la prairie de fauche associée à une végétation de friche graminéenne (E2.2x1.52). Ces deux habitats regroupent les 3 espèces végétales patrimoniales observées sur le site, dont l'Orchis pyramidale (<i>Anacamptis pyramidalis</i>), orchidée protégée en région Centre-Val-de-Loire.	
Zones humides	L'expertise avait pour objectif de recenser et délimiter les zones humides éventuelles sur le site d'étude à Nancray-sur-Rimarde. Un secteur de zone humide à pour être recensée sur le site, selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié au 1er octobre 2009, correspondant à une surface de 6,6 hectares	Modéré	Les zones humides ont été identifiées uniquement avec le critère pédologique. Aucune espèce hydrophile ou habitat hygrophile n'est présent sur le site d'étude.	
Faune	Avifaune	Pour chaque milieu présent sur l'AEI, des espèces patrimoniales sont présentes et cotent un enjeu modéré à faible. Seules les pelouses siliceuses ont un enjeu faible. Les friches graminéennes et les ronciers offrent des habitats de reproduction à l'avifaune.	Modéré à faible	Hormis les pelouses siliceuses. L'ensemble des habitats sont favorables à la réalisation de l'ensemble du cycle biologique d'espèces patrimoniales (nidification, refuge, alimentation).
	Amphibiens	L'absence de mare sur et à proximité de l'AEI limite au strict minimum l'intérêt du site pour ce taxon.	Faible	L'absence de masse d'eau limite l'utilisation des boisements par ce taxon.
	Reptiles	Les reptiles vont fréquenter les ronciers, les pelouses siliceuses, les boisements aux abords. La friche graminéenne de la ZIP ne servira qu'à la dispersion.	Modéré à faible	Les cultures et friches ont un enjeu faible (corridors). Les autres habitats ont un enjeu modéré (ensemble du cycle biologique).
	Mammifères (hors chiroptères)	Seul le Hérisson d'Europe est connu comme espèce de mammifère patrimoniale sur la ZIP. Il fréquente potentiellement les lisières et les haies de l'AEI comme zone de refuge, mais aussi la friche comme zone d'alimentation. Un enjeu faible est attribué à la friche.	Faible	Le site est d'enjeu facile.
	Chiroptères	Le site d'étude constitue un habitat de transit et de chasse pour les Chiroptères répertoriés sur le secteur. Un enjeu faible à est attribué à l'AEI.	Faible	Uniquement utilisé pour la chasse. Pas de gîte sur la ZIP
	Entomofaune	Le site d'étude constitue un habitat de chasse et de dispersion pour les Odonates. Aucune espèce de Lépidoptères ou d'Orthoptère n'est protégée, inscrite à la Directive Habitat ou déterminante ZNIEFF.	Faible	Un enjeu global faible est attribué au site en l'absence de plantes hôtes ou d'espèces patrimoniales avérées.

