

III - ETAT INITIAL : MILIEU NATUREL

A - REFERENTIELS

1) Zones Naturelles d'Intérêts Écologiques, Faunistiques et Floristiques

a) Généralités

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les zones de type 1, d'une superficie en général limitée, caractérisées par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations, même limitées. Elles ont été recensées dans l'aire d'étude intermédiaire ;
- Les zones de type 2, grands ensembles naturels et peu modifiés (massifs forestiers, vallées, plateaux, etc.), riches en espèces ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres biologiques en tenant compte notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice. Elles ont été recensées dans l'aire d'étude éloignée.

Lancé en 1982 à l'initiative du ministère de l'Environnement, l'inventaire des ZNIEFF constitue une des bases scientifiques majeures de la protection de la nature en France.

L'inventaire est réalisé à l'échelle régionale par des spécialistes dont le travail est validé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) nommé par le préfet de région. Les données sont ensuite transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) pour évaluation et intégration au fichier national.

b) Zonages dans l'environnement de l'aire d'étude

Deux ZNIEFF de type I sont présentes à proximité de l'aire d'étude, dans un rayon de 5 km. Il s'agit des zones suivantes :

- La ZNIEFF "**Bois et pelouses du Grand Plessis**" (n°240003902) est située à 3,8 km au Sud-Ouest de l'aire d'étude. Cette zone naturelle s'étend sur une surface de 42,81 ha. Elle contient deux milieux déterminants de ZNIEFF pour la région, "Pelouses semi-sèches médio-européennes" et "Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes", et 14 espèces patrimoniales (11 plantes et 3 animaux déterminants de ZNIEFF).
- La ZNIEFF du "**Bois de la Garenne et du Pilon**" (n°240003894) est située à 4,6 km au Sud-Ouest de l'aire d'étude. Elle s'étend sur une surface de 32 ha. Cette zone est composée de chênaies sessiliflores et de chênaies-charmaies qui abritent trois espèces de plantes protégées, l'Isopyre faux pigamon (*Thalictrella thalictroides*), la Corydale à bulbe plein (*Corydalis solida*) et le Polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum*).

Deux ZNIEFF de type II sont présentes à proximité de l'aire d'étude dans un rayon de 5 km.

- La ZNIEFF de la "**Loire Berrichonne**" (n° 240031328) est située à 2,7 km au Sud et à l'Ouest de la zone d'étude. Cette ZNIEFF occupe un linéaire de plus de 100 km le long de la Loire entre Gien et Nevers. Elle comprend le lit mineur de la Loire et de nombreux milieux associés comme les forêts alluviales. Son intérêt écologique réside à la fois dans son complexe de milieux aquatiques et humides, et dans la faune et la flore associées. Le fleuve constitue également un corridor écologique majeur du secteur géographique. De plus, la zone est à la fois une étape migratoire et un lieu de reproduction important pour l'avifaune.
- La ZNIEFF de type 2 dite des "**Coteaux calcaires boisés de la Vallée de la Loire de Saint-Martin-d'Ocre à Saint-Firmin-sur-Loire**" (n°: 240030657) est située à 3,8 km au sud-ouest de l'aire d'étude. Elle occupe le coteau Sud de la Loire et les coteaux de la vallée de l'Ocre. Il s'agit d'un affleurement calcaire boisé dont

l'intérêt est principalement floristique. Elle englobe les ZNIEFF de type 1 décrites plus haut. On peut souligner la présence d'une des rares chênaies thermophiles à Buis du Loiret.

2) Autres zonages réglementaires

Aucun Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope n'est présent dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. À noter, la présence d'un site géré par le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) de la région à 3,8 km au Sud-Ouest, n°FR1501089 – nommé **Grands Buissons** et situé au sein de la ZSC "**Coteaux calcaires ligériens entre Ouzouer-sur-Loire et Briare**".

La carte suivante présente la localisation des ZNIEFF et de ce site du CEN.



