

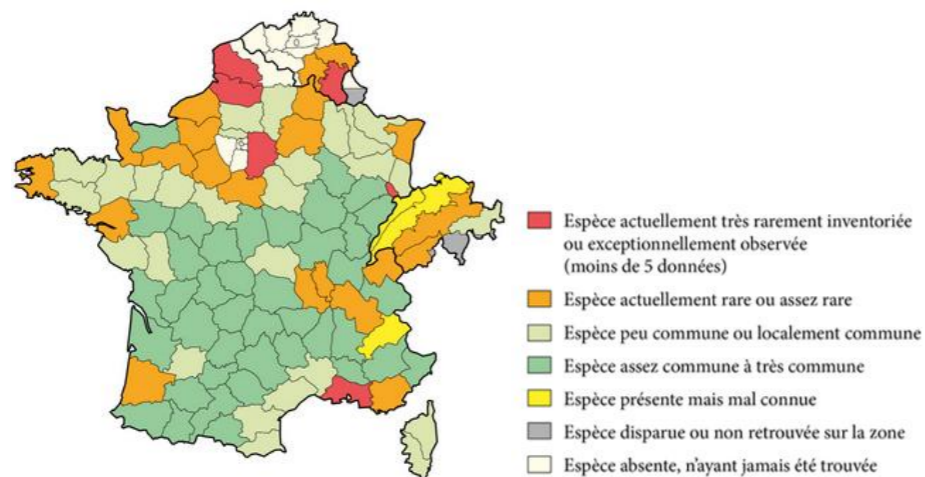
## LE PETIT RHINOLOPHE

**Habitats favorables :** Cette espèce colonise les plaines et remonte jusque dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Elle est tout de même liée aux forêts de feuillus ou mixtes, petites ou grandes, à la proximité de l'eau.

**Gîtes d'hiver :** Il s'agit d'une espèce cavernicole qui hiverne en groupe lâche ou isolé.

**Gîtes d'été :** Il apprécie particulièrement les combles pour gîter en été.

**Territoires de chasse :** 90% des territoires de chasse sont inclus dans un rayon de 2,5 km. Il montre un choix très sélectif quant à ses axes de transit ou ses places d'accrochage. Il utilise préférentiellement des alignements arborés, des haies ou des longs murs pour se connecter aux milieux de chasse, et utilise les mêmes chaque nuit.



Carte 61 : Répartition du Petit rhinolophe (Source : Arthur et Lemaire, 2015)

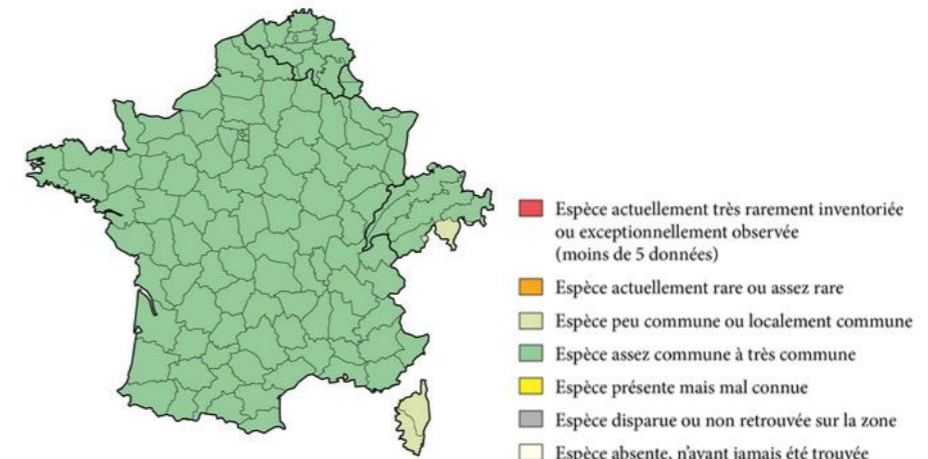
## LA PIPISTRELLE COMMUNE

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

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

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

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



Carte 62 : Répartition de la Pipistrelle commune (Source : Arthur et Lemaire, 2015)

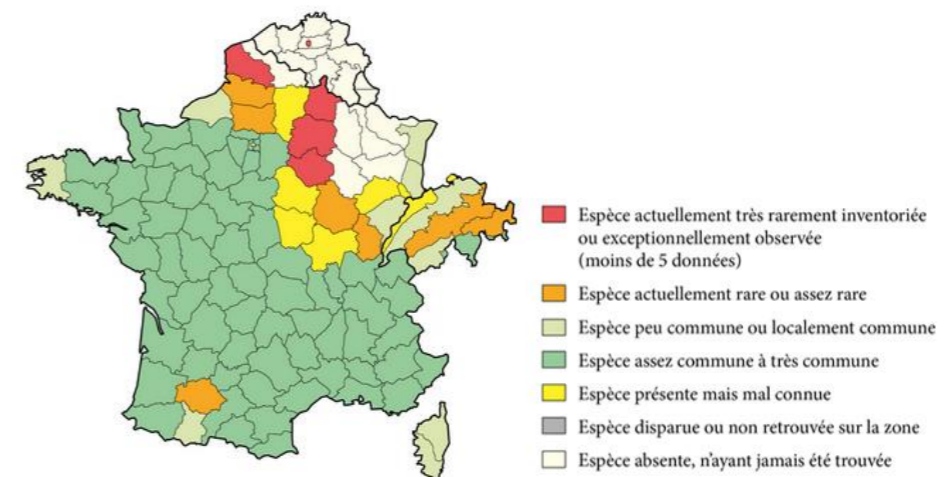
## LA PIPISTRELLE DE KUHL

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

**Gîtes d'hiver :** Elle hiberne dans tous types de bâtiments et colonise parfois les caves et les fissures de falaise.

**Gîtes d'été :** Elle choisit en priorité les bâtiments et est rarement contactée en forêt.

**Territoires de chasse :** Ils recouvrent ceux des Pipistrelles commune et pygmée. Elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés ou les zones humides, et elle montre une nette attirance pour les villages et les villes où elle chasse dans les parcs, les jardins et le long des rues, attirée par les éclairages publics.



Carte 63 : Répartition de la Pipistrelle de Kuhl (Source : Arthur et Lemaire, 2015)

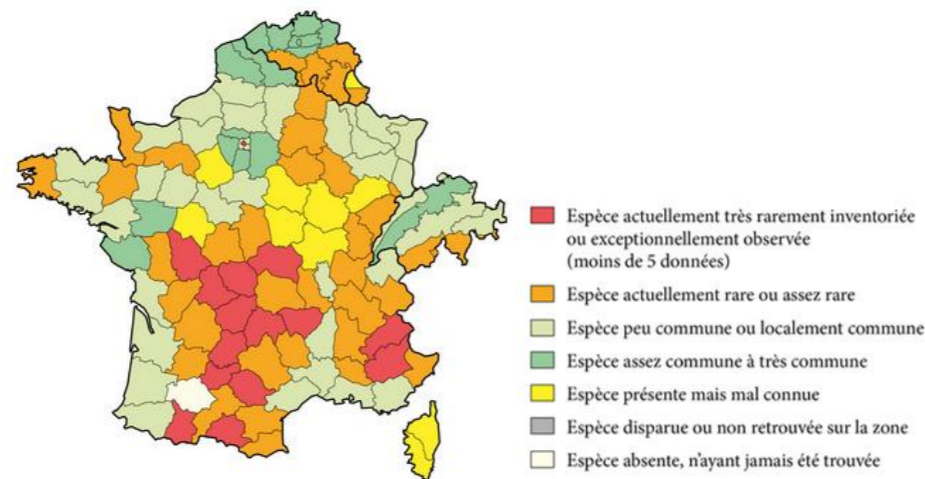
## LA PIPISTRELLE DE NATHUSIUS

**Habitats favorables :** Chauve-souris forestière de plaine, elle fréquente les milieux boisés diversifiés mais riches en plans d'eau, mares ou tourbières. En période de migration, elle se fait plus présente le long des fleuves et des grandes rivières.

**Gîtes d'hiver :** Elle n'est pas cavernicole. Ses gîtes hivernaux naturels se situent dans les cavités arboricoles, les fissures et les décollements d'écorce. Elle colonise indifféremment les saules, les tilleuls, les robiniers, les chênes, les épicéas et s'installe aussi dans les nichoirs.

**Gîtes d'été :** Etant de petite taille, elle est capable de coloniser de très nombreux gîtes arboricoles. Elle investit très facilement les nichoirs.

**Territoires de chasse :** En été et pendant la migration, ses terrains de chasse témoignent de sa forte attirance pour les massifs boisés, les haies, les peuplements de bouleaux, les lisières. Les zones humides sont elles aussi essentielles.



Carte 64 : Répartition de la Pipistrelle de Nathusius (Source : Arthur et Lemaire, 2015)

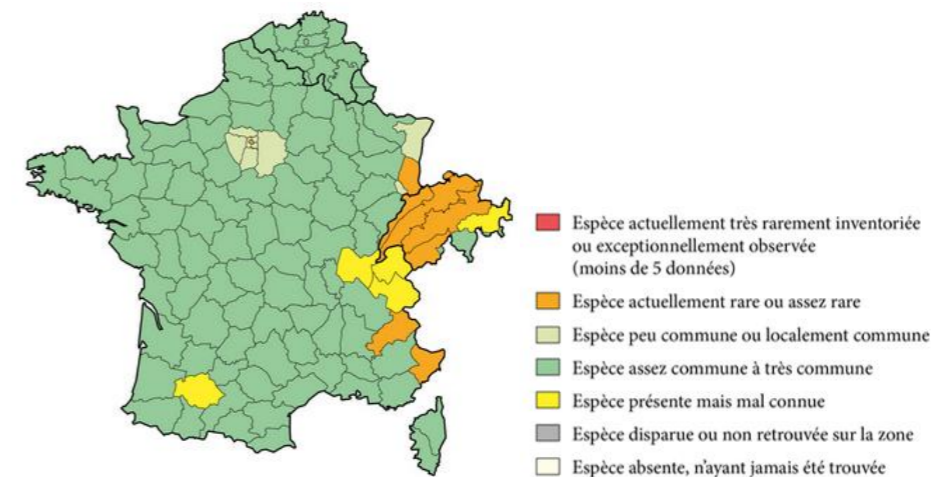
## LA SEROTINE COMMUNE

**Habitats favorables :** Chauve-souris de plaine, elle est campagnarde ou urbaine, avec une nette préférence pour les milieux mixtes quels qu'ils soient.

**Gîtes d'hiver :** Dans les anfractuosités diverses, entre isolation et toitures, appentis, églises ou greniers frais.

**Gîtes d'été :** Elle s'installe presque toujours dans les bâtiments, au sein de combles vastes ou restreints, derrière les parois de plaques de plâtre...Rarement dans les cavités arboricoles ou les nichoirs.

**Territoires de chasse :** La Sérotine commune fait preuve d'une grande flexibilité dans le choix de ses habitats de chasse. Elle préfère les milieux ouverts mixtes et affectionne le bocage, les prairies, les zones humides, les lisières et les allées de sous-bois, les parcs et jardins, les vergers et les éclairages urbains (Arthur et al, 2009).



Carte 65 : Répartition de la Sérotine commune (Source : Arthur et Lemaire, 2015)

### II.9.2.2. LA SYNTHÈSE DES ENJEUX POUR LES CHIROPTÈRES

#### LES ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS

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

- la **patrimonialité des espèces**
- et leur **sensibilité à la destruction de leur habitat** sur l'aire d'étude immédiate et ses abords directs.

#### L'INDICE DE PATRIMONIALITÉ

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

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

Tableau 40 : Notes utilisées pour le calcul de l'indice de patrimonialité des Chiroptères

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

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

Tableau 41 : Exemple du calcul de l'indice de patrimonialité pour la Barbastelle et la Pipistrelle commune en région Centre

Espèce	Annexe II directive Habitats-Faune-Flore	Protection nationale	Listes Rouges * France/Centre	Note finale
Barbastelle d'Europe	Oui = 1	Oui = 1	LC/NT = (0+1)/2 = 0,5	2,5
Pipistrelle commune	Non = 0	Oui = 1	LC/NT = (0+1)/2 = 0,5	1,5

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

#### LA SENSIBILITÉ LOCALE À LA DESTRUCTION DES HABITATS

Cet indice a pour objectif de déterminer le niveau de sensibilité de chaque espèce face à la destruction de ses habitats sur l'aire d'étude et ses abords directs. Les habitats utilisés par chaque espèce sont ainsi classés selon leur fonction

(gîte connu, gîte potentiel, zone de transit et de chasse) et leur abondance au sein de l'aire d'étude immédiate. Ainsi, un gîte connu et très localisé sur le site présentera une plus forte sensibilité que des haies, corridors de déplacement, qui seraient abondantes.

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

Tableau 42 : Notes utilisées pour le calcul de la sensibilité locale à la destruction des habitats pour les Chiroptères

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

Par exemple, si la Barbastelle d'Europe a été relevée en transit au sein de l'aire d'étude, où les corridors de déplacement qu'elle utilise, les haies et les lisières boisées, sont très abondantes, et qu'aucun gîte potentiel n'est présent pour cette espèce, la note de sensibilité sera donc de 1 (1+0) pour l'habitat de déplacement identifié.

Autre exemple, si un gîte de Pipistrelle commune a été identifié dans un ancien bâtiment, très localisé au sein de l'aire immédiate, la note de sensibilité sera donc de 5 (3+2) pour ce gîte connu.

Tableau 43 : Exemples de calculs de la sensibilité à la destruction des habitats pour les Chiroptères

Espèce	Fonction de l'habitat sur le site	Abondance de l'habitat sur le site	Note finale
Barbastelle d'Europe	Transit = 1	Très abondant (haies et lisières) = 0	1
Pipistrelle commune	Gîte connu = 3	Peu abondant (ancien bâtiment) = 2	5

#### LE NIVEAU D'ENJEU DES HABITATS

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

Tableau 44 : Enjeux de conservation des habitats pour les Chiroptères - Croisement de la patrimonialité et de la sensibilité à la destruction des habitats

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



Tableau 45 : Calcul des enjeux de conservation des habitats pour les Chiroptères

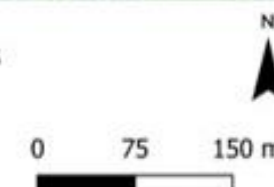
Espèce concernée	Indice de patrimonialité				Sensibilité locale à la destruction des habitats			Enjeu de conservation des habitats utilisés	
	Directive Habitats-Faune-Flore	Protection nationale (arr. 23/04/07)	Listes rouges LRF/LRR*	Note	Fonction de l'habitat sur le site	Abondance de l'habitat sur le site	Note		
	Annexe II&IV=1 Annexe IV=0	Non protégée=0 ; Protégée=1	LC,NA,NE =0 ; NT/DD=1 ; VU=2 ; EN/CR=3		Gîte hiver/été=3 ; Gîte potentiel=2 ; Chasse/Transit=1	Peu abondant=2 ; Moyennement abondant=1 ; Très abondant=0			
Barbastelle d'Europe	Ann II & IV	Oui	LC/NT	2,5	Gîte potentiel Très abondant (boisements autour du site)		1	Très faible	
Grand Murin	Ann II & IV	Oui	LC/LC	2				1	Très faible
Murin à moustache	Ann IV	Oui	LC/NT	1,5				1	Très faible
Murin de Bechstein	Ann II & IV	Oui	NT/DD	3				1	Très faible
Murin de Daubenton	Ann IV	Oui	LC/NT	1,5				1	Très faible
Murin de Natterer	Ann IV	Oui	VU/LC	2				1	Très faible
Noctule commune	Ann IV	Oui	VU/NT	2,5				1	Très faible
Noctule de Leisler	Ann IV	Oui	NT/NT	2				1	Très faible
Oreillard roux	Ann IV	Oui	LC/DD	1,5				1	Très faible
Oreillard gris	Ann IV	Oui	LC/LC	1				1	Très faible
Petit rhinolophe	Ann II & IV	Oui	LC/NT	2,5	Transit et chasse Très abondant (milieux ouverts)	1	Très faible		
Pipistrelle commune	Ann IV	Oui	NT/NT	2				1	Très faible
Pipistrelle de Kuhl	Ann IV	Oui	LC/LC	1				1	Très faible
Pipistrelle de Nathusius	Ann IV	Oui	NT/NT	2				1	Très faible
Sérotine commune	Ann IV	Oui	NT/LC	1,5				1	Très faible



Source : IGN BD ORTHO® | Réalisation : AEPE Gingko 2020



### Les enjeux concernant les Chiroptères



#### Limites

- Zone d'implantation potentielle
- Obligation légale de débroussaillage

#### Niveaux d'enjeux

- Enjeux très faibles

Carte 66 : Les enjeux de conservation des habitats pour les chiroptères



### III. LE MILIEU HUMAIN

#### III.1. LE CONTEXTE ADMINISTRATIF

La zone d'implantation potentielle concerne uniquement la commune de Mennetou-sur-Cher. Elle s'inscrit dans le département du Loir-et-Cher, dans la région Centre-Val de Loire.

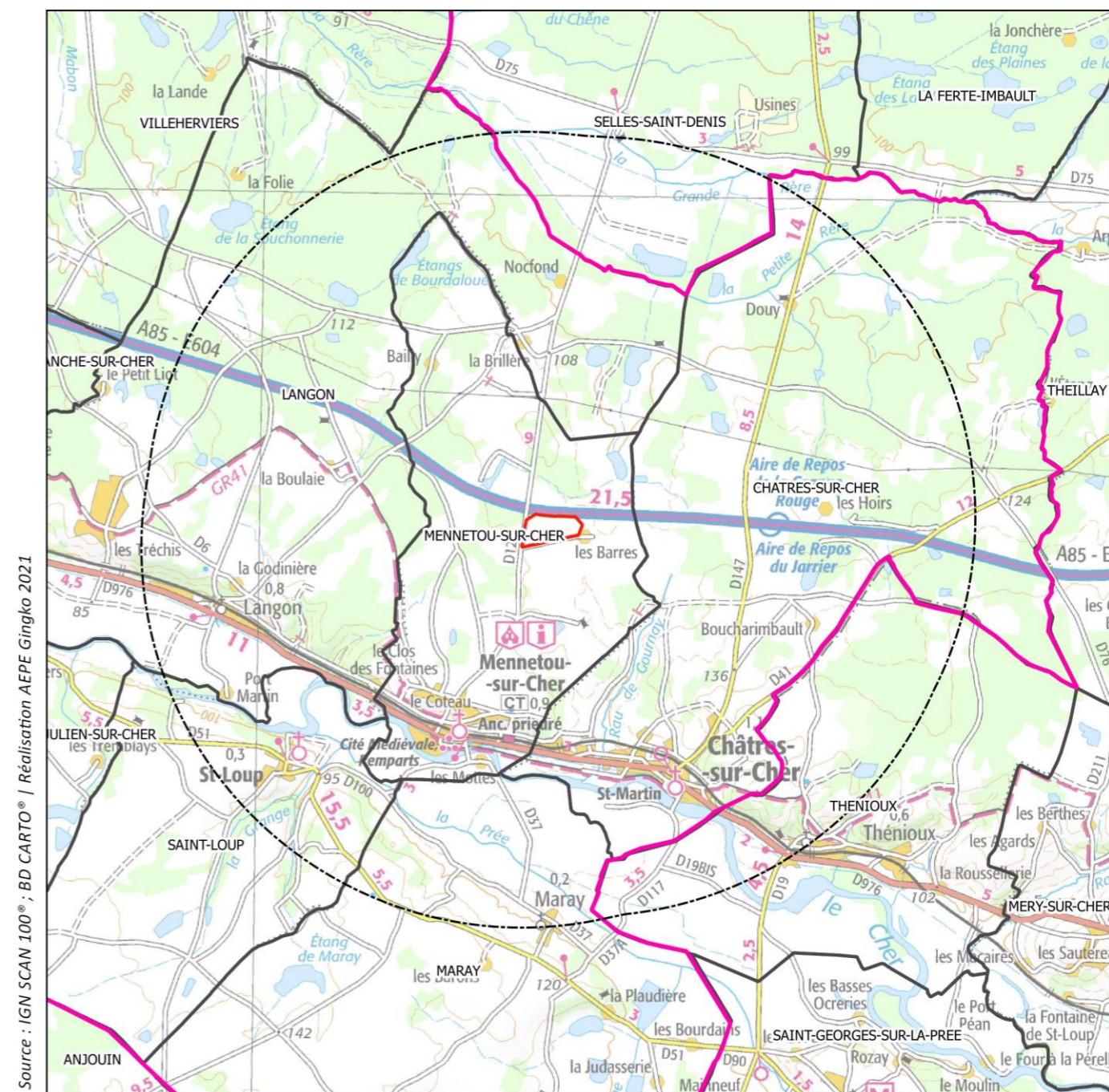
Cette commune fait partie de la Communauté de Communes du Romorantinais et du Monestois.



Figure 19 : logo de la communauté de communes du Romorantinais et du Monestois

Mennetou-sur-Cher fait également partie de la région naturelle de Sologne. Il s'agit de la seule région naturelle qui a fait l'objet d'une délimitation administrative, suite à une loi du 27 juin 1941. Cette loi était consacrée à la mise en valeur de la Sologne, en tant que région particulièrement déshéritée. Elle n'a jamais été abrogée, par conséquent l'existence juridique de la Sologne perdure.

L'arrêté du 17 septembre 1941 pris en application de la loi du 27 juin 1941 fixe officiellement la liste des 127 communes composant la Sologne. Une partie seulement du territoire de la commune de Mennetou-sur-Cher est en Sologne.



AEPE Gingko  **Contexte administratif de l'aire d'étude éloignée**

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude éloignée (5km)
-  Communauté de communes du Romorantinais et du Monestois
-  Limites communales

0 1 2 3 km

Carte 67 : le contexte administratif de l'aire d'étude éloignée



## III.2. LA POPULATION

La communauté de commune du Romorantinais et du Monestois présente en 2017 une population totale d'environ 33 538 habitants répartis sur 15 communes. Plus de 50% de la population intercommunale est toutefois recensée sur la commune de Romorantin-Lanthenay (17 754 habitants en 2017).

La population de la commune de Mennetou-sur-Cher est relativement faible, avec seulement 885 habitants en 2017. Entre 2012 et 2017, elle n'a connu ni hausse ni baisse de sa population, à l'instar du département du Loir-et-Cher.

Concernant la densité de population, Mennetou-sur-Cher présente un profil rural avec environ 55 habitants au km<sup>2</sup>, semblable au profil de la communauté de commune du Romorantinais et du Monestois et plus largement au département du Loir-et-Cher dont les densités respectives sont de 69,3 et 52,3 habitants au km<sup>2</sup>.

Tableau 46 : Les données de population (INSEE)

Commune	Population en 2012	Population en 2017	Densité en nbre d'habitants/km <sup>2</sup> en 2017	Évolution annuelle de la population entre 2012 et 2017	Solde naturel annuel entre 2012 et 2017	Solde migratoire annuel entre 2012 et 2017
Mennetou-sur-Cher	885	885	54,4	0 %	-0,1 %	0,1 %
CC du Romorantinais et du Monestois	32 611	33 538	69,3	0,6 %	-0,1 %	0,7 %
Loir-et-Cher	331 656	331 915	52,3	0 %	-0,4 %	0,4 %

L'évolution démographique que connaissent la commune de Mennetou-sur-Cher et la Communauté de Communes du Romorantinais et du Monestois entre 2012 et 2017 s'explique notamment par un solde naturel annuel légèrement négatif (-0,1 %). Ainsi, ces collectivités connaissent un vieillissement de leur population, phénomène fréquent en milieu rural. Le solde migratoire annuel est également positif (+0,1 % et +0,7 % respectivement) et témoigne quant à lui d'un léger attrait du territoire.

L'évolution démographique entre 2012 et 2017 peut également s'observer à travers les données des logements. La commune de Mennetou-sur-Cher a notamment connu une hausse de 34 logements en 5 ans, soit une hausse de 6 % de son parc total. Bien que l'évolution du nombre de logement soit également à la hausse à l'échelle de la Communauté de Communes du Romorantinais et du Monestois avec 54 nouveaux logements, elle représente seulement 3% de son parc total.

Tableau 47 : les logements (INSEE)

Commune	Nombre de logements en 2012	Nombre de logements en 2017	Part des résidences principales en 2017	Part des logements secondaires en 2017	Part des logements vacants en 2017
Mennetou-sur-Cher	564	588	73,1 %	13,3 %	13,6 %
CC du Romorantinais et du Monestois	17 754	18 308	82,4 %	5,7 %	11,9 %
Loir-et-Cher	178 481	183 643	81,5 %	7,9 %	10,6 %

Ces données nous renseignent également sur la nature des résidences du territoire. Bien que le territoire connaisse une baisse démographique, il accueille majoritairement des résidents à l'année avec la part des résidences principales qui s'élève à 73,1 % pour Mennetou-sur-Cher et 82,4 % pour la Communauté de Communes du Romorantinais et du Monestois. Selon l'INSEE, la part des résidences principales connaît toutefois un lent recul depuis 1975. Pour exemple, en 2007, elle était de 76,9 % pour Mennetou-sur-Cher et 82,9 % pour la Communauté de Communes du Romorantinais et du Monestois.

La part des résidences secondaires a également baissé en passant de 17,1 % en 2007 à 13,3 % en 2017 à Mennetou-sur-Cher et de 7,4 % en 2007 à 5,7 % en 2017 sur la Communauté de Communes du Romorantinais et du Monestois. À contrario, la part des logements vacants a connu une hausse de respectivement 7,7 % et 2,2% depuis 2007.

### ENJEUX

La communauté de commune du Romorantinais et du Monestois ainsi que la commune de Mennetou-sur-Cher présentent un profil globalement rural. L'évolution démographique ainsi que celle du nombre de logements est nulle à légèrement positive sur l'ensemble du territoire, traduisant un vieillissement de la population et une légère attractivité. L'enjeu est considéré comme très faible.

## III.3. L'HABITAT

L'aire d'étude éloignée du projet est située dans un secteur plutôt rural, ne disposant d'aucune grande agglomération. Dans ce périmètre, le bâti est regroupé en bourgs et hameaux dispersés. Les agglomérations les plus proches sont celles de Romorantin-Lanthenay, située à 10 km au nord-ouest de la zone du projet et Vierzon, située à 15 km au sud-est de la zone du projet.

### III.3.1. LES BOURGS

Les bourgs recensés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée sont :

- Le bourg de Mennetou-sur-Cher situé à environ 2 km au sud de la ZIP ;



Photo 26 : Le bourg de Mennetou-sur-Cher (source : AEPE Gingko)



- Le bourg de Châtres-sur-Cher situé à environ 2,4 km au sud-est de la ZIP ;
- Le bourg de Langon situé à environ 3,3 km au sud-ouest de la ZIP ;
- Le bourg de Saint-Loup situé à environ 4 km au sud-ouest de la ZIP ;
- Le bourg de Maray situé à environ 4,6 km au sud de la ZIP ;
- Le bourg de Thenioux situé à environ 5 km au sud-est de la ZIP.

### III.3.2. L'HABITATS DISPERSÉ

De nombreuses habitations sous forme de hameaux, lieux-dits et fermes sont recensées et éparpillées au sein de l'aire d'étude éloignée. Les habitations les plus proches sont :

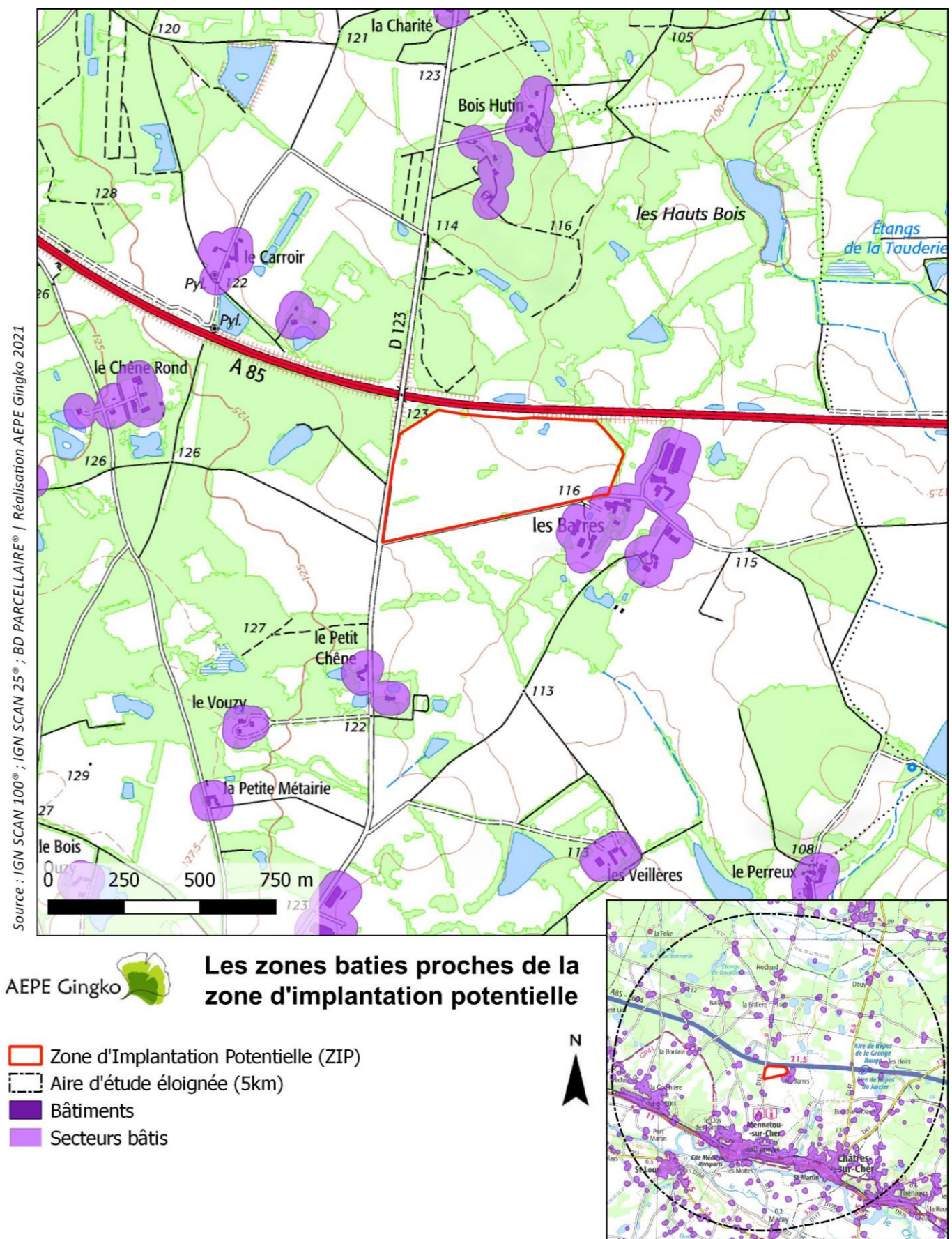
- Le hameau des Barres, situé à quelques dizaines de mètres à l'est de la ZIP, dont les propriétaires sont également les propriétaires des prairies constituant la ZIP ;
- Le hameau du Petit Chêne, situé à 440 m au sud de la ZIP ;
- Le hameau du Carroir, situé à 500 m au nord-ouest de la ZIP, de l'autre côté de l'autoroute.



Photo 27 : Le hameau les Barres (source : AEPE Gingko)

#### ENJEUX

Les principaux bourgs de l'aire d'étude éloignée sont tous situés le long du Cher, à au moins 2 km au sud de la ZIP. L'habitat proche de la ZIP est regroupé en hameaux, dont le plus proche est le hameau des Barres à quelques dizaines de mètres de la ZIP. Les propriétaires de ce hameau sont également les propriétaires des prairies constituant la ZIP. L'enjeu relatif à l'habitat est considéré comme faible.



Carte 68 : les secteurs bâtis de l'aire d'étude immédiate



## III.4. LES VOIES DE COMMUNICATION

### III.4.1. LES AXES ROUTIERS

L'aire d'étude éloignée recense plusieurs routes qui structurent le territoire :

- L'autoroute A85 : il s'agit de la principale route de l'aire d'étude éloignée, qui borde directement le nord de la zone d'implantation potentielle. Elle relie l'A11 (à l'Est d'Angers) à l'A71 (à Theillay dans le Loir-et-Cher, au Nord de Vierzon), via le sud de Tours. Elle est longue de 206 km et possède 2 x 2 voies tout le long de son parcours. Selon les données du trafic de la société d'autoroutes Vinci, l'A85 présentait en 2019 un trafic moyen journalier de 14 790 véhicules.



Photo 28 : L'A85 au niveau de la ZIP (source : AEPE Gingko)

- La RD976 : il s'agit de l'ancienne RN76 reliant Saint-Pierre-le-Moûtier (58) à Tours (37). Selon les données du trafic départemental, la RD976 présentait en 2019 un trafic moyen journalier de 3 701 véhicules entre Mennetou-sur-Cher et Villefranche-sur-Cher. Cet axe passe pour sa partie la plus proche à 2,5 km au sud de la zone d'implantation potentielle.



Photo 29 : La RD976 depuis le bourg de Mennetou-sur-Cher (source : AEPE Gingko)

- La RD51 : Il s'agit d'une route reliant le sud de Vierzon (18) à Selles-sur-Cher (37) en longeant la rive sud du Cher. Selon les données du trafic départemental, la RD51 présentait en 2019 un trafic moyen journalier de 529 véhicules entre Saint-Loup et Saint-Julien-sur-Cher. Cet axe passe pour sa partie la plus proche à 3,9 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

Plusieurs routes départementales de moindre importance viennent compléter le maillage routier au sein de l'aire d'étude éloignée. Ces axes permettent de relier entre eux les bourgs du territoire et de faire la liaison avec les axes de communication majeurs ci-dessus.

La zone d'implantation potentielle est notamment bordée à l'ouest par la RD123 qui relie Mennetou-sur-Cher à Marcilly-en-Gault, en passant par Selles-Saint-Denis. Selon les données du trafic départemental, la RD123 présentait en 2019 un trafic moyen journalier de 371 véhicules entre Mennetou-sur-Cher et Selles-Saint-Denis. La zone d'implantation potentielle est également bordée au sud par une voie communale desservant le hameau les Barres.



Photo 30 : La RD123 vue depuis la voie communale d'accès au hameau les Barres (source : AEPE Gingko)

### III.4.2. LES VOIES FERREES

L'aire d'étude éloignée est traversée selon un axe est/ouest par la ligne 593 000 du réseau ferré national. Il s'agit de la ligne double voie reliant Vierzon (18) à Saint-Pierre-des-Corps (37). D'importance moyenne et maillon de la liaison Nantes – Lyon, elle suit la vallée du Cher en restant cantonnée sur sa rive droite sur l'intégralité de son tracé.

La ligne est utilisée par des TER Centre-Val de Loire pour les dessertes entre les gares de Tours et Gare de Saint-Aignan - Noyers et Vierzon-Ville, mais aussi par des Intercités pour la transversale Nantes-Lyon.

La ligne 593 000 est localisée pour sa partie la plus proche à 2,5 km au sud de la ZIP.



Photo 31 : La voie ferrée Vierzon – Saint-Pierre-des-Corps depuis le bourg de Mennetou-sur-Cher (source : AEPE Gingko)





### III.5. L'AMBIANCE SONORE

La zone d'implantation potentielle se situe dans un secteur rural, à proximité d'un axe routier présentant un trafic moyen journalier important (A85) et potentiellement source de nuisances acoustiques.

La loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit ainsi que le code de l'environnement (articles L. 571-10 et R. 571-32 à R. 571-43) précisent que, dans chaque département, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. L'article R. 571-33 du Code de l'environnement précise les infrastructures concernées par le classement sonore :

- Les voies routières dont le trafic journalier moyen annuel (TMJA) existant, ou prévu dans l'étude ou la notice d'impact, est supérieur à 5 000 véhicules par jour dans les deux sens de la circulation ;
- Les lignes ferroviaires interurbaines assurant un trafic journalier moyen supérieur à 50 trains ;
- Les lignes en site propre de transports en commun dont le trafic journalier moyen est supérieur à 100 autobus ;

Les niveaux sonores de références sont présentés dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 48 : Niveaux sonores de référence pour les infrastructures routières et lignes à grande vitesse (Source : Arrêté du 23 juillet 2013)

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence $L_{aeq}$ (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence $L_{aeq}$ (22h-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
Catégorie 1 - la plus bruyante	$L > 81$	$L > 76$	$d = 300$ m
Catégorie 2	$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	$d = 250$ m
Catégorie 3	$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	$d = 100$ m
Catégorie 4	$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	$d = 30$ m
Catégorie 5	$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	$d = 10$ m

Tableau 49 : Niveaux sonores de référence pour les lignes ferroviaires conventionnelles (Source : Arrêté du 23 juillet 2013)

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence $L_{aeq}$ (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence $L_{aeq}$ (22h-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
Catégorie 1 - la plus bruyante	$L > 84$	$L > 79$	$d = 300$ m
Catégorie 2	$79 < L \leq 84$	$74 < L \leq 79$	$d = 250$ m
Catégorie 3	$73 < L \leq 79$	$68 < L \leq 74$	$d = 100$ m
Catégorie 4	$68 < L \leq 73$	$63 < L \leq 68$	$d = 30$ m
Catégorie 5	$63 < L \leq 68$	$58 < L \leq 63$	$d = 10$ m

Plusieurs tronçons de voies de communication au sein de l'aire d'étude éloignée sont référencés par le classement sonore des infrastructures de transports terrestres en Loir-et-Cher. La commune de Mennetou-sur-Cher est notamment concernée par un tronçon :

- L'A85 dans sa totalité, classée en catégorie 3 et dont la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit est de 250 m ;

La zone d'implantation potentielle étant bordée par l'A85, elle se situe dans un secteur affecté par le bruit des infrastructures de transports terrestres classées selon l'arrêté du 23 juillet 2013.

#### ENJEUX

**La zone d'implantation potentielle étant bordée par l'A85, elle se situe dans un secteur affecté par le bruit qui en émane. Toutefois, ce bruit présente un enjeu nul dans le cadre du projet.**



## III.6. LES ACTIVITES ECONOMIQUES

### III.6.1. LE PROFIL ECONOMIQUE DU TERRITOIRE

La Communauté de Communes du Romorantinais et du Monestois et la commune de Mennetou-sur-Cher se situent sur un territoire bien desservi par les réseaux de communication, indispensable au développement de l'activité économique du territoire.

En 2017, la commune de Mennetou-sur-Cher accueillait 31 établissements, dont la majeure partie (45%) était liée au commerce, transport et services. Bien que la commune ait un profil plutôt rural, plus aucun établissement lié à l'agriculture n'est recensé.

Tableau 50 : Les données économiques (INSEE)

Commune	Nbre établissements en 2017	Part de l'agriculture	Part de l'industrie	Part de la construction	Part du commerce, transport et services divers	Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale
Mennetou-sur-Cher	31	0 %	10 %	23 %	45 %	23 %

### III.6.2. L'AGRICULTURE

#### III.6.2.1. LE PROFIL AGRICOLE DU SITE

D'après le recensement agricole réalisé par l'Agreste et le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation en 2010, les exploitations agricoles de la commune de Mennetou-sur-Cher étaient principalement orientées vers les granivores mixtes.

Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2017 montre que la Surface Agricole Utile (SAU) de la commune a été divisé par presque 3 depuis 1988, tandis que le cheptel a lui été multiplié par presque 3 sur la même période. Cela montre que la commune abandonne peu à peu la culture au léger profit de l'élevage.

Tableau 51 : les données agricoles (AGRESTE)

Commune	SAU <sup>2</sup> en 2010 (ha)	SAU en 1988 (ha)	Nbre d'exploitations en 2010	Nbre d'exploitations en 1988	Cheptel en 2010 (UGB <sup>3</sup> )	Cheptel en 1988 (UGB)
Mennetou-sur-Cher	376	962	3	27	752	344

Cette tendance est assez typique de l'évolution de l'agriculture en Sologne. En effet, l'agriculture solognote se caractérisait par un système de production diversifiée : élevage ovin et bovin pour la production de viande et de lait, production de céréales, maraîchage, viticulture au sud-ouest, en Sologne viticole.

Depuis quelques décennies, la déprise agricole est apparue en Sologne. Les surfaces cultivées disparaissent au profit d'un enrichissement et d'un boisement progressif suivant la dynamique naturelle. Les friches et les forêts constituent

près de 50 % de la superficie de certaines communes comme Neuvy, Thoury ou encore Souesmes. D'autres, comme Salbris, ne comptent plus aucun agriculteur à titre principal.

Aujourd'hui, l'agriculture en Sologne est relictuelle et se caractérise par un mode d'exploitation extensif. En 1997, la jachère, devenue la principale « culture », occupait près d'un hectare sur cinq.

Les causes principales sont les contraintes naturelles : sols difficiles à travailler car gorgés d'eau, et la pression liée à la chasse : l'influence des propriétaires fonciers pour l'achat de terres (terrains de loisirs, de chasse et de pêche) engendre une augmentation des prix des terres agricoles. Ainsi, beaucoup de petits propriétaires préfèrent louer leurs terres à des sociétés de chasse plutôt que de produire du blé, du lait ou de la viande. La cohabitation avec la chasse complique également les conditions d'exploitation agricole : récoltes facilement saccagées, conflits sur les clôtures, etc.



Photo 32 : La mise en valeur agricole a proximité de la zone d'implantation potentielle (source : AEPE Gingko)

#### III.6.2.2. LES APPELLATIONS ET INDICATIONS AGRICOLES

Sur la commune de l'aire d'étude immédiate, 1 appellation d'origine contrôlée (AOC) et 4 indications géographiques protégées (IGP) sont recensées :

- Selles-sur-Cher (AOC)
- Val de Loire (IGP)
- Volailles de l'Orléanais (IGP)
- Volailles du Berry (IGP)
- Loir-et-Cher (IGP)

Ces appellations et indications sont essentiellement liées aux élevages de volailles, aux vins et au fromage de chèvres. Les parcelles de la zone d'implantation potentielle sont des prairies qui servent de pâtures pour des moutons et des chevaux et ne sont donc pas susceptibles d'accueillir des productions AOC ou IGP.

<sup>2</sup> Surface Agricole Utilisée

<sup>3</sup> Unité Gros Bétail







### III.6.3. LA SYLVICULTURE

Aucune activité sylvicole n'est recensée sur la zone d'implantation potentielle.

### III.6.4. LES COMMERCE ET LES SERVICES

La commune de Mennetou-sur-Cher présente un profil rural. Elle accueille quelques commerces de proximité (café-épicerie, restaurant...). Bien que très peu nombreux, ils permettent le maintien de la population locale et offrent les services et commerces nécessaires aux touristes de passage.

La majorité de ces activités est concentrée dans le bourg de Mennetou-sur-Cher, à plus de 2 km de la zone d'implantation potentielle.



Photo 33 : L'hôtel restaurant dans le bourg de Mennetou-sur-Cher (source : AEPE Gingko)

### III.6.5. L'ARTISANAT ET L'INDUSTRIE

Sur la commune de Mennetou-sur-Cher, seule une zone d'activité comptant deux entreprises est recensée. On y retrouve une entreprise de cartonnage et un atelier de métallerie. Une centrale photovoltaïque au sol est également en construction à côté de cette zone d'activité.

L'industrie est très peu présente sur le territoire. Il n'y a donc pas d'enjeu pour le projet lié à ce type d'activité.



Photo 34 : La centrale photovoltaïque en cours de construction (source : ZeEnergy ; AEPE Gingko)

### III.6.6. LE TOURISME ET LES LOISIRS

Située en bord de Cher, Mennetou-sur-Cher est une cité médiévale au carrefour de plusieurs routes historiques (la route des Châteaux de la Loire, la route des vins, la route de la Porcelaine et la route Jacques Cœur). Elle accueille donc de nombreux touristes chaque année, dont la plupart étant principalement de passage.

Mennetou-sur-Cher possède trois restaurants, un hôtel, un camping, une aire de camping-car, une piscine, un court de tennis, ainsi qu'un terrain de football. Ces activités sont toutefois concentrées dans le bourg de la commune.

À proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle se trouve également un gîte : le Gîte des barres.



Photo 35 : Le gîte des barres (ZIP en arrière-plan)

### III.6.7. LES AUTRES ACTIVITES

Comme cité précédemment, la chasse et la pêche sont parmi les activités principales en Sologne. La chasse s'y pratique principalement sur des terrains privés ou dans des enclos.

Toutefois, aucune activité de chasse n'est recensée au cœur de la zone d'implantation potentielle.

#### ENJEUX

**La commune de Mennetou-sur-Cher possède un profil rural. L'activité économique de la commune est dominée par les commerces, transports et services divers concentrés dans le bourg.**

**L'agriculture a connu un fort déclin au XXe siècle au point de ne plus accueillir d'entreprise agricole sur la commune en 2010. Il s'agit pourtant de l'unique activité présente sur la zone d'implantation potentielle qui est constituée de prairie ou viennent paître chevaux et moutons. L'enjeu lié à l'agriculture est considéré comme modéré**

**Mennetou-sur-Cher dispose également d'une attractivité touristique certaine. Un gîte est présent à proximité immédiate de la ZIP. L'enjeu est modéré.**



## III.7. LES RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES

Les risques technologiques majeurs sont engendrés par l'activité humaine. Les risques industriels, nucléaires, liés à la radioactivité, au transport de matières dangereuses (par voie terrestre, fluviale ou maritime), aux exploitations minières et souterraines ou encore la rupture de barrage sont des risques technologiques majeurs. Les risques industriels majeurs sont des événements accidentels se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement.

### III.7.1. LE RISQUE NUCLEAIRE

Le département du Loir-et-Cher possède une seule centrale nucléaire sur son territoire, celle de Saint-Laurent-des-Eaux. Il s'agit également de la centrale nucléaire la plus proche du projet, elle est située à 54,3 km au nord-ouest. Cet éloignement permet de limiter les enjeux liés au risque nucléaire.

### III.7.2. LE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Le risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de substances qui, par leurs propriétés physiques ou chimiques ou bien par la nature des réactions qu'elles sont susceptibles de mettre en œuvre, peuvent présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Ce transport peut se faire par voie routière, voie ferroviaire, voie d'eau ou canalisation ou même par voie aérienne.

D'après le dossier départemental des risques majeurs du département, les principaux axes routiers, ferroviaires et canalisations générant des risques de transports de matières dangereuses sont :

- Canalisations
  - Deux oléoducs passant au nord et au centre du département transportant des hydrocarbures, exploités respectivement par SFDM et par la société de transports Pétroliers par Pipeline (TRAPIL) ; soit un total de 70 kms de réseau ;
  - **De nombreux gazoducs**, représentant au total 649 km de réseau de canalisations de transports.
- Les grands axes routiers
  - Autoroutes : A10, A71 et **A85** ;
  - Routes nationales : RN10 ;
  - Départementales : RD17, 174, 176A, 200, 200A, 2020, 2152, 357, 675, 922, 922A, 924, 951, 952, 952A, 956, 956A, **976** (22 axes de Routes à Grande Circulation (RGC) totalisant 800 km de réseau routier.
- Rails
  - Ligne Paris-Bordeaux ;
  - Ligne Paris-Toulouse ;
  - **Ligne Tours-Vierzon.**

Globalement, 197 communes du département sont potentiellement exposées à un risque de marchandises dangereuses.

La commune de Mennetou-sur-Cher est concernée par ces trois types de risques. En effet, elle est traversée par l'A85, la RD976, la ligne ferroviaire Tours-Vierzon et également par un gazoduc qui se situe à 1 km au sud de la ZIP et qui suit un axe est/ouest.

La seule de ces infrastructures qui est susceptible de concerner le projet est l'A85, car elle borde directement la zone d'implantation potentielle. Les autres sont situées à une distance suffisante pour ne pas engendrer d'enjeu.



Photo 36 : L'A85 à proximité de la ZIP (source : AEPE Gingko)

### III.7.3. LE RISQUE DE RUPTURE DE DIGUE OU DE BARRAGE

Le décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 régit les ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions (notamment les digues) afin de garantir leur efficacité et leur sûreté, tant en ce qui concerne le parc d'ouvrages existants que les nouveaux ouvrages à construire.

D'après le dossier départemental des risques majeurs du département du Loir-et-Cher, il n'existe pas de risque de rupture de barrage dans le département.

### III.7.4. LES SITES ET SOLS POLLUES

Les sites BASIAS du BRGM (<http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/inventaire-historique-des-sites-industriels-et-activites-en-service-basias/>) et BASOL du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (<http://basol.developpement-durable.gouv.fr/>) recensent l'ensemble des sites pollués et des sites industriels historiques du territoire français.

D'après la base de données BASOL, aucun site sur la commune de Mennetou-sur-Cher ne présente des sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Le site BASIAS répertorie, quant à lui, 8 sites industriels historiques sur la commune de Mennetou-sur-Cher. Ces sites inscrits ne sont pas nécessairement pollués mais les activités s'y étant déroulées ont pu donner lieu à la présence de polluants dans le sol et les eaux souterraines. La quasi-intégralité des sites BASIAS sont localisés dans le bourg de la commune. Le site le plus proche de la zone d'implantation potentielle se situe à 2,5 km au sud. Il s'agit d'un site occupé par une déchetterie, et ne présentant pas un réel enjeu.



### III.7.5. LES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE) ET LES SITES SEVESO

Le site d'étude se situe dans un contexte rural peu industrialisé. Seule une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) sous le régime d'autorisation est recensée au sein de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit d'un élevage intensif de volaille, situé à 150m de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit d'une installation agricole et ne présente pas d'enjeu ni de risque particulier.

Tableau 52 : les ICPE de l'aire d'étude éloignée

Nom	Rubrique	Régime	Activité	Commune	Distance à la ZIP
SARL COUSTRE GILLES	2111	Autorisation	Installations dont les activités sont classées au titre de la rubrique 3660	Mennetou-sur-Cher	150 m
	3660	Autorisation	Élevage intensif avec plus de 40 000 emplacements pour les volailles		

#### ENJEUX

Plusieurs sites et sols pollués ou potentiellement pollués sont répertoriés sur la commune de Mennetou-sur-Cher, principalement dans le bourg. La zone d'implantation potentielle présente un éloignement suffisant à ces sites pour que l'enjeu soit considéré comme nul.

Une ICPE est également présente à 150 m de la zone du projet et l'A85 est répertoriée comme présentant un risque de transport de matières dangereuses. L'enjeu peut donc être qualifié de modéré.

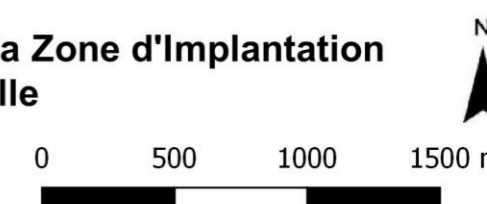


Source : IGN SCAN 25® ; BD ORTHO® ; Georisques.gouv | Réalisation AEPE Gingko 2021



#### Les risques industriels sur la Zone d'Implantation Potentielle

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Gazoduc
- ◆ ICPE
- Sites industriels BASIAS



Carte 71 : Les risques industriels recensés à proximité de la ZIP



## III.8. LES REGLES D'URBANISME

### III.8.1. LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCoT)

La commune de Mennetou-sur-Cher et plus globalement la communauté de commune du Romorantinois et du Monestois ne sont pas intégrées au sein d'aucun SCoT

### III.8.2. LES DOCUMENTS D'URBANISME COMMUNAUX

#### III.8.2.1. LES REGLES D'URBANISME

L'occupation du sol sur la commune de Mennetou-sur-Cher est régie par un Plan Local d'Urbanisme (PLU) arrêté le 21/12/2012. La zone d'implantation potentielle est localisée en zone agricole (A).

Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) précise certains objectifs liés aux énergies renouvelables tel que celui de « Maintenir, diversifier et faciliter l'implantation des activités économiques sur le territoire [...] en privilégiant la mise en place de parcs photovoltaïques sur les espaces résiduels non constructibles en bordure d'autoroute après réalisation d'une étude « L. 111-1-4 ». ». L'implantation d'un parc photovoltaïque sera donc en accord avec les souhaits de développement indiqués dans le PADD du PLU de Mennetou-sur-Cher.

#### REGLEMENT DE LA ZONE AGRICOLE

La zone agricole est dite "zone A". Sont classés en zone agricole les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

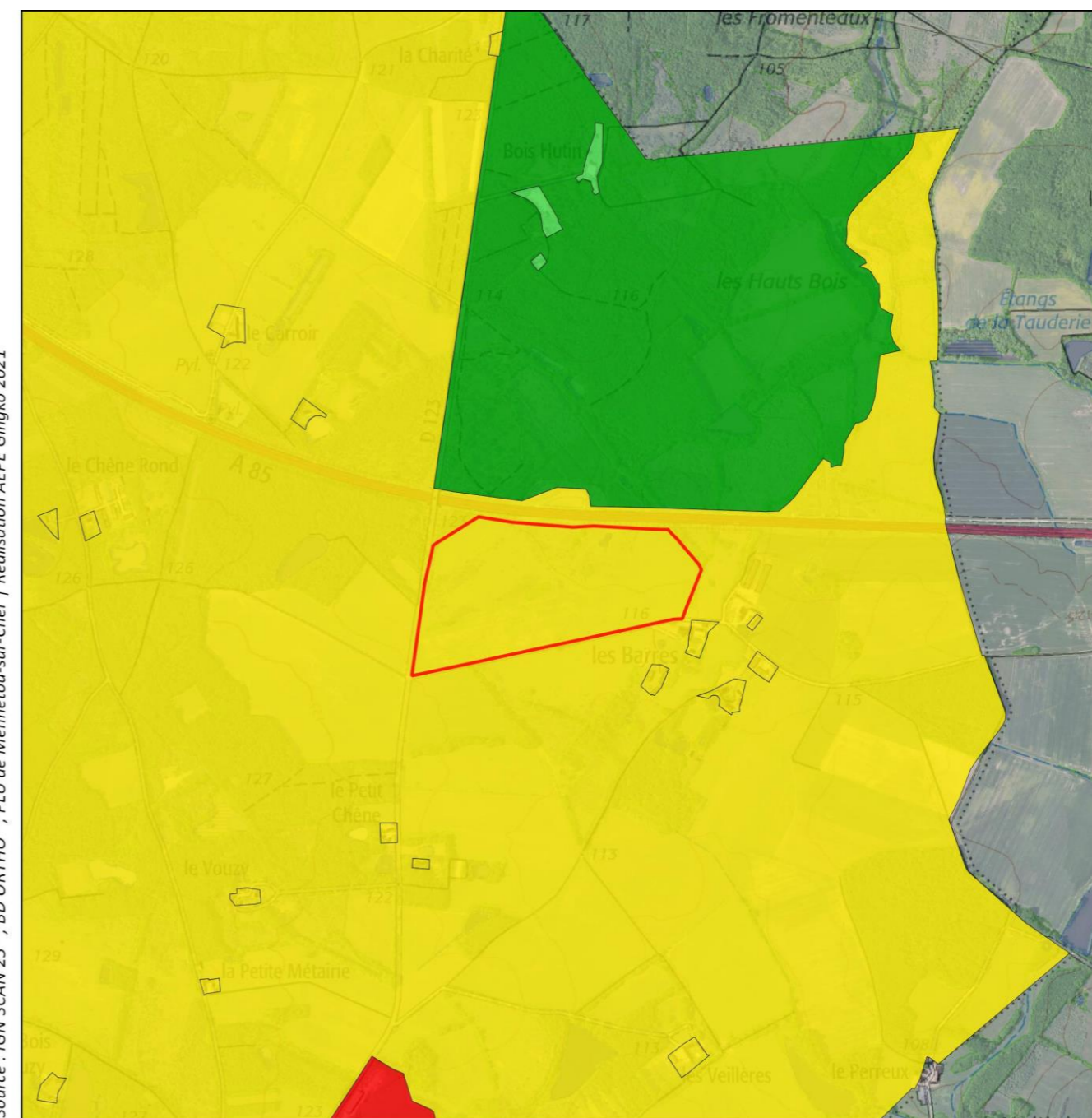
En zone A peuvent seules être autorisées :

- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ;
- les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Selon l'arrêté du 10 novembre 2016, les installations de production d'électricité à échelle industrielle sont considérées comme des équipements d'intérêt collectif et services publics. L'entreprise Photosol souhaite également inscrire le présent projet dans une démarche d'agrivoltaïsme et permettre de recréer des pâtures en pieds de panneaux si le parc venait à être construit. L'implantation de la centrale photovoltaïque permettrait donc une exploitation simultanée du potentiel de production électrique et du potentiel agricole en accord avec le règlement de la zone A du PLU.

#### ENJEUX

**Le projet est en accord avec le PADD du PLU de Mennetou-sur-Cher et la zone d'implantation potentielle est située en zone A, compatible avec l'implantation d'une centrale photovoltaïque uniquement si l'activité agricole peut y être préservée. L'enjeu est modéré.**



### Le règlement d'urbanisme sur la Zone d'Implantation Potentielle

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

#### Zonage du PLU de Mennetou-sur-Cher

- U : Zones urbaines
- AU : Zones à urbaniser
- A : Zones agricoles
- N : Zones naturelles
- Nh : Zones naturelles habitées ou construites

Carte 72 : l'urbanisme sur l'aire d'étude immédiate



## III.9. LES CONTRAINTES ET LES SERVITUDES TECHNIQUES

### III.9.1. LES VOIES DE COMMUNICATION

L'article L.111-6 du code de l'urbanisme indique qu'« en dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation. ». L'autoroute A85 étant présente en bordure nord de la ZIP, un recul de 100 m devra être appliqué dans lequel les constructions seront interdites.

Le pétitionnaire devra alors se conformer à cette inconstructibilité ou élaborer un dossier de dérogation. Ce dernier devra prendre en compte les spécificités locales, les nuisances, la sécurité, la qualité architecturale, ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages. Il devra démontrer que la constructibilité dans la bande de 100 mètres n'entraînera pas une augmentation des risques liés à la sécurité routière et des nuisances pour les personnes présentes sur le site, ni pour le voisinage. Cette dérogation étudiera également les conséquences quant à l'intégration paysagère du projet et démontrera l'absence de conséquences sur la cohérence paysagère.

Les autres voies de circulation sont soumises à des distances de recul qui sont préconisées mais non strictement réglementées par les entités responsables de leur gestion (le conseil départemental pour les routes départementales). Aucune préconisation n'est inscrite dans le règlement de voirie départemental. Une consultation des services des routes de la Direction Départementale des Territoires (DDT) a toutefois été réalisée pour confirmer l'absence ou non de réglementation spécifique sur les secteurs concernés.

### III.9.2. LES RESEAUX ET CANALISATIONS

Une déclaration de travaux (via le site <http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr>) a été réalisée sur les communes concernées par la ZIP. Cette démarche a permis de mettre en évidence la présence de réseaux et canalisations au droit de cette aire d'étude. Ces ouvrages sont détaillés ci-après.

#### III.9.2.1. LE RESEAU D'ELECTRICITE

Le gestionnaire ENEDIS a été consulté. Par retour de consultation du 26/05/2021 (cf. annexe 4) il indique que leurs réseaux les plus proches sont des réseaux aériens et souterrains BT qui desservent le hameau les Barres.

#### III.9.2.2. LE RESEAU DE TELECOMMUNICATION

Le gestionnaire Orange a été consulté. Par retour de consultation du 01/06/2021 (cf. annexe 5) il indique qu'un réseau souterrain longe la RD123 en bordure ouest de la ZIP et qu'un réseau aérien longe la bordure sud de la ZIP en suivant la voie communale d'accès au hameau les Barres.



Photo 37 : Le réseau aérien Orange le long de la route qui accède au hameau les Barres (source : AEPE Gingko)

#### III.9.2.3. LE RESEAU D'EAU POTABLE

Les services de Véolia ont été consultés dans le cadre de la présente étude. Par retour de consultation du 26/05/2021 (cf. annexe 6) ils indiquent que seul un réseau enfouis circule le long de la RD123.

#### III.9.2.4. LE RESEAU DE GAZ

Un gazoduc traverse la commune de Mennetou-sur-Cher. Toutefois, il se trouve à 1 km au sud de la ZIP, à cette distance, aucun enjeu n'est recensé.

### III.9.3. LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Plusieurs servitudes d'utilité publique sont recensées au sein de la commune de Mennetou-sur-Cher comme une servitude relative aux chemins de fer, une servitude relative à la canalisation de gaz, etc. La liste de ces servitudes est annexée au Plan local d'Urbanisme de la commune.

Toutefois la zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucune de ces servitudes, il n'y a donc pas de sensibilité vis-à-vis des servitudes d'utilité publique.

### III.9.4. LES ENTITES ARCHEOLOGIQUES

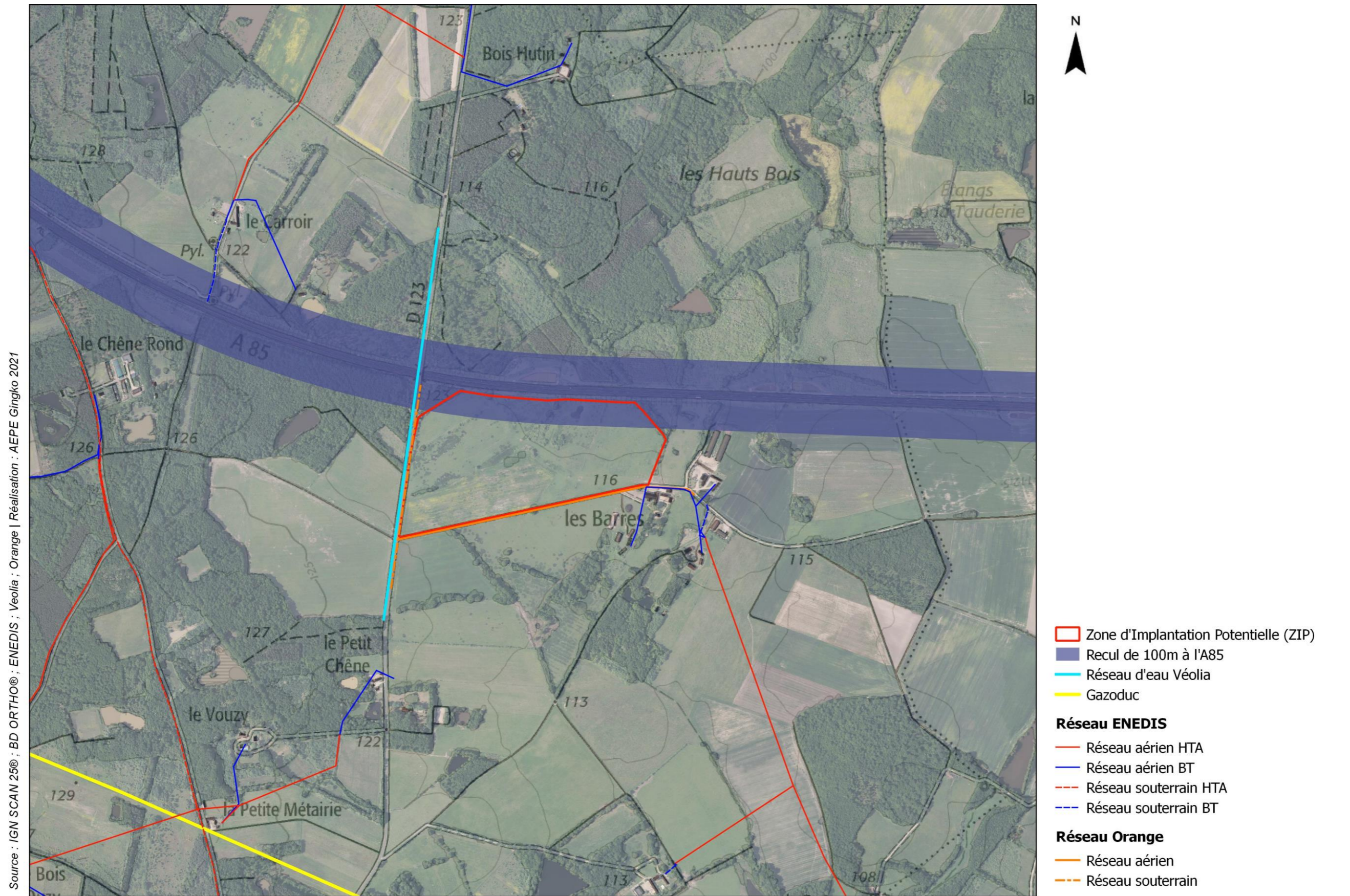
Les Services Régionaux de l'Archéologie (SRA) de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) ont été consultés dans le cadre du projet. À ce jour, ils n'ont émis aucune préconisation.

#### ENJEUX

**De nombreux réseaux sont recensés aux abords de la zone d'implantation potentielle, plus particulièrement le long des voies de circulation et chemins d'accès. Les gestionnaires de ces réseaux d'électricité, de télécommunication et d'eau potable préconisent dans l'ensemble une prise en compte desdits réseaux en phase travaux afin de limiter tout endommagement.**

**Un recul d'inconstructibilité de 100m de part et d'autre de l'A85 est également requis au titre du code de l'urbanisme. L'enjeu est fort.**





### Les réseaux et canalisations à proximité de la zone d'implantation potentielle

Carte 73 : les servitudes et contraintes techniques de l'aire d'étude immédiate



## IV. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

La méthodologie mise en place dans le cadre de l'étude paysagère et patrimoniale du présent dossier s'est basée sur la définition du « **paysage** » proposée par la **Convention européenne de Florence (2000)** : il s'agit d'« **une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et / ou humains et de leurs interrelations** ». L'objectif est donc d'identifier les différentes composantes du paysage, qu'elles soient liées à des structures biophysiques ou anthropiques, tout en proposant une analyse sensible du territoire, et de déterminer ses tendances d'évolution, puisque le paysage est, par définition, **en constante évolution**.

Afin de restituer le projet dans un contexte paysager plus large, un travail de **bibliographie** est fourni, notamment avec l'analyse de plusieurs **documents de cadrage**. L'outil **SIG** (Système d'Information Géographique) a été utilisé pour permettre le recensement d'éléments structurants (boisements, routes, bourgs, Monuments Historiques, etc.) mais aussi pour réaliser une **analyse cartographique** fine amenant à pré-identifier un certain nombre d'enjeux.

Une **phase de terrain** est ensuite effectuée pour compléter cette première approche, notamment à travers une **lecture plastique** du paysage et une **analyse sensible** (relevé d'ambiances paysagères). Cette phase s'accompagne également de la réalisation d'un **reportage photographique** du site et des zones environnantes. Elle a été effectuée dans des conditions météorologiques optimales pour que les perspectives visuelles soient maximales.

L'étude paysagère et patrimoniale s'est appuyée sur une **approche thématique multiscalaire** (c'est-à-dire à plusieurs échelles) afin de **hiérarchiser les enjeux et sensibilités** en fonction de chacun des éléments du territoire considérés, de leur configuration et de leur éloignement vis-à-vis de l'aire d'étude immédiate. Les différentes composantes du territoire sont appréhendées item par item (lieux de vie, axes de communication, monuments historiques, etc.) afin de traiter chacun d'entre eux de façon précise et détaillée, et d'identifier de la sorte les principaux points de sensibilité potentielle par rapport au projet.

### IV.1. LES UNITES PAYSAGERES

*Une unité paysagère correspond à un ensemble de composants spatiaux, de perceptions sociales et dynamiques paysagères qui procurent par leurs caractères une singularité à la partie du territoire concernée. Une unité paysagère est caractérisée par un ensemble de structures paysagères. Elle se distingue des unités voisines par une différence de présence, d'organisation ou de formes de ses caractères.*

*(Source : Les Atlas de paysages, méthode pour l'identification, la caractérisation et la qualification des paysages, ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, 2015).*

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on recense trois unités paysagères, elles sont localisées en carte ci-après. Situé au nord de Mennetou-sur-Cher, le projet prend place dans l'unité paysagère de la Grande Sologne (ou « Sologne du Cher » dans le département du Cher), en limite nord de celle de la vallée du Cher. La vallée du Cher se divise en deux unités sur la carte suivante : côté département du Loir-et-Cher, elle se nomme « le Cher des confins de la Sologne » ; et côté département du Cher « Vallée du Cher ».

#### IV.1.1. LA GRANDE SOLOGNE

La Grande Sologne est une unité paysagère très vaste et homogène, qui s'étend entre la vallée de la Loire et celle du Cher. Avec un taux de boisement très important, cette entité est principalement couverte de paysages forestiers diversifiés : on y trouve selon les secteurs des peuplements de pins sylvestres, des sous-bois de fougères, des bois de chênes et bouleaux, des sous-bois de bruyères... Les essences dominantes sont les chênes, châtaigniers, bouleaux, saules, trembles, pins, douglas, épicéas...

Du point de vue géomorphologique, la Sologne est une zone d'affaissement de la plateforme de la Beauce, concentrant des sols complexes, accumulations de sables et d'argiles. Ces sols pauvres, naturellement favorables à la forêt plutôt qu'à l'agriculture, et la politique de reboisement dont la région a fait l'objet au second empire, expliquent l'existence de ces paysages extrêmement boisés. Les ambiances paysagères sont alors très secrètes, les arbres dominant partout formant de grandes voutes végétales et des écrans boisés qui dissimulent au regard tous les autres éléments du paysage (implantations humaines, relief, hydrographie...)

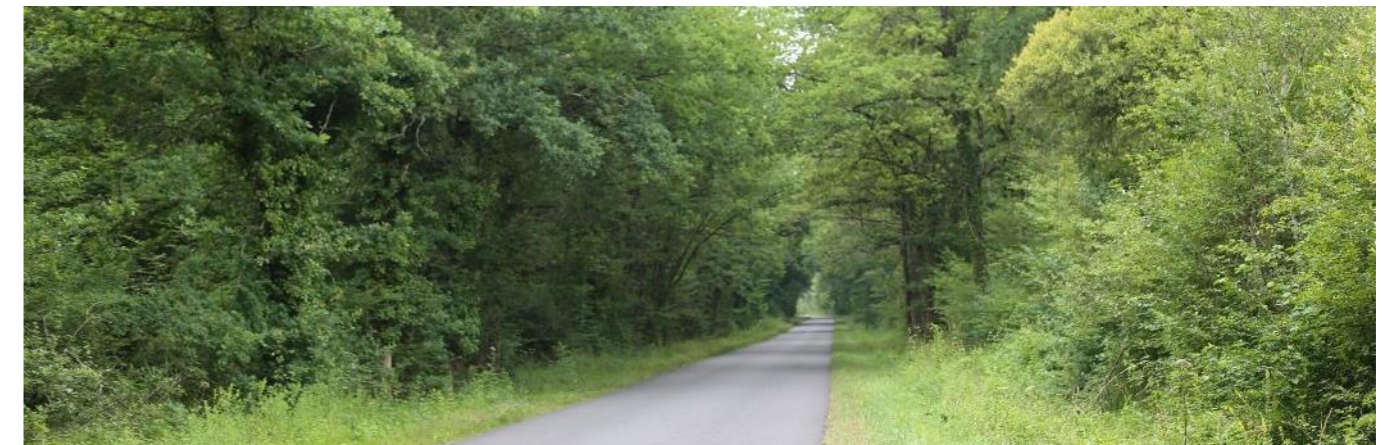


Photo 38 : Perception du couvert forestier depuis les routes de Sologne

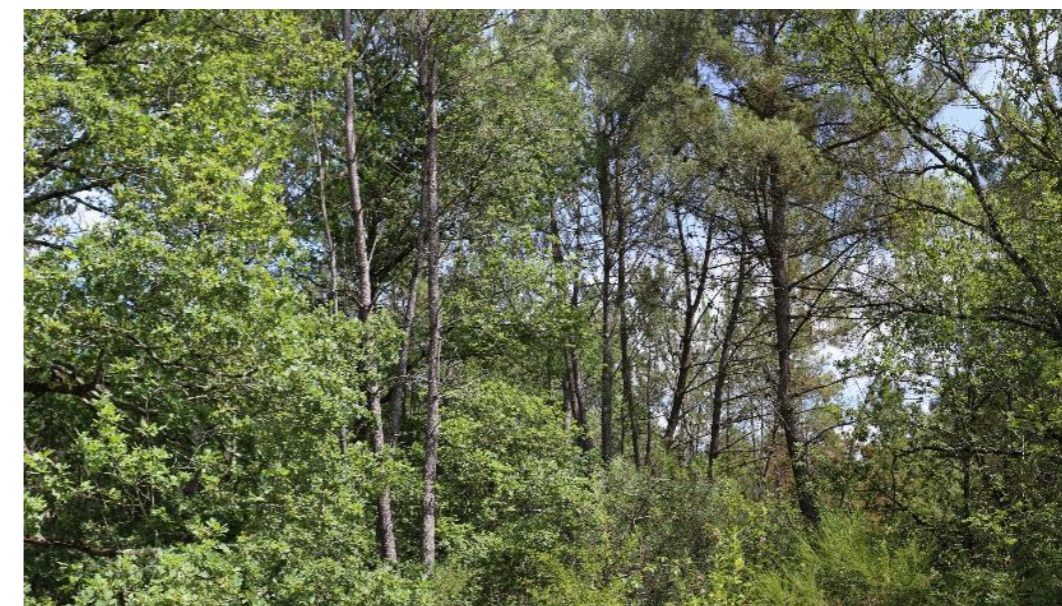


Photo 39 : Exemple de mélange de feuillus et de conifères



Les routes et les longues allées forestières créent des perspectives dans le couvert boisé dense et permettent l'essentiel des perceptions du paysage forestier, de manière très cadrée. En dehors de ces axes, la forêt peut être difficile d'accès, la majorité des surfaces de boisement sont en effet privées.