PAYSAGE ET PATRIMOINE			
Aires d'étude rapprochée et éloignée	<p>La topographie générale du territoire d'étude est défavorable à une visibilité du site d'étude au-delà de 700 m. Il y a très peu de chance pour que les paysages précédemment décrits permettent de voir le site d'étude de Nancray-sur-Rimarde.</p> <p>Il en est de même pour les éléments du patrimoine protégé référencés : la distance qui les sépare du site d'étude ainsi que la composition de l'environnement dans lequel ils s'implantent ne permettent pas à l'observateur d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet depuis leurs seuils.</p> <p>L'enjeu paysager et patrimonial concernant les aires d'étude éloignée et rapprochée est négligeable.</p>	Négligeable	La topographie du site d'étude est défavorable à une visibilité du site d'étude au-delà de 700 m.
Aire d'étude immédiate	<p>L'analyse précédemment effectuée de l'AEI a mis en évidence plusieurs caractéristiques qui sont favorables à une visibilité du site d'étude. En effet, plusieurs routes et habitations sont à proximité directe du site d'étude. Les enjeux attribués à ces éléments seront détaillés par la suite. De plus, les vastes espaces agricoles qui composent l'AEI, généralement dépourvus d'obstacles visuels, offrent des champs de visibilité profonds en direction des parcelles du projet.</p> <p>Ainsi, il est possible d'apercevoir le site d'étude à plusieurs reprises lors du parcours de l'AEI. Cependant, à mesure que l'observateur s'éloigne du site d'étude, la place de celui-ci dans le paysage est de plus en plus petite, et il devient parfois difficilement perceptible.</p> <p>Pour ces raisons, l'enjeu paysager et patrimonial concernant l'aire d'étude immédiate est faible.</p>	Faible	Plusieurs routes et habitations sont à proximité directe du site d'étude. Les vastes espaces agricoles offrent des champs de visibilité profonds en direction des parcelles du projet.
Site d'étude	<p>Le site d'étude est principalement composé d'une vaste surface en friche, qui ne présente pas de caractère paysager remarquable. Sur celle-ci viennent s'inscrire de jeunes pins sur sa moitié est : leur jeune âge ne permet pas de les qualifier d'éléments remarquables. Une aire de stationnement est présente dans le site d'étude : elle ne présente pas de caractère paysager particulier, mais elle semble être régulièrement utilisée.</p> <p>Enfin, un chemin agricole appartenant à un itinéraire de randonnée est compris dans l'emprise du site d'étude. Il est important de veiller à ce que son tracé ne soit pas compromis par l'éventuelle mise en œuvre du projet.</p> <p>Globalement, le site d'étude ne présente pas de caractère paysager particulier, mais la fonction de certains des éléments compris dans son emprise devra être conservée.</p> <p>Pour ces raisons, l'enjeu paysager concernant le site d'étude est faible.</p>	Faible	<p>Une vaste surface en friche, ne présentant pas de caractère paysager remarquable, compose le site d'étude. Des jeunes pins sont présents sur la moitié est, ils ne représentent pas d'éléments remarquables.</p> <p>Un chemin agricole appartenant à un itinéraire de randonnée est compris dans l'emprise du site d'étude.</p>

Chapitre 4 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

I. INTRODUCTION

Conformément à l'alinéa 7° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit présenter les principales raisons du choix effectués par le Maître d'ouvrage. Cela se formalise par une « *description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.* »

Il s'agit d'exposer les principaux éléments ayant motivé les choix pris lors de l'identification du site, du développement du projet concernant sa conception et la définition de ses caractéristiques techniques spécifiques.

L'élaboration d'un projet solaire photovoltaïque comporte de nombreuses étapes de réflexion et d'adaptation, depuis l'étude de faisabilité du projet, du lieu d'implantation, de la construction et jusqu'à celle de l'exploitation. Plusieurs de ces étapes font l'objet d'études comparatives portant sur la faisabilité et les performances techniques, environnementales et économiques.

Dans le cas des aménagements solaires photovoltaïques au sol, il n'y a qu'un seul parti possible : « la création d'une centrale solaire photovoltaïque ». Il ne s'agit pas de comparer deux aménagements électrogènes différents. Le présent chapitre a ainsi pour objet de présenter succinctement les critères qui ont guidé les choix opérés par le porteur du projet, notamment du point de vue des préoccupations techniques, environnementales, paysagères et réglementaires, qui ont permis de retenir le parti d'aménagement présenté dans le *Chapitre 2*.

II. CRITERES DE CHOIX

II. 1. Choix du site d'implantation

II. 1. 1. Présentation des variantes

Pour ce projet, trois variantes ont été réalisées par la SICAP en fonction de l'avancement du projet. Chaque variante prend en compte de nouveaux enjeux.

Scénario 1

Ce scénario prévoyait initialement une implantation maximale. Il ne prenait pas en compte les zones humides présentes et ne disposait pas de bande paysagère afin de masquer la visibilité de la centrale photovoltaïque avec les habitations environnantes.

Sur le plan paysager, ce design tend à impacter de façon significative les lieux de vie environnants, identifiés dans l'état initial comme sensibles.

Les caractéristiques de ce scénario sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 42 : Caractéristiques du scénario 1

Modules PV	Monocristallin « 144 half-celles » 560 Wc
Structure support	3V9
Nombres de tables	547
Nombre de modules	14 769
Inclinaison	15°/20°
Orientation	Sud
Puissance totale	8 270 kWc

Dans ce scénario, l'emprise du projet (surface clôturée) est de 74 652 m² et la surface couverte par les panneaux est de 36 163 m².

Le plan de masse du scénario 1 est présenté en page suivante.