Figure 92 : Patrimoine naturel (Source : INPN)

3) Natura 2000

a) Généralités

Le zonage réglementaire à proximité du site d'étude concerne uniquement le réseau Natura 2000. C'est pourquoi nous aborderons ici uniquement ce dispositif réglementaire. Il existe cependant d'autres zonages réglementaires qui sont les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB), les Parc Naturel Régionaux, les sites RAMSAR, les Espaces Naturels Sensibles et les réserves naturelles.

Le réseau Natura 2000 s'appuie sur deux directives européennes :

- La directive européenne 92/43/CEE modifiée, dite Directive Habitats, qui porte sur la conservation des habitats naturels ainsi que sur le maintien de la flore et de la faune sauvages. En fonction des espèces et des habitats cités dans ses différentes annexes, les États membres doivent désigner des Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Les sites retenus par la Commission européenne et en attente de validation par leur pays sont appelés Sites d'Importance Communautaire (SIC).
- La directive européenne n°2009/147/CE dite Directive Oiseaux qui concerne quant à elle la conservation des oiseaux sauvages. Elle organise la protection des oiseaux ainsi que celle de leurs habitats en désignant des Zones de Protection Spéciale (ZPS) selon un processus analogue à celui relatif aux ZSC.

Le réseau Natura 2000 formera ainsi à terme un ensemble européen réunissant les ZSC et les ZPS. Dans tous les sites constitutifs de ce réseau les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats et espèces concernés.

b) Sites Natura 2000 dans l'environnement du projet

Trois sites Natura 2000 sont présents à moins de 4 km de l'aire d'étude. Destinés à préserver les milieux et les espèces ligériennes, ils concernent la Directive Oiseaux pour l'un et la Directive Habitats pour les autres.

La **Zone de Protection Spéciale n°FR2410017 - "Vallée de la Loire du Loiret"** se situe au plus proche à 2,7 km au Sud de la zone d'étude. Cette zone naturelle occupe une superficie de 7 684 hectares. Elle a été désignée pour son potentiel d'accueil de plusieurs espèces nicheuses. En effet, plusieurs Sterne naine (*Sternula albigifrons*), Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) et Mouette mélanocéphale (*Ichthyophaga melanocephalus*) viennent se reproduire sur les îlots de sables de la Loire. La grande partie des milieux est en bon état de conservation notamment de par la présence de nombreux milieux naturels de l'annexe I et d'espèces de l'annexe II de la directive Habitats.

La **Zone Spéciale de Conservation n°FR2400528 - "Vallée de la Loire entre Tavers et Belleville-sur-Loire"** se situe au plus proche à 2,7 km de la zone d'étude. Cette zone naturelle occupe 7 120 hectares. Une partie se situe entre le Berry et la Puisaye et conserve de nombreux caractères de la Loire berrichonne. L'écosystème y est en bon état de conservation. L'intérêt majeur du site repose sur les nombreux milieux et espèces de l'annexe I et II de la Directive Habitats, qui sont associés aux milieux ligériens liés à la dynamique du fleuve. À noter, la présence d'une station d'espèce floristique rare, la Marsilée à quatre feuilles, et de groupements végétaux automnaux remarquables des rives exondées (Nanocyperion et Chenopodium rubri).

La **Zone Spéciale de Conservation n°FR2400530 - "Coteaux calcaires ligériens entre Ouzouer-sur-Loire et Briare"** se situe à 3,8 km de la zone d'étude. Ce zonage Natura 2000 occupe une superficie d'environ 10 hectares en rive gauche de la Loire. Le milieu se caractérise par une mosaïque d'anciens vergers abandonnés et de pelouses sur un coteau calcaire en pente très accusée. Le milieu est actuellement menacé par une fermeture progressive à cause de l'extension des fourrés de ronces et prunelliers. Le site est également connu pour être un gîte d'hibernation de chauves-souris (ancienne marnière).

Tout autre site Natura 2000 se situe à plus de six kilomètres de la zone d'étude.

Les sites Natura 2000 présents aux alentours de la zone d'étude sont représentés sur la carte suivante.