Photo 40 : Perspective paysagère d'une allée forestière

Les étangs sont très nombreux sur le territoire solognot. Créés artificiellement au Moyen-Âge pour assainir les zones marécageuses, ils forment des taches d'eau dans la matrice forestière. Ces paysages singuliers d'eau sont cependant peu perçus depuis les routes et chemins qui sillonnent la Sologne ; environnés de bois comme tous les autres éléments du paysage et souvent situés dans des propriétés privées, ils constituent des événements paysagers secrets et cachés au regard.



Photo 41 : Étang de Sologne dissimulé par l'environnement boisé

L'activité cynégétique est très présente en Sologne et contribue à façonner certains éléments du paysage. La présence de miradors, de clôtures, de culture de maïs et de lisières entretenues, témoigne des pratiques de chasse.



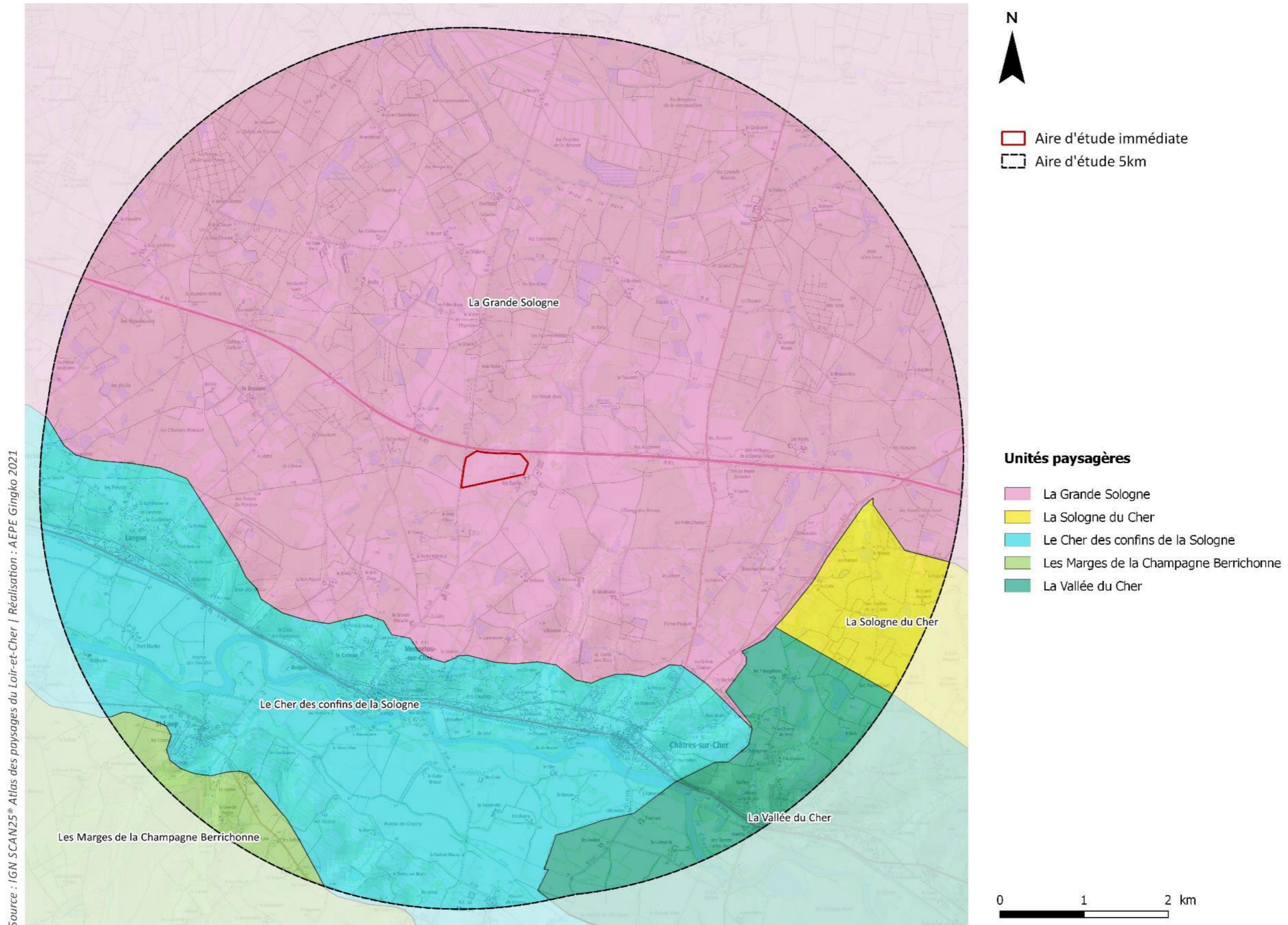
Photo 42 : Les miradors et les lisières forestières entretenues témoignent de l'importance des pratiques de chasse.

L'habitat est présent sous forme de petits bourgs denses, de hameaux groupés et de fermes isolées, parfois logées dans des clairières. Le bâti se découvre la plupart du temps en vue proche, inclus dans le contexte boisé.



Photo 43 : Clairière pâturée au premier plan





### Les unités paysagères à l'échelle de l'aire éloignée

Carte 74 : Les unités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



## IV.1.2. LE CHER DES CONFINS DE LA SOLOGNE (VALLEE DU CHER)

Au sein de l'aire d'étude éloignée, la vallée du Cher sépare la Sologne au nord du Berry au sud. À hauteur de la zone d'étude et de Mennetou-sur-Cher, l'unité paysagère du Cher des confins de la Sologne forme une petite plaine en couloir d'environ 1 à 2km de largeur.

Les sommets de coteaux forment les horizons de la plaine ; en rive sud les reliefs sont doux et ouverts sur les espaces cultivés des confins du Berry ; en rive nord l'horizon boisé de la Sologne forme une limite nette. Cette dissymétrie des coteaux opposés est aisément perceptible depuis les hauteurs de chaque côté de la vallée.



Photo 44 : Le coteau boisé de la Sologne, vu depuis les paysages cultivés du Berry en rive sud

À l'intérieur de cette séquence de la vallée du Cher, la plaine est occupée par un secteur de bocage en voie de fermeture. Les paysages de la vallée sont des paysages de prairies humides et de cultures, qui occupent la plus grande partie du lit majeur du Cher. Les haies d'un ancien maillage bocager sont encore présentes ainsi que de petits boisements, principalement le long du cours d'eau sous forme d'une ripisylve dense.



Photo 45 : Les paysages prairiaux et bocagers, parfois fermés par les boisements qui progressent en fond de vallée

La présence de la rivière dans le grand paysage de la vallée est peu prégnante, la végétation dense des espaces bocagers de la plaine, combinée à celle d'une ripisylve dense, forme des écrans à la perception du Cher. Les vues remarquables sur la rivière sont possibles au droit des franchissements du cours d'eau, souvent associées à un contexte bâti de qualité.



Photo 46 : Le Cher dans son environnement boisé, perçu depuis un pont de franchissement

Le canal du Berry circule en rive droite du Cher, proche du coteau occupé par le manteau forestier de la Grande Sologne. Il offre un paysage patrimonial et singulier, longé par des plantations arborées d'alignement et accompagné d'ouvrages hydrauliques, qui se découvre essentiellement depuis ses berges, accessibles aux déplacements doux.



Photo 47 : Les paysages singuliers du canal du Berry déclassé, en rive nord de la vallée

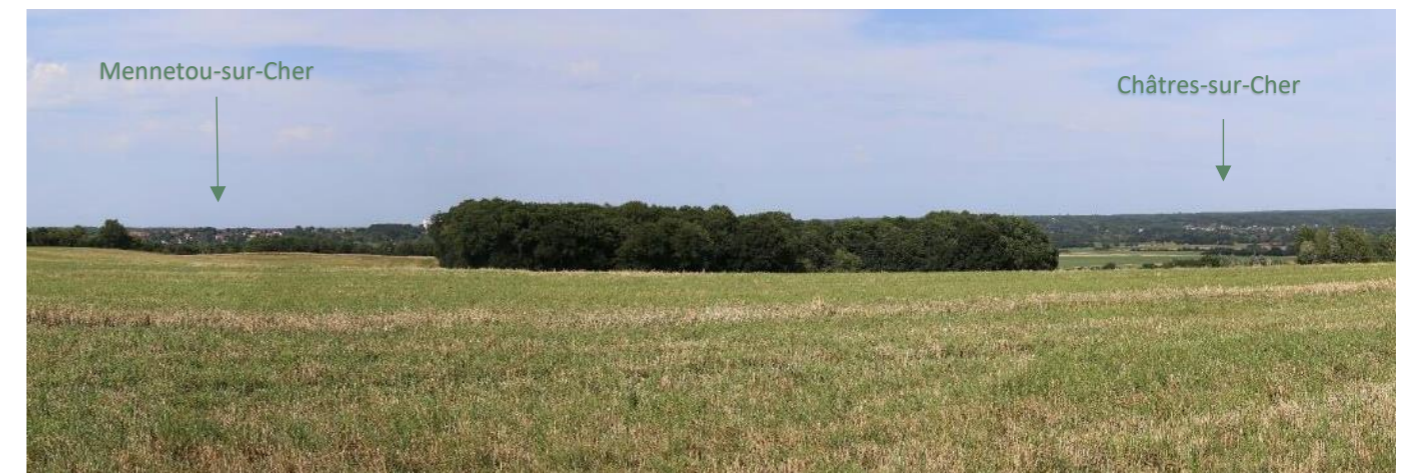


Photo 48 : Perception des villages situés sur le coteau nord devant l'horizon boisé de la Grande Sologne



### IV.1.3. LES MARGES DE LA CHAMPAGNE BERRICHONNE

Au sud de l'aire d'étude éloignée et de la vallée du Cher commence l'unité paysagère des marges de la Champagne Berrichonne. Cette entité correspond au basculement du plateau de la Champagne Berrichonne vers la vallée du Cher. Les ambiances paysagères y sont celles d'un plateau cultivé ponctué de la présence résiduelle du bocage.

La céréaliculture et les pâturages constituent l'essentiel du paysage agricole, avec des figures arborées diversifiées qui cadrent des vues larges. Des fermes isolées massives sont les principaux éléments bâtis de l'unité paysagère.



Photo 49 : Un paysage de grandes cultures, ponctué par les figures résiduelles du bocage et les fermes isolées

Au sein de l'aire d'étude éloignée, les marges de la Champagne Berrichonne sont limitées au nord par la vallée du Cher, et le paysage est « en balcon » sur le couloir de la vallée. Les petites routes qui circulent en rebord de plateau offrent des vues lointaines qui embrassent la vallée et s'arrêtent sur la ligne boisée du coteau opposé, coiffé de la masse forestière solognote.



Photo 50 : Vue sur la vallée du Cher, dont le fond plat boisé se confond avec la forêt de Sologne en arrière-plan



Photo 51 : Depuis le rebord du plateau, la perception du coteau opposé souligné par la forêt solognote

Le projet prend place au sein de l'unité paysagère de la Grande Sologne, dont la caractéristique principale est la quasi-omniprésence d'un couvert forestier. Les sensibilités en lien avec les unités paysagères en présence sont donc concentrées à l'échelle du paysage d'accueil et de ses ambiances boisées. L'absence de risque de covisibilités lointaines implique une sensibilité modérée pour l'unité paysagère de la Grande Sologne, et très faible pour les unités paysagères attenantes.



## IV.2. LE RELIEF ET L'HYDROGRAPHIE

Le relief à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est marqué par la vallée du Cher avec deux coteaux abrupts qui se font face permettant ainsi des vues se répandant l'une à l'autre.

L'altimétrie oscille de 90 m dans la vallée cultivée à 150 m sur le plateau de la Champagne Berrichonne.

Comme l'illustrent les coupes AA' et BB' ci-après, la Zone d'Implantation Potentielle se situe sur le plateau de la Grande Sologne. Les coupes sont localisées sur la carte page suivante.

Plus précisément la coupe AA' exprime nettement la cuvette formée par la vallée du Cher au niveau de Mennetou-sur-Cher. Le cours d'eau est accompagné par le canal du Berry Déclassé longeant le coteau nord du territoire étudié. Ces deux cours d'eau principaux sont accompagnés par une végétation arborée filtrant les vues.



Photo 52 : Le Cher à Mennetou-sur-Cher



Photo 53 : Le canal du Berry Déclassé accompagné par des alignements d'arbres de chaque côté

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



Photo 54 : Étang de Sologne

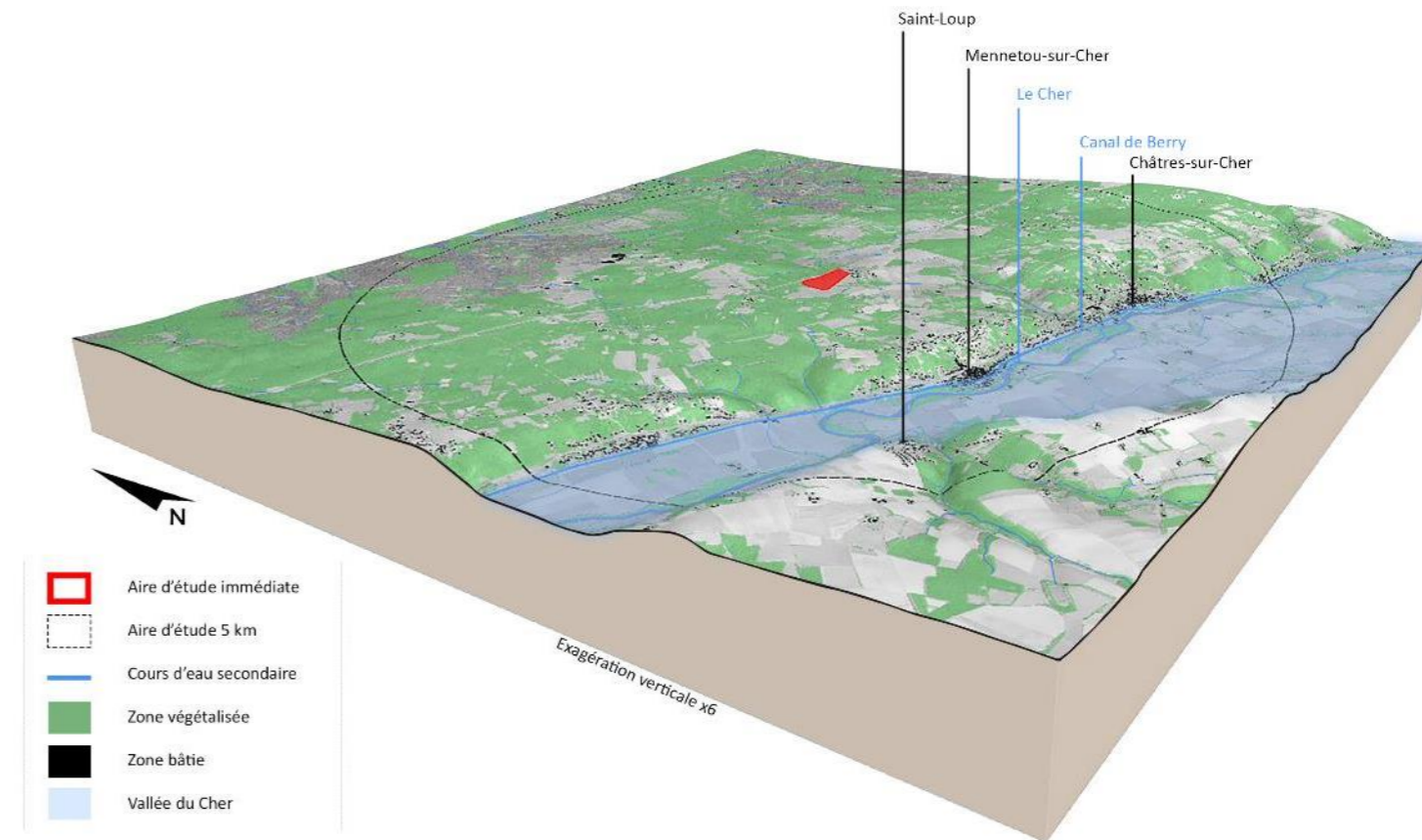
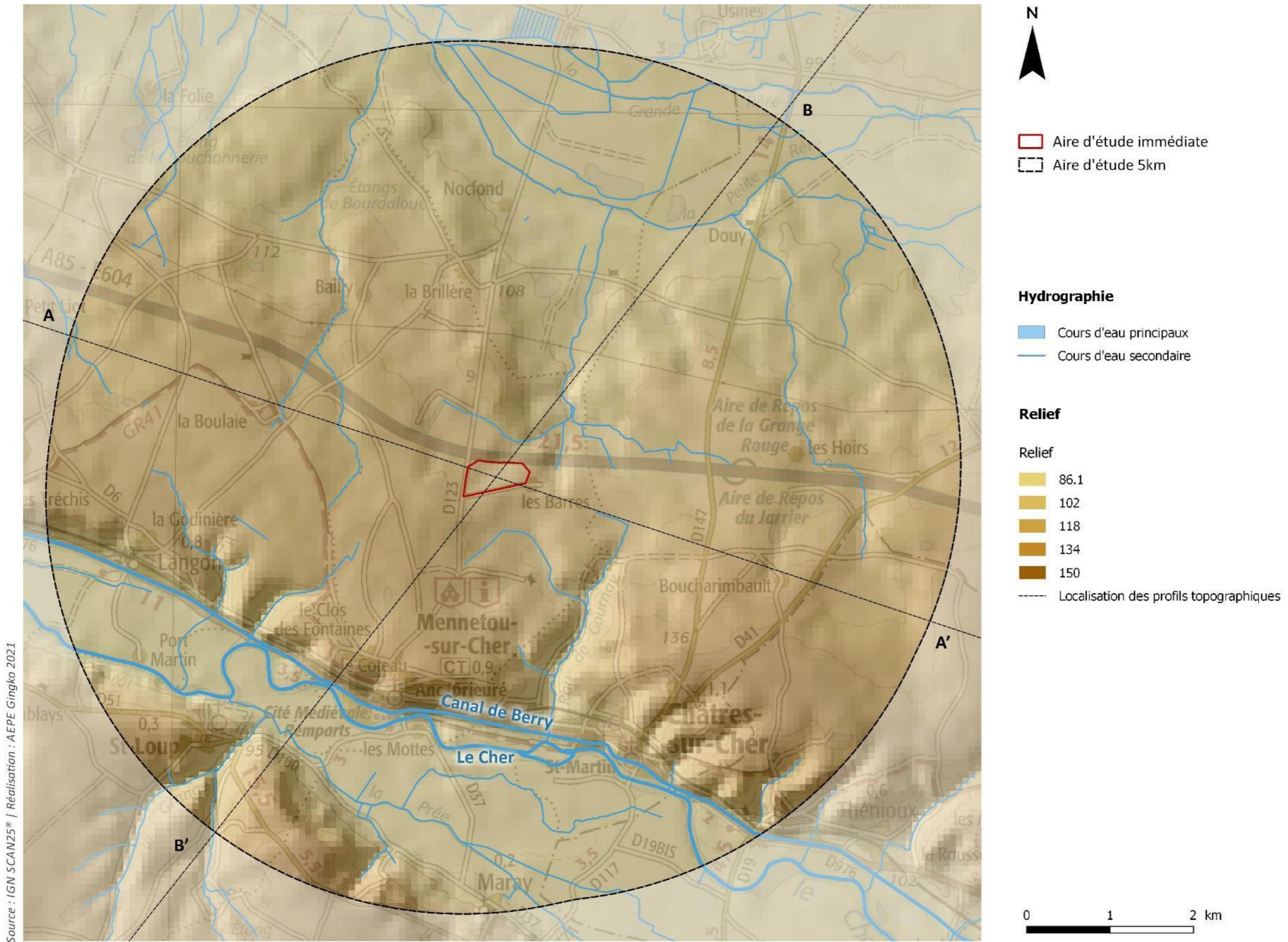


Figure 20 : Bloc-diagramme : organisation géomorphologique de l'aire d'étude éloignée





Source : IGN SCAN25® | Réalisation : AEPE Gingko 2021



### Relief et hydrographie à l'échelle de l'aire éloignée

Carte 75 : Le relief et l'hydrographie à l'échelle de l'aire d'étude éloignée





Figure 21 : Coupe AA' à l'échelle de l'aire éloignée – Augmentation altimétrique x10

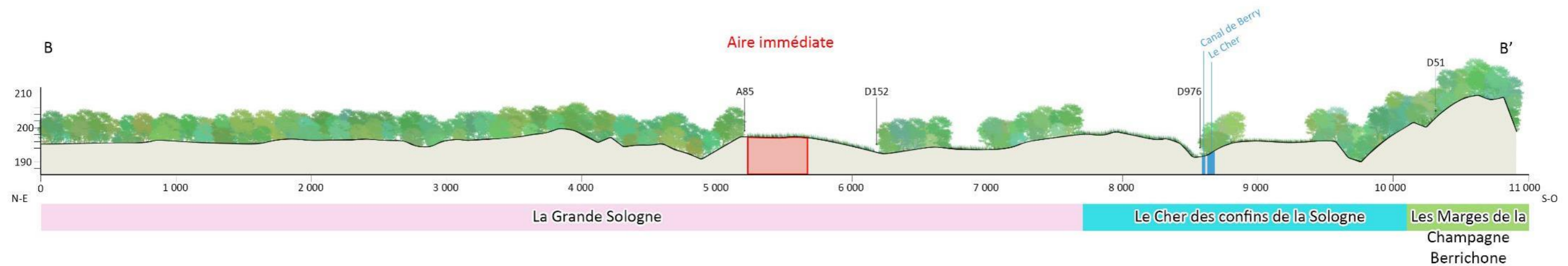


Figure 22 : Coupe BB' à l'échelle de l'aire éloignée – Augmentation altimétrique x10

Le territoire dans lequel s'inscrit la zone d'étude est donc majoritairement plat. Couplée au couvert forestier presque omniprésent, cette topographie ne génère aucun point de vue dégagé depuis lequel la zone d'implantation potentielle pourrait être perçue en vue lointaine ou semi-lointaine. Le coteau opposé du Cher, malgré la pente qu'il génère, est trop éloigné de l'aire immédiate pour qu'il possède une quelconque sensibilité visuelle vis-à-vis de l'implantation potentielle d'un parc photovoltaïque au sein de la ZIP. De la même manière, l'axe hydrographique structurant formé par la vallée du Cher ne possède pas de sensibilité particulière vis-à-vis du site de projet.

À une échelle plus fine, les coupes montrent que le relief presque plan à proximité de la ZIP est animé par un léger micro-relief, très peu perceptible cependant dans le paysage. À proximité de la ZIP on constate néanmoins l'ouverture du couvert forestier en clairières. Le relief plat permet donc des perceptions ouvertes aux abords de la zone d'implantation potentielle, lesquels concentreront donc les sensibilités visuelles.



### IV.3. L'OCCUPATION DU SOL ET LA VEGETATION

Sur la carte de l'occupation des sols suivante, la zone d'implantation potentielle est occupée par une prairie dans un secteur de clairières cultivées ou pâturées. Comme évoqué dans la description des unités paysagères au sein du précédent chapitre, le territoire étudié est couvert en majorité de paysages agricoles et forestiers dont la nature varie en fonction du relief et du sol, et de manière relativement distincte :

- Forêts, bois et clairières du plateau solognot



Photo 55 : Les paysages fermés par la forêt



Photo 56 : Au milieu de la forêt, des clairières, où l'horizon boisé ferme les vues

- La vallée du Cher, ample, occupée par des cultures



Photo 57 : Les cultures offrent des paysages ouverts en fond de vallée

- Plateau cultivé de la Champagne Berrichonne

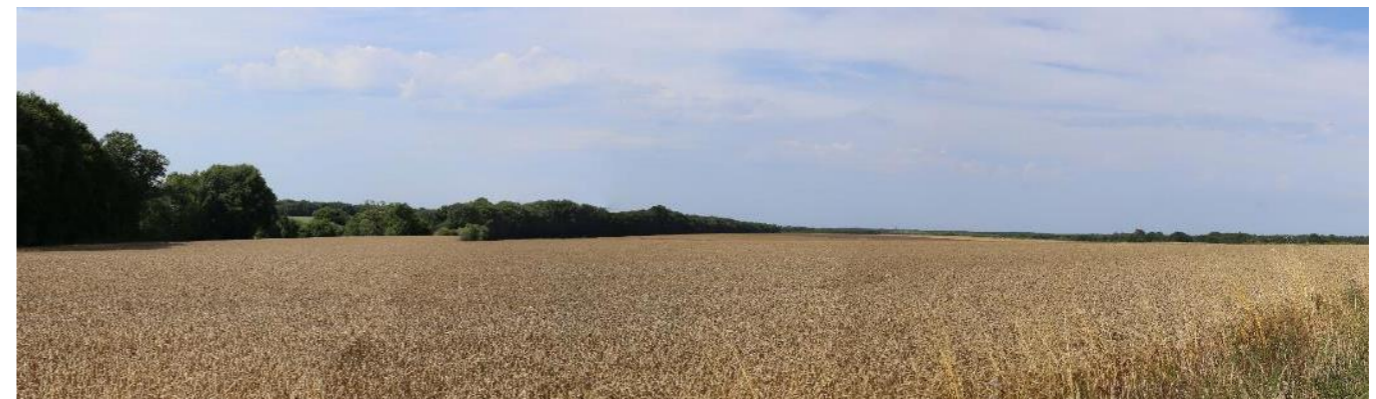
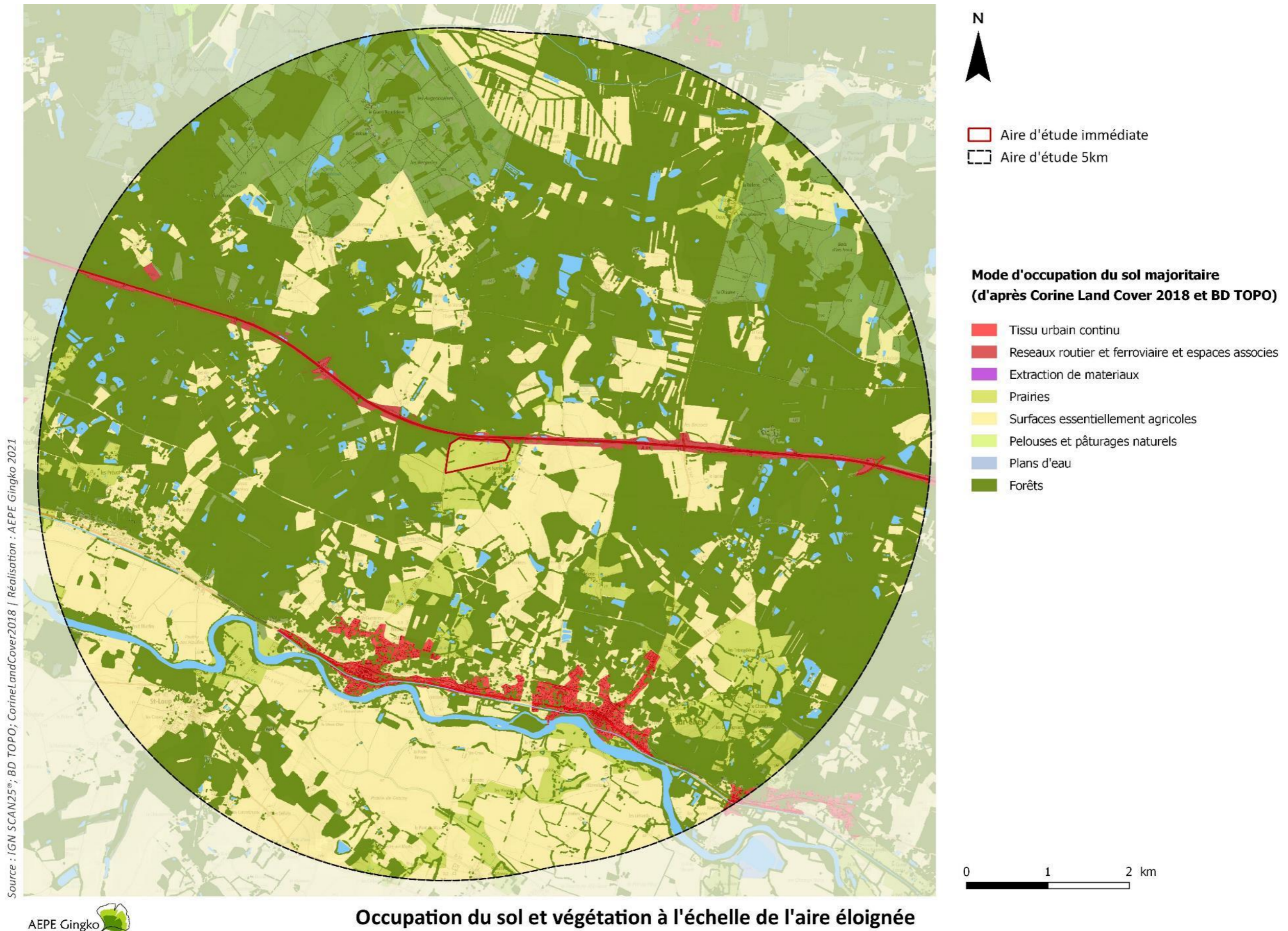


Photo 58 : Un plateau cultivé ouvre le paysage.

**La présence d'un contexte boisé dense entre les parcelles cultivées situées sur le plateau solognot réduit les perceptions lointaines en direction du site de projet. En effet, les lisières forestières et les haies occupent presque systématiquement le premier ou le second plan et la vue est contrainte par ces masques paysagers.**





Carte 76 : L'occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



## IV.4. STRUCTURES ANTHROPIQUES

### IV.4.1. LIEUX DE VIE ET D'HABITAT

Au sein de l'aire d'étude éloignée, la vallée du Cher, et notamment son coteau nord, concentre les lieux de vie et de passage. Les villages de Mennetou-sur-Cher, Châtres-sur-Cher et Langon y sont localisés. Ils s'étendent en pied de versant selon un axe est-ouest, traversés par la RD976. Au sud de la vallée du Cher le petit village de Saint-Loup est implanté en haut de coteau du Cher.

Sur le reste du territoire, à savoir au sein du plateau de la Grande Sologne, l'habitat est constitué de petits hameaux et lieu-dit, souvent composés d'une seule habitation accompagnée ou non de bâtiments agricoles. Ce bâti est très peu visible dans le paysage, il se dévoile de temps à autre à la faveur des clairières qu'il occupe.

- **Mennetou-sur-Cher :**

Mennetou-sur-Cher est constitué d'un centre médiéval historique aux rues étroites et piétonnes. Cette partie fortifiée est inscrite entre plusieurs portes d'entrées et occupe la pente du coteau du Cher. La partie plus récente du bourg s'étend le long de la RD976.

Depuis le village de Mennetou-sur-Cher, les vues en direction de la zone d'implantation potentielle ne sont pas ouvertes en raison de la situation topographique du bourg. Celui-ci est en effet séparé de la ZIP par le coteau densément boisé de la vallée du Cher et par 2km du début du plateau boisé de la Grande Sologne. Ainsi, depuis le bourg historique et les quartiers situés le long de la RD976, la présence du contexte urbain tourné vers le Cher et le canal de Berry, ainsi que l'épaisseur des abords de la voie ferrée en pied de coteau ne permettent pas de perception du site.



Photo 59 : Tour sud au pied du canal de Berry à gauche ; voie ferrée au pied du coteau à droite



Photo 60 : Silhouette de Mennetou-sur-Cher, perçue depuis le fond de vallée

Depuis les sorties de bourg au nord, le caractère fermé des vues (végétation et profil encaissé de la route) n'offre également aucune perception possible du site de projet.



Photo 61 : Depuis la sortie du bourg nord, le caractère encaissé de la route et ses abords arborés et urbains empêchent le regard de percevoir au-delà du coteau.

- **Châtres-sur-Cher et Langon :**

Les villages de Châtres-sur-Cher (à l'est) et Langon (à l'ouest), fonctionnent de la même manière que le village de Mennetou, étant implantés de la même façon en pied de coteau de la vallée du Cher.



Photo 62 - Châtres-sur-Cher, vue en direction de la vallée du Cher, et depuis la RD976 traversant le village en pied de coteau.

- **Saint-Loup :**

Le petit village de Saint-Loup est situé sur le haut de versant opposé au sud de la vallée du Cher. Depuis ces secteurs, le rebord du plateau de la Grande Sologne est perçu comme un horizon boisé. Il ne sera donc pas possible de percevoir le site de projet ; localisé à plus de 2km au nord de cette frange boisée.

L'enjeu concernant les lieux de vie et d'habitat réside donc uniquement au niveau des hameaux et des fermes dispersées dans le territoire et dont les points de vue sont potentiellement proches sur le projet. La carte ci-après présente plus précisément la localisation de ces habitations. Parmi elles, seules celles des hameaux des Barres et du Petit Chêne sont susceptibles d'être exposées à des covisibilités avec un potentiel parc photovoltaïque situé au sein de la ZIP.



- Le hameau des Barres comprend plusieurs habitations, dont un gîte ; ainsi que de nombreux bâtiments d'activité agricole. Il est directement en confrontation visuelle avec la parcelle envisagée pour le projet.



Photo 63 : Le hameau des Barres, en bordure est de la Zone d'Implantation Potentielle



Photo 64 : La vue directe sur les parcelles du projet depuis le hameau des Barres.

- Le hameau du Petit Chêne est localisé à environ 300m au sud de la parcelle de projet, le long de la RD123. Il est séparé visuellement du site de projet par une haie, mais sera potentiellement concerné par des vues filtrées en direction de celui-ci.



Photo 65 : Les habitations du hameau du Petit Chêne sont localisées au bord de la RD123



Photo 66 : La vue en direction de la parcelle de projet depuis le Petit Chêne est filtrée par une haie au second plan.

## IV.4.2. LES AXES DE COMMUNICATION

À l'échelle de l'aire éloignée, on retrouve les principaux axes de communication suivants :

- **La RD123 :**

La RD123 relie Mennetou-sur-Cher à Selle-Saint-Denis au nord. Elle forme la limite est de la Zone d'Implantation Potentielle, qui est donc perçue en vue franche sur une portion d'environ 700m de l'axe. Cette séquence correspond à la section de route depuis la fin du petit bois situé au nord du hameau du Petit Chêne, jusqu'au franchissement de l'A85. Il n'y a en effet pas de végétation arborée masquant les vues sur cette portion, qui longe la ZIP.



Photo 67 : L'aire immédiate perçue en surplomb depuis le franchissement de la RD123 au-dessus de l'A85.

- **L'autoroute A85**

L'A85 traverse la zone d'étude d'est en ouest. Elle forme la limite nord de la zone d'implantation potentielle sur environ 600m. À l'ouest de la ZIP l'autoroute passe sous la RD123, elle est alors bordée de talus plantés d'arbres et d'arbustes qui ne permettent pas d'apercevoir le paysage extérieur. Plus à l'est les parcelles de prairies du site de projet sont perçues de manière filtrée par la végétation arbustive depuis l'autoroute.