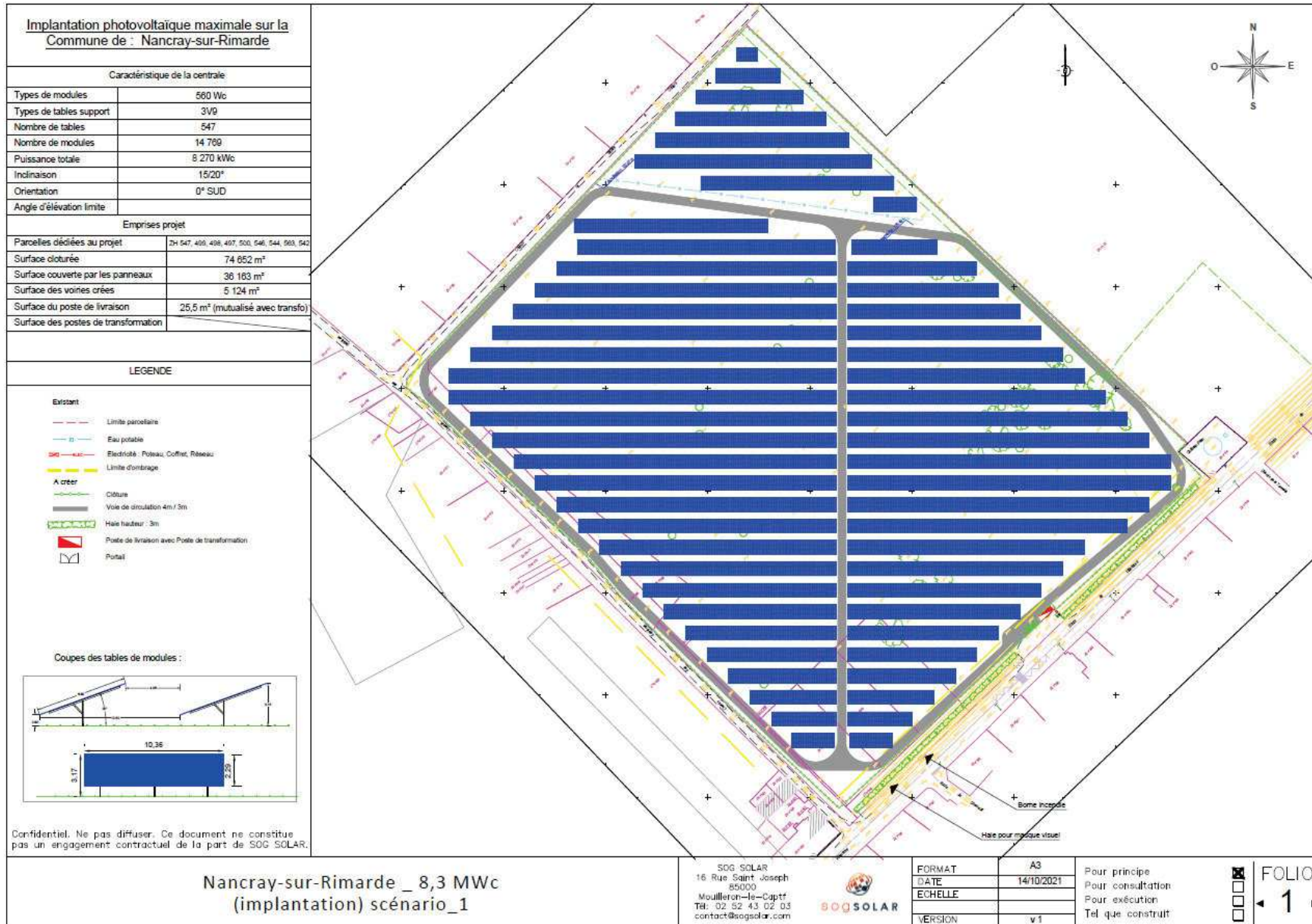


Figure 165 : Présentation du scénario 1 du projet de centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde
 (Source : SICAP)

Scénario 2

Ce scénario prévoyait une bande paysagère ainsi qu'un accès sans prise en compte des zones humides présentes sur le site d'implantation. La bande paysagère a été prévue afin de filtrer la visibilité du projet solaire depuis l'axe circulé et depuis les habitations, dont la prégnance est déjà atténuée par le recul de la centrale photovoltaïque.