Figure 93 : Sites Natura 2000 situés dans l'air d'étude (INPN)

4) La Trame verte et Bleue (SRCE)

La Trame verte et bleue (TVB) est un engagement du Grenelle de l'environnement qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national pour les espèces animales et végétales. La TVB est constituée de continuités écologiques comprenant des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée et où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle biologique. Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

La Trame verte et bleue constitue donc un outil de préservation de la biodiversité qui doit prendre en compte l'ensemble des outils et recommandations établis au travers des différentes actions présentes sur le territoire. Elle permet également d'intégrer une réflexion sur le fonctionnement écologique des milieux naturels et des espèces dans l'aménagement du territoire.

Le SRCE est le volet régional de la trame verte et bleue. Il a pour objectif d'assurer la préservation et la remise en état des continuités écologiques terrestres et aquatiques afin que celles-ci continuent à remplir leurs fonctions et à rendre des services utiles aux activités humaines.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la Région Centre-Val de Loire a été adopté par arrêté du Préfet de région le 16 janvier 2015.

La localisation du secteur d'étude, positionnée sur la cartographie synthétique idoine, montre que la zone étudiée est incluse dans **la sous-trame prioritaire des bocages et autres structures ligneuses linéaires** (voir figure ci-après), et cela à l'échelle du bassin de vie de Gien. Dans cette sous-trame, le projet se situe dans une zone de fonctionnalité faible.

La zone d'étude ne rentre en conflit avec aucun réservoir de biodiversité et elle est à proximité d'un élément fragmentant à savoir l'autoroute A77.