Photo 68 : L'autoroute A85 en covisibilité avec la Zone d'Implantation Potentielle, vue depuis le franchissement de la RD123





Photo 69 : Une épaisseur boisée sépare les abords de l'autoroute de la ZIP sur l'essentiel du nord de la ZIP (source StreetView)

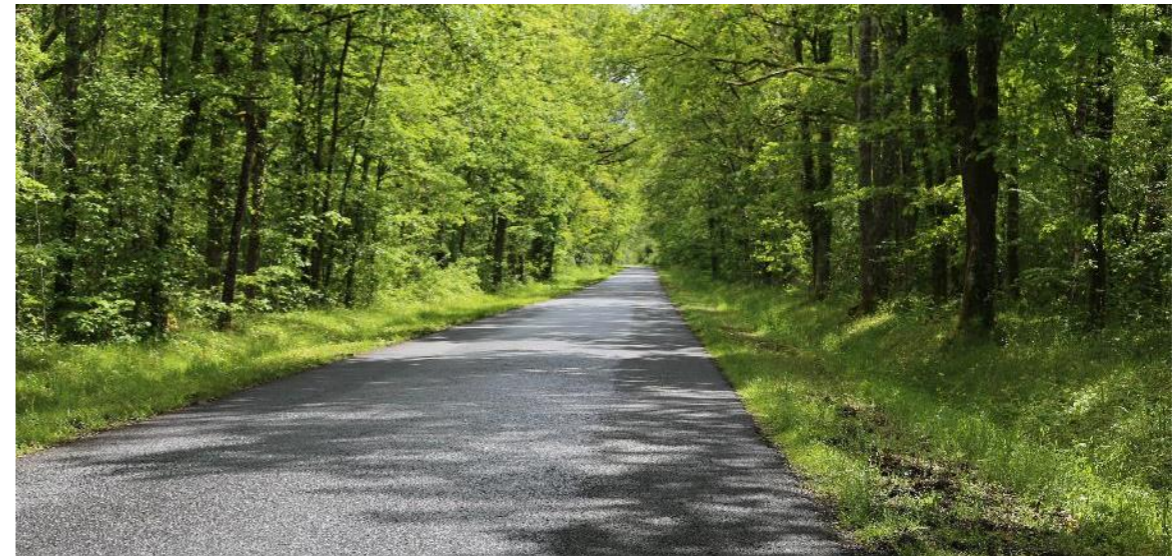


Photo 72 : Les paysages forestiers de la RD147.



Photo 70 : La parcelle de la ZIP est perçue en vue filtrée depuis l'A85. (source StreetView)

• **La RD976 :**

La RD976 longe le canal de Berry en pied de coteau de la vallée du Cher. La topographie, la végétation et le contexte urbain empêche toute vue en direction de la ZIP.

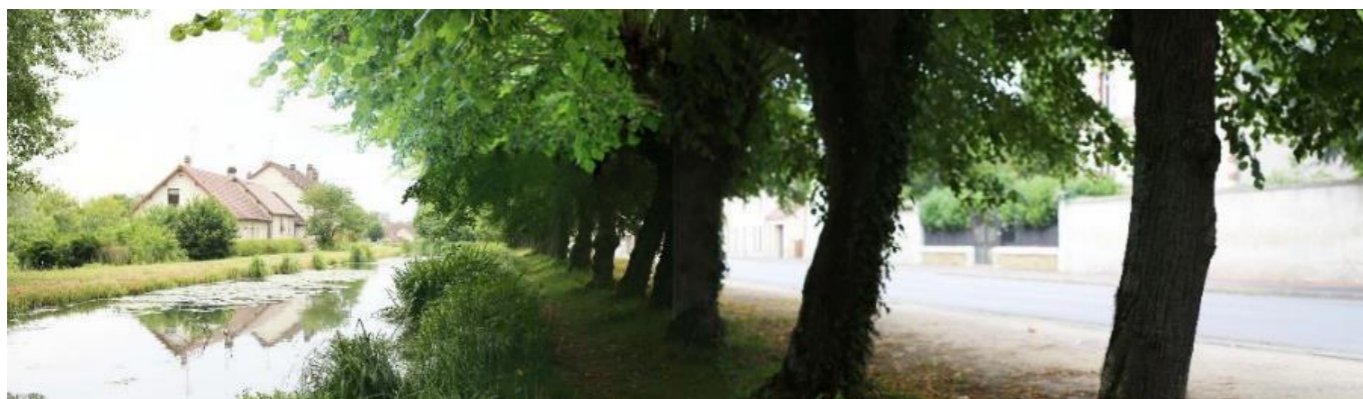


Photo 71 : La RD976 parallèle au canal de Berry, les vues en direction de la ZIP sont bloquées par la topographie et le contexte paysager fermé.

• **Les RD147 et RD41 :**

Ces deux axes départementaux circulent à plus de 2km à l'ouest de la ZIP, ils rejoignent la RD976 et la vallée du Cher par le nord. Les paysages fermés et plats de la Grande Sologne permettent d'affirmer qu'il n'y a pas de sensibilité paysagère particulière vis-à-vis du projet.

• **La RD51 :**

La RD51, axe plus secondaire, est une route belvédère d'où l'on perçoit de façon très lisible le coteau opposé. La ZIP ne peut cependant pas être perçue depuis cette route, compte tenu de la distance et du contexte arboré du haut de coteau du Cher.

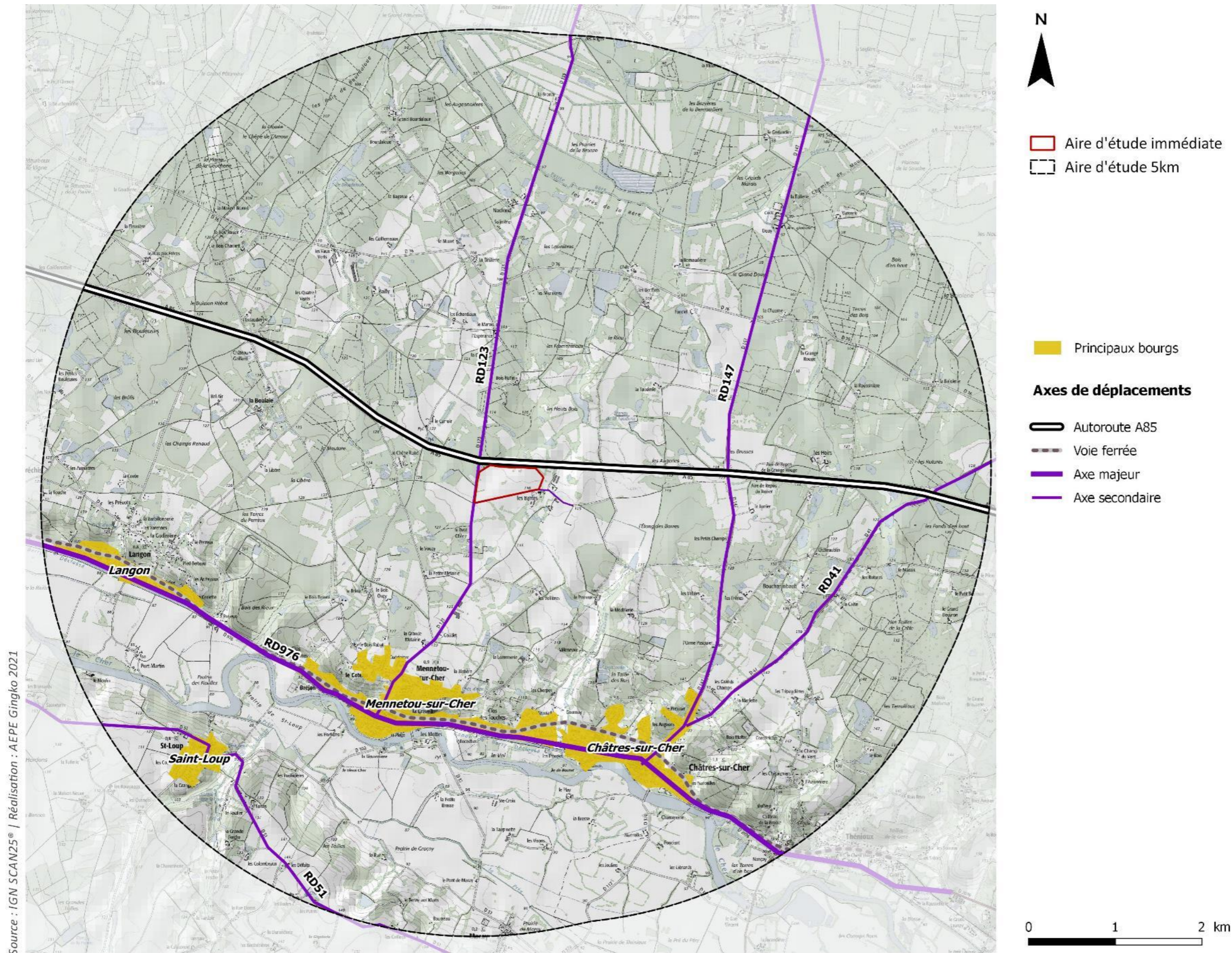


Photo 73 : Depuis la RD51, la trame arborée et la distance empêchent de percevoir le site de projet.

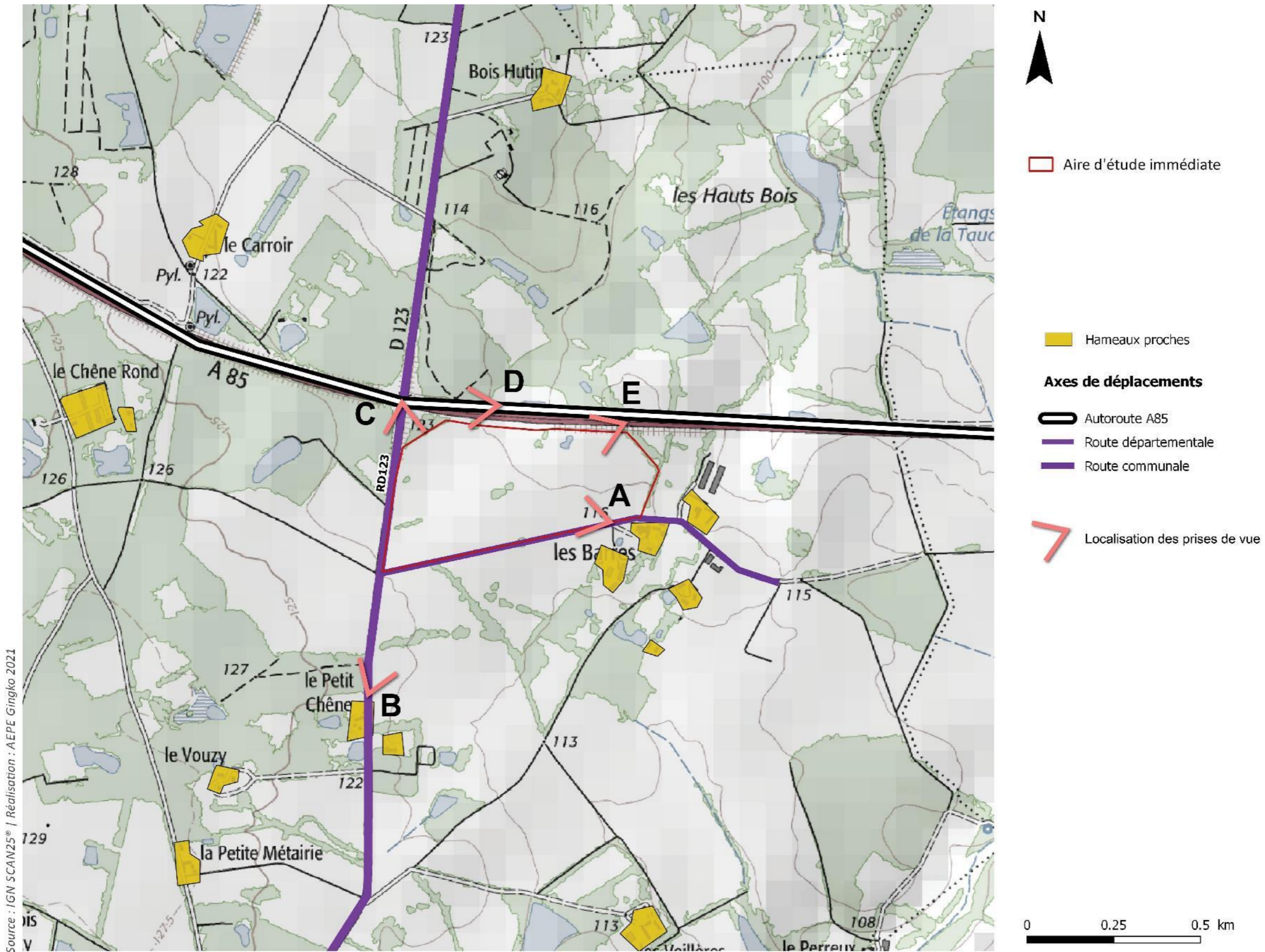
**Les sensibilités relevées concernant les lieux de vie et les axes de communication concernent donc :**

- Les vues depuis les hameaux du petit Chêne et des Barres ;
- Les perceptions depuis la RD123 et l'autoroute A85 le long du site de projet.









**Axes de communication et hameaux proches de la Zone d'Implantation Potentielle**

Carte 78 : Axes de communication et hameaux proches de la ZIP



### IV.4.3. LIEUX D'INTERET TOURISTIQUES

On recense les éléments d'intérêt touristique suivants à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, qu'il s'agisse d'itinéraires ou de lieux ponctuels. Ils sont représentés en carte ci-après :

#### IV.4.3.1. LES SENTIERS DE RANDONNEE

- **Sentier local de randonnée de Mennetou-sur-Cher « Chemin des Barres »**

À l'échelle locale, on relève la présence d'un chemin de randonnée circulant au sud des parcelles concernées par la ZIP. Ce sentier trace une boucle d'une dizaine de kilomètres qui relie Mennetou et son coteau au plateau boisé de la Sologne au nord. Il emprunte la route d'accès au hameau des Barres et longe donc la ZIP par le sud. Les vues directes sur les parcelles de projet seront également possibles le long du chemin agricole à l'ouest de la RD123, jusqu'à l'entrée dans le boisement à proximité du lieu-dit le « Chêne Rond »



Photo 74 : La vue sur la ZIP depuis le chemin de randonnée, à 100m à l'ouest de la parcelle de projet.

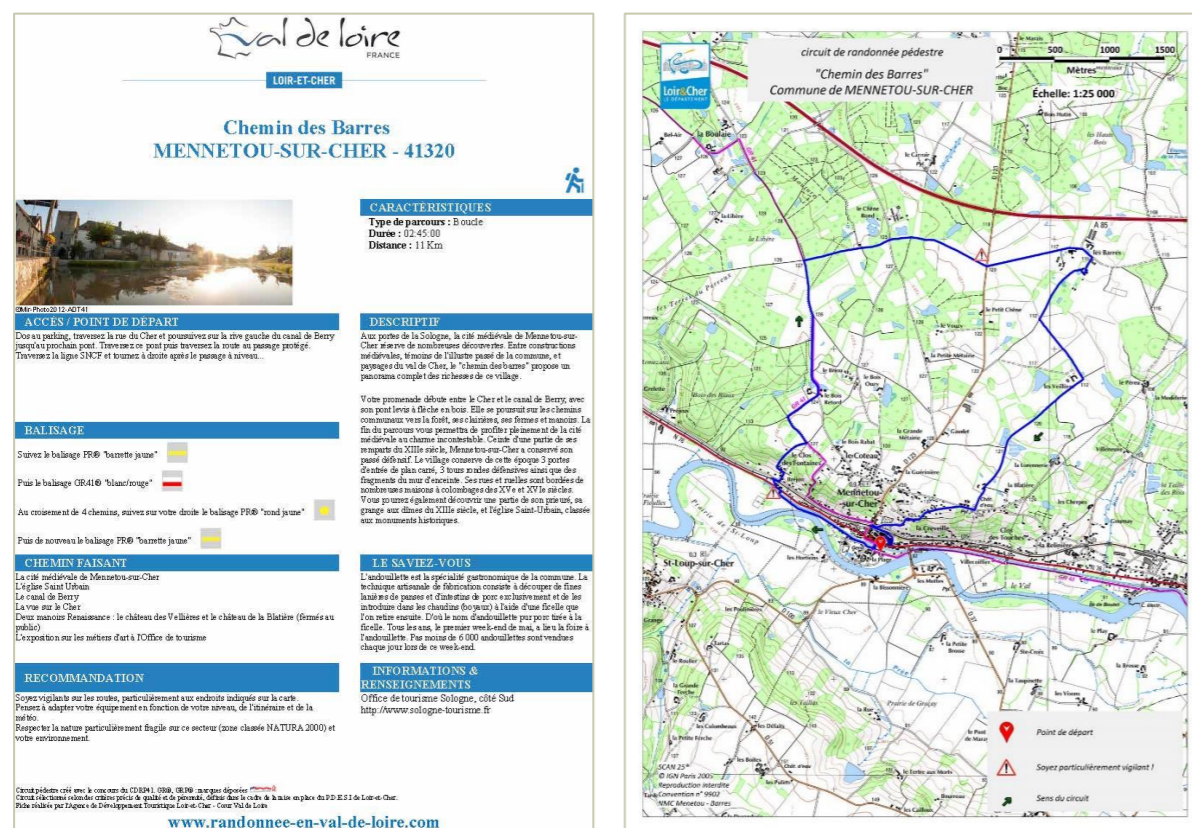


Figure 23 : Fiche descriptive du circuit de randonnée « le Chemin des Barres »

- **GR41 :**

On note également le passage du GR41 au sein de l'aire d'étude éloignée. Il circule dans les boisements à l'ouest de la ZIP, au plus proche à environ 1,6km, pour rejoindre au sud le coteau du Cher et le village médiéval de Mennetou. Il suit ensuite le canal de Berry en direction de Châtres-sur-Cher. Aucune interaction visuelle n'est à prévoir en direction du site de projet pour les usagers du GR.

#### IV.4.3.2. LE CANAL DU BERRY

Le canal de Berry (déclassé) circule au pied du coteau nord du Cher. Il représente un paysage remarquable lié à l'aménagement hydraulique et aux plantations d'alignement qui le longent. Ses berges sont accessibles aux déplacements doux par le chemin de halage. Une partie de ce chemin est emprunté par le GR41 à hauteur de Mennetou. La végétation arborée, le bâti, et la topographie du coteau entre les berges du canal et le site de projet isolent l'itinéraire du canal de toute éventuelle sensibilité visuelle.



Photo 75 : Le canal de Berry à Mennetou-sur-Cher.

#### IV.4.3.3. LA CITE MEDIEVALE DE MENNETOU-SUR-CHER

La cité médiévale de Mennetou-sur-Cher est le lieu d'intérêt touristique principal du territoire étudié. Il s'agit d'un petit bourg fortifié aux ruelles pittoresques et aux maisons en torchis ou en pierre situé au bord du Cher et du canal de Berry et qui s'étage sur le coteau nord de cette vallée.





Photo 76 : Le canal du Berry au niveau du pont-levis



Photo 77 : Ruelles pittoresques et maisons médiévales de Mennetou-sur-Cher

Depuis les remparts du XII<sup>e</sup> siècle, une des trois tours défensives est accessible pour admirer un panorama tourné vers la vallée.



Photo 78 : Panorama sur la cité médiévale depuis la tour, vues uniquement en direction de la vallée

Étant donné sa situation topographique encadrée par le coteau densément boisé au nord et le canal de Berry Déclassé au sud, la cité médiévale de Mennetou-sur-Cher ne présente pas de vues en direction de la ZIP. Le contexte urbain dense et fermé par le bâti permet de plus d'affirmer qu'à cette distance, aucune interaction visuelle avec la parcelle du projet n'est possible.

#### IV.4.3.4. LA BASE NAUTIQUE DE CHÂTRES-SUR-CHER

La base nautique de Châtres-sur-Cher se situe à 3,5 km du périmètre immédiat. Sa situation topographique basse le long du Cher et son éloignement explique que la base nautique ne présente pas d'ouvertures visuelles en direction du projet.



Photo 79 : Base nautique de Châtres-sur-Cher tournée vers la rivière

**En conclusion, le sentier de randonnée de Mennetou-sur-Cher « le chemin des Barres » représente le seul lieu d'intérêt touristique à l'échelle de l'aire éloignée avec une sensibilité potentielle forte vis-à-vis du projet, ceci en raison de sa proximité directe avec la ZIP.**





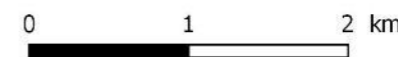
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude 5km

**Itinéraires**

- GR41
- Circuit local
- Canal de Berry

**Point d'intérêt touristique**

- Lieux touristiques



Source : IGN SCAN25® | Réalisation : AEPE Gingko 2021



**Lieux d'intérêt touristique à l'échelle de l'aire éloignée**

Carte 79 : Lieux d'intérêt touristique



#### IV.4.4. AUTRES PROJETS DU TERRITOIRE

Au sein de de l'aire d'étude, un autre parc photovoltaïque actuellement en construction est recensé. Ce dernier est localisé à environ 1km au sud de la ZIP, à 800m au nord de Mennetou-sur-Cher, le long de la RD123. Il est localisé et représenté en carte ci-après.

La parcelle concernée par ce projet représente une superficie d'une dizaine d'hectares, entourés de haies arborées en lisières nord, est et sud. Le long de la RD123, se situent deux entreprises dans la zone d'activités du Gaudet. Le futur parc en construction est localisé au sud-est de ces bâtiments et sera donc perçu depuis la RD123 en covisibilité avec ces derniers.



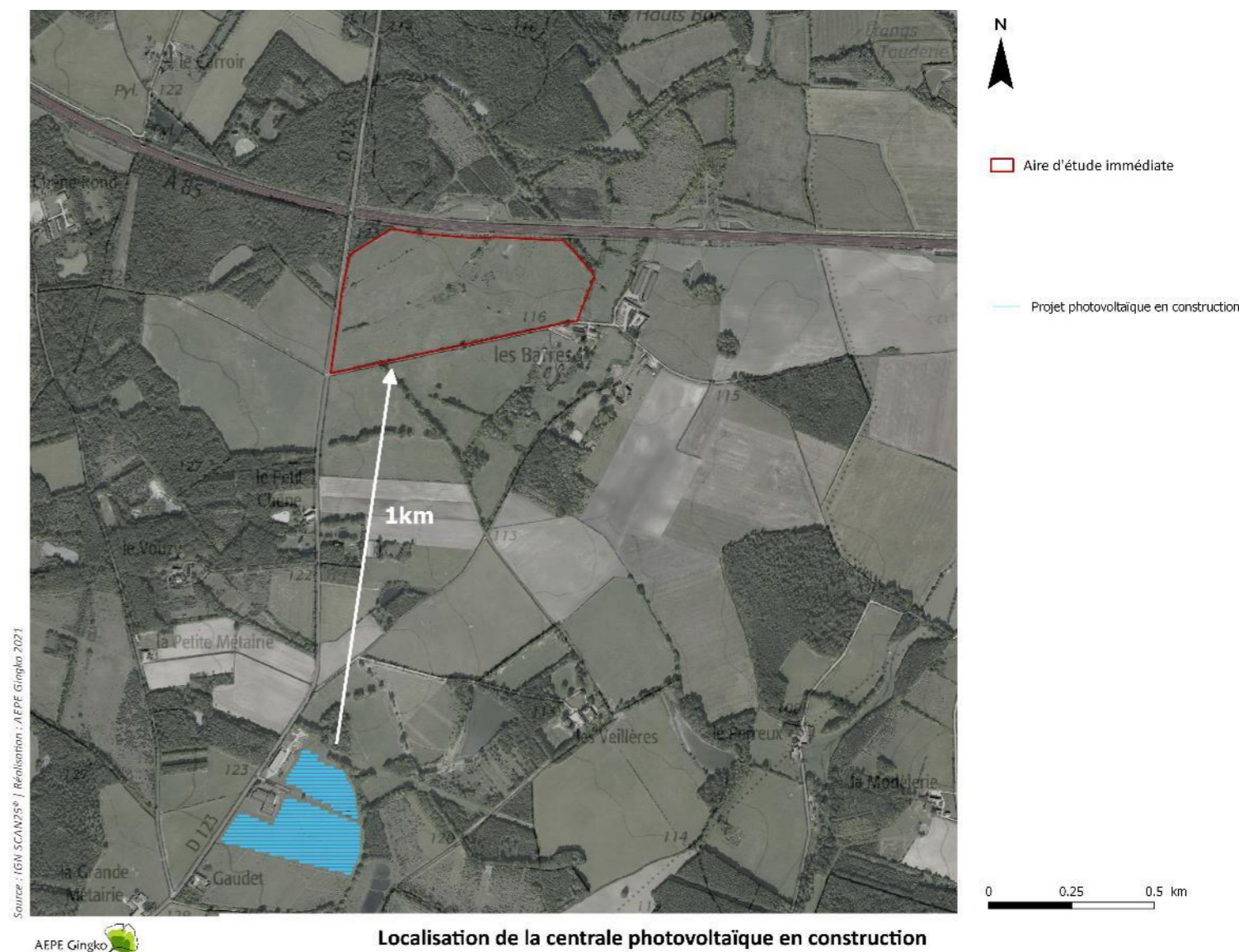
Photo 80 : Vue franche sur le futur parc photovoltaïque et la zone d'activités du Gaudet



Photo 81 : Abords arborés de l'entrée de la zone d'activités du Gaudet et du futur parc photovoltaïque



Photo 82 : Chantier de construction de la centrale photovoltaïque de la zone d'activité du Gaudet (mai 2021)



Carte 80 : Localisation de la centrale photovoltaïque de Mennetou-sur-Cher



## IV.5. ANALYSE PATRIMONIALE

La carte située en fin de chapitre localise les différents éléments patrimoniaux protégés du territoire.

### IV.5.1. SITES INSCRITS ET SITES CLASSES

Les sites inscrits et classés correspondent à des lieux qui, par leur qualité patrimoniale, justifient une protection de niveau national, au titre de la loi du 2 mai 1930 (art. L.341-1 à 22 du code de l'environnement). L'objectif de cette protection est de garantir pour ces sites, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) et la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...).

- **Le site inscrit du bourg de Mennetou-sur-Cher :**

Le centre médiéval de Mennetou-sur-Cher est protégé par inscription par arrêté du 01/04/1943. La sensibilité paysagère de ce site a déjà fait l'objet d'une analyse dans les chapitres consacrés aux lieux de vie et aux lieux d'intérêt touristique. L'ensemble de la cité médiévale protégée est constitué de paysages fermés par le bâti et topographiquement orientés vers le Cher, à l'opposé de la localisation de la ZIP. Il n'y a donc aucune sensibilité du site vis-à-vis du projet, situé suffisamment éloigné du site pour écarter toute possibilité d'interaction visuelle.



Photo 83 : Ambiance médiévale et fermée du site classé du bourg de Mennetou-sur-Cher

### I.1.2. MONUMENTS HISTORIQUES

Les monuments historiques correspondent à des immeubles qui présentent un intérêt public du point de vue de l'histoire ou de l'art et à ce titre bénéficient d'une protection juridique. Les monuments historiques peuvent être classés ou inscrits en fonction de leur intérêt. Un monument historique classé représente un intérêt patrimonial plus fort qu'un monument historique inscrit. Un périmètre de protection est défini autour de chaque monument historique. Par défaut, il s'agit d'un périmètre s'étendant sur 500 mètres autour de l'édifice. Ce périmètre de protection constitue une servitude d'utilité publique. Tout projet situé, partiellement ou en totalité, dans ce périmètre de protection nécessite un avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Dans le but d'une étude d'impact pour l'installation de parc photovoltaïque, il s'agira d'évaluer si depuis ces monuments le projet est perceptible et nuit à la qualité de son environnement.

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, 10 monuments font l'objet d'une protection patrimoniale. Le tableau suivant les répertorie et la carte suivante les localise.

Tableau 53 : Liste des monuments historiques répertoriés à l'échelle du périmètre éloigné

Numéro	MONUMENT	PROTECTION	ARRETE	COMMUNE	Distance à la ZIP
1	Maison en pans de bois au pied de la Porte d'En-Haut	Inscrit	02/12/1946	MENNETOU-SUR-CHER	2,6km
2	Maison du XIIIe siècle, près du presbytère : pignon	Partiellement Inscrit	11/03/1935	MENNETOU-SUR-CHER	2,6km
3	Maison de la fin du XVIe siècle : façade sur rue	Partiellement Inscrit	06/01/1926	MENNETOU-SUR-CHER	2,6km
4	Ruines de remparts, des portes et de la tour	Classé	24/12/1913	MENNETOU-SUR-CHER	2,6km
5	Ruines de remparts, des portes et de la tour	Classé	24/12/1913	MENNETOU-SUR-CHER	2,6km
6	Église Saint-Urbain	Partiellement Classé-Inscrit	17/05/2013	MENNETOU-SUR-CHER	2,6km
7	Reste de l'ancien prieuré	Classé	17/09/1907	MENNETOU-SUR-CHER	2,6km
8	Pont-levis en bois sur le canal de Berry	Inscrit	17/05/2013	MENNETOU-SUR-CHER	2,7km
9	Église Saint-Martin : clocher et porche	Partiellement Inscrit	25/02/1948	CHATRES-SUR-CHER	3,4 km
10	Église Saint-Loup	Classé	06/03/1906	SAINT-LOUP	4,1km



#### IV.5.1.1. LES MONUMENTS HISTORIQUES DE MENNETOU-SUR-CHER

Le bourg médiéval de Mennetou-sur-Cher compte 8 des 10 édifices inscrits ou classés au titre des monuments historiques répertoriés à l'échelle du périmètre éloigné. L'ensemble de ces monuments est situé auprès ou à l'intérieur de l'enceinte de la cité fortifiée. Aucun d'entre eux ne fait l'objet d'une sensibilité potentielle vis-à-vis du projet en raison du contexte urbain continu et de l'éloignement à la ZIP.



Photo 84 : Maison en pans de bois au pied de la porte d'En-Haut (monument inscrit)



Photo 85 : Pignon de la maison du XIIIe siècle à l'arrière-plan (partiellement inscrit)

#### IV.5.1.2. L'ÉGLISE SAINT-MARTIN

L'église Saint-Martin se situe dans le bourg de Châtres-sur-Cher, à 3,4 km du périmètre immédiat, dans un contexte urbain, orientée en direction de la vallée du Cher. La situation topographique au pied du coteau du monument associée à son éloignement du site de projet et au contexte fermé permettent de déduire qu'il ne fait l'objet d'aucune sensibilité potentielle vis-à-vis du périmètre immédiat.



Photo 86 : L'église Saint-Martin dans le bourg de Châtres-sur-Cher

#### IV.5.1.3. L'ÉGLISE SAINT-LOUP

L'église Saint-Loup est située en situation topographique haute, sur le coteau opposé, dans la commune de Saint-Loup. Pour autant, l'édifice classé au titre des monuments historiques est éloigné de 4,1 km du périmètre immédiat. Il se situe dans un contexte arboré dense depuis lequel il n'existe aucune ouverture visuelle en direction de Mennetou-sur-Cher. Ce monument ne fait donc l'objet d'aucune sensibilité potentielle vis-à-vis du projet.



Photo 87 : L'église Saint-Loup dans un environnement urbain et arboré

**À l'échelle du périmètre éloigné, parmi les différents édifices inscrits, classés, ou partiellement inscrits au titre des monuments historiques, aucun d'entre eux ne fait l'objet d'une sensibilité potentielle relative au projet.**



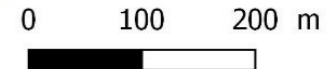
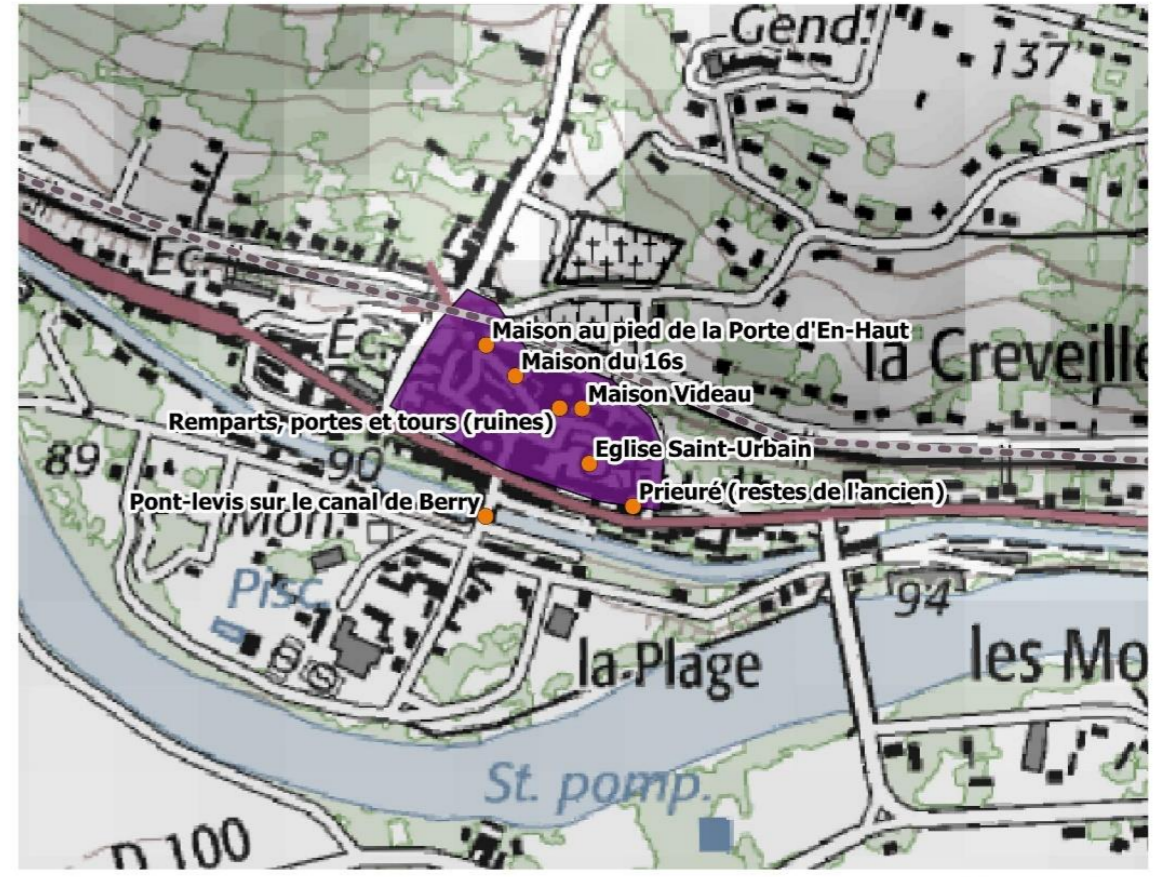
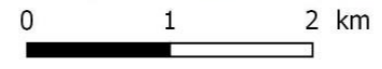
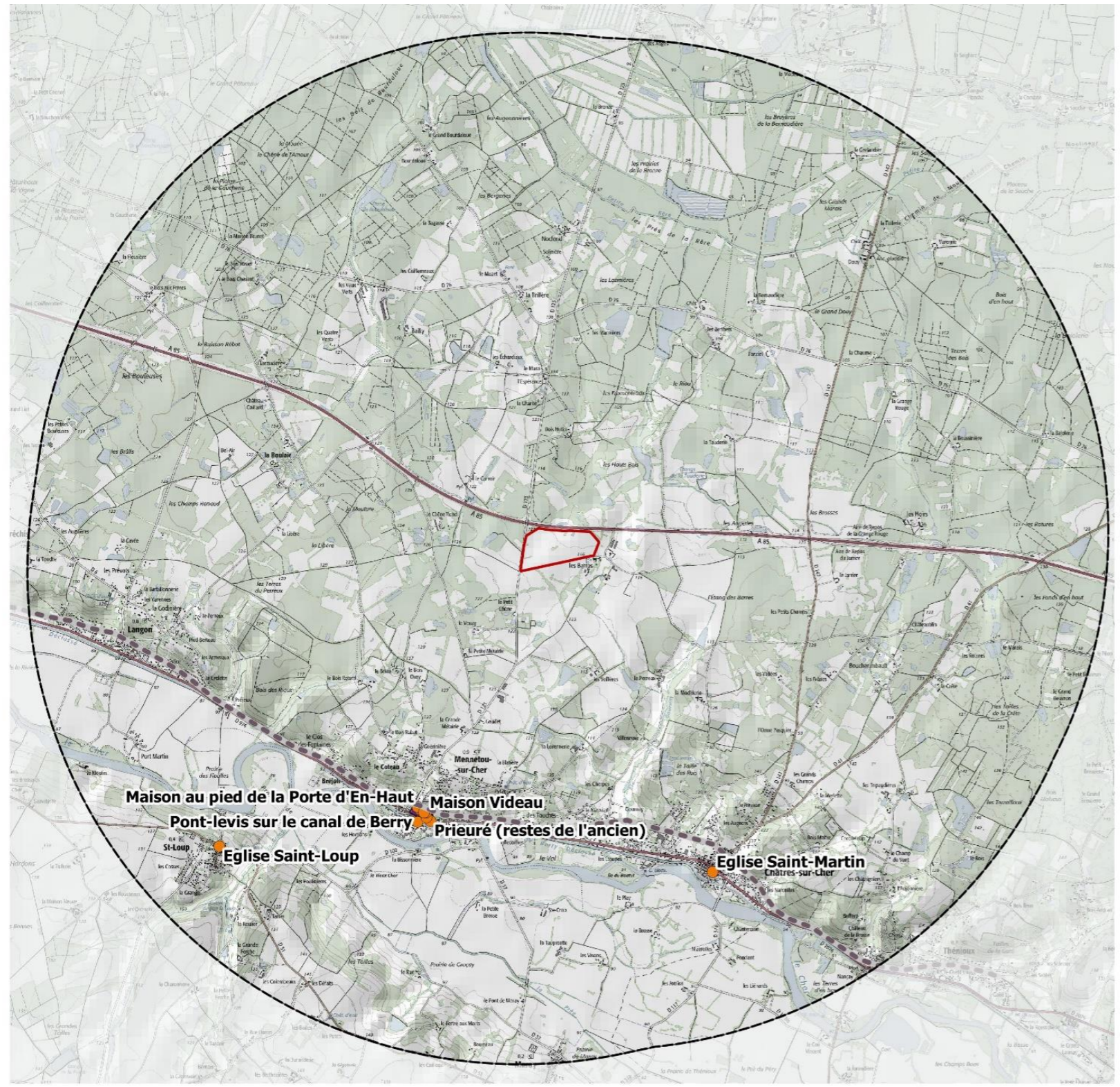


- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude 5km

**Patrimoine et sites touristiques**

- Site inscrit : bourg de Mennetou
- Monuments Historiques protégés

Source : IGN SCAN25® | Réalisation : AEPE Gingko 2021



**Patrimoine protégé à l'échelle de l'aire éloignée**

Carte 81 : Patrimoine protégé recensé à l'échelle de l'aire éloignée



## IV.6. LE PAYSAGE DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE

### IV.6.1. COMPOSITION DU SITE

La carte située ci-après illustre le paysage de l'aire d'étude immédiate ; différents points de vue sont répertoriés sur cette carte afin d'illustrer les perceptions du site depuis ses abords et depuis son intérieur. Chaque cône visuel est associé à une lettre et correspond aux photos ci-dessous.