Sur le plan paysager, ce design favorise l'intégration du projet dans son environnement en prenant en compte les sensibilités précédemment mises en évidence dans l'état initial.

Les caractéristiques de ce scénario sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 43 : Caractéristiques du scénario 2

Modules PV	Monocristallin « 144 half-celles » 560 Wc
Structure support	3V9
Nombres de tables	491
Nombre de modules	13 257
Inclinaison	15°/20°
Orientation	Sud
Puissance totale	7,424 MWc

Dans ce scénario, l'emprise du projet (surface clôturée) est de 69 360 m² et la surface couverte par les panneaux est de 32 495 m².

Le plan de masse du scénario 2 est présenté en page suivante.

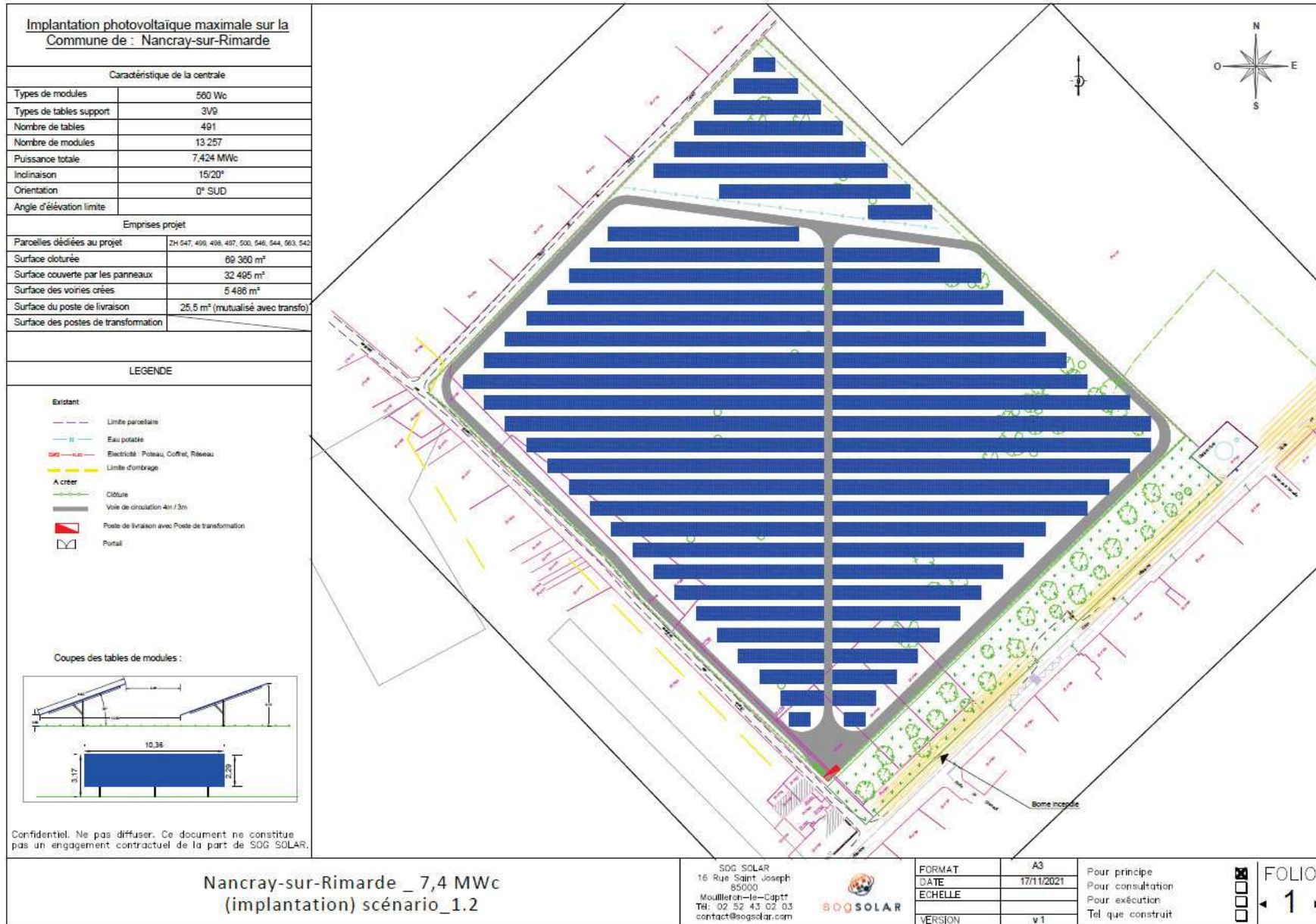


Figure 166 : Présentation du scénario 2 du projet de centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde
 (Source : SICAP)