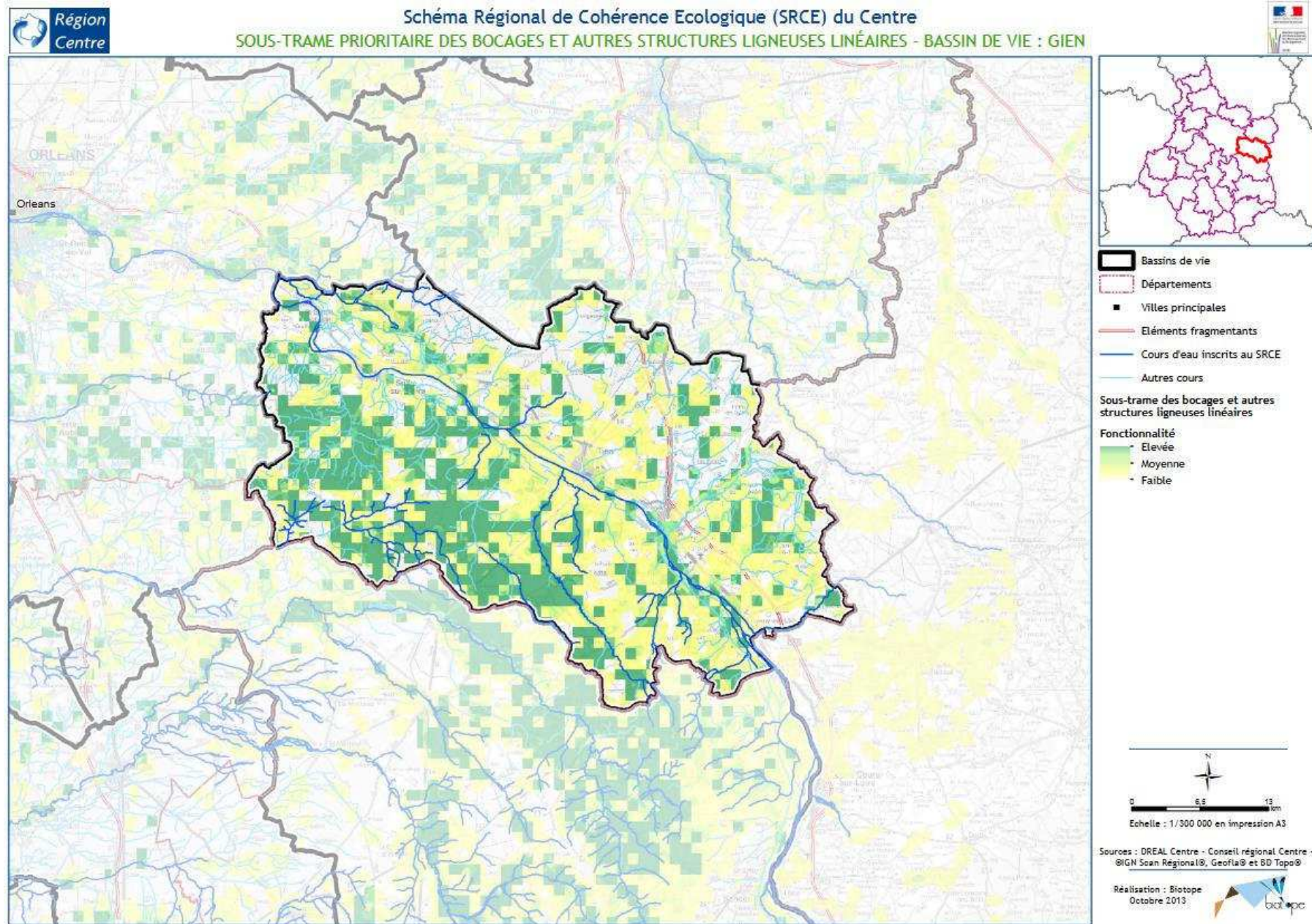


Figure 94 : Extrait du SRCE de la Région Centre, sous trame prioritaire des bocages et autres structures ligneuses linéaires - bassin de vie : Gien (source DREAL Centre-Val de Loire)

B - FLORE ET HABITATS

1) Dates des prospections

Les prospections destinées à évaluer la qualité de habitats et l'intérêt floristique de l'aire d'étude ont été réalisées les 17 mai, 17 juin et 9 août 2021. Ces passages se sont déroulés durant des périodes favorables à l'observation de la flore.

2) Méthode d'étude et hiérarchisation des enjeux

a) Méthode d'étude

L'étude de la flore et des milieux naturels est effectuée au travers de parcours échantillons sur l'ensemble du site d'étude biologique. Des relevés phytoécologiques sont réalisés dans chaque habitat qui est qualifié phytosociologiquement (jusqu'à l'alliance). Un code Corine Biotopes, EUNIS et un code Natura 2000 lui est de plus attribué.

Les habitats patrimoniaux (habitats déterminants de ZNIEFF et habitats Natura 2000) ainsi que les zones humides sont mis en évidence de même que les habitats sensibles et importants au regard de leur fonctionnalité écologique.

La recherche porte également sur les espèces patrimoniales, rares ou protégées de la flore se développant dans les milieux de l'aire d'étude (prairies, zones humides ...). Le cas échéant, IEA évalue l'état des populations des espèces protégées : nombre d'individus et vitalité ; les stations sont cartographiées et localisées au GPS.

Les espèces exotiques envahissantes se développant sur les emprises de l'aire d'étude sont recherchées. Les recherches de zones humides sur la base de la végétation sont également effectuées.

b) Définition des enjeux des habitats naturels

La définition des enjeux relatifs aux habitats naturels repose sur leur patrimonialité, définie aux niveaux régional et européen. Pour mémoire, elle prend en compte les référentiels suivants :

- la liste des habitats déterminants de ZNIEFF
- la liste des habitats d'intérêt communautaire (inscrits à la directive "Habitats" dans le manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR28).

La patrimonialité est ensuite pondérée selon l'état de conservation de l'habitat considéré suivant les critères suivants :

- la surface occupée par l'habitat considéré dans le site d'étude,
- le stade dynamique de la formation végétale considérée et sa capacité à se maintenir si les conditions actuelles sont maintenues,
- la fréquence de l'habitat dans la région (si l'information est disponible),
- la typicité de l'habitat,
- la richesse floristique de l'habitat.