Le site de projet visant à accueillir le parc photovoltaïque représente une surface d'environ 24 ha, sur une parcelle actuellement exploitée en prairie pâturée. Les ambiances paysagères à proximité du site et sur la parcelle sont donc très vertes et rurales. Les prés constitués par les parcelles du site de projet ainsi que les parcelles attenantes au sud et à l'ouest permettent une belle ouverture visuelle. Les lisières arborées, qu'elles soient constituées par des haies ou par des boisements, sont omniprésentes à l'horizon. Ce sont toujours elles qui constituent l'arrière-plan du panorama, dans un plan plus ou moins proche selon la position de l'observateur.

Les arbres isolés ou regroupés en groupe de quelques arbres marquent fortement le paysage du site. Ceux qui se trouvent à l'intérieur de la ZIP sont souvent localisés le long des clôtures qui séparent les prés entre eux. Ils ont une silhouette caractéristique d'arbres situés dans des prés pâturés, avec la base du houppier « plate ».

En milieu de ZIP une zone est occupée par des bosquets plus « touffus » et une petite « mare » marque une zone humide au nord du parcellaire.

La ZIP est bordée au nord et à l'est par des limites arborées, et à l'ouest et au sud, le long de la RD123 et de la route d'accès au hameau des Barres, par une simple clôture en piquet de bois qui laisse les vues ouvertes.

Le passage de l'autoroute marque la limite nord du site. L'axe est relativement peu présent dans le paysage lorsque l'observateur se situe au sud de la parcelle. Une bande arbustive et arborée est présente entre l'autoroute et l'espace en prairie. Elle est plus ou moins épaisse selon les secteurs. L'A85 marque une frontière nette et empêche toute perception des parcelles concernées par le projet depuis le nord de l'axe.

Le bâti du hameau des Barres est nettement perçu depuis les abords de la parcelle. Les habitations, les prés attenants et les bâtiments agricoles viennent compléter le paysage de clairière solognote.



Photo 88 : À l'ouest de la ZIP, l'ouverture de la prairie permet la perception de la quasi-totalité des parcelles de projet.



Photo 89 : Les prés et les arbres isolés composent un paysage de qualité dans cette clairière solognote



Photo 90 : Les parcelles sont clôturées d'une petite clôture pour les animaux, en limite sud et ouest. Le chêne isolé est particulièrement présent dans ce paysage vert.



Photo 91 : Le hameau des Barres est attendant au site de projet, et fait partie du paysage de la zone.





Photo 92 : Arbres isolés, clôtures et animaux animent le paysage des prairies.



Photo 93 : Une petite dépression humide est localisée au nord de la ZIP.



Photo 94 : Un boisement épais et une haie discontinue marquent la limite est du site, à proximité du hameau.



Photo 95 : (à droite) La frange arbustive et boisée au nord-ouest sépare les parcelles de l'autoroute, qui se distingue peu dans le paysage.

Photo 96 : (à gauche) Des bosquets d'arbres sont présents en milieu de la zone de projet.




Photo 97 : Une rare percée visuelle depuis l'autoroute donne vue sur les prairies concernées par le projet.



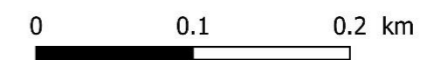
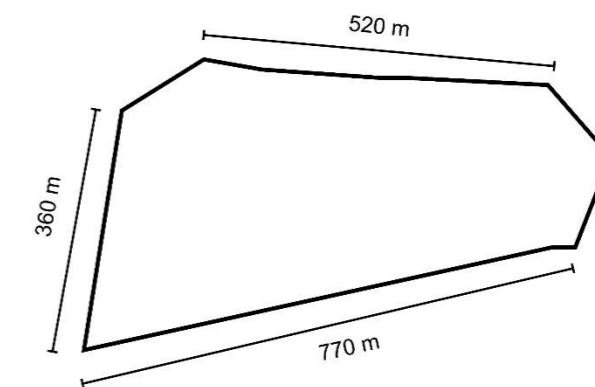


Source : IGN SCAN25® / Réalisation : AEPE Gingko 2021



 Aire d'étude immédiate

Dimensions de la zone



### Le paysage de l'aire immédiate

Carte 82 : Le paysage de l'aire d'étude immédiate



## IV.6.2. ÉVOLUTION DU PAYSAGE DES ABORDS DU SITE

Afin d'appréhender les dynamiques d'évolution du site d'étude, une analyse a été réalisée à partir de cartographies anciennes et d'une série de photographies aériennes des années 1950 à aujourd'hui (voir cartes ci-après). Cette étude permet de témoigner des changements et des transformations du paysage au sein du site de projet.

Avant les années 2000, les évolutions paysagères principales concernent les étapes successives de boisements ou déboisements de certaines parcelles aux abords du site. Les surfaces de la ZIP semblent avoir toujours été constituées de prairie. Le linéaire d'arbres en limite de parcellaire était plus conséquent avant les années 1980 ; ces arbres disparaissent progressivement sur les photographies aériennes.

La construction de l'autoroute marque le plus grand changement paysager du secteur. Le chantier est visible sur les photographies de 2000 et 2002. Il s'accompagne de l'apparition des aménagements annexes à l'A85 : franchissements de la RD123, talus plantés, bassin de récupération des eaux... L'axe fragmente la continuité des haies et des boisements au nord-est et au nord-ouest de la ZIP.

Depuis les années 2000, le paysage semble avoir peu évolué. La végétation arbustive et arborée des abords de l'autoroute au nord de la ZIP s'est développée.

Le hameau des Barres est déjà présent sur les cartes de l'état-major. À partir de 2000, de nouveaux bâtiments agricoles viennent s'y ajouter.



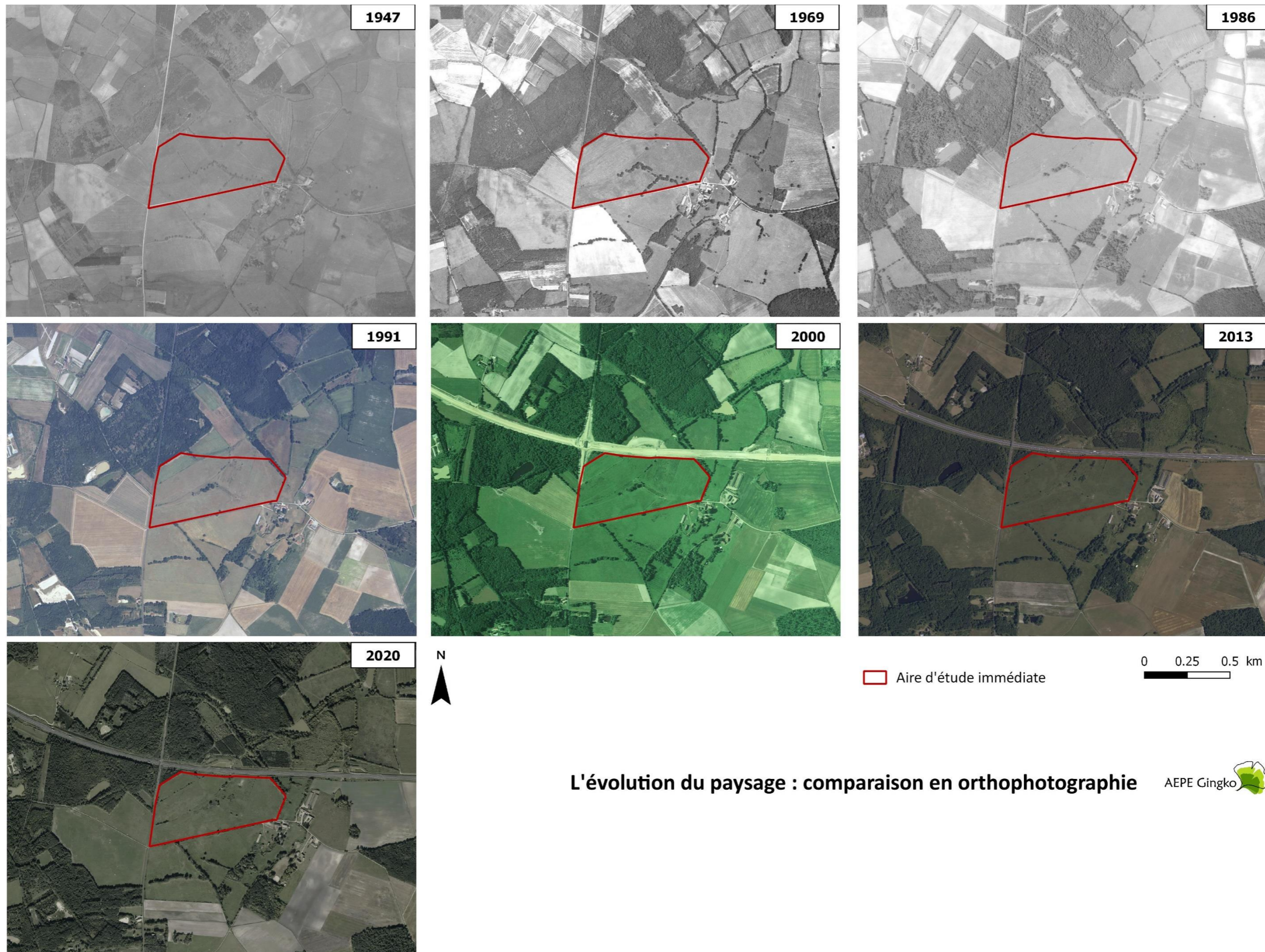
*Photo 98 : Élevage ovin dans les prés à l'ouest de la ZIP. Le paysage semble avoir peu évolué.*







Source : remonterletemps.fr / BDORTHO® | Réalisation : AEPE Gingko 2021



### L'évolution du paysage : comparaison en orthophotographie

Carte 84 : Évolution des paysages : comparaison en orthophotographie de 1947 à nos jours



## IV.7. SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS

L'analyse des caractéristiques du territoire a permis de recenser les différents éléments soulevant un enjeu vis-à-vis de l'aire d'étude immédiate et dont la synthèse est illustrée par la carte ci-après.

### - Co-visibilité depuis les zones habitées, les voies de circulation et les lieux touristiques :

Les principales entités concernées par des covisibilités avec le potentiel projet sont : le hameau des Barres, en vue proche et directe ; le hameau du petit Chêne, en vue lointaine et filtrée ; la RD123 du hameau du Petit Chêne à l'A85 ; le sentier de randonnée circulant au sud de la ZIP, et l'A85 en vue furtive et filtrée.

### - Insertion de la parcelle dans le paysage

La paysage de la ZIP est actuellement un paysage agricole de qualité constitué par des prés encadrés visuellement par des lisières arborées et par la présence bâtie du hameau des Barres. Les arbres isolés et l'occupation du sol en prairie sont deux caractéristiques paysagères particulièrement qualitatives sur ce site. L'autoroute y est finalement peu prégnante visuellement malgré sa proximité. Il conviendra de proposer un projet paysager de qualité pour l'insertion paysagère du projet dans ce site relativement sensible du point de vue de la conservation de la qualité paysagère.

### RECOMMANDATIONS :

- Le choix du contexte et la conservation de certaines zones végétales en frange permettent d'éviter ou de limiter fortement les perceptions du projet depuis son environnement proche. Les figures arborées variées constituent également un patrimoine paysager de valeur sur ce site. La végétation arborée en présence est donc à conserver le plus possible (arbres isolés et haies en bordure de parcelle).
- Privilégier un maintien de la végétation sur le talus au sud de l'autoroute, afin de laisser un écran semi-opaque entre l'axe et le projet.
- Privilégier une implantation du projet sur la partie nord de la ZIP, pour éviter un lien visuel avec les habitations proches.
- Laisser une végétation sous les panneaux photovoltaïques ou prévoir un usage agricole (élevage, culture...) afin de maintenir la vocation initiale des sols.
- Observer un recul par rapport aux chemins et à la voirie pour la mise en place de la clôture. Prévoir une clôture qualitative du site, en évitant un vocabulaire « industriel ».
- Envisager la possibilité de plantations arborées en bordure sud-est du site afin de réduire les vues sur le projet, à la demande des riverains du hameau des Barres.
- Conserver la continuité du sentier de randonnée et prévoir un espace d'information à destination des promeneurs.



Photo 99 – Exemples de clôtures à favoriser en lisière de parcelle (vocabulaire agricole et naturel)





Source : IGN SCAN25® | Réalisation : AEPE Gingko 2021



### Préconisations paysagères



Aire d'étude immédiate

#### ENJEUX ET SENSIBILITÉS



Vues sensibles depuis la RD123, l'autoroute, les sentiers et les habitations riveraines au projet

#### PRÉCONISATIONS



Conserver la continuité du chemin de randonnée, informer les promeneurs et tenir compte des vues depuis cet itinéraire.



Conserver et renforcer la végétation arbustive et arborée des lisières nord et est du site.



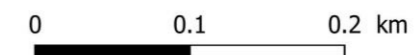
Conserver la transparence des lisières ouest et sud. Traiter qualitativement ces limites, en choisissant une clôture adaptée.



Créer un linéaire de haie multistratée entre les habitations riveraines (gîte) et la parcelle de projet.



Conserver au maximum les arbres isolés et en bosquet



Carte 85 : Synthèse des sensibilités et recommandations associée



## V. LA SYNTHÈSE DES ENJEUX ET LES RECOMMANDATIONS D'AMÉNAGEMENT

Le tableau ci-après synthétise, par thématique abordée, les enjeux qui ont pu être identifiés dans l'état initial de l'environnement et les recommandations d'aménagement qui en découlent pour éviter ou réduire les impacts potentiels du projet sur l'environnement.

Tableau 54 : la synthèse des enjeux environnementaux et les recommandations d'implantation

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Recommandations d'évitement et/ou d'optimisation	Recommandations de réduction (si évitement impossible)	
<b>PRODUCTION ENERGETIQUE</b>					
<b>Potentiel solaire</b>	Le projet se situe dans un contexte favorable au développement de l'énergie photovoltaïque. La Zone d'Implantation Potentielle présente un gisement solaire moyen à l'échelle française mais tout à fait compatible avec une exploitation énergétique.	FORT	Optimiser l'implantation des panneaux photovoltaïques pour rechercher un rendement énergétique maximum et valoriser la ressource solaire.	/	
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>					
<b>Climat</b>	Le territoire s'inscrit dans un contexte climatique océanique tempéré, marqué par des précipitations relativement homogènes et des gelées limitées.	TRÈS FAIBLE	/	/	
<b>Qualité de l'air</b>	Le site d'étude se situe sur une zone non sensible à la qualité de l'air. Les secteurs susceptibles d'être responsables des principales émissions de polluants à proximité de la zone du projet sont le transport routier (A85) et l'agriculture.	TRÈS FAIBLE	/	/	
<b>Géologie et pédologie</b>	Le sous-sol de la zone d'implantation potentielle est essentiellement composé de sables, d'argiles et de marnes. Le sol est quant à lui principalement composé de Luvisols qui est un sol fertile pouvant se gorger d'eau l'hiver.	FORT	Éviter l'implantation en zone humide.	Limiter la surface de zone humide impactée	
<b>Topographie</b>	L'altitude moyenne de la ZIP est d'environ 115 à 120 m NGF, la zone ne recense aucune pente avec un enjeu notable.	TRÈS FAIBLE	/	/	
<b>Hydrologie et l'hydrogéologie</b>	Des zones humides sont possiblement présentes sur la zone d'implantation potentielle. Une mare est recensée au nord de celle-ci. Elle est également située au droit de plusieurs aquifères bien qu'aucun captage d'eau potable ne soit situé à moins de 2,9 km.	FORT	Éloigner au maximum les aménagements de la mare.	Limiter les aménagements à proximité niveau de la mare.	
			Éviter l'implantation en zone humide.	Limiter la surface de zone humide impactée	
<b>Risques naturels</b>	Les risques naturels présentant un enjeu très faible à faible au niveau de la zone d'implantation potentielle sont le risque sismique, le risque de tempête, le risque lié à la foudre, le risque de mouvement de terrain, le risque d'inondations, le risque de retrait-gonflement d'argiles et le risque de remontées de nappes.  Le risque de feu de forêt est quant à lui considéré comme modéré du fait de la proximité de boisements. Les préconisations du SDIS devront être respectées. L'enjeu global lié aux risques naturels est modéré.	FAIBLE	/	/	
		MODÉRÉ	Mettre en place des moyens de lutte contre les incendies potentiels. Faciliter l'intervention des services de secours.	/	
<b>MILIEU NATUREL</b>					
<b>Flore et Habitats</b>	Gratiolle officinale ( <i>Gratiola officinalis</i> )	Conservation des pieds observés et de la mare temporaire	MODÉRÉ	Éviter la destruction de la mare et de ses abords	Limiter la destruction de la mare et de ses abords
	Germandrée d'eau ( <i>Teucrium scordium</i> )				
<b>Zone humide</b>	Zone humide avec fonctionnalité écologique correcte	Conservation de la mare temporaire	MODERE	Éviter la destruction de la mare et des prairies pâturées	Limiter la destruction de la mare et des prairies pâturées
		Conservation des prairies pâturées humides	MODERE		
<b>Invertébrés</b>	Courtillière commune	Conservation des milieux de chasse et de reproduction (prairies pâturées humides)	FAIBLE	Éviter la destruction des prairies pâturées humides	Limiter la destruction des prairies pâturées humides



Sous-thème	Enjeux identifiés		Niveau d'enjeu	Recommandations d'évitement et/ou d'optimisation	Recommandations de réduction (si évitement impossible)
<b>Amphibiens</b>	Complexe des Grenouilles vertes	Conservation des habitats de reproduction potentiels (mare)	MODERE	Éviter la destruction de la mare et de ses abords	Limiter la destruction de la mare et de ses abords
		Conservation des habitats d'hivernage/estivage (haies, boisements, fourrés)	FAIBLE	Éviter la destruction des haies, boisements, fourrés	Limiter la destruction des haies, boisements, fourrés
<b>Reptiles</b>	Lézard à deux raies	Conservation des habitats de reproduction (lisières de haies et boisements)	MODERE	Éviter la destruction des haies, boisements, fourrés	Limiter la destruction des haies, boisements, fourrés
		Conservation des habitats de chasse (milieu prairial)	FAIBLE	Éviter la destruction du milieu prairial	Limiter la destruction du milieu prairial
<b>Avifaune</b>	Courlis cendré	Conservation des habitats de reproduction (prairies humides)	MODERE	Éviter la destruction des prairies pâturées humides	Limiter la destruction des prairies pâturées humides
	Milan noir, Grand Cormoran, Héron garde-bœufs et Grande Aigrette	Conservation des habitats de halte/d'alimentation (prairies humides)	TRÈS FAIBLE		
	Bruant jaune, Verdier d'Europe	Conservation des habitats de reproduction (haies, fourrés et lisières de boisements)	MODERE	Éviter la destruction des haies, boisements, fourrés	Limiter la destruction des haies, boisements, fourrés
	Espèces nicheuses sur le site	Éviter la mortalité des nichées présentes au sol, dans les haies et les boisements	FORT	Éviter la destruction des habitats d'espèces, Éviter les périodes les plus sensibles pour les travaux	Limiter la destruction des habitats d'espèces, Adapter la période de travaux
<b>Chiroptères</b>	Espèces patrimoniales identifiées : toutes les chauves-souris présentes	Conservation des gîtes potentiels (boisements)	TRÈS FAIBLE	Éviter la destruction des vieux arbres et des corridors	Limiter la destruction des vieux arbres et des corridors
		Conservation des corridors de déplacement et de chasse	TRÈS FAIBLE		
<b>Mammifères terrestres</b>	Aucun enjeu identifié		NUL	/	/
<b>Zonages réglementaires</b>	Zone d'implantation potentielle située dans la ZSC « FR2402001 - Sologne » (site Natura 2000)		/	Nécessité de réaliser une notice d'évaluation d'incidences Natura 2000	
<b>MILIEU HUMAIN</b>					
<b>Population et habitat</b>	Contexte rural, faiblement peuplé, ne présentant aucun enjeu particulier.		TRÈS FAIBLE	/	/
<b>Voies de communication</b>	Zone d'implantation potentielle bordée par une autoroute et une route départementale (15 000 véhicules par jour). Une voie communale borde également le sud de la ZIP. Aucune voie ferrée n'est présente sur ou à proximité directe de la ZIP.		MODÉRÉ	/	/
<b>Ambiance acoustique</b>	La zone d'implantation potentielle étant bordée par l'A85, elle se situe dans un secteur affecté par le bruit qui en émane.		NUL	/	/
<b>Activités économiques</b>	Activité principale : commerce, transports et services divers. Activités secondaires : chasse, tourisme (gîte recensé au lieu-dit les Barres). Activité sur la ZIP : agriculture (prairies).		MODÉRÉ	/	Préserver la fonction agricole du site en permettant le pâturage entre les panneaux.
<b>Risques industriels et technologiques</b>	L'autoroute A85 passe au nord de la zone d'implantation potentielle : Axe potentiellement concerné par le risque de transport de matières dangereuses. Une ICPE d'élevage de Volaille est présente à 150 m de la ZIP mais sans enjeu pour le projet.		MODÉRÉ	/	/
<b>Règles d'urbanisme</b>	Projet située en zone A, compatible avec l'implantation d'une centrale photovoltaïque uniquement si l'activité agricole peut y être préservée.		MODÉRÉ	/	Préserver la fonction agricole du site en permettant le pâturage entre les panneaux.



Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Recommandations d'évitement et/ou d'optimisation	Recommandations de réduction (si évitement impossible)
<b>Contraintes et servitudes techniques</b>	Des réseaux (électricité, télécommunication et eau potable) sont recensés aux abords de la zone d'implantation potentielle, plus particulièrement le long des voies de circulation. Les gestionnaires de ces réseaux préconisent une prise en compte en phase travaux afin de limiter tout endommagement. Un recul d'inconstructibilité de 100m de part et d'autre de l'A85 est également requis au titre du code de l'urbanisme.	FORT	Respecter le recule de 100 m à l'A85.	Effectuer une demande de dérogation au titre de la loi Barnier
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE</b>				
<b>Lieux de vie et d'habitat</b>	Le hameau du Petit Chêne est concerné par une co-visibilité filtrée et semi-éloignée.	MODÉRÉ	Privilégier une implantation du projet sur la partie nord de la ZIP, pour éviter un lien visuel avec les habitations proches.	Envisager la possibilité de plantations arborées en bordure sud-est du site afin de réduire les vues sur le projet, à la demande des riverains du hameau des Barres. (Créer un linéaire de haies multistrates).
	Le hameau des Barres est exposé visuellement de façon proche et directe.	FORT		
<b>Axes de communication</b>	L'A85 pourra fournir une vue furtive et filtrée sur le futur projet.	FAIBLE	Privilégier un maintien de la végétation sur le talus au sud de l'autoroute, afin de laisser un écran semi-opaque entre l'axe et le projet.	/
	La RD123, sur la section entre l'A85 et le hameau du Petit Chêne, est visuellement exposée à la parcelle du projet de façon proche et directe.	FORT		
<b>Lieux touristiques</b>	Le sentier de randonnée circule en lisière sud de la ZIP et est donc concerné par des vues directes sur le site de projet.	FORT	Observer un recul par rapport aux chemins et à la voirie pour la mise en place de la clôture. Conserver la continuité du sentier de randonnée.	Prévoir une clôture qualitative du site, en évitant un vocabulaire « industriel ». Prévoir un espace d'information à destination des promeneurs.
<b>Patrimoine</b>	Aucun lieu patrimonial protégé ou non n'est identifié comme sensible.	NUL	/	/
<b>Insertion de la parcelle dans le paysage et éléments paysagers de la ZIP</b>	Le paysage de la ZIP est actuellement un paysage agricole de qualité constitué par des prés encadrés visuellement par des lisières arborées et par la présence bâtie du hameau des Barres. Les arbres isolés et l'occupation du sol en prairie sont deux caractéristiques paysagères particulièrement qualitatives sur ce site.	FORT	Conserver la transparence des lisières ouest et sud. La végétation arborée en présence est à conserver le plus possible (arbres isolés et haies en bordure de parcelle). Laisser une végétation sous les panneaux photovoltaïques ou prévoir un usage agricole (élevage, culture...) afin de maintenir la vocation initiale des sols.	Prévoir une clôture qualitative du site, en évitant un vocabulaire « industriel ».



# **PARTIE 4 - LA COMPARAISON DES VARIANTES**

*(OU DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES)*



# I. L'ANALYSE DE L'ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET

## I.1. L'ÉVOLUTION PROBABLE DU MILIEU PHYSIQUE

L'état actuel de l'environnement physique au droit de l'aire d'étude immédiate se situe sur une prairie agricole servant à la pâture d'animaux. Sa topographie est relativement plane. L'aire d'étude immédiate est délimitée à l'ouest par la RD123, au nord par l'A85 et au sud par la route permettant l'accès au lieu-dit les Barres. Aucun cours d'eau permanent n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate, seulement une mare au nord de la zone d'implantation potentielle.

En l'absence de réalisation du projet, le milieu physique (hydrologie, relief, sol) resterait similaire à l'état actuel de l'environnement. Par ailleurs, les échelles de temps impliquant des modifications physiques des lieux dépassent celles d'une étude prospective aux horizons 2030 et 2050.

Aucune évolution particulière n'est attendue du point de vue du milieu physique en cas d'absence de réalisation du projet.

## I.2. L'ÉVOLUTION PROBABLE DU MILIEU NATUREL

En l'absence de réalisation du projet, le milieu resterait identique à l'état actuel, dans le cas où la gestion du site serait la même.

## I.3. L'ÉVOLUTION PROBABLE DU MILIEU HUMAIN

Les parcelles concernées par le projet sont aujourd'hui des parcelles agricoles. Aucun autre type de projet (nouvelle infrastructure, grand travaux, projet de territoire...) n'est connu à ce jour sur ce secteur.

En l'absence de réalisation du projet, aucune évolution particulière n'est attendue du point de vue du milieu humain, la parcelle devrait garder sa vocation agricole.

## I.4. L'ÉVOLUTION PROBABLE DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

La parcelle concernée par le projet est actuellement utilisée en prairie pâturée. Le paysage est donc celui d'un espace ouvert au sein des paysages forestiers de la Grande Sologne.

L'analyse des évolutions paysagères et des dynamiques en cours sur le territoire a mis en évidence le peu de changements au sein même de la parcelle, hormis une légère diminution des éléments arborés. En revanche la construction de l'autoroute représente l'évolution majeure du paysage local. On peut donc conclure à une probable conservation des paysages en présence à court terme. Néanmoins, l'atlas paysager relève sur l'unité paysagère de la Grande Sologne une tendance à la déprise agricole et au reboisement progressif de nombreuses parties ouvertes du couvert forestier, en lien avec l'abandon de certaines pratiques qui maintiennent les espaces ouverts. Le paysage de cette parcelle aurait pu, en l'absence de projet, rester ouvert ou s'enfricher, en fonction du maintien ou non de l'activité de pâturage sur le site.

La proximité de l'autoroute est également un facteur de possibles évolutions des paysages situés à proximité.

**En l'absence de réalisation du projet, aucune évolution particulière de l'environnement n'est envisagée.**



## II. LA DEMARCHE D'ETUDE DES VARIANTES

### II.1. L'ANALYSE MULTICRITERE

#### II.1.1. LE SYSTEME DE NOTATION

Pour attribuer la notation de chaque variante, l'approche a consisté à se référer aux notions d'évitement et de réduction des impacts potentiels du projet sur les enjeux définis dans l'état initial de l'environnement.

(0 = Recommandation non prise en compte → 5 = recommandation entièrement respectée).

Évitement		Réduction			Non-respect de la recommandation
La recommandation est entièrement respectée	La variante suit une recommandation d'évitement	La variante suit une recommandation de réduction			
5	4	Réduction forte	Réduction moyenne	Réduction faible	0
		3	2	1	

- **Note = 0** : la recommandation n'est pas respectée, la variante ne la prend en compte ni pour réduire l'effet sur l'enjeu soulevé, ni pour l'éviter.
- **Note = 1** : la variante n'évite pas l'enjeu totalement, elle respecte une recommandation de réduction. Elle réduit faiblement l'effet potentiel.
- **Note = 2** : la variante n'évite pas l'enjeu totalement, elle respecte une recommandation de réduction. La variante permet de mieux réduire l'effet sur l'enjeu soulevé par rapport à 1. Elle réduit moyennement l'effet potentiel.
- **Note = 3** : la variante n'évite pas l'enjeu totalement, elle respecte une recommandation de réduction. La variante permet de mieux réduire l'effet sur l'enjeu soulevé par rapport à 2. Elle réduit fortement l'effet potentiel (proche de l'évitement).
- **Note = 4** : la variante suit pour partie la recommandation d'évitement.
- **Note = 5** : la variante respecte totalement la recommandation d'évitement.

Cette notation est effectuée pour chaque recommandation d'aménagement identifiée dans l'état initial de l'environnement et pour chaque variante étudiée.

Pour certains critères la notation correspond à un degré d'optimisation : par exemple pour le critère production énergétique (sur lequel la démarche ERC n'est pas applicable), plus la variante est productrice, plus la note sera élevée.

#### II.1.2. LA PRESENTATION DES VARIANTES D'IMPLANTATION

Il convient de rappeler, au préalable, que le rendement énergétique maximum doit être recherché par le porteur de projet pour répondre aux objectifs européens de développement des énergies renouvelables, à la loi de transition énergétique adoptée le 17 août 2015 et à la programmation pluriannuelle de l'énergie.

Les enjeux environnementaux, les contraintes d'aménagement et les contraintes techniques, couplés aux recommandations paysagères réduisent les possibilités d'aménagement du site et ont conduit à envisager trois variantes d'implantation différentes.

##### LA VARIANTE 1

Pour la variante n°1, il est envisagé d'occuper toute la zone mise à disposition afin de maximiser la production énergétique.

##### LA VARIANTE 2

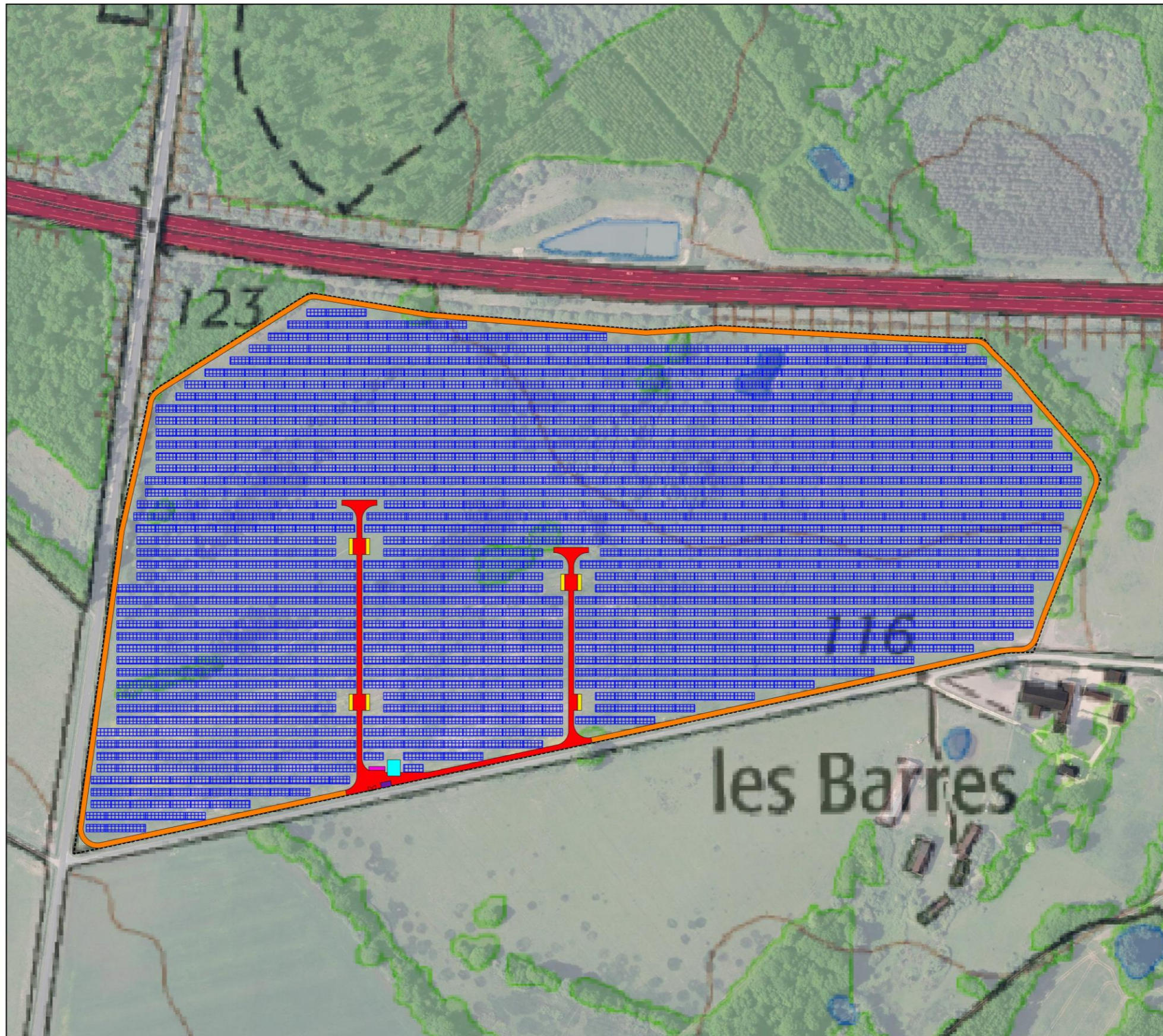
Pour la variante n°2, il est envisagé de laisser la mare intacte, et d'utiliser tout le reste de la zone mise à disposition.