Scénario 3

Ce scénario prévoit une bande paysagère légèrement plus large que la précédente en réorganisant le tracé des circulations internes et ce afin de masquer la visibilité avec les habitations environnantes. Ces dernières ont ainsi été dessinées en prenant en compte des enjeux écologiques, notamment les zones humides.

Les locaux techniques sont également implantés en dehors du périmètre des zones humides.

Les pieux battus pourront être remplacés par des longrines en béton pour deux rangées de panneaux photovoltaïques, au niveau du passage de la canalisation d'irrigation, permettant ainsi de réduire l'impact des fondations sur cette canalisation. Cette solution permet également la suppression de la piste au nord (scénario 2).

Les caractéristiques de ce scénario sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 44 : Caractéristiques du scénario 3

Modules PV	Monocristallin « 144 half-celles » 560 Wc
Structure support	Tables fixes 27 modules
Nombres de tables	504 tables 3V9
Nombre de modules	13 608
Inclinaison	15°/20°
Orientation	Sud
Entraxe	10,5 m
Puissance totale	7 620,5 kWc

Dans ce scénario, l'emprise du projet (surface clôturée) est de 69 298 m² et la surface couverte par les panneaux est de 34 355 m².

Le scénario 3 a été retenu pour le projet de centrale photovoltaïque de Nancray-sur-Rimarde.

Le plan de masse du scénario 3 est présenté en page suivante.