Ces critères permettent l'application de la méthode définie dans le tableau ci-dessous :

Tableau 43 : Critères d'enjeux habitats

Enjeu	Référentiel	Conditions	État de conservation
Non significatif	Aucun		
Faible	Habitat déterminant de ZNIEFF	Sans espèce déterminante de ZNIEFF	
	Habitat Natura 2000	Très dégradé	
Modéré	Habitat déterminant de ZNIEFF	Et moins de 5 espèces (flore et/ou faune) déterminantes de ZNIEFF	
	Habitat Natura 2000	Bon état de conservation	
Fort	Habitat déterminant de ZNIEFF	Et plus de 5 espèces déterminantes (flore et/ou faune) de ZNIEFF	
Majeur	Habitat Natura 2000	Très bon état de conservation	

c) Définition des enjeux de la flore

La définition des enjeux portant sur les espèces végétales de l'aire d'étude repose sur une pondération et une hiérarchisation de la patrimonialité des espèces définie au chapitre précédent. Pour mémoire, cette patrimonialité prend en compte :

- le statut de protection de l'espèce défini par la protection régionale ou la protection nationale,
- le statut de rareté en région,
- la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF,
- l'inscription en annexe II de la directive « Habitats »,
- les listes rouges régionale et nationale.

In fine, ces critères peuvent être ensuite pondérés par l'état de conservation de l'espèce au niveau local et dans l'aire d'étude immédiate. Celui-ci est défini notamment selon :

- l'effectif de la population de l'espèce présente sur le site,
- la capacité de l'espèce à se maintenir dans l'aire d'étude si les conditions actuelles sont conservées,
- la répartition de l'espèce dans la zone considérée (communes limitrophes, département).

Ces critères permettent l'application de la méthode définie dans le tableau ci-dessous :

Tableau 44 : Critères d'enjeux flore

Enjeu	Référentiel	Condition	État de conservation
Non significatif	Rareté	CCC (très commune) à AR (assez rare)	
	Liste rouge	LC (préoccupation mineure)	
	Liste rouge	NT (quasi-menacé)	
Faible	Déterminante de ZNIEFF		
	Rareté	R (rare) à RR (très rare)	
Modéré	Liste rouge	VU (vulnérable)	
	Protection régionale	sans statut autre sur la liste rouge	
	Rareté	RRR (extrêmement rare)	
Fort	Liste rouge	EN (en danger)	
	Protection nationale	sans statut autre sur la liste rouge	
Majeur	Liste rouge	CR (en danger critique)	
	Protection nationale	plus liste rouge : VU, EN, CR	
	Protection régionale	plus liste rouge : VU, EN, CR	

3) Analyse bibliographique

Les données fournies par le CBNBP (Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien) font état d'une diversité végétale importante, environ 810 plantes, sur la commune de Briare. Une soixantaine d'entre-elles est d'intérêt patrimonial. Elles sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 45 : Plantes d'intérêt patrimonial observées sur la commune de Briare (source CBNBP)