##### LA VARIANTE 3

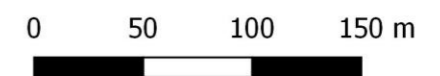
Pour la variante n°3, il est envisagé de laisser la mare intacte ainsi qu'une zone plus large afin d'amoindrir l'éventuel dérangement occasionné.



Source : Geoportail® ; IGN SCAN 25® | Réalisation : AEPE Gingko 2021



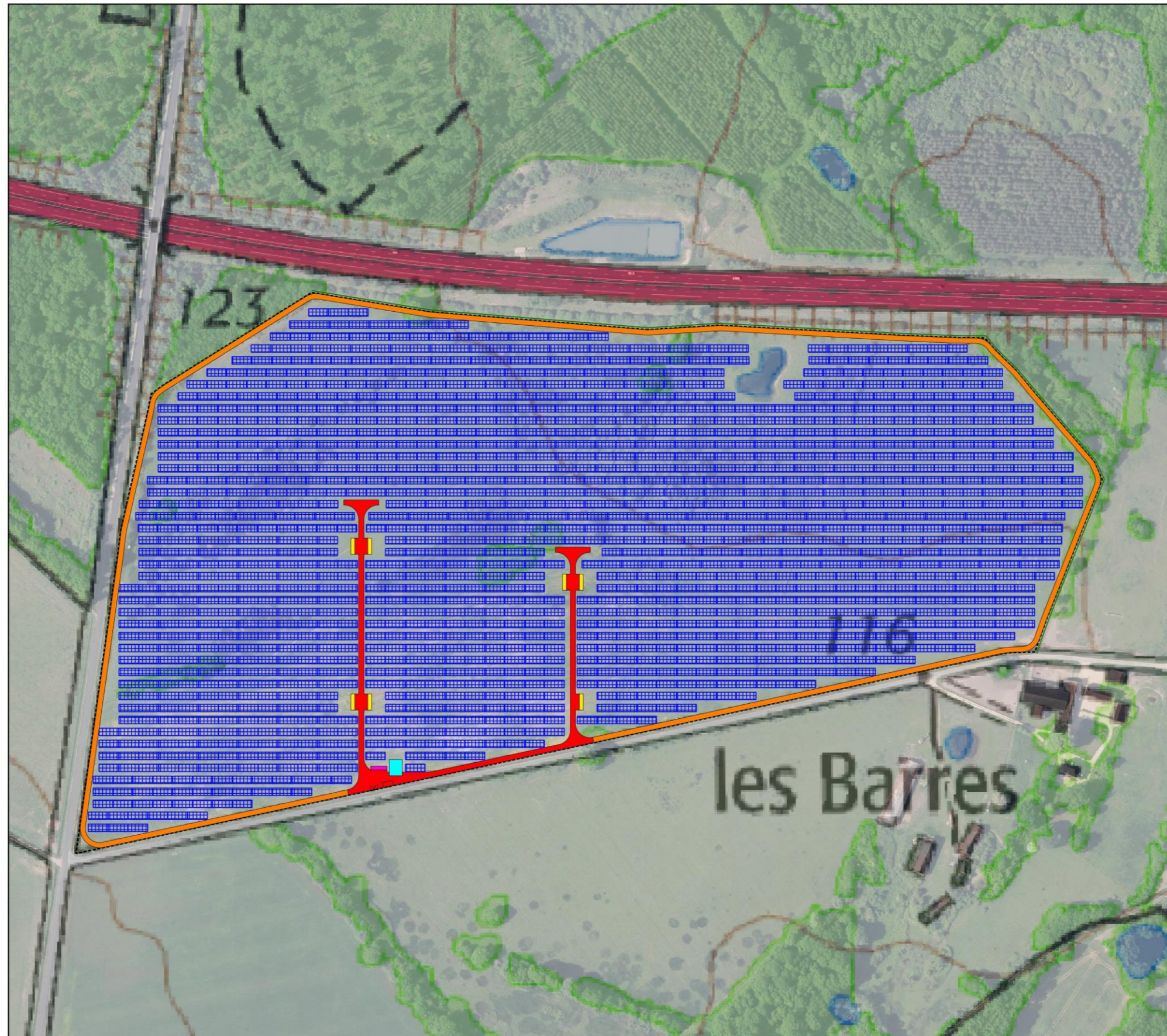
-  Modules
-  Piste légère
-  Piste lourde
-  Poste de conversion
-  Poste de livraison
-  Local exploitation
-  Citerne
-  Portail
-  Clôture



### La variante 1

Carte 86 : La variante 1





Source : Geoportail® ; IGN SCAN 25® | Réalisation : AEPE Gingko 2021



## La variante 2

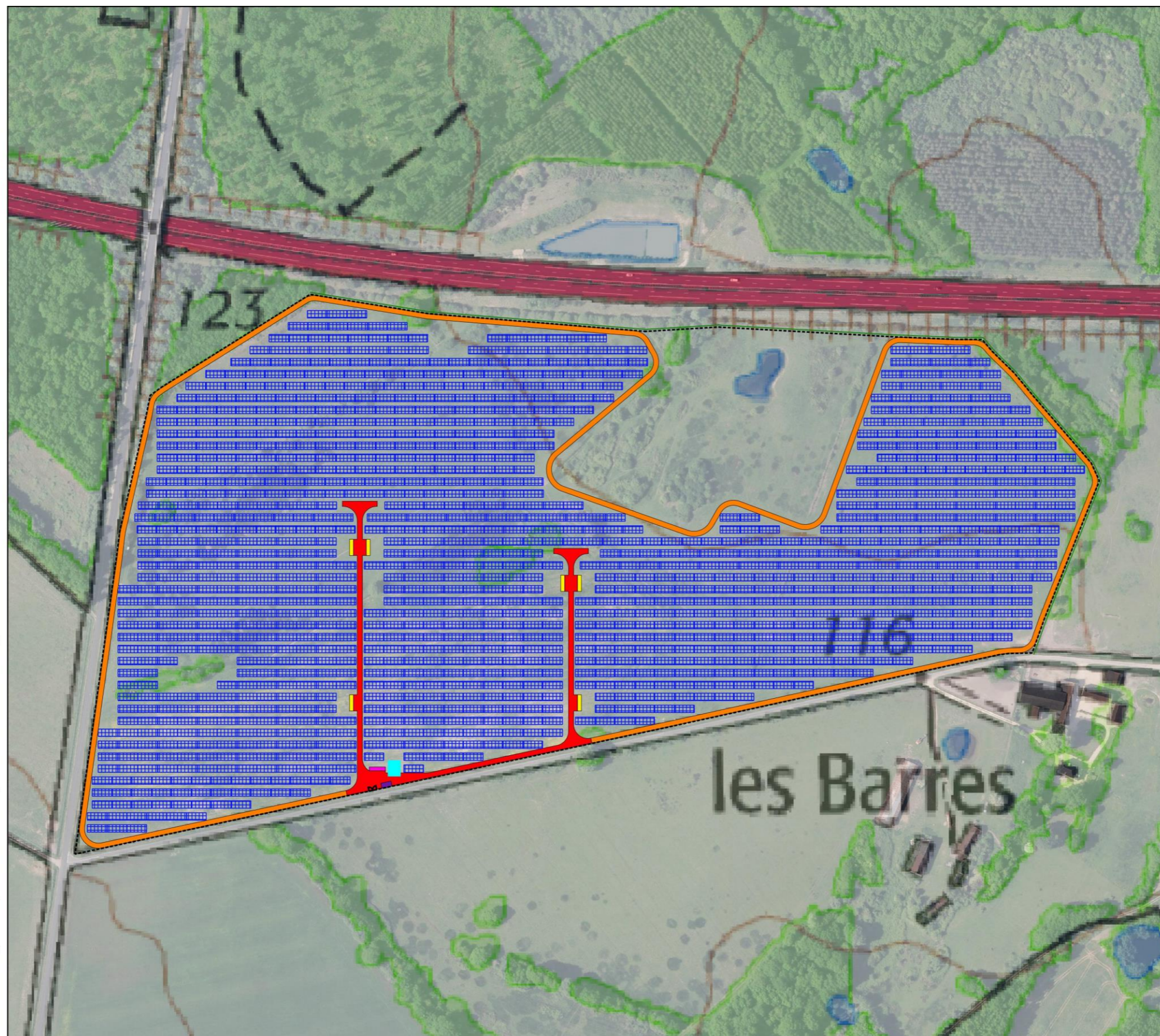
Carte 87 : La variante 2

- Modules
- Piste légère
- Piste lourde
- Poste de conversion
- Poste de livraison
- Local d'exploitation
- Citerne
- Haie
- Portail
- Clôture

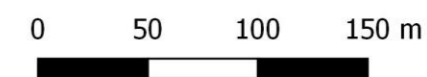
0 50 100 150 m



Source : Geoportail® ; IGN SCAN 25® | Réalisation : AEPE Gingko 2021



-  Modules
-  Piste légère
-  Piste lourde
-  Poste de conversion
-  Poste de livraison
-  Local d'exploitation
-  Citerne
-  Haie
-  Portail
-  Clôture



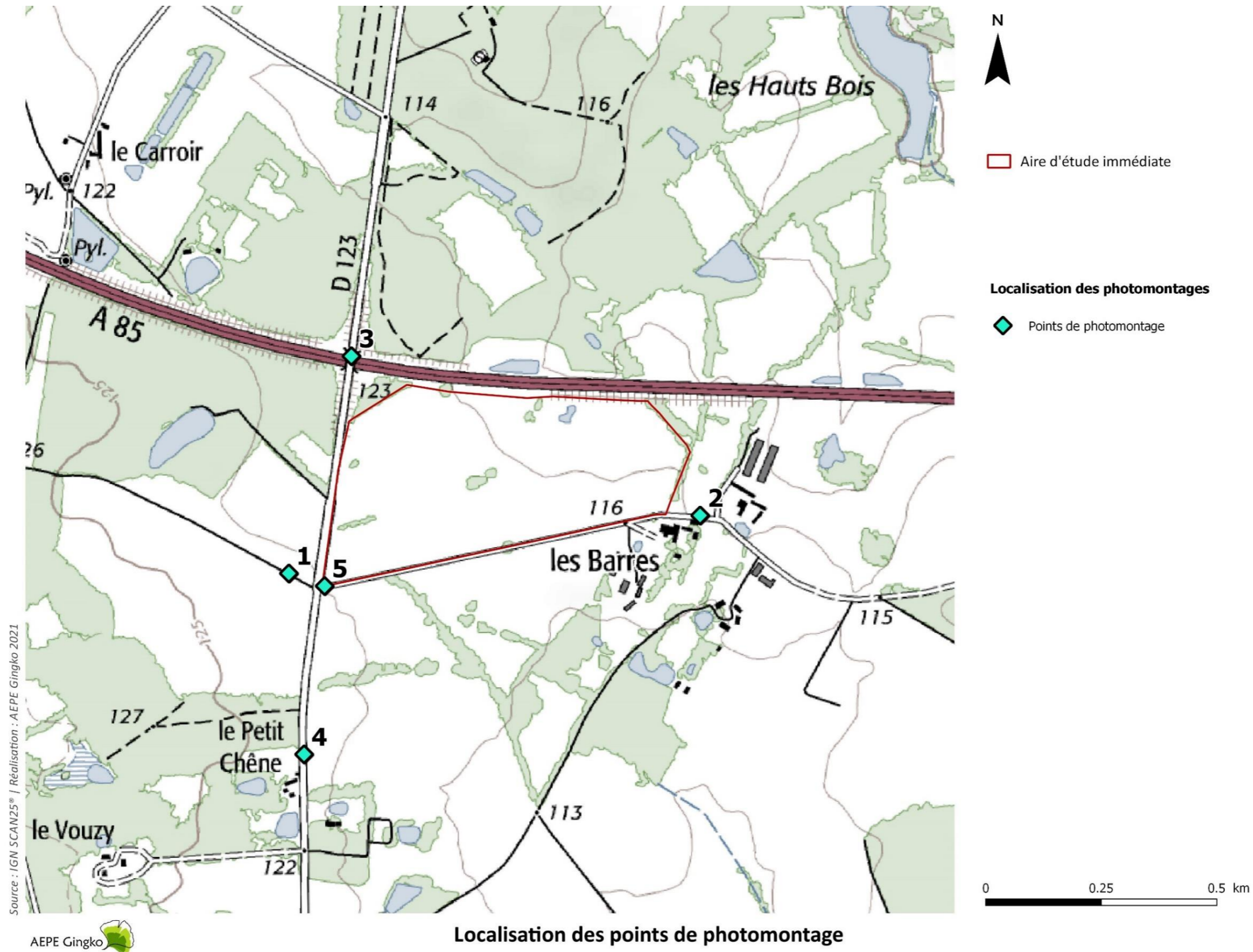
### La variante 3

Carte 88 : La variante 3



## II.2. LA LOCALISATION DES PHOTOMONTAGES

La carte ci-après permet de localiser les photomontages, utilisés notamment pour la comparaison paysagère des variantes.



Localisation des points de photomontage

Carte 89 : La localisation des points de photomontage



## II.3. LES PHOTOMONTAGES UTILISES POUR LA COMPARAISON DES VARIANTES

### LE PHOTOMONTAGE N°01

Ce point d'observation est localisé à une centaine de mètres au sud-ouest du site de projet, sur le chemin de randonnée local empruntant une piste agricole. L'observation des simulations montre que depuis ce lieu, la principale différence visuelle entre les deux scénarios « maximalistes » et le projet retenu est la perception dans ce dernier de la conservation des arbres isolés et bosquets présents en milieu de parcelle. Le parc et les modules les plus proches de l'observateur sont perçus de la même manière pour les trois variantes.



Figure 24 : La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°01



Figure 25 : La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°01



Figure 26 : La variante 3 [retenue] vue depuis le point de photomontage n°01



**LE PHOTOMONTAGE N°02**

Depuis ce point d'observation, il n'y a pas ou très peu de différence visuelle entre les différentes variantes du projet. En effet, la disposition des panneaux photovoltaïques sur cette lisière à l'est qui est perçue ici, est la même pour tous les scénarios envisagés.



Figure 27 : La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°02



Figure 28 : La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°02



Figure 29 : La variante 3 [retenue] vue depuis le point de photomontage n°02



**LE PHOTOMONTAGE N°03**

Ce point de vue montre la perception du projet depuis le franchissement de l'autoroute par la RD123, et par extrapolation la vue depuis la fenêtre visuelle sur l'autoroute A85 au nord du projet. Les variantes 1 et 2 ont un effet presque équivalent dans le paysage. Le front des panneaux photovoltaïques est continu en lisière nord pour le scénario 1, et presque continu pour le scénario 2. Dans le cas du scénario 3, un secteur de végétation arbustive est conservé en lisière nord, ce qui atténue la perception du parc photovoltaïque et le rend moins prégnant dans le paysage.



Figure 30 : La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°03



Figure 31 : La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°03



Figure 32 : La variante 3 [retenue] vue depuis le point de photomontage n°03



**LE PHOTOMONTAGE N°04**

Ce point de vue montre la perception du projet depuis le hameau du Petit Chêne, à environ 300m au sud du projet sur la RD123. Les simulations visuelles révèlent qu'il n'y a pas de différence d'effet paysager entre les 3 variantes depuis ce lieu. La végétation de second plan filtre la vue sur le parc et les panneaux de la lisière sud de la parcelle sont perçus en arrière-plan.



Figure 33 : La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°04



Figure 34 : La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°04



Figure 35 : La variante 3 [retenue] vue depuis le point de photomontage n°04



**LE PHOTOMONTAGE N°05**

Ce point d'observation montre une vue très proche du projet, au carrefour entre la RD123 et la route d'accès au hameau « les Barres ». Les variantes 1 et 2 sont ici perçues de la même manière. La conservation des arbres de plein champ sur la variante 3 est perceptible depuis ce lieu, ces derniers dépassent au-dessus des modules photovoltaïques



Figure 36 : La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°05



Figure 37 : La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°05



Figure 38 : La variante 3 [retenue] vue depuis le point de photomontage n°05



## II.4. LE TABLEAU D'ANALYSE MULTICRITERE

Tableau 55 : Analyse multicritères des variantes envisagées

Sous-thème	Niveau d'enjeu	Recommandations d'évitement et/ou d'optimisation	Recommandations de réduction (si évitement impossible)	N°	Variante 1	Variante 2	Variante 3
<b>PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE</b>							
Potentiel solaire	FORT	Optimiser l'implantation des panneaux photovoltaïques pour rechercher un rendement énergétique maximum et valoriser la ressource solaire.	/	PE	5	4	3
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>							
Géologie et pédologie	FORT	Éviter l'implantation en zone humide.	Limiter la surface de zone humide impactée	MP1	0	2	3
Hydrologie et hydrogéologie	FORT	Éloigner au maximum les aménagements de la mare.	Limiter les aménagements à proximité niveau de la mare.	MP2	0	1	5
		Éviter l'implantation en zone humide.	Limiter la surface de zone humide impactée	MP3	0	2	3
		Prendre les mesures nécessaires en phase chantier pour protéger la nappe contre le risque de pollution	/	MP4	/	/	/
Risques naturels	MODÉRÉ	Mettre en place des moyens de lutte contre les incendies potentiels. Faciliter l'intervention des services de secours.	/	MP5	5	5	5
<b>MILIEU NATUREL</b>							
<b>TOTAL</b>					<b>5</b>	<b>10</b>	<b>16</b>
Flore et Habitats	MODÉRÉ	Éviter la destruction de la mare et de ses abords	Limiter la destruction de la mare et de ses abords	MN1	0	3	5
Zone humide	MODÉRÉ	Éviter la destruction de la mare et des prairies pâturées	Limiter la destruction de la mare et des prairies pâturées	MN2	0	2	3
Invertébrés	FAIBLE	Éviter la destruction des prairies pâturées humides	Limiter la destruction des prairies pâturées humides	MN3	0	2	3
Amphibiens	MODÉRÉ	Éviter la destruction de la mare et de ses abords	Limiter la destruction de la mare et de ses abords	MN4	0	3	5
	FAIBLE	Éviter la destruction des haies, boisements, fourrés	Limiter la destruction des haies, boisements, fourrés	MN5	3	3	5
Reptiles	MODERÉ	Éviter la destruction des haies, boisements, fourrés	Limiter la destruction des haies, boisements, fourrés	MN6	4	4	5
	FAIBLE	Éviter la destruction du milieu prairial	Limiter la destruction du milieu prairial	MN7	0	1	3
Avifaune	MODÉRÉ	Éviter la destruction des prairies pâturées humides	Limiter la destruction des prairies pâturées humides	MN8	0	1	3
	TRÈS FAIBLE						
	MODÉRÉ	Éviter la destruction des haies, boisements, fourrés	Limiter la destruction des haies, boisements, fourrés	MN9	4	4	5
	FORT	Éviter la destruction des habitats d'espèces, Éviter les périodes les plus sensibles pour les travaux	Limiter la destruction des habitats d'espèces, Adapter la période de travaux	MN10	/	/	/
Chiroptères	TRÈS FAIBLE	Éviter la destruction des vieux arbres et des corridors	Limiter la destruction des vieux arbres et des corridors	MN11	3	3	5
<b>TOTAL</b>					<b>14</b>	<b>26</b>	<b>42</b>
<b>MILIEU HUMAIN</b>							
Activités économiques	MODÉRÉ	/	Préserver la fonction agricole du site en permettant le pâturage entre les panneaux.	MH1	4	4	4
Règles d'urbanisme	MODÉRÉ	/	Préserver la fonction agricole du site en permettant le pâturage entre les panneaux.	MH2	4	4	4



Sous-thème	Niveau d'enjeu	Recommandations d'évitement et/ou d'optimisation	Recommandations de réduction (si évitement impossible)	N°	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Contraintes et servitudes techniques	FORT	Respecter le recule de 100 m à l'A85.	Effectuer une demande de dérogation au titre de la loi Barnier	MH3	3	3	3
<b>PAYSAGE &amp; PATRIMOINE</b>				<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
Lieux de vie et habitat	MODÉRÉ	Privilégier une implantation du projet sur la partie nord de la ZIP, pour éviter un lien visuel avec les habitations proches.	Envisager la possibilité de plantations arborées en bordure sud-est du site afin de réduire les vues sur le projet, à la demande des riverains du hameau des Barres. (Créer un linéaire de haies multistrate).	PP1	3	3	3
	FORT						
Axes de communication	FAIBLE	Privilégier un maintien de la végétation sur le talus au sud de l'autoroute, afin de laisser un écran semi-opaque entre l'axe et le projet.	/	PP2	3	4	5
	FORT						
Lieux touristiques	FORT	Observer un recul par rapport aux chemins et à la voirie pour la mise en place de la clôture. Conserver la continuité du sentier de randonnée.	Prévoir une clôture qualitative du site, en évitant un vocabulaire « industriel ». Prévoir un espace d'information à destination des promeneurs.	PP3	4	4	4
Insertion de la parcelle dans le paysage et éléments paysagers de la ZIP	FORT	Conserver la transparence des lisières ouest et sud. La végétation arborée en présence est à conserver le plus possible (arbres isolés et haies en bordure de parcelle). Laisser une végétation sous les panneaux photovoltaïques ou prévoir un usage agricole (élevage, culture...) afin de maintenir la vocation initiale des sols.	Prévoir une clôture qualitative du site, en évitant un vocabulaire « industriel ».	PP4	1	2	4
				<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>16</b>



## II.5. LA VARIANTE RETENUE

### PRODUCTION ENERGETIQUE

Du point de vue de la production énergétique, la variante 1 permet l'implantation de plus de modules photovoltaïques, elle permettra donc une production électrique accrue. À l'inverse, la variante 3 en possède le moins. La variante 2 est intermédiaire.

### MILIEU PHYSIQUE

Au niveau de cette thématique, seul le sous-thème de l'hydrologie représente un réel enjeu pour le choix du projet. En effet, la mare située au sein de la zone de projet, présente un enjeu fort ainsi que la présence de terrain propice aux zones humides (dont la présence a été avérée).

La variante 1 ne prend pas en compte cet enjeu alors que la variante 3 est obtenue par suite de la mise en place d'une mesure d'évitement qui consiste à s'éloigner le plus possible de cette mare.

### MILIEU NATUREL

Hormis les mammifères, tous les sous-thèmes présentent des enjeux notables. De manière générale, la variante 1 présente le plus d'enjeu du fait de la destruction de la mare. À l'inverse, la variante 3 en est le plus éloignée et de ce fait à le moins d'impact sur le milieu naturel.

### MILIEU HUMAIN

Au niveau de cette thématique, le sous-thème des contraintes et servitudes représente un réel enjeu pour le choix du projet. En effet, la zone de projet est concernée par l'obligation de recul de 100m de l'A85. Pour n'importe quelle variante envisagée, un dossier de demande dérogation au titre de la loi Barnier sera réalisée afin d'implanter des panneaux à moins de 100m de l'A85.

Concernant les sous thèmes « activités économiques » et « règles d'urbanisme », l'enjeu principal est lié à l'agriculture. Peu importe la variante choisie, le projet sera dimensionné de manière à permettre le maintien du pâturage sur la parcelle.

### PAYSAGE ET PATRIMOINE

L'observation des photomontages de comparaison des variantes montre que la différence entre les variantes 1 et 2 n'est pas ou peu perçue depuis la majorité des points de perception du projet. Il y a donc des effets paysagers équivalents pour ces deux premiers scénarios.

Depuis les secteurs au sud et à l'ouest du projet, la variante 3 est la variante de moindre impact. En effet, la conservation des arbres et bosquets est visible depuis ces axes de perception, ce qui permet de maintenir sur le site un certain caractère champêtre et évite la destruction du patrimoine arboré. Ce n'est pas le cas des variantes 1 et 2.

Depuis le nord du projet (autoroute A85 principalement), le scénario 3 est également celui de moindre impact, puisque la lisière formée par les panneaux n'est pas continue et laisse un espace végétalisé « de respiration », ce qui n'est pas le cas des variantes « maximisantes » 1 et 2.

Depuis les secteurs sud semi-éloignés et les secteurs est, les trois variantes impliquent des effets paysagers équivalents.

Le diagramme ci-dessous est une représentation graphique des résultats de l'analyse multicritères.

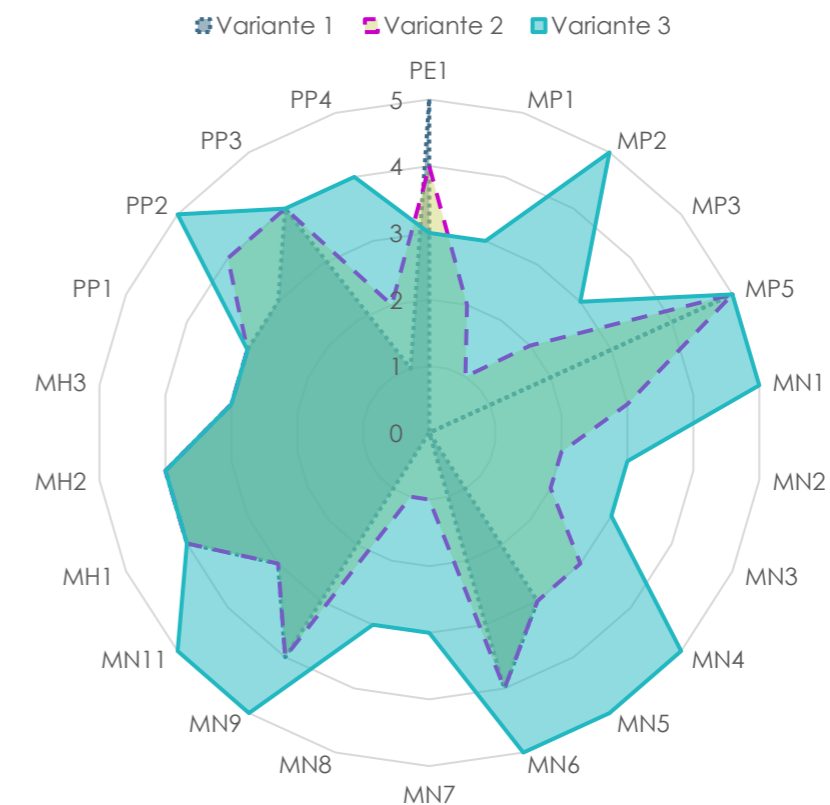


Figure 39 : Diagramme de comparaison des variantes (tous critères)

**Il apparaît donc clairement sur ce diagramme, ainsi que le montre la comparaison des variantes, que la variante 1 est la plus impactante.**

**Au regard de ces résultats, la variante 3 a été retenue.**

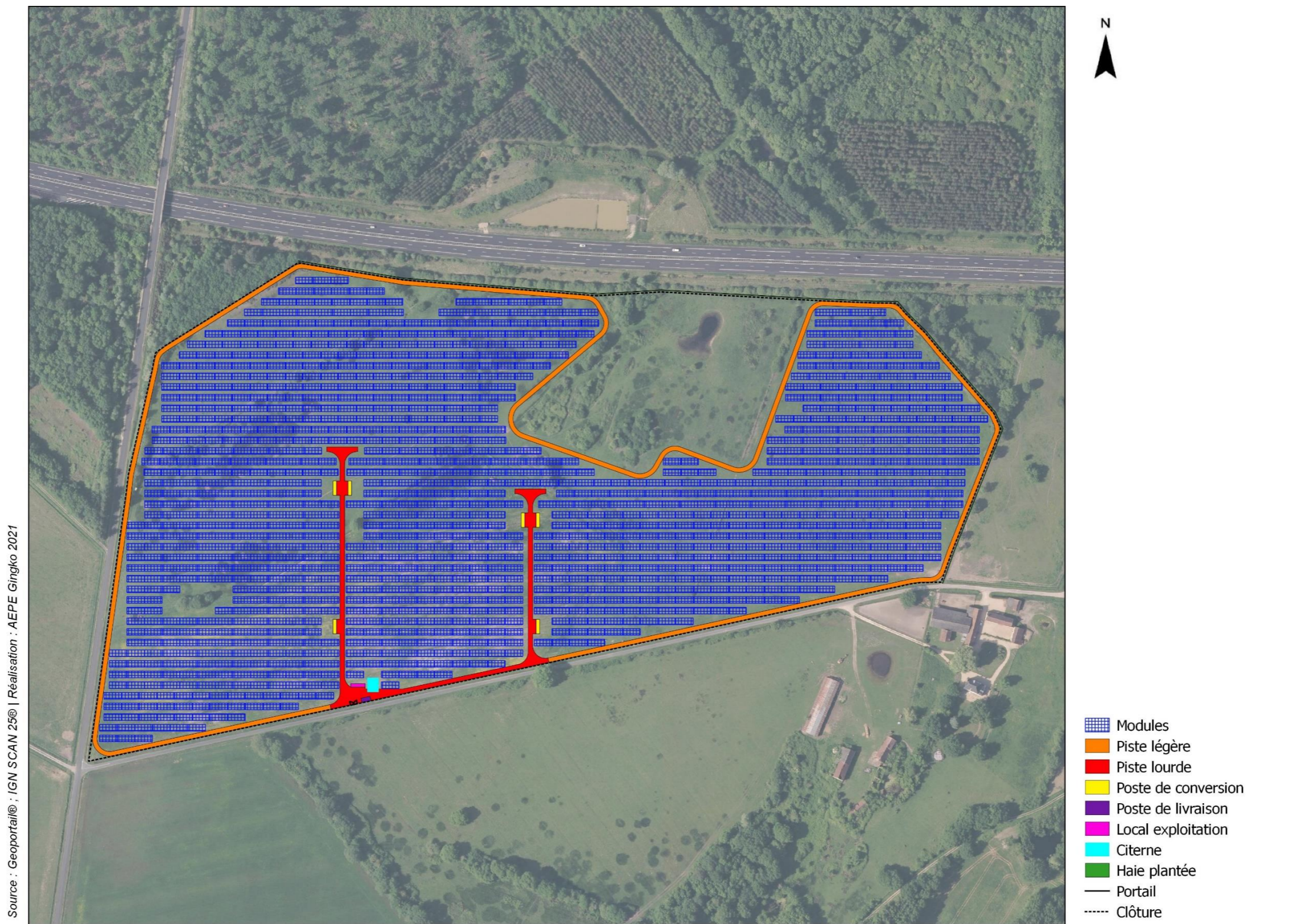


# PARTIE 5 - LA DESCRIPTION DU PROJET



# I. LA LOCALISATION DU PROJET

Le projet de centrale photovoltaïque de Mennetou-sur-Cher se situe sur la commune de Mennetou-sur-Cher dans le département de Loir-et-Cher (41).



Source : Geoportail® ; IGN SCAN 25® | Réalisation : AEPE Gingko 2021



## Les aménagements du projet

Carte 90 : les aménagements du projet



## II. LA DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES DU PROJET

### II.1. LES PRINCIPAUX AMENAGEMENTS DU PROJET

Le projet retenu présente une puissance totale estimative de l'ordre de 24,37 MWc pour 44 712 modules de 545 Wc. Avec un productible estimé à 1 132 kWh/kWc/an, il permettra une production annuelle d'environ 28 GWh.

La centrale photovoltaïque de Mennetou-sur-Cher comportera les aménagements et installations suivantes :

- Environ 11 898 m<sup>2</sup> de pistes créées pour permettre l'accès aux différentes installations du parc, dont 8 731 m<sup>2</sup> seront des pistes légères [GR1] et 3 167 m<sup>2</sup> seront des pistes lourdes réalisées de la manière suivante :
  - Excavation sur 20 cm
  - Pose de géotextile de classe 5 ou 6
  - 40 cm de remblais compactés en deux couches de 20cm
  - Matériaux de remblais : mélange sable et gravier bien compacte ou matériau de recyclage 0/32
- 37,5 m<sup>2</sup> de plateformes pour l'implantation des postes de conversion (soit 225 m<sup>2</sup> pour les 6 postes), 32 m<sup>2</sup> pour l'implantation du poste de livraison et 37,5 m<sup>2</sup> pour le local de stockage ;
- Environ 2 070 ml de clôture autour des installations afin d'éviter toute intrusion sur le site ;
- Une clôture de 2 m de hauteur, avec des pieux en bois et du grillage type « Mouton » ;
- Le câblage électrique interne pour relier les panneaux photovoltaïques aux postes de conversion puis au poste de livraison ;
- L'espace entre les tables sera de 3,5 m ;
- L'espacement entre le sol et le bas des modules solaires sera de 1 m au maximum ;
- L'espacement entre le sol et le haut des tables à 3,5 m.

### II.2. LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

La partie active des modules est celle qui génère un courant continu d'électricité lorsqu'elle est exposée à la lumière. Elle est constituée de silicium (monocristallin ou polycristallin) donnant une couleur bleu nuit aux panneaux.

Cette partie active, avec différents contacts électriques, est encapsulée entre une plaque de verre à l'avant, et un film de protection à l'arrière.

La puissance nominale d'un module varie suivant les modèles de 470 Wc à 550 Wc. Les modules courants peuvent facilement être manipulés par 1 ou 2 personnes, avec un poids inférieur à 30 kg, et une taille inférieure à 200 centimètres.

Dans le cadre de la centrale photovoltaïque de Mennetou-sur-Cher, le projet a été dimensionné avec des modules monocristallins de puissance nominale 545 Wc. Les cellules de silicium monocristallin permettent d'optimiser la puissance de la centrale par rapport à la surface disponible. À noter cependant que cette puissance unitaire est indicative puisque le choix définitif des modules s'effectuera en phase de construction.

Les tables modulaires mises en place formeront un plateau composé de 36 modules, correspondant à 3 rangées de 12 panneaux (table 3V12).

Les tables 3V12 auront une longueur d'approximativement 15 mètres. Leur bord inférieur sera à 1 mètre du sol et son bord supérieur à 3,5 mètres de hauteur.

Le plateau repose sur des rangées de pied fixées directement dans le sol. Les rangées de tables sont espacées d'environ 3,5 mètres (du point haut au point bas), afin d'éviter qu'une rangée ne fasse de l'ombre sur celle qui est derrière. Les structures seront inclinées de 20° vers le sud par rapport à l'horizontale.

Les surfaces entre les rangées de modules sont ombragées surtout quand le soleil est bas, mais la modification d'apport d'ensoleillement sur ces surfaces reste faible, ce qui permet le développement de la végétation (facilité par une humidité importante sous les panneaux).

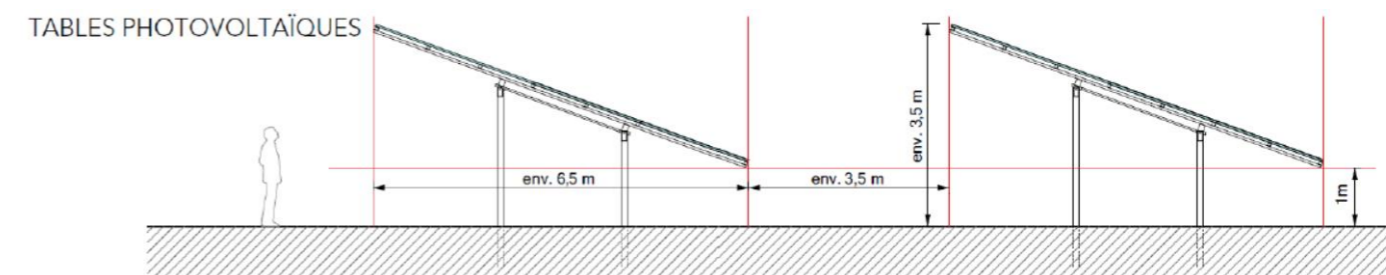


Figure 40 : Vue en coupe d'une table photovoltaïque en pieux (Source : Photosol)

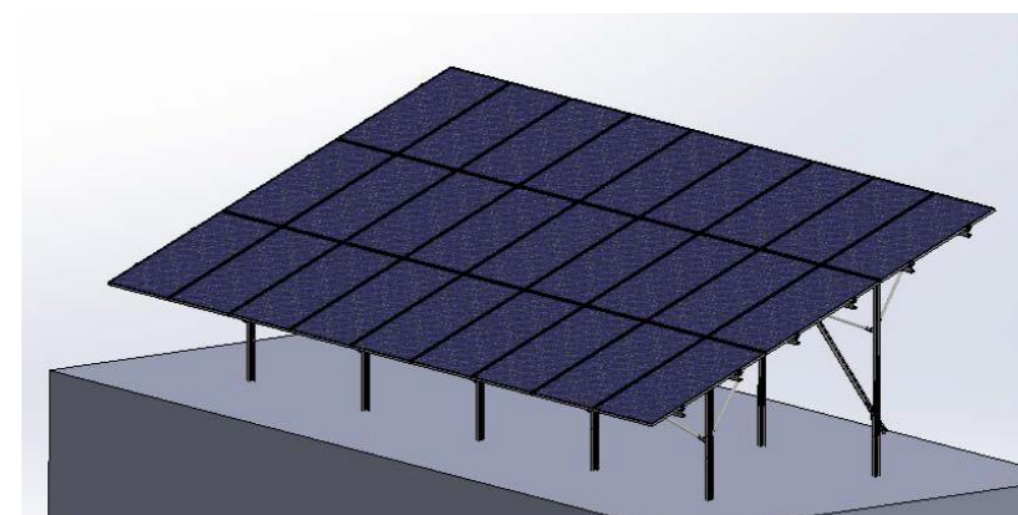


Figure 41 : Exemple d'agencement des tables modulaires (Source : Photosol)



## II.3. LES SUPPORTS DES PANNEAUX

Ces supports permettent le montage des modules et notamment leur inclinaison d'environ 20° par rapport à l'horizontale. L'assemblage des modules sur le support forme un plateau (ou une table), dont le bord inférieur est à 1 mètre du sol.