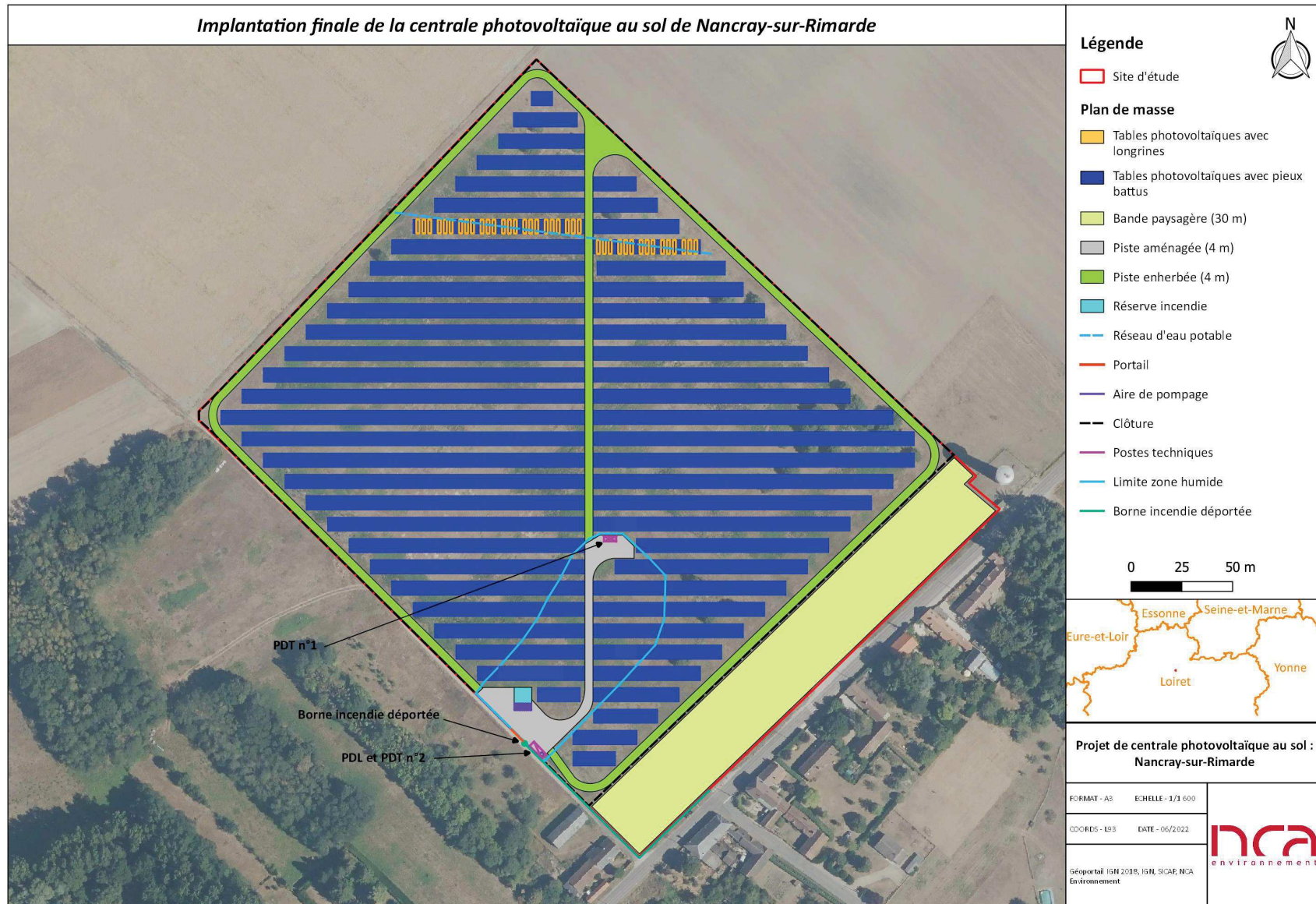


Figure 167 : Présentation du scénario 3 (scénario retenu) du projet de centrale photovoltaïque de Nancray-sur-Rimarde

(Source : SICAP)

II. 1. 2. Choix de l'implantation définitive

Le choix du site d'implantation s'est appuyé sur plusieurs critères :

- L'occupation des sols sur la parcelle,
- Les possibilités de raccordement,
- Les aspects environnementaux.

II. 1. 2. 1. Occupation des sols

De par l'activité passée du site de projet, le terrain présente des atouts non négligeables pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol :

- Accessibilité des terrains ;
- Absence de conflit d'usage car le site est en état de friche. Le règlement du RNU en vigueur autorise l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Le futur zonage du PLUi du Beauvais classe le site en zone Nph autorisant expressément l'installation de panneaux photovoltaïques ;
- Topographie homogène et plate ;
- Pas de défrichement ;
- Absence de zone inondable.

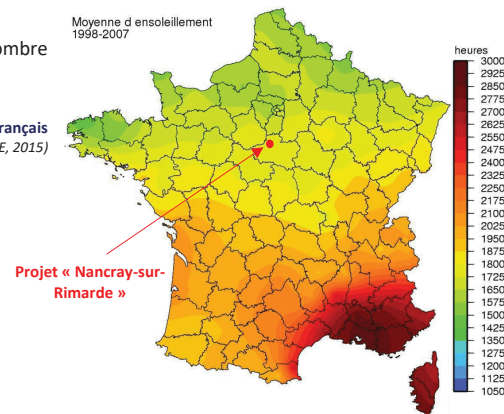
II. 1. 2. 2. Ensoleillement de la zone

La production énergétique d'une installation photovoltaïque est dépendante de l'ensoleillement de la zone dans laquelle elle se trouve. Celui-ci conditionne sa conception en termes d'orientation et d'inclinaison des panneaux photovoltaïques.

Comme indiqué au *Chapitre 2 :II. 1* (page 49), le site d'implantation se trouve dans une zone favorable en termes de gisement solaire et de potentiel énergétique. Le projet bénéficie par ailleurs d'une durée d'ensoleillement d'environ 1 767,3 heures par an.

De plus, aucun élément pouvant créer une source d'ombre importante sur le site ne se trouve à proximité.

Figure 168 : Moyenne d'ensoleillement 1998-2007 sur le territoire français (Source : ADEME, 2015)



II. 1. 2. 3. Paysage

Le site d'étude visé pour le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Nancray-sur-Rimarde est principalement composé d'une unique structure : un espace enherbé rectangulaire qui tend à devenir une friche et qui ne semble pas occuper aujourd'hui de fonction particulière. Il est le support de jeunes pins qui semblent s'être développés de manière spontanée. Ses limites sont nettement identifiables. Au sud-ouest, elles sont représentées par un chemin agricole qui est également identifié comme itinéraire de randonnée. Au sud-est, les limites des parcelles longent la route départementale. Sur les autres côtés, elles sont définies par les parcelles voisines qui sont occupées par de la culture. Ces limites sont ouvertes sur l'extérieur, ce qui multiplie les possibilités de voir le site d'étude et par conséquent le projet, se dessiner depuis l'extérieur.