Nom latin	Nom français	Année d'observation	Statut
<i>Artemisia campestris</i> L., 1753	Armoise champêtre, Aurone-des-champs, Armoise rouge	2004	DZ
<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	Scolopendre, Scolopendre officinale	2013	DZ
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla, 1905	Scirpe maritime, Rouche	1998	DZ
<i>Carex lepidocarpa</i> Tausch, 1834	Laîche écailleuse	1998	DZ
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv., 1811	Corydale solide	2013	DZ, PR
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Corynéphore blanchâtre, Canche des sables	2013	DZ
<i>Crucianella angustifolia</i> L., 1753	Crucianelle à larges feuilles, Crucianelle à feuilles étroites	1849	DZ
<i>Cytisus oromediterraneus</i> Rivas Mart. & al., 1984	Genêt oroméditerranéen, Cytise oroméditerranéen	1997	DZ, EN
<i>Dianthus carthusianorum</i> L., 1753	Œillet des chartreux	1998	DZ
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl, 1891	Sisymbre sagesse, Descurainie Sagesse	1849	CR
<i>Epilobium palustre</i> L., 1753	Épilobe des marais	1849	DZ, EN
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf., 1799	Prêle très rameuse, Prêle rameuse	2019	DZ
<i>Equisetum x moorei</i> Newman, 1854	Prêle occidentale	2013	DZ
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe, 1800	Linaigrette à feuilles larges	1849	DZ, PR, CR
<i>Festuca longifolia</i> Thuill., 1799	Fétuque à longues feuilles	2019	DZ
<i>Filago lutescens</i> Jord., 1846	Cotonnière jaunâtre, Cotonnière jaunissante	2019	DZ
<i>Fissidens bryoides</i> Hedw., 1801		2020	PR
<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort., 1827	Gagée des prés, Gagée à pétales étroits	2013	DZ, PN, CR
<i>Genista sagittalis</i> L., 1753	Genêt ailé, Genistrolle	2002	DZ
<i>Holosteum umbellatum</i> L., 1753	Holostée en ombelle	2005	DZ
<i>Jacobaea aquatica</i> (Hill) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon aquatique	1998	DZ, VU
<i>Limosella aquatica</i> L., 1753	Limoselle aquatique	2004	DZ, PR, VU
<i>Linaria pelisseriana</i> (L.) Mill., 1768	Linaire de Pélissier	1849	DZ, EN
<i>Medicago rigidula</i> (L.) All., 1785	Luzerne de Gérard, Luzerne rigide	1999	DZ, EN
<i>Neotinea ustulata</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis brûlé	1983	DZ, PR
<i>Oreoselinum nigrum</i> Delarbre, 1800	Persil des montagnes, Persil de cerf	1997	DZ, PR
<i>Oxybasis glauca</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Chénopode glauque	2019	DZ
<i>Paris quadrifolia</i> L., 1753	Parisette à quatre feuilles, Étrangle loup	2020	DZ, PR
<i>Persicaria mitis</i> (Schrank) Assenov, 1966	Renouée douce	2003	DZ
<i>Phelipanche arenaria</i> (Borkh.) Pomet, 1874	Phélypée des sables	1849	DZ, CR
<i>Potentilla supina</i> L., 1753	Potentille couchée	2004	DZ, PR
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765	Primevère élevée, Coucou des bois	2020	DZ
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de Saint-Roch, Pulicaire annuelle, Pulicaire commune	2004	DZ, PN
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L., 1753	Sagittaire à feuilles en cœur, Flèche-d'eau	2004	DZ

Nom latin	Nom français	Année d'observation	Statut
<i>Samolus valerandi</i> L., 1753	Samole de Valerand, Mouron d'eau	1997	DZ, PR
<i>Scilla bifolia</i> L., 1753	Scille à deux feuilles, Étoile bleue	2013	DZ, PR
<i>Scleranthus perennis</i> L., 1753	Scléranthe vivace	1999	DZ, EN
<i>Scrophularia canina</i> L., 1753	Scrofulaire des chiens	2004	DZ
<i>Scutellaria hastifolia</i> L., 1753	Scutellaire à feuilles hastées, Scutellaire hastée	1999	DZ, EN
<i>Sedum sexangulare</i> L., 1753	Orpin de Bologne, Orpin doux, Orpin à six angles	1999	DZ, VU
<i>Sesamoides purpurascens</i> (L.) G.López, 1986	Astérocarpe blanchâtre, Faux sésame, Astérocarpe pourpré	2018	DZ
<i>Silene conica</i> L., 1753	Silène conique	1849	DZ, EN
<i>Stellaria alsine</i> Grimm, 1767	Stellaire des sources	1998	DZ
<i>Thalictrum flavum</i> L., 1753	Pigamon jaune, Pigamon noirissant	2019	DZ, PR
<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834	Fougère des marais, Thélyptéris des marais, Thélyptéris des marécages	2020	DZ, PR, VU
<i>Thyselinum palustre</i> (L.) Hoffm., 1814	Peucedan des marais, Persil des marais	2019	DZ
<i>Trapa natans</i> L., 1753	Châtaigne d'eau, Mâcre nageante	1926	DZ, VU
<i>Trifolium medium</i> L., 1759	Trèfle intermédiaire, Trèfle moyen	2018	DZ
<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds., 1762	Trèfle jaunâtre, Trèfle jaune pâle	2019	DZ
<i>Trifolium scabrum</i> L., 1753	Trèfle rude, Trèfle scabre	2019	DZ
<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753	Trèfle semeur, Trèfle souterrain, Trèfle enterreur	2002	DZ
<i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784	Orme lisse, Orme blanc	2019	DZ
<i>Veronica triphyllos</i> L., 1753	Véronique à feuilles trilobées, Véronique à trois lobes	2005	DZ, VU
<i>Vicia lathyroides</i> L., 1753	Vesce printanière, Vesce fausse Gesse	2002	DZ
<i>Viola canina</i> L., 1753	Violette des chiens	1998	DZ
<i>Zannichellia palustris</i> L., 1753	Zannichellie des marais, Alguette	1849	DZ