Les supports sont constitués de différents matériaux : rails et accessoires en aluminium pour la fixation des modules, béton pour les fondations hors sol par exemple... Ils sont dimensionnés selon les normes en vigueur de façon à résister aux charges de vent et de neige. Ils s'adaptent aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à éviter les terrassements. Ils sont de couleur gris métallisé.

Les tables seront ancrées dans le sol à l'aide de pieux battus enfoncés à une profondeur permettant le maintien de la structure (100 à 350 centimètres). La profondeur de l'ancrage dans le sol dépendra des résultats des études géotechniques effectués au moment de la phase de réalisation du chantier.

Cette solution, simple à mettre en œuvre, et représentant une emprise au sol très réduite, permet d'éviter l'utilisation de plots béton ayant un impact plus important sur l'environnement.



Photo 100 : Mise en place de support de panneaux

## II.4. LE RESEAU ELECTRIQUE D'INTERCONNEXIONS

Dans chaque rangée, les modules sont électriquement câblés ensemble, en parallèle et en série, de façon à atteindre la tension nominale de 600 Volts. Les câbles sont fixés sur les châssis.

Toujours au niveau de chaque rangée, les boîtes de raccordement intègrent les protections (fusibles, parafoudres, diodes anti-retour).

Pour passer d'une rangée à l'autre, les câbles empruntent soit un cheminement de câbles sur les châssis soit des gaines enterrées jusqu'à un onduleur localisé dans le poste de transformation.



Photo 101 : Illustration du raccordement et d'une boîte de jonction

## II.5. LE POSTE DE TRANSFORMATION

La puissance électrique de chaque groupe de rangées de modules est convertie en courant alternatif par un onduleur. L'onduleur est équipé de sectionneurs/disjoncteurs, ainsi que d'une sortie RS485 pour une supervision à distance.

Le transformateur élève quant à lui le courant à une tension de 20 000 V (domaine HTA). Des câbles enterrés, posés dans un lit de sable au fond d'une tranchée de profondeur de 80 centimètres, amènent le courant jusqu'au poste de livraison (tranchées réalisées). Le transformateur est équipé d'une protection fusible.

L'onduleur et le transformateur constituent le poste de transformation (ou poste de conversion). Les onduleurs transforment le courant continu en courant alternatif. Le poste sera installé au sein de la centrale, le but étant d'être au plus près des générateurs afin de limiter les pertes de transport de l'énergie électrique.



Photo 102 : Exemple de poste de transformation



## II.6. LE POSTE DE LIVRAISON

Le parc comportera un poste de livraison. Ce bâtiment technique est implanté au sud du site, au niveau de l'entrée du parc.

Le poste de livraison constitue l'interface physique et juridique entre l'installation et le réseau public de distribution de l'électricité. C'est également le point de comptage de l'électricité produite par la centrale et qui sera injectée dans le réseau public. C'est dans ce local que l'on trouve la protection de découplage permettant de séparer l'installation du réseau public. Le poste de livraison aura une surface au sol d'environ 32 m<sup>2</sup>.



Photo 103 : Exemple de poste de livraison

## II.7. LES EQUIPEMENTS DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES

Des moyens d'extinction pour les feux d'origine électrique dans les locaux techniques seront mis en place. Une piste périphérique ceinturant la totalité de la centrale sera aménagée reprenant pour partie la piste existante. Elle aura une largeur de 4 mètres, une pente n'excédant pas 15%, et sa hauteur libre sera au moins égale à 3,50 mètres.

Les allées seront balisées afin de pouvoir reporter précisément sur un plan de situation l'emplacement des différents éléments de la centrale et faciliter la coordination et l'orientation des services de secours dans la centrale.

Le portail comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeur-pompier (clé triangulaire de 11 millimètres).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 2000<sup>ème</sup> ;
- Plan du site au 500<sup>ème</sup> ;
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

Un plan d'intervention sera rédigé par l'exploitant en collaboration avec le SDIS. Il intégrera notamment :

- L'extinction d'un feu d'herbe sous les panneaux ;

- L'extinction d'un feu d'origine électrique, boîte de jonction, cheminement des câbles, locaux techniques ;
- L'extinction d'un feu concernant un matériel extérieur au site ;
- Le secours à la personne en tout lieu du site.

Avant la mise en service industrielle du site, un représentant du SDIS sera invité à faire une reconnaissance des lieux en vue de réaliser un exercice de sécurité dans le premier mois d'exploitation.

Le réseau de distribution de l'eau potable public n'est pas capable, sur site, de fournir les besoins en eau nécessaires à l'extinction de l'incendie par l'alimentation réglementaire de poteaux d'incendie ou la réalisation de ce réseau entraîne une dépense excessive. La mise en place d'une réserve artificielle fournira les besoins nécessaires en eau. Cette réserve pourra être métallique ou souple.



Photo 104 : Exemple de réserves d'eau artificielles métalliques (à gauche) et souple (à droite)

Une aire de manœuvre sera également aménagée afin de permettre aux camions de lutte contre l'incendie de se positionner pour remplir leurs cuves. Les caractéristiques précises de la citerne seront validées par le dépôt d'une demande d'agrément de réserve artificielle d'eau destinée à la lutte contre l'incendie à la Direction du SDIS.

## II.8. LA CLOTURE

La sécurité passive sera assurée par la mise en place d'une clôture périphérique souple. Elle sera constituée d'un grillage souple à simple torsion avec scellement au béton des poteaux au sol avec espacement de 4 mètres et jambes de force double tous les 50 mètres et dans les angles. Ils seront équipés d'un système de détection anti-intrusion et d'une télésurveillance.

## II.9. L'ACCES AU SITE ET AUX CONSTRUCTIONS

L'accès se fera depuis la route d'accès au lieu-dit les Barres, au sud de la zone de projet. Au niveau de l'entrée du site, une aire de stationnement est prévue afin d'accueillir les véhicules nécessaires lors de la phase d'exploitation. Une piste légère en terre battue de 3,5 mètres de largeur est prévue en limite périphérique du site afin de limiter les risques incendies et de permettre l'accès aux quatre coins de la centrale à tout moment. À noter que cette piste pourra également permettre la circulation des véhicules durant l'exploitation.



## II.10. LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE

### II.10.1. LE RESEAU INTERNE

Les modules sont électriquement câblés en série et en parallèle sur plusieurs chaînes, jusqu'à atteindre un poste onduleur. Au niveau de chaque rangée, des boîtes de raccordement intègrent des protections (fusibles, parafoudres, diodes anti-retour).

Les liaisons entre les tables se font sur chemin de câbles fixés aux ossatures métalliques. Les liaisons entre chaque rangée et jusqu'aux onduleurs se font en enterrant, dans des tranchées, suivant globalement le tracé des pistes internes au site du parc.

La mise en place des tranchées respectera les règles en matière d'enfouissement des lignes HTA, à savoir le creusement d'une tranchée de 85 à 100 cm de profondeur dans laquelle un lit de sable de 20 cm sera déposé. Les janolènes seront ensuite déroulées puis couvertes de 20 cm de sable avant de remblayer la tranchée de terre naturelle. Un grillage avertisseur sera placé à 20 cm au-dessus des janolènes.

### II.10.2. LE RACCORDEMENT AU RESEAU

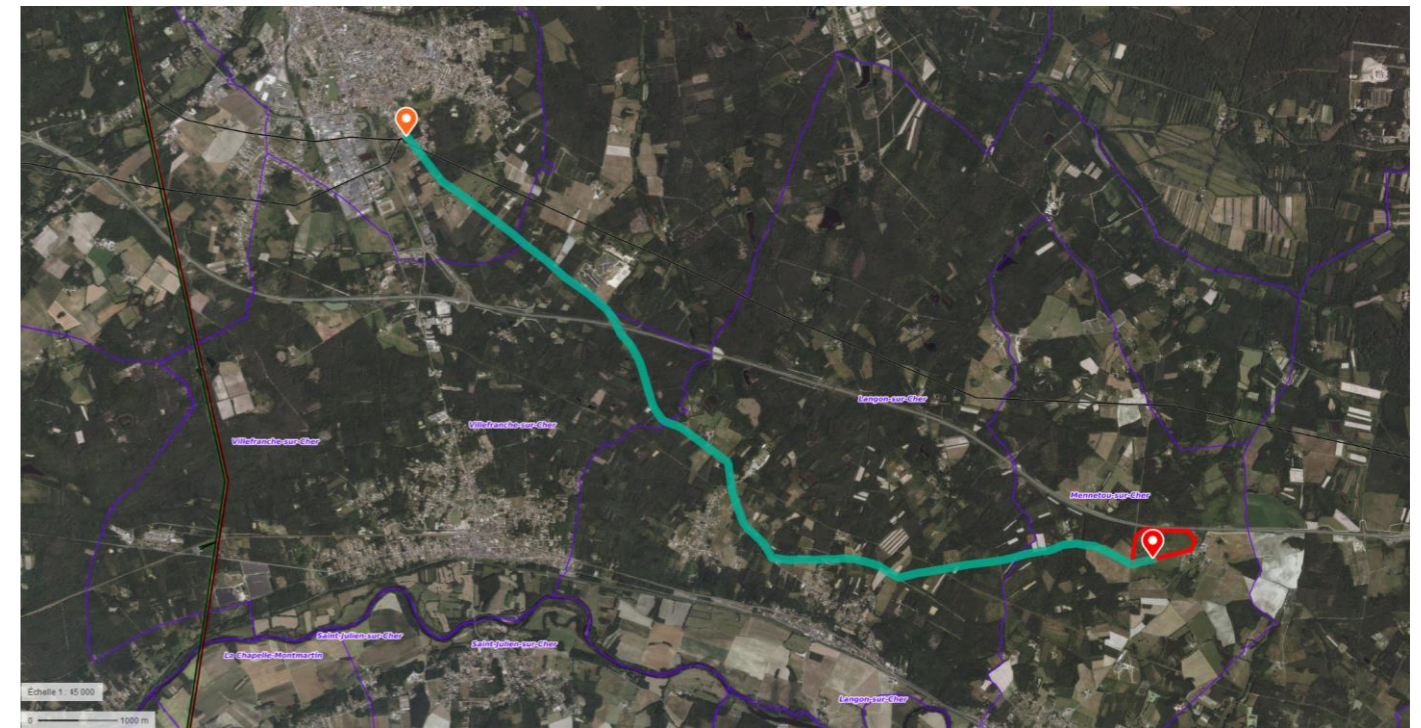
Le raccordement au réseau électrique public est effectué sous la maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS (applications des dispositions de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985, dite « MOP »). Une fois la demande de raccordement du demandeur étudiée et acceptée par ENEDIS, la Convention de Raccordement est produite sous environ 10 mois et est ensuite acceptée et signée dans un délai de 3 mois par le demandeur.

Entre l'acceptation de la proposition technique et financière (PTF) et le démarrage des travaux par ENEDIS ils s'écoulent en moyenne une année. La durée des travaux est estimée par ENEDIS en fonction de la complexité du raccordement. Le réseau de raccordement sera enterré et suivra prioritairement les voies routières existantes. A la fin de la construction de la centrale photovoltaïque, des tests électriques seront effectués avant sa mise en service.

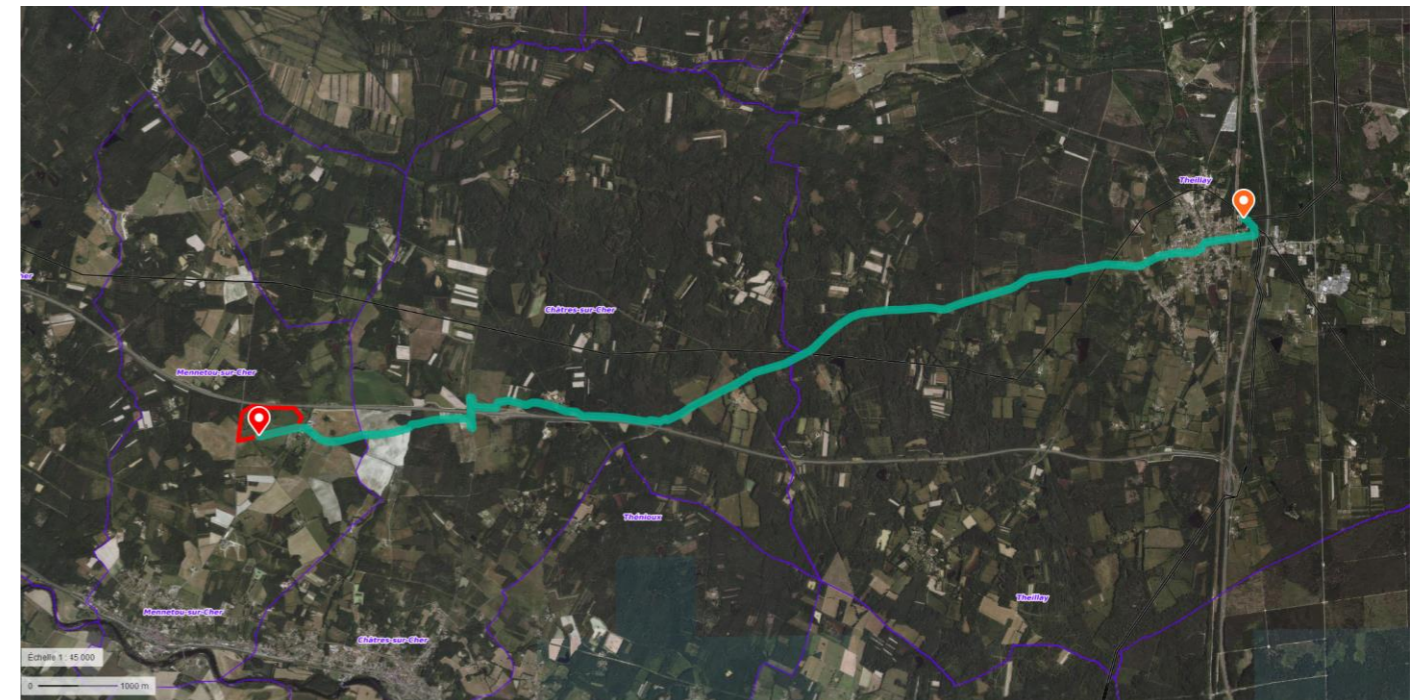
L'ensemble des réseaux internes (entre les onduleurs et le poste de livraison) et externes (entre le poste de livraison et le poste source électrique) seront placés dans des chemins de câbles prévus à cet effet. Pour ne pas enterrer les câbles dans les sols pollués du site, ils seront mis sur des rails, posés sur des supports, qui seront recouverts par un capot pour limiter exposition au soleil notamment et dégradation future des câbles

La possibilité de raccordement le plus proche sont les postes situés sur les communes de Romorantin-Lanthenay et Teillay. En cas d'insuffisance de capacité, des solutions restent envisageables, comme faire une demande de transfert de puissance à RTE, une demande de création d'un nouveau poste source, ou encore choisir un autre poste pour se raccorder.

Ces scénarios n'entraîneront aucune destruction d'habitats naturels ni de haies, et aucun franchissement de cours d'eau. Ils ne causeront aucun autre type d'impacts.



Carte 91 : Raccordement externe au poste de Romorantin-Lanthenay



Carte 92 : Raccordement externe au poste de Teillay



## III. LES INTERVENTIONS SUR SITE

### III.1. LA PHASE DE CONSTRUCTION

L'emprise du chantier se situera dans le périmètre clôturé de 23,8 ha. Cette emprise comprend les plates-formes de stockage du matériel et d'entreposage des conteneurs, plates-formes qui seront limitées dans le temps à la période de chantier. Elles seront ensuite remises en état, le chantier étant suivi par un coordonnateur SPS ainsi qu'un coordinateur environnemental.

La construction de la centrale photovoltaïque s'étale sur 12 mois prévisionnels. Le chantier sera divisé selon les tranches développées ci-après.

La phase de chantier comprend différentes étapes :

- Préparation du site : elle rassemble diverses opérations préalables au montage des structures (défrichage si nécessaire, mise en place de la clôture, terrassement, création et aménagement des voies d'accès, réalisation de câblage),
- Montage des structures photovoltaïques : mise en place des structures, raccordement des réseaux basse tension, pose des modules,
- Raccordement du circuit électrique entre le réseau de câbles, les onduleurs, le poste électrique et les modules.

Dès la fin des opérations de préparation du site suivra le montage des unités photovoltaïques.

L'implantation des panneaux sur le site de la centrale solaire de Mennetou-sur-Cher a été réalisé en prenant en compte la topographie actuelle du terrain. Les opérations de terrassement seront limitées à la création des pistes d'exploitation du parc, avant la mise en place des structures et des panneaux.

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au PGC (Plan Général de Coordination). L'accès au site sera aménagé. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et ses abords.

La première phase du chantier se caractérise par l'intervention de divers engins destinés à préparer le site et ses abords. Le descriptif chronologique et technique de cette étape est donné comme suit :

- Étude géotechnique,
- Création des pistes,
- Préparation et installation du chantier

### III.2. LA PHASE D'EXPLOITATION

La durée d'exploitation prévue est de 32 ans minimum.

En phase d'exploitation, l'entretien de l'installation est minimal, les panneaux ne nécessitant pas d'entretien au quotidien. Il consiste essentiellement à :

- Faucher la végétation,
- Entretien et débroussailler les chemins d'exploitation et la voie périphérique (zone tampon risque incendie),
- Remplacer les éléments éventuellement défectueux de structure,
- Remplacer ponctuellement les éléments électriques à mesure de leur vieillissement.

Le nettoyage des panneaux ne sera pas nécessaire, la pluie sera suffisante pour éliminer les salissures éventuelles. Ainsi, il n'est pas prévu de présence permanente sur le site. Les seules personnes présentes ne s'y trouveront que pour des opérations ponctuelles de maintenance et d'entretien du site et des installations.

Le système de vidéosurveillance qui sera mis en place permettra également de se passer de gardiennage sur la zone. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.



## IV. LA REMISE EN ETAT DU SITE

Le pétitionnaire s'engage à provisionner à cet effet un montant minimal, pour le démantèlement de la centrale.

Ainsi, Photosol garantit dans le cas de la centrale solaire de Mennetou-sur-Cher, le démantèlement et la remise en état du site :

- Évacuation des modules, structures aluminium, pieux en acier, connectiques, câbles, etc.,
- Démantèlement des postes électriques,
- Travaux de restauration du site (maintien du modelé du relief initial du site),
- Suivi par un ingénieur écologue de la phase de re végétalisation.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain.

Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par de nouveaux modules de dernière génération, ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie (par exemple, thermo-solaire), ou encore que les terres deviennent vierges de tout aménagement.

S'il fallait rendre le terrain dans son état initial, les travaux suivants seraient réalisés :

- Récupération des modules,
- Démontage et évacuation des structures et matériels hors-sol,
- Pieux arrachés,
- Câbles et graines déterrées et évacuées lorsqu'elles sont à une profondeur inférieure à 1m,
- Récupération des postes et de leurs dalles de fondation,
- Pistes empierrés enlevées.

Chaque année d'exploitation, Photosol constituera des garanties financières de démantèlement afin d'assurer un budget dédié au démontage de tous les appareillages et la remise en état du site.

À ce jour et conformément aux directives du ministère de l'Environnement, de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire, le coût du démantèlement d'un Mégawatt est estimé à environ 30 000 €. Ce coût comprend l'ensemble des opérations du démantèlement d'un parc, de la dépose des modules jusqu'au retrait des fourreaux.

Au regard d'une puissance de 24,37 MWc, le coût du démantèlement de la centrale photovoltaïque est aujourd'hui estimé à 731 100 €.

## V. LE RECYCLAGE

L'industrie du photovoltaïque connaît actuellement un fort développement et elle s'est fortement engagée à s'organiser pour anticiper sur le devenir des panneaux lorsqu'ils arriveront en fin de vie, 25 ou 30 ans après leur mise en œuvre.

Les sociétés membres de l'association européenne PV Cycle ont signé conjointement en décembre 2008 une déclaration d'engagement pour la mise en place d'un programme volontaire de reprise et de recyclage des déchets de panneaux en fin de vie.

L'association PV cycle a pour objectif de créer et mettre en place un programme volontaire de reprise et de recyclage des modules photovoltaïques. Le but est de reprendre 65% des panneaux installés en Europe depuis 1990 et à en recycler 85% des déchets.

Concernant les autres équipements comme notamment les onduleurs, la directive européenne n°2002/96/CE (DEEE ou D3E) portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'union européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005 les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

La prise en compte anticipée du devenir des modules et des différents composants de la centrale photovoltaïque en fin de vie permet ainsi :

- De réduire le volume de modules photovoltaïques arrivés en fin de vie,
- D'augmenter la réutilisation de ressources de valeur comme le verre, le silicium et les autres matériaux semi-conducteurs,
- De réduire le temps de retour énergétique des modules et les impacts environnementaux liés à leur fabrication.

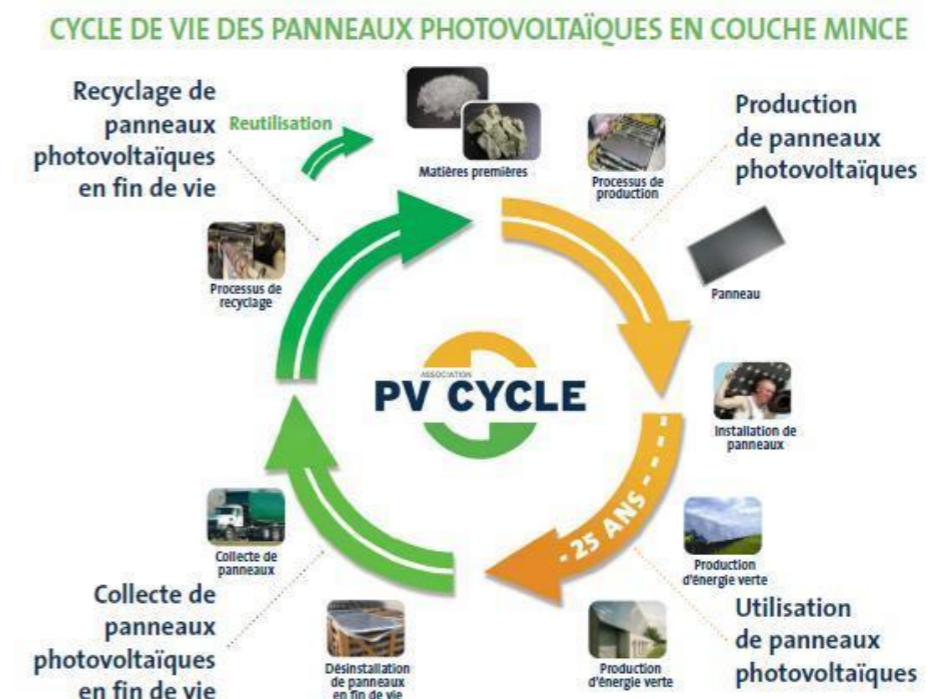


Figure 42 : Le cycle de vie des panneaux photovoltaïques en couche mince



# **PARTIE 6 - LES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**



## I. QUELQUES DEFINITIONS

Les termes « effet », « impact » et « incidences » sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences d'un projet sur l'environnement. Les textes réglementaires du code de l'environnement parlent eux d'incidences et d'effets sur l'environnement (article R122-5). Il semble possible de regrouper les notions d'impact et d'incidence qui renvoient à une même logique.

Dans ce guide, les notions d'effets, d'impacts et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- Un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté et sans jugement de valeur. Par exemple : le parc photovoltaïque engendrera la destruction d'une mare de 20 m<sup>2</sup>.
- Un impact (ou une incidence) est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur lié au niveau d'enjeu de l'élément impacté. Pour reprendre l'exemple précédent, l'impact sera jugé plus important si la mare de 20 m<sup>2</sup> détruite accueille des espèces d'amphibiens protégés et/ou menacés que si la mare n'accueille aucune faune spécifique.

L'impact est donc considéré comme le « croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet »<sup>4</sup>. L'évaluation d'un impact est constituée par le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial de l'environnement) et d'un effet (lié au projet) :

$$\text{ENJEU} \times \text{EFFET} = \text{IMPACT}$$

La qualification des impacts peut notamment être traitée selon les critères suivants :

- Impact positif / négatif
- Impact temporaire / permanent
- Impact direct / indirect

Le niveau de précision de l'évaluation des impacts est proportionné aux niveaux d'enjeux définis dans l'état initial de l'environnement et aux niveaux d'impacts potentiels.

Dans un premier temps, les impacts « bruts » du projet seront évalués. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Dans un second temps (dans la partie sur les mesures), les impacts « résiduels » seront évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

<sup>4</sup> Source guide de l'étude d'impact sur l'environnement, MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001

## II. LA COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Ce chapitre vise à traiter de la compatibilité du projet de centrale photovoltaïque de Mennetou-sur-Cher avec les principaux plans, schémas et programmes susceptibles d'être concernés par ce type d'installation.

Tableau 56 : les plans, schémas et programmes concernés par le projet

Thème	Plans, schémas, programmes	Projet concerné ?
Carrières	Schémas départementaux des carrières	NON
Déchets	Plan régional de gestion et de prévention des déchets (PRGPD)	/
Eau	Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	OUI
	Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	OUI
	Programme d'actions national et programmes d'actions régionaux pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	NON
Écologie	Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	OUI
	Chartes des parcs nationaux (et régionaux)	NON
Énergie	Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)	OUI
	Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie et annexes (SRCAE)	/
	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)	OUI
Forêt	Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)	NON
	Directives régionales d'aménagement des forêts domaniales	NON
	Schémas régionaux d'aménagement des forêts des collectivités	NON
Maritime	Schémas régionaux de gestion sylvicole des forêts	NON
	Schéma de mise en valeur de la mer	NON
	Le plan d'action pour le milieu marin	NON
Risques	Document stratégique de façade et document stratégique de bassin	NON
	Plans de gestion des risques d'inondation	NON
	Plan de prévention des risques naturels	NON
Transports	Plan de prévention des risques technologiques	NON
	Plans de déplacements urbains	NON
Urbanisme	Plans départementaux des itinéraires de randonnée motorisée	NON
	Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	NON
	Documents d'urbanisme communaux (PLU, PLUI...)	OUI



## III. LA COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

### III.1. LA COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le projet se localise sur le territoire du SDAGE Loire Bretagne. Au regard de l'absence d'impact des aménagements sur la ressource en eau, que ce soit d'un point de vue quantitatif ou qualitatif, le projet est compatible avec les principales priorités du SDAGE à savoir :

- Garantir les eaux de qualité (Lutter contre les pollutions) : **le projet n'induit aucune pollution du milieu naturel**
- Préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés des sources à la mer : **le projet n'induit aucune destruction directe ni indirecte du milieu aquatique**
- Partager la ressource et réguler ses usages (quantité disponible) et adapter les activités humaines aux inondations et sécheresses : **le projet n'induit aucun prélèvement ou rejet d'eau, la ressource en eau est ainsi maîtrisée. Aussi, le projet n'induit aucun obstacle à l'écoulement et se situe en dehors de toute zone liée au risque d'inondation**
- Organisation et gestion (gouvernance) et organiser la cohérence avec les autres politiques publiques : **le projet n'a aucune incidence sur la gouvernance du SDAGE**

Le projet doit être compatible avec les grandes orientations du SDAGE Loire Bretagne et les dispositions suivantes :

1. Repenser les aménagements de cours d'eau : les modifications physiques des cours d'eau perturbent le milieu aquatique et entraînent une dégradation de son état. Exemples d'actions : améliorer la connaissance, favoriser la prise de conscience des maîtres d'ouvrage et des habitants, préserver et restaurer le caractère naturel des cours d'eau, prévenir toute nouvelle dégradation.

→ **Le projet n'impacte pas de cours d'eau.**

2. Réduire la pollution par les nitrates : les nitrates ont des effets négatifs sur la santé humaine et le milieu naturel. Exemples d'actions : respecter l'équilibre de la fertilisation des sols, réduire le risque de transfert des nitrates vers les eaux.

→ **Le projet n'induit, ni ne favorise aucune pollution par les nitrates.**

3. Réduire la pollution organique et bactériologique : les rejets de pollution organique sont susceptibles d'altérer la qualité biologique des milieux ou d'entraver certains usages. Exemples d'actions : restaurer la dynamique des rivières, réduire les flux de pollutions de toutes origines à l'échelle du bassin versant.

→ **Le projet n'induit, ni ne favorise aucune pollution organique et bactériologique**

4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides : tous les pesticides sont toxiques au-delà d'un certain seuil. Leur maîtrise est un enjeu de santé publique et d'environnement. Exemples d'actions : limiter l'utilisation de pesticides, limiter leur transfert vers les eaux.

→ **Le projet n'induit, ni ne favorise aucune pollution par les pesticides, l'entretien des accès sera réalisé sans usage de pesticides.**

5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses : leur rejet peut avoir des conséquences sur l'environnement et la santé humaine, avec une modification des fonctions physiologiques, nerveuses et de reproduction. Exemples d'actions : favoriser un traitement à la source, la réduction voire la suppression des rejets de ces substances.

→ **Les mesures nécessaires seront prises pour éviter toute pollution du site (huiles, hydrocarbures), le projet est donc cohérent avec cette disposition. Cf. partie mesures.**

6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau : une eau impropre à la consommation peut avoir des conséquences négatives sur la santé. Elle peut aussi avoir un impact en cas d'indigestion lors de baignades, par contact cutané ou par inhalation. Exemples d'actions : mettre en place les périmètres de protection sur tous les captages pour l'eau potable, réserver pour l'alimentation en eau potable des ressources bien protégées naturellement.

→ **Le projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage, et n'aura aucune incidence sur la qualité de la ressource en eau.**

7. Maîtriser les prélèvements d'eau : certains écosystèmes sont rendus vulnérables par les déséquilibres entre la ressource disponible et les prélèvements. Ces déséquilibres sont particulièrement mis en évidence lors des périodes de sécheresse. Exemples d'actions : adapter les volumes de prélèvements autorisés à la ressource disponible, mieux anticiper et gérer les situations de crise.

→ **Le projet ne prélève, ni ne rejette d'eau, il n'a donc aucun effet sur la quantité de la ressource en eau.**

8. Préserver les zones humides : elles jouent un rôle fondamental pour l'interception des pollutions diffuses, la régulation des débits des cours d'eau ou la conservation de la biodiversité. Exemples d'actions : faire l'inventaire des zones humides, préserver les zones en bon état, restaurer les zones endommagées.

→ **Le projet évite les zones humides identifiées représentant le plus fort enjeu. L'implantation des modules sur pieux battus n'entraînera aucune modification des sols et de la circulation de l'eau dans le sol**

9. Préserver la biodiversité aquatique : la richesse de la biodiversité aquatique est un indicateur du bon état des milieux. Le changement climatique pourrait modifier les aires de répartition et le comportement des espèces. Exemples d'actions : préserver les habitats ; restaurer la continuité écologique, lutter contre les espèces envahissantes.

→ **Le projet n'a pas d'effet sur la biodiversité aquatique.**

10. Préserver le littoral : le littoral Loire-Bretagne représente 40 % du littoral de la France continentale. Situé à l'aval des bassins versants et réceptacle de toutes les pollutions, il doit concilier activités économiques et maintien d'un bon état des milieux et des usages sensibles. Exemples d'actions : protéger les écosystèmes littoraux et en améliorer la connaissance, encadrer les extractions de matériaux marins, améliorer et préserver la qualité des eaux.

→ **Le projet n'est pas localisé en zone littorale, il n'a donc pas d'effet sur le littoral.**



11. Préserver les têtes de bassin versant : ce sont des lieux privilégiés dans le processus d'épuration de l'eau, de régulation des régimes hydrologiques et elles offrent des habitats pour de nombreuses espèces. Elles sont très sensibles et fragiles aux dégradations. Exemples d'actions : développer la cohésion et la solidarité entre les différents acteurs, sensibiliser les habitants et les acteurs au rôle des têtes de bassin, inventorier et analyser systématiquement ces secteurs.

→ **Le projet n'a pas d'effet sur les têtes de bassins versant.**

12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques : la gestion de la ressource en eau ne peut se concevoir qu'à l'échelle du bassin versant. Cette gouvernance est également pertinente pour faire face aux enjeux liés au changement climatique. Exemples d'actions : améliorer la coordination stratégique et technique des structures de gouvernance, agir à l'échelle du bassin versant.

13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers : la directive européenne cadre sur l'eau énonce le principe de transparence des moyens financiers face aux usagers. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques renforce le principe du « pollueur-payeur ». Exemples d'actions : mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence.

14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges : la directive cadre européenne et la Charte de l'environnement adossée à la Constitution française mettent en avant le principe d'information et de consultation des citoyens. Exemples d'actions : améliorer l'accès à l'information, favoriser la prise de conscience, mobiliser les acteurs.

→ **Le projet n'a pas d'effet sur la gouvernance locale, les outils règlementaires et financiers du SDAGE, ni sur l'information, la sensibilisation ou les échanges sur la thématique.**

#### COMPATIBILITE

**Au regard de ces éléments, le projet de centrale solaire de Mennetou-sur-Cher est jugé compatible avec les orientations du SDAGE Loire Bretagne.**

## III.2. LA COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le projet s'inscrit intégralement dans le périmètre du SAGE Sauldre qui est en cours d'élaboration. Seul un diagnostic du bassin versant de la Sauldre datant de 2009 est disponible à ce jour (26/05/2021). Le diagnostic présente les enjeux identifiés regroupés en thématiques et servira de base à l'élaboration des scénarii nécessaires au choix de la stratégie du SAGE.

Le SAGE étant toujours en phase d'élaboration, ce document n'a pas valeur d'obligation. Les différentes thématiques et les enjeux identifiés par le diagnostic sont tout de même présentés ci-après, avec **en gras** ceux susceptibles de concerner le présent projet.

### DIAGNOSTIC DU SAGE SAULDRE

Thématique n°1 : Repenser l'aménagement des rivières et du territoire

- Retrouver le bon état des cours d'eau, une obligation nécessitant des modifications de perception et de pratique ;
- Assurer la continuité écologique, une réponse à l'objectif de bon état sous contraintes naturelles et locales ;
- Limiter l'impact des étangs sur les peuplements et les équilibres naturels des cours d'eau ;
- Adapter les pratiques d'aménagement des cours d'eau en s'appuyant sur une nouvelle organisation des acteurs ;
- Atténuer le risque de crues et les gérer pour limiter leurs impacts en agglomération.