Suite à l'identification des sensibilités et contraintes de l'environnement des parcelles relevées dans l'état initial, seule une partie du site d'étude a été choisie pour implanter le projet. En effet, la SICAP a fait le choix d'éloigner le projet de la route départementale D 29 et des habitations qui la longent afin de réduire l'impact du projet sur ces éléments. Ce choix sera complété par une mesure de réduction qui consiste en la plantation d'une bande paysagère qui viendra filtrer la visibilité du projet depuis les lieux sensibles.

Sur le plan paysager, ce choix d'implantation permet de réduire l'ampleur du projet par rapport à l'emprise du site d'étude, puisque sur les 7,7 hectares d'emprise foncière, 6,9 hectares seront investis par le projet de parc solaire. Cela participe à la diminution de la prégnance de la centrale photovoltaïque dans son environnement.

II. 1. 2. 4. Biodiversité

Le projet prévoit l'évitement d'une partie des zones à enjeu écologique modéré, la création d'une bande paysagère constituée de plusieurs strates (herbacée, arbustive et arborée), ainsi qu'une gestion favorable pérennisée des espaces enherbés. Cela est bénéfique pour l'ensemble de l'avifaune de milieu ouvert et bocagers (Le Bruant jaune, la Caille des blés, l'Édicnème criard la Perdrix grise et la Linotte mélodieuse, etc.), les reptiles, les mammifères et les insectes. En effet, la configuration du projet permettra à la végétation de se développer entre les tables, ce qui devrait maintenir le potentiel d'intérêt sur la zone, ainsi que de leur ressource alimentaire (insectes, micromammifères).

II. 2. Choix de la technologie de production d'énergie

La production d'énergie renouvelable à partir de l'énergie solaire photovoltaïque présente de nombreux avantages. Il s'agit d'une technologie permettant un montage simple des équipements, avec une conception qui s'adapte à tout type de site. Le coût de fonctionnement d'une telle installation est par ailleurs faible, au regard des entretiens et de la maintenance qu'elle engendre. L'intégralité de l'électricité produite peut être réinjectée dans le réseau public.

De plus, en phase d'exploitation, ces installations ne sont pas à l'origine de nuisances sonores ou d'augmentation de la circulation aux abords du site, puisqu'une présence permanente n'est pas nécessaire et que les visites se résument à la maintenance. De même, elles n'engendrent aucun rejet au milieu naturel ou production d'effluents.

Enfin, le solaire photovoltaïque est une source d'énergie renouvelable, dont les technologies existantes ont une longue durée de vie.

II. 3. Choix des structures porteuses

Les modules du parc photovoltaïque seront installés sur des tables fixes. La fixation des tables support de modules photovoltaïques se fera par le biais de **pieux battus**. Des **longrines béton** seront également installées le long du réseau d'eau potable traversant le site, de façon à ce que les fondations n'impactent pas cette canalisation.

La technologie fixe est extrêmement fiable de par sa simplicité puisqu'elle ne contient aucune pièce mobile ni moteurs. Par conséquent, elle ne nécessite quasiment aucune maintenance. De plus, sa composition en acier galvanisé lui confère une meilleure résistance et une imperméabilisation des sols très faible.

Ce système d'ancrage est également réversible (retrait possible de la totalité des équipements en fin d'exploitation).

Des tables fixes avec des supports de pieux battus seront utilisés pour la majorité du site de projet. Des longrines béton seront également installées le long de la canalisation d'irrigation traversant le site (sur 1 rangée).

II. 4. Intégration des contraintes techniques du site

Les installations photovoltaïques devront être implantées sans mettre en péril la stabilité du terrain. Pour cela, il a été recherché une adaptation des systèmes d'ancrage, une légèreté des structures et une bonne répartition des poids. Une étude géotechnique de type G2 PRO avant la construction permettra de confirmer les paramètres de dimensionnement à prendre en compte.

La conception de la centrale photovoltaïque au sol n'a pas rencontré de contraintes techniques spécifiques, cependant une étude géotechnique sera nécessaire avant l'implantation du projet.

II. 5. Choix de la variante finale

L'implantation finale est présentée en page suivante.

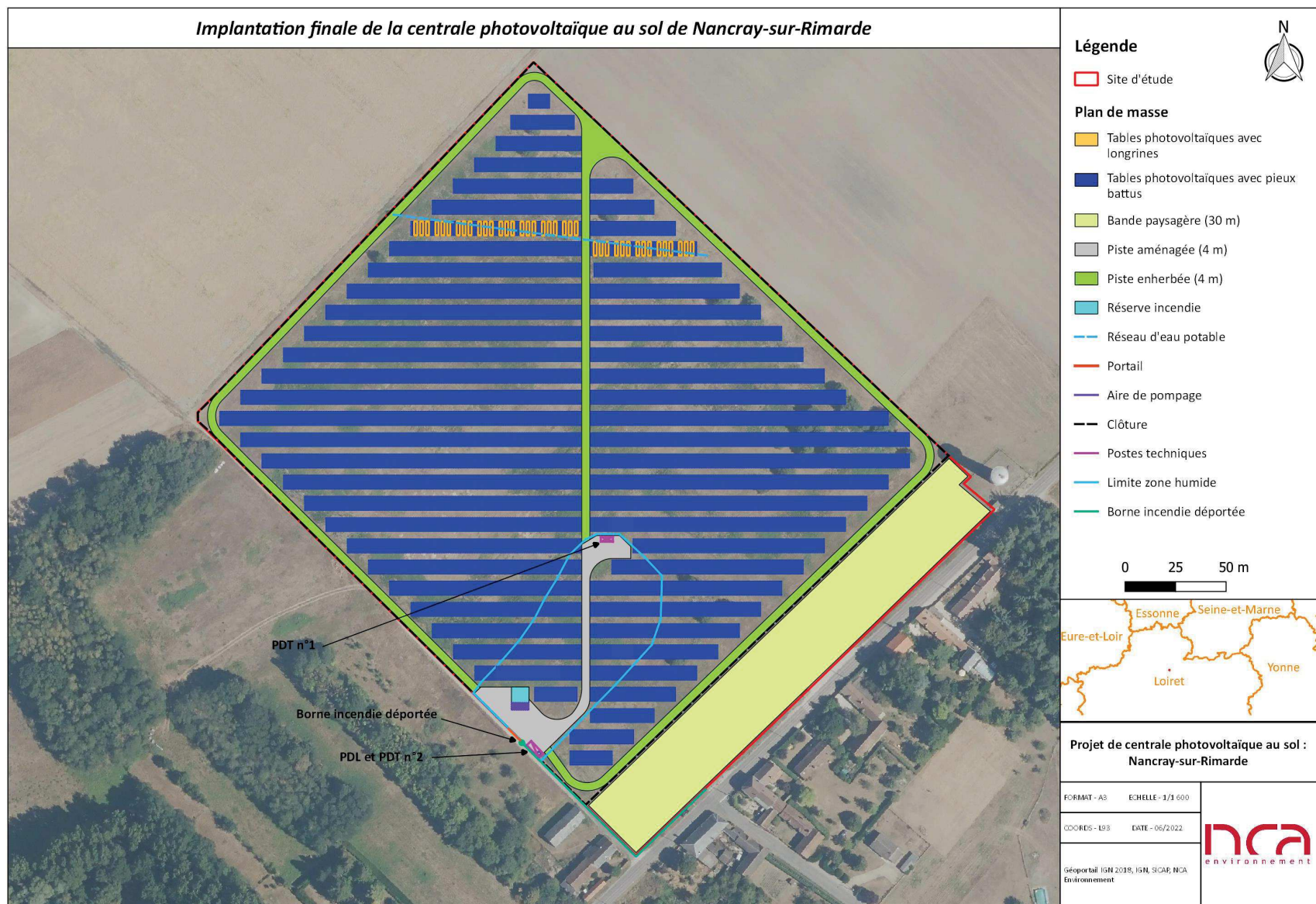


Figure 169 : Implantation finale de la centrale photovoltaïque de Nancray-sur-Rimarde