Légende : PN (Protection nationale), PR (Protection régionale), CR (espèce en danger critique d'extinction), EN (espèce en danger d'extinction), VU (espèce vulnérable), DZ (espèce déterminante de ZNIEFF)

Une forte proportion des espèces listées a été observée récemment (après 2000). Ces plantes sont donc certainement encore présentes sur la commune. Certaines espèces sont associées à des milieux potentiellement présents dans l'aire d'étude (milieux ouverts sur sols sableux et des milieux plus fermés). A l'inverse, l'absence de mares dans la ZIP ou de cours d'eau et un niveau topographique assez élevé, limite très fortement la potentialité de présence d'espèces patrimoniales liés aux zones marécageuses et aux zones humides.

Une attention particulière a été portée à la recherche de ces espèces lors des inventaires floristiques.

4) Habitats recensés dans l'aire d'étude

a) Synthèse

Le site d'étude est localisé dans un contexte de milieux fermés (fourrés et boisements) émaillé de quelques reliquats de milieux ouverts (prairies et pelouses), le plus souvent envahis par des espèces ligneuses qui tendent à refermer ces milieux. Au nord de l'aire d'étude, quelques parcelles témoignent encore des activités agricoles passées du secteur (friche et cultures).

À noter qu'un chemin traverse l'aire d'étude d'Est en Ouest. Au Sud de ce chemin, la ZIP est composée d'une aire grillagée dont l'unique accès se situe à l'Est en face du lieu-dit « la Balottière ». Cette zone grillagée est un enclos de chasse qui abrite une population importante de sangliers. L'activité du gibier est assez visible tendant à dégrader les milieux. Cette dégradation est observable sur l'ensemble de l'aire étudiée même dans la partie non grillagée.

16 habitats différents ont été identifiés dans l'aire d'étude immédiate (ZIP +150m). Ils sont listés dans le tableau ci-dessous selon leur surface occupée. L'ensemble des habitats sont décrits à la suite de cette partie.

Tableau 46 : Liste des habitats observés sur l'aire d'étude immédiate

Nom de l'habitat	CB	EUNIS	Surface (ha)	Surface (%)	Enjeu
Fourré à Genêt à balais	31.84	F3.14	52,34	33,45%	Non significatif
Habitat anthropique	86.2	J	24,74	15,81%	Non significatif
Fourré de Genêt à balais x Pelouse siliceuse d'espèces annuelles naines	31.84 x 35.21	F3.14 x E1.91	21,02	13,43%	Non significatif
Chênaie acidiphile	41.521	G1.821	11,15	7,13%	Non significatif
Chênaie - Charmaie	41.2	G1.A1	8,49	5,43%	Non significatif
Pinède	83.311	G3.F1	7,77	4,97%	Non significatif
Formation de Robiniers	83.324	G1.C3	6,29	4,02%	Non significatif
Friche	87.1	I1.53	5,69	3,64%	Non significatif
Culture	82.11	I1.11	4,90	3,13%	Non significatif
Prairie de fauche mésophile	38.22	E.22	4,37	2,79%	Faible
Prairie de fauche mésophile x Fourré de Genêt à balais	38.22 x 31.84	E2.22 x F3.14	4,27	2,73%	Faible
Pelouse siliceuse d'espèces annuelles naines	35.21	E1.91	3,82	2,44%	Non significatif
Pelouse à <i>Corynephorus</i>	35.23	E1.93	0,57	0,36%	Modéré
Formation à <i>Pteridium aquilinum</i>	31.86	E5.3	0,54	0,34%	Non significatif
Haie	84.2	FA	0,37	0,24%	Non significatif
Peuplement de grandes laïches	53.21	D5.21	0,12	0,08%	Non significatif
Total :			156,46	100%	52,34

b) Fourré de Genêt à balais (CB : 31.84 / EU : F3.14)



Photo 2 : Fourré de Genêt à balais (in situ - IEA)

Environ un tiers de la surface étudiée est occupé par les fourrés de Genêt à balais (*Cytisus scoparius*). Ces derniers s'étendent surtout dans la partie Nord du site (non grillagée) de l'Ouest jusqu'à l'Est. Ce genre de fourré est également présent au Sud et à l'Est de la Pinède.

Cette formation arbustive, qui peut atteindre 4 mètres de hauteur, est composée de ligneux arbustifs assez peu diversifiés. On y observe le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) qui est dominant dans ce milieu. Le Prunellier (*Prunus spinosa*), la Ronce commune (*Rubus fruticosus* Gr.), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) et le Chêne sessile (*Quercus petraea*) sont également présents.

Le milieu ne présente pas d'enjeu botanique.

c) Habitat anthropique (CB : 86.2 / EU : J)

Cette dénomination englobe plusieurs habitats anthropiques non prospectés en dehors de la ZIP, mais présents dans l'aire d'étude immédiate.

On y trouve :

- Le futur parc photovoltaïque en construction au Sud.
- Les axes routiers qui longent la ZIP du Sud-Est au Nord-Est, sur lesquels aucune végétation ne se développe.
- L'ensemble des résidences et de leur jardins (fermés), notamment au Sud-Est où les jardins semblent contenir des boisements et des cultures. Ces jardins n'ont pas été prospectés car ils se situent dans des propriétés privées.

Les habitats anthropiques ne présentent pas d'enjeu d'un point de vue des habitats naturels.

d) Fourré de Genêt à balais x Pelouse siliceuse d'espèces annuelles naines (CB : 31.84 x 35.21 / EU : F3.14 x E1.91)



Photo 3 : Pelouse annuelle ponctuée de Genêts à balais (in situ - IEA)

Cet habitat se développe dans les parties Ouest et Est de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit d'un habitat mosaïqué, illustrant la dynamique naturelle de la végétation en particulier des milieux ouverts comme les pelouses. En l'absence de facteur extérieur permettant une stabilisation des pelouses à long terme, les ligneux s'y développent progressivement et tendent à refermer le milieu. Ces secteurs sont en transition entre les pelouses et les fourrés de Genêt à balais.

La majorité des arbustes qui se développent sont des individus de Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), accompagné par le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Chêne sessile (*Quercus petraea*) et le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*).

La strate herbacée est occupée par des espèces typiques des pelouses siliceuses sèches. La végétation est majoritairement occupée par des graminées comme le Vulpie faux-brome (*Vulpia bromoides*), la Vulpie queue-de-rat (*Vulpia myuros*), la Canche caryophyllée (*Aira caryophylla*) et l'Agrostis des chiens (*Agrostis canina*). On note également un cortège d'espèces dicotylédones assez riches comme le Trèfle des champs (*Trifolium arvense*), le Trèfle jaune (*Trifolium campestre*), la