Thématique n°2 : Préserver et mettre en valeur les richesses naturelles du territoire

- **Un patrimoine naturel riche en grande partie associé aux milieux aquatiques et aux zones humides ;**
  - **Une connaissance limitée des zones humides du bassin ;**
  - Des milieux fragiles et menacés malgré les services rendus ;
  - **Une reconnaissance globale de l'intérêt des zones humides et des limites de connaissances.**
- **Le projet évite les zones humides identifiées représentant le plus fort enjeu. L'implantation des modules sur pieux battus n'entraînera aucune modification des sols et de la circulation de l'eau dans le sol**

Thématique n°3 : Assurer la disponibilité de l'eau pour les usages et la biologie

- **La nappe du cénomaniens, une ressource importante à préserver pour l'alimentation en eau potable ;**
  - Des assècs répétés sur les affluents de la Sauldre en Sologne et en tête de bassin.
- **Le projet ne prélève, ni ne rejette d'eau, il n'a donc aucun effet sur la quantité de la ressource en eau.**

Thématique n°4 : Améliorer la qualité des eaux en luttant contre les rejets

- Une mauvaise qualité durable des eaux sur les bassins amonts de SAGE par rapport aux nitrates ;
  - Une mauvaise qualité des eaux sur les bassins amonts du SAGE en matière de pesticide ;
  - **Des pollutions ponctuelles des eaux dans certains secteurs.**
- **le projet n'induit aucune pollution du milieu naturel**

Les enjeux susceptibles de concerner le projet sont principalement liés aux pollutions ponctuelles des eaux souterraines et de surfaces et à la présence ou non de zones humides.

#### COMPATIBILITE

**Au regard de ces éléments, le projet de centrale solaire de Mennetou-sur-Cher est jugé compatible avec les orientations du futur SAGE Sauldre**



### III.3. LA COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Centre-Val de Loire, adopté par délibération en date du 19 décembre 2019 par le conseil régional a été approuvé par le préfet de région le 4 février 2020.

Document de référence pour l'aménagement du territoire régional, il fixe les orientations relatives à l'équilibre du territoire régional, aux transports, à l'énergie, à la biodiversité ou encore aux déchets. Désormais, les Schémas de Cohérence Territoriale, les Plans Locaux d'Urbanisme, les Chartes de Parcs Naturels Régionaux, les Plans de Déplacements Urbains, Les Plans Climat Air Énergie Territoriaux, ainsi que les acteurs du secteur des déchets devront prendre en compte et être compatibles avec le SRADDET. Il se substitue à plusieurs schémas régionaux thématiques préexistants et notamment le Schéma Régional de l'Air, de l'Énergie et du Climat (SRCAE).

Couvrant un large champ de thématiques, le SRADDET Centre-Val de Loire « portera une vision partagée à 360° pour garantir, grâce à la coordination des efforts et des politiques de chacun, l'aménagement harmonieux et durable de la région. »

Le SRADDET Centre-Val de Loire repose sur plusieurs objectifs :

**Les objectifs et les règles générales du SRADDET**

Les **OBJECTIFS** : Les plans et programmes devront les prendre en compte et ne pas s'en écarter fondamentalement.

**Des femmes et des hommes acteurs du changement, des villes et des campagnes en mouvement permanent pour une démocratie renouvelée**

- 01 • La citoyenneté et l'égalité, priorité à la démocratie permanente en région Centre-Val de Loire
- 02 • Des territoires en dialogues où villes et campagnes coopèrent
- 03 • Des réseaux thématiques innovants au service de notre développement
- 04 • Une région coopérante avec les régions qui l'entourent

**Affirmer l'unité et le rayonnement de la région Centre-Val de Loire par la synergie de tous ses territoires et la qualité de vie qui la caractérise**

- 05 • Un nouvel urbanisme plus durable pour endiguer la consommation de nos espaces agricoles, naturels et forestiers
- 06 • Un habitat toujours plus accessible et à la hauteur des changements sociétaux, climatiques et économiques
- 07 • Des services publics modernisés partout combinés à une offre de mobilités multimodale qui prend appui sur les formidables innovations offertes par le numérique
- 08 • Des soins plus accessibles pour tous en tout point du territoire régional
- 09 • L'orientation des jeunes et la formation tout au long de la vie, piliers de l'emploi

**Booster la vitalité de l'économie régionale en mettant nos atouts au service d'une attractivité renforcée**

- 10 • Une qualité d'accueil et une attractivité renforcées pour booster notre développement économique et touristique
- 11 • Un patrimoine naturel exceptionnel et une vitalité culturelle et sportive à conforter pour proposer une offre de loisirs toujours plus attractive
- 12 • Des jeunes épanouis et qui disposent des clés de la réussite pour préparer l'avenir
- 13 • Une économie à la pointe qui relève les défis climatiques et environnementaux
- 14 • Des ressources locales valorisées pour mieux développer nos territoires
- 15 • La région Centre-Val de Loire, cœur battant de l'Europe

**Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable**

- 16 • Une modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergies
- 17 • L'eau : une richesse de l'humanité à préserver
- 18 • La région Centre-Val de Loire, première région à biodiversité positive
- 19 • Des déchets sensiblement diminués et valorisés pour une planète préservée
- 20 • L'économie circulaire, un gisement de développement économique durable à conforter

Figure 43 : Les objectifs du SRADDET Centre-Val de Loire (Synthèse SRADDET Centre-Val de Loire)

En lien avec ces 20 objectifs, il s'appuie sur 47 règles générales, regroupées en 5 thèmes :

- Équilibre du territoire ;
- Transports et mobilités ;
- Climat air énergie ;
- Biodiversité ;
- Déchets et économie circulaire.

On retrouve, dans les règles suivantes, les objectifs en matière d'énergie :

- n°29 « Définir dans les plans et programmes des objectifs et une stratégie en matière de maîtrise de l'énergie (efficacité énergétique, sobriété énergétique) et de production et stockage d'énergie renouvelables et de récupération » ;
- n°32 « Favoriser sur le parc bâti les installations individuelles et collectives d'énergies renouvelables et de récupération » ;
- n°34 « identifier l'impact et la vulnérabilité au changement climatique et définir une stratégie d'adaptation de territoires (eau, risques, confort thermique, agriculture, sylviculture).

#### COMPATIBILITE

**Le projet de centrale solaire de Mennetou-sur-Cher est compatible avec le SRADDET Centre-Val de Loire. Il participe au développement des énergies renouvelables, ainsi qu'à la diversification énergétique des exploitations agricoles.**



### III.4. LA COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES (S3REnR)

Le S3REnR de la région Centre a été approuvé par arrêté du préfet de région le 20 juin 2013 et mis à jour le 7 août 2015.

Après l'obtention du permis de construire, une demande de raccordement au réseau public de transport d'électricité sera adressée au gestionnaire de ce réseau qui établira une Proposition Technique et Financière (PTF). Cette proposition définira notamment le poste source de raccordement du projet et le tracé du câblage électrique qui permettra ce raccordement.

Les postes sources pressentis pour raccorder le projet de centrale solaire au réseau public de transport d'électricité sont les postes « Romorantin » à Romorantin-Lanthenay et « Le Bourg » à Theillay. Il s'agit des deux postes les plus proches du projet avec une distance d'environ 12 km à l'ouest du projet pour Romorantin et 14 km à l'est pour le Bourg.

Au regard de la puissance de 24,37 MW du projet de centrale solaire et du potentiel de raccordement des deux postes source pressentis, le raccordement aux postes de Romorantin et le Bourg ne semble pas envisageable à ce jour.

Toutefois, des solutions restent envisageables, comme faire une demande de transfert de puissance à RTE, ou bien faire une demande de création d'un nouveau poste source, ou encore choisir un autre poste pour se raccorder.

#### COMPATIBILITE

**Le projet sera obligatoirement compatible avec le S3REnR Centre-Val de Loire.**

### III.5. LA COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME COMMUNAUX (PLU, PLUi...)

L'occupation du sol sur la commune de Mennetou-sur-Cher est régie par un Plan Local d'Urbanisme (PLU) arrêté le 21/12/2012. La zone d'implantation potentielle est localisée en zone agricole (A).

Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) précise certains objectifs liés au énergies renouvelables tel que celui de « Maintenir, diversifier et faciliter l'implantation des activités économiques sur le territoire [...] en privilégiant la mise en place de parcs photovoltaïques sur les espaces résiduels non constructibles en bordure d'autoroute après réalisation d'une étude « L. 111-1-4 ». ». Le présent projet est onc en parfait accord avec le PADD du PLU de Mennetou-sur-Cher.

#### REGLEMENT DE LA ZONE AGRICOLE

La zone agricole est dite "zone A". Sont classés en zone agricole les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

En zone A peuvent seules être autorisées :

- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ;
- les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Selon l'arrêté du 10 novembre 2016, les installations de production d'électricité à échelle industrielle sont considérées comme des équipements d'intérêt collectif et services publics. L'entreprise Photosol souhaite également inscrire le présent projet dans une démarche d'agrivoltaïsme et permettre de recréer des pâtures en pieds de panneaux si le parc venait à être construit. L'implantation de la centrale photovoltaïque permettrait donc une exploitation simultanée du potentiel de production électrique et du potentiel agricole en accord avec le règlement de la zone A du PLU.

De plus, l'étude préalable agricole conclut à l'absence d'impact négatif notable sur l'agriculture (cf. étude préalable agricole réalisée dans le cadre du projet)

#### COMPATIBILITE

**L'ensemble des installations et aménagements du projet de centrale solaire de Mennetou-sur-Cher sera compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur.**



## IV. LES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

### IV.1. LES IMPACTS SUR LE CLIMAT ET LA VULNERABILITE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

#### IV.1.1. LES IMPACTS SUR LE CLIMAT

Le territoire d'étude s'inscrit dans un contexte climatique semi-continental. La pluviosité est relativement régulière et importante sur l'année. Du fait de la présence proche de l'océan Atlantique qui joue un rôle de régulateur thermique, les températures sont relativement douces tout au long de l'année et induit donc un nombre de jour de gel relativement limité. Ce climat n'induit pas d'enjeu notable.

Dans un contexte mondial de changement climatique avéré, la question des rejets de gaz à effet de serre est souvent pointée du doigt. Les unités de production énergétiques conventionnelles contribuent fortement à ses émissions et conduisent les États à mettre en œuvre des politiques de développement des énergies renouvelables.

À titre de comparaison et en prenant comme indicateur le CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone, gaz à effet de serre), le tableau ci-après indique les ratios d'émissions de gaz par mode de production d'électricité par rapport au MWh produit.

Tableau 57 : Émissions de CO<sub>2</sub> par mode de production d'électricité  
(Ministère de la Transition écologique et solidaire, d'après RTE, CITEPA)

Système de production	CO <sub>2</sub> /kWh
Centrale à charbon	960 g
Centrale à fioul	670 g
Centrale à gaz	460 g
Autres centrales thermiques (biogaz, déchets, bois-énergie et autres combustibles solides)	980 g
Centrale nucléaire	0 g
Centrale hydraulique	0 g
Parc éolien	0 g
Centrale photovoltaïque	0 g

Une centrale photovoltaïque, une fois en fonctionnement, produit de l'énergie renouvelable sans émission de gaz à effet de serre. Ce phénomène est possible du fait de l'utilisation d'un combustible inépuisable et renouvelable : les rayonnements du soleil.

Toutefois, cela ne veut pas dire que les émissions de gaz à effet de serre d'un parc photovoltaïque sont nulles sur l'ensemble de son cycle de vie.

#### IV.1.1.1. ANALYSE DU CYCLE DE VIE

Le projet INCER-ACV (2021), financé par l'ADEME en partenariat avec ENGIE, ARMINES et le centre OIE de Mines ParisTech, vise à calculer les impacts environnementaux de la filière photovoltaïque ainsi que les marges d'incertitude associées à ces calculs.

L'empreinte carbone d'un module photovoltaïque dépend de plusieurs facteurs :

- le productible annuel de l'installation photovoltaïque,
- la durée de vie des modules (de 25 à 35 ans),
- la durée de vie des onduleurs (de 10 à 30 ans),
- la quantité d'électricité nécessaire à la production du silicium,
- le rendement du système en sortie d'onduleur,
- le contenu CO<sub>2</sub> du mix électrique utilisé pour la fabrication du module, des cellules et wafers ainsi que de l'aluminium contenu dans le système,
- le type de système (au sol ou en toiture).

Chacun de ces facteurs est soumis à incertitude : celle-ci a été représentée pour chacun d'entre eux sous la forme d'une distribution de probabilité. 10 000 tirages aléatoires sur chacune de ces variables ont ensuite été réalisés pour calculer 10 000 résultats d'empreinte carbone. De la distribution de probabilité résulte une empreinte carbone inférieure à 50 gCO<sub>2</sub>/kWh (à 90 % de chance) pour un système photovoltaïque complet.

Les valeurs proposées utilisent une distribution statistique proche de l'état actuel de la technologie et du marché pour le productible annuel (entre 600 et 1500 kWh/kWc/an), l'intensité électrique silicium (entre 10 et 110 kWh/kg) et l'efficacité du module (entre 0,15 et 0,22 kWc/m<sup>2</sup>). La durée de vie est fixée à 25,2 ans, cette durée est conforme aux garanties des fabricants mais les panneaux ont une durée de vie plus importante.

Le facteur non technologique sur lequel il est possible de faire évoluer l'empreinte carbone du photovoltaïque est le mix électrique utilisé pour la production du module. Ainsi, pour un mix électrique chinois, l'empreinte carbone du photovoltaïque est de 43,9 gCO<sub>2</sub>eq/kWh, pour un mix électrique européen 32,3 gCO<sub>2</sub>eq/kWh et 25,2 gCO<sub>2</sub>eq/kWh pour un mix électrique de fabrication français. **La majorité des panneaux installés en France provenant d'usine de fabrication en Chine, la valeur par défaut est 43,9 gCO<sub>2</sub>eq/kWh.**

Le bilan carbone du projet de création du parc photovoltaïque de Mennetou-sur-Cher, avec une puissance installée de l'ordre de 24,37 MWc et une production annuelle d'environ 28 GWh, sera donc d'environ 1 229 teqCO<sub>2</sub>/an, soit 36 870 teqCO<sub>2</sub> sur 30 ans.

Ce chiffre est à mettre en relation avec les 13 500 teqCO<sub>2</sub>/an non rejetés dans l'atmosphère<sup>5</sup>. L'impact du parc sur le climat est donc nettement moins important que d'autres modes de production d'électricité, ce qui en fait une technologie intéressante dans une perspective de transition énergétique.

<sup>5</sup> Estimation basée sur une quantité de CO<sub>2</sub> évitée de 488,89 gCO<sub>2</sub>/kWh/an d'après de la note de RTE « Précisions sur les bilans CO<sub>2</sub> »



## IV.1.2. LA VULNERABILITE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

### IV.1.2.1. L'ADAPTATION DE LA FRANCE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

La démarche d'adaptation, enclenchée au niveau national à la fin des années 1990, vise à limiter les impacts du changement climatique et les dommages associés sur les activités socio-économiques et sur la nature. Les politiques d'adaptation ont pour objectifs d'anticiper les impacts à attendre du changement climatique, de limiter leurs dégâts éventuels en intervenant sur les facteurs qui contrôlent leur ampleur et de profiter des opportunités potentielles.

Avec le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique 2018-2022 (PNACC-2), la France a pour objectif une adaptation effective dès le milieu du XXI<sup>e</sup> siècle à un climat régional en métropole et dans les outre-mer cohérent avec une hausse de température de 1,5 à 2 °C au niveau mondial par rapport au XIX<sup>e</sup> siècle.

Selon le PNACC-2, les principales évolutions climatiques attendues, cohérentes avec les changements en cours déjà détectés, sont les suivantes :

- Hausse des températures plus importante que la moyenne mondiale de 2°C, notamment dans les régions les plus éloignées des côtes, avec des vagues de chaleur de plus en plus fréquentes, de plus en plus sévères et s'étendant au-delà des périodes estivales traditionnelles ;
- Baisse de l'intensité et de la fréquence des vagues de froid sans pour autant faire diminuer les risques associés aux gelées printanières, favorisés par un démarrage plus précoce de la végétation ;
- Hausse de l'intensité des précipitations, même dans les régions où la quantité annuelle de précipitation diminuera, augmentant le risque de crues et d'inondation.
- Hausse de l'intensité et de la fréquence des épisodes de sécheresse avec des débits d'étiage des rivières et des fleuves en forte diminution, une pression accrue sur les ressources en eau nécessaires aux écosystèmes et aux activités humaines et une extension du risque de feux de forêt ;
- Hausse des risques de submersion de par le réchauffement et l'accélération de la hausse des océans ;

Évolution incertaine de la fréquence et de la sévérité des tempêtes, sauf dans les régions outre-mer tropicales où la sévérité des cyclones devrait augmenter.

### IV.1.2.2. LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE PROJET

Les changements climatiques prévus tels que la hausse des températures et les sécheresses de plus en plus fréquentes pourraient avoir pour conséquence l'augmentation de l'intensité et de la fréquence de ces risques naturels. La zone du projet serait donc d'avantage impactée. Toutefois, la centrale photovoltaïque et son système constructif intègrent les dispositions nécessaires pour assurer une résistance aux évènements climatiques à venir.

Par ailleurs, il est à noter que l'installation d'une centrale photovoltaïque permet de produire de l'énergie électrique très peu émettrice de gaz à effets de serre. Ainsi, en proposant une source de production d'énergie renouvelable telle que le photovoltaïque, la centrale solaire de Mennetou-sur-Cher contribue à limiter les effets du changement climatique.

#### IMPACTS

**La centrale solaire de Mennetou-sur-Cher aura un impact global favorable sur le climat en participant au renouvellement des unités de production d'électricité fondée actuellement sur un mix énergétique comportant des sources d'énergies fossiles et nucléaires.**

**Les émissions de CO<sub>2</sub> évitées par le projet peuvent être estimées à environ 390 000 tonnes sur les 30 premières années d'exploitation.**

**Malgré une possible hausse de l'intensité et de la fréquence des risques naturels, le projet ne présentera pas une vulnérabilité élevée au changement climatique et participera notamment à en limiter les effets.**





**MONTAGNE**  
**-40 cm**  
d'enneigement en 30 ans au col de Porte (Chartreuse, station de ski de basse altitude)  
(source : Météo-France - Onerc)

**TEMPÉRATURE**  
**+1,5°C**  
en moyenne en France métropolitaine depuis 1900  
(source : Météo-France - Indicateur Onerc)

**FEUX DE FORÊT**  
**50 %**  
des forêts métropolitaines soumises au risque incendie élevé dès 2050  
(source : Mission interministérielle Changement climatique et extension des zones sensibles aux feux de forêts)

**MOUSTIQUE TIGRE**  
déjà installé dans **45** départements métropolitains  
(source : ministère des Solidarités et de la Santé)

**SÉCHERESSE**  
Un manque de **2 Mds de m³** d'eau en 2050 si la demande reste stable  
(source : Groupe de travail interministériel sur les impacts du changement climatique, l'adaptation et les coûts associés)

**CULTURES**  
Après + de **35 ans** de croissance: stagnation des rendements (ex. : blé tendre, Pays de la Loire)  
(source : Oracle)

DCCOM ONERC/INRAE/Novembre 2018

Figure 44 : Impacts présents et futurs en France du changement climatique (Source : d'après le PNACC-2)

## IV.2. LES IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR

### IV.2.1. EN PHASE CONSTRUCTION

En phase chantier, les engins utilisés pour le transport des éléments du parc et les travaux de terrassement induiront des rejets ponctuels dans l'atmosphère (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, particules...). Les volumes de carburant utilisés dépendront de plusieurs facteurs (origine des matériaux, conditions météorologiques, taille du projet, ...). Il s'agira toutefois de rejets limités et de courte durée, de nature similaire aux rejets du trafic automobile du territoire. Les véhicules seront conformes à la législation en vigueur concernant les émissions polluantes des moteurs. Ils seront régulièrement contrôlés et entretenus par les entreprises chargées des travaux (contrôles anti-pollution, réglages des moteurs, ...). Ainsi, les rejets du projet en phase chantier n'auront pas de conséquence notable sur la qualité de l'air.

Durant la période de travaux, des incidences pourront toutefois avoir lieu au niveau local en cas de période de sécheresse. La circulation des engins et les travaux de terrassements seront susceptibles d'engendrer la formation de poussières au niveau des pistes d'accès et des aires de grutage. En cas de formation de poussière des mesures devront être mises en œuvre pour éviter le déplacement des particules fines autour du site. Notons que les habitations riveraines sont distantes de plusieurs centaines de mètres des aménagements susceptibles d'être concernés par ce phénomène, elles ne seront donc pas directement impactées par ce phénomène.

### IV.2.2. EN PHASE EXPLOITATION

L'exploitation d'une centrale photovoltaïque est très légère. L'intervention de techniciens pour les opérations de maintenance ne sera pas de nature à produire des émissions de poussières ou des rejets notables de gaz d'échappement dans l'atmosphère. L'impact sur la qualité de l'air en phase d'exploitation est donc quasiment nul.

### IV.2.3. EN PHASE DEMANTELEMENT

Lors du démantèlement de la centrale, le même phénomène de formation de poussière pourra être observé. Des mesures similaires à celles prévues en phase de construction devront donc être mises en œuvre.

Ainsi, les aménagements et installations liés au projet de Mennetou-sur-Cher ne seront pas de nature à impacter notablement la qualité de l'air du site.

#### IMPACTS

**Les travaux liés à la centrale solaire de Mennetou-sur-Cher seront susceptibles d'émettre des gaz à effet de serre issus des engins de chantier. Ces émissions seront limitées et relatives à la durée du chantier. Des poussières pourront également se former, notamment en période de sécheresse, et nécessiteront la mise en place de mesures.**

**Le parc ne produira aucun rejet dans l'atmosphère lors de sa phase d'exploitation.**



## IV.3. LES IMPACTS SUR LA GEOLOGIE ET LA PEDOLOGIE

L'aire d'étude immédiate s'inscrit au sein de formations essentiellement composées de sables, d'argiles et de marnes.

### IV.3.1. EN PHASE CONSTRUCTION

La construction des différentes installations projetées (disposition des modules photovoltaïques sur un support, mise en place des locaux techniques) pose la question de la portance du sol d'une part et de sa sensibilité aux risques de pollution d'autre part.

L'aménagement du parc photovoltaïque, notamment la création de pistes pour poids lourds, peut altérer les qualités pédologiques des sols du fait de la disparition partielle du couvert végétal et du changement de régime hydrique.

Sur ces zones où circuleront les engins de chantier, le sol peut se tasser, sous le passage répété des roues, surtout par temps humide. L'importance de cet impact varie en fonction des engins utilisés et des conditions locales du sol.

### IV.3.2. EN PHASE EXPLOITATION

L'exploitation d'un parc photovoltaïque n'induit pas de mouvements de terre ou d'autre opération de nature à engendrer un impact sur les sols.

#### IMPACTS

**La construction du parc photovoltaïque aura un impact faible sur la qualité des sols en induisant un tassement du sol.**

**Un risque de pollution des sols pourra exister en phase de chantier suite à des fuites accidentelles.**

## IV.4. LES IMPACTS SUR LA TOPOGRAPHIE

### IV.4.1. EN PHASE CONSTRUCTION

La zone d'implantation du projet possède une topographie peu marquée.

Les terrains ne seront que très peu nivelés. Le projet a été conçu de façon à limiter au maximum les terrassements. En effet les structures des panneaux seront positionnées à l'aide de pieux enfoncés dans le sol, ne nécessitant aucun remaniement du sol. Ainsi, les modifications de la topographie seront dues principalement au nivellement de certaines dépressions afin d'aplanir les surfaces les plus accidentées et pour permettre la création des chemins d'accès et le creusement des tranchées pour le raccordement au réseau électrique.

L'implantation des postes électriques se fera sur des surfaces planes, mais de très faible superficie.

### IV.4.2. EN PHASE EXPLOITATION

Une fois les installations mises en place, aucun remaniement du site n'aura lieu avant leur démantèlement. Le projet dans sa phase d'exploitation n'aura donc aucune incidence nouvelle sur la topographie.

#### IMPACTS

**Les aménagements du parc photovoltaïque engendreront un faible impact sur la topographie du site.**

## IV.5. LES IMPACTS SUR L'HYDROLOGIE ET L'HYDROGEOLOGIE

### IV.5.1. EN PHASE CONSTRUCTION

La mise en œuvre du chantier peut générer des risques de pollutions accidentelles pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou du matériels (fuites d'hydrocarbure, d'huile...), d'une mauvaise manœuvre d'un engin (versement accidentel) ou d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, laitance de béton...). De mesures devront être mises en place pour éviter et réduire tout risque de pollution accidentelle du milieu en phase de chantier.

### IV.5.2. EN PHASE EXPLOITATION

L'installation de panneaux photovoltaïques va modifier l'interception des pluies sur la parcelle. Le ruissellement sur les panneaux solaires va donc concentrer la part interceptée au pied de ceux-ci. Sur le principe, il est probable qu'au fur et à mesure des événements pluvieux, une rigole se forme à cause de l'impact des gouttes d'eau (de la même façon qu'au droit d'une toiture par exemple). L'incidence du projet sur les écoulements et l'infiltration est toutefois limitée.

Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. Ces interventions sont limitées et renvoient essentiellement à l'entretien du site et aux éventuelles réparations d'éléments techniques. Du fait de la nature légère de ces opérations de maintenance, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle est négligeable. Seule la gestion de la végétation devra faire l'objet d'une mesure visant à interdire l'utilisation de produits nocifs pour l'environnement afin d'éviter toute pollution.

#### IMPACTS

**Des risques de pollution peuvent exister en phase chantier notamment avec la présence d'engins contenant des liquides potentiellement nocifs pour l'environnement. Des mesures devront être mises en œuvre au regard de ces risques en phase de chantier.**

**En phase d'exploitation, les installations du projet n'induisent aucun rejet polluant susceptible de nuire aux eaux souterraines.**



## IV.6. LES IMPACTS SUR LES RISQUES NATURELS

### IV.6.1. LES IMPACTS LIES AU RISQUE SISMIQUE

L'arrêté du 15 septembre 2014 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010 définit chaque catégorie de bâtiment. Ainsi, parmi les modifications de cet arrêté, on peut noter que seuls « les bâtiments des centres de production collective d'énergie répondant au moins à l'un des trois critères suivants, quelle que soit leur capacité d'accueil » feront l'objet d'une attestation de compatibilité avec les risques sismiques du territoire :

- la production électrique est supérieure au seuil de 40 MW électrique ;
- la production thermique est supérieure au seuil de 20 MW thermique ;
- le débit d'injection dans le réseau de gaz est supérieur à 2 000 Nm<sup>3</sup>/h. »

Le projet présente une puissance électrique de 24,37 MW, il n'est donc pas soumis à ce type d'attestation.

Les centres de production eux-mêmes, c'est-à-dire les panneaux solaires, ne sont pas soumis à l'arrêté du 22 octobre 2010, qui ne concerne que les bâtiments.

### IV.6.2. LES IMPACTS LIES AU RISQUE DE FEUX DE FORÊT

Pour rappel, le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) a été consulté dans le cadre du projet. Par réponse du 27/05/2021 (cf. annexe 3), voici leurs préconisations :

#### Accessibilité des secours

- Il conviendra de garantir que le projet soit en tout temps accessible par les engins de secours et de lutte contre l'incendie, notamment par la possibilité d'ouverture du portail d'accès à la centrale au moyen des clés spéciales sapeurs-pompiers.
- Les postes de transformation et de livraison devront en tout temps être accessibles par une allée privée d'au moins trois mètres de large afin de permettre la mise en œuvre des moyens du SDIS.
- Une allée stabilisée périphérique d'au moins 4 mètres de large, ponctuée d'aires de retournement, située entre l'extérieur du site et les tables de production photovoltaïques devra être aménagée et être accessible en tout temps afin de permettre aux engins de lutte contre l'incendie de circuler et éventuellement d'intervenir en protection de l'installation contre des feux de l'espace naturel environnant.

#### Défense extérieure contre l'incendie (DECI)

- Il conviendra de garantir une défense extérieure contre l'incendie par l'implantation à moins de 200 mètres du projet, via les voies utilisables par les engins de secours, d'un point d'eau incendie adapté (normalisé, naturel ou artificiel), susceptible de fournir en tout temps, un volume minimum de 30m<sup>3</sup>/h pendant deux heures ou 60 m<sup>3</sup>.
- Si le point d'eau incendie (PEI) retenu est naturel ou artificiel, il conviendra de s'assurer qu'une aire de stationnement de 40 m<sup>2</sup> (4x10m) soit accolée au PEI pour permettre la mise en aspiration des moyens du SDIS.

#### Risques particuliers

- Concernant les installations photovoltaïques prévues au dossier, il y a lieu de s'assurer que la conception de l'installation permette aux services de secours d'intervenir facilement et en toute sécurité notamment par :
  - la présence d'un plan schématique et inaltérable de l'installation, permettant aux services de secours de localiser et d'identifier la nature des installations photovoltaïques et des mesures de sécurité à respecter ;
  - la coupure de toutes les sources d'énergie produites ou induites par l'installation conformément aux dispositions du paragraphe 12.4 « coupure pour intervention des services de secours » de l'UTE C15-712-1 ;
  - la coupure du circuit générateur photovoltaïque qui doit s'effectuer au plus près des modules photovoltaïques (plus petits ensembles de cellules solaires interconnectées complètement protégés contre l'environnement) ;
  - un regroupement et une signalisation des commandes de dispositifs de coupure, conformément au paragraphe 15 « signalisation » et, plus particulièrement, au paragraphe 15.3 « étiquetages spécifiques pour l'intervention des services de secours » de l'UTE C 15-712-1.

Toutes ces préconisations ont été prises en compte dès la phase de conception du projet. Avant la mise en service industrielle du site, un représentant du SDIS sera invité à faire une reconnaissance des lieux en vue de réaliser un exercice de sécurité dans le premier mois d'exploitation. Une réserve d'eau sera mise en place sur le site et fournira les besoins nécessaires en eau.

### IV.6.3. LES IMPACTS LIES AU RISQUE DE Foudre

Le site d'implantation se trouve sur une commune qui est soumise à une activité orageuse faible. Néanmoins, la foudre peut toucher un élément du parc. Ce foudroiement peut entraîner des conséquences, telle que la destruction locale d'un composant, ou une perturbation électromagnétique, aboutissant à la détérioration de l'installation. Afin de limiter ce risque, des mesures devront être mises en œuvre.

#### IMPACT

**Le parc photovoltaïque est susceptible d'être frappés par la foudre.**

**Il est également concerné par un risque d'incendie.**



## V. LES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

### V.1. LES IMPACTS SUR LES ZONAGES DES MILIEUX NATURELS

#### V.1.1. À L'ECHELLE INTERNATIONALE ET EUROPEENNE

##### V.1.1.1. LES SITES RAMSAR

Aucun site Ramsar n'est intercepté par la zone d'implantation potentielle, et n'est donc impacté par le projet.

##### V.1.1.2. LES SITES NATURA 2000

L'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 pour ce projet fait l'objet d'un rapport annexe.

#### V.1.2. À L'ECHELLE NATIONALE

Aucun zonage patrimonial de niveau national n'est répertorié dans l'aire d'étude éloignée de 5 km autour du projet. Il n'y aura donc pas d'impacts sur ces zonages réglementaires.

#### V.1.3. À L'ECHELLE REGIONALE

À l'échelle régionale, 3 ZNIEFF de type 1 et un espace naturel protégé (du conservatoire des espaces naturels) sont interceptés par l'aire d'étude éloignée de 5 km. Toutefois, aucun de ces zonages ne se situe à moins de 3 km de la zone du projet. Il peut donc être admis qu'il n'aura pas d'incidences sur ceux-ci.

#### V.1.4. À L'ECHELLE DEPARTEMENTALE

Enfin, aucun zonage patrimonial de niveau départemental n'est répertorié dans l'aire d'étude éloignée de 5 km. Il n'y aura donc pas d'impacts sur ces zonages réglementaires.

## V.2. LES IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Lors des inventaires de l'état initial, deux espèces végétales patrimoniales ont été relevées : la Gratiolle officinale, protégée au niveau national et quasi-menacée en région Centre, et la Germandrée d'eau, protégée au niveau régional.

Les aménagements du projet ont été définis de sorte à totalement éviter les localisations de ces deux espèces, à savoir une mare et ses abords. **Il n'y aura donc pas d'impacts les concernant.** De plus, aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié sur l'aire d'étude. **Il n'y aura donc également pas d'impacts sur des habitats menacés.**

Pour les types de milieux naturels impactés, il s'agit essentiellement des parcelles de prairies pâturées, ainsi que de quelques alignements arborés discontinues ou d'arbres isolés. Ils seront détruits par les aménagements du projet (cf. tableau ci-dessous) à hauteur de **3595 m<sup>2</sup> de prairies pâturées**, soit 1,3% de la surface disponible pour ce type de milieu, et de respectivement **225 et 25 ml** pour les alignements arborés et les arbres isolés. **Cela représente des impacts tous très faibles.**

Ce sont des habitats communs aux échelles locale et régionale, et l'impact du projet au niveau des modules photovoltaïques ne concerne pas une destruction totale puisque l'état prairial sera conservé sous les panneaux. La surface d'habitat détruite est donc très limitée et ne correspond qu'à l'implantation des pieux des modules. Ainsi, l'impact du projet réside principalement dans la création des autres aménagements (pistes lourdes, poste de livraison, poste de conversion, local d'exploitation, réserve d'eau), et dans la modification de l'ensoleillement sous les panneaux, pouvant entraîner une modification du cortège floristique. Néanmoins, l'espacement entre chaque table de module (3,5 m) permettra le maintien des conditions d'ensoleillement entre les rangées et donc la conservation des habitats présents et du cortège floristique associé.

Tableau 58 : Les milieux naturels impactés par le projet

	Habitat	Surface disponible sur l'aire d'étude	Surface ou linéaire impacté par le projet	Enjeu de conservation pour la flore et les habitats	Importance de l'impact
Milieux humides	Mare temporaire	900 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	Non-significatif	Nul
Milieux ouverts	Pâturages humides	27 ha	11,27 ha (de couverture, mais impact au sol moindre) + 3595 m <sup>2</sup> pour les autres aménagements	Non-significatif	Très faible
	Prairies de fauche humides	1500 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	Non-significatif	Nul
	Communautés d'espèces rudérales	5900 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	Non-significatif	Nul
Milieux boisés ou semi-arborés	Fourres à Prunellier et Ronces	5800 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	Non-significatif	Nul
	Boisements	1,6 ha	Seulement de l'élagage	Non-significatif	Nul
	Bosquets	888 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	Non-significatif	Nul
	Alignements d'arbres	10 ha	Environ 2000 m <sup>2</sup> représentant 225 ml	Non-significatif	Très faible
	Arbres ou regroupements d'arbres isolés	1840 m <sup>2</sup>	Environ 255 m <sup>2</sup> représentant 25 ml	Non-significatif	Très faible



### V.3. LES IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

Des secteurs de zones humides ont été délimités au sein de la zone du projet, au niveau de certaines parcelles de prairies pâturées. Ils sont considérés à enjeu modéré.

Lors du choix de la variante d'implantation, l'impact potentiel sur les zones humides a été pris en compte par le porteur de projet, et le plus gros enjeu, qui concerne une mare temporaire et ses abords, a consciemment été évité, dans le principe de la démarche ERC.

De plus, les modules photovoltaïques seront installés sur des pieux battus, ce qui n'entraînera alors aucune modification des sols et de la circulation de l'eau dans le sol (cf. PARTIE 5 - II.2 - Les modules photovoltaïques). Pour rappel, les pieux en acier galvanisé, d'un diamètre d'environ 10 cm, seront vissés ou battus sur une profondeur d'environ 1 à **3,5 m**. Cette méthode comporte notamment les avantages suivants : pas d'ancrage en béton en sous-sol, pas de déblais, ni de refoulement du sol. **Il n'y aura donc aucune incidence significative des modules sur la composition du sol et les zones humides.**

De la même manière, il a été décidé de localiser les pistes lourdes, poste de livraison, poste de conversion, local d'exploitation et réserve d'eau, hors des zones humides. Celles-ci ne seront donc concernées que par des pistes légères, ce qui ne constituera également aucun impact significatif sur les sols et la circulation de l'eau. En effet, ces dernières seront réalisées de sorte à ne constituer aucune artificialisation du sol ni altération empêchant l'écoulement naturel de l'eau (pistes très peu tassées avec application d'un mélange perméable de sables et graviers, pour tout de même faciliter la circulation). Au vu du tassement actuel, relativement important en raison du pâturage sur les parcelles, et également de la faible végétation présente (diversité pauvre et plantes de zones humides dispersées), le passage d'une « pelouse » assez rase à un sol légèrement ensablé, sans modification de sa structure, n'aura pas d'impact significatif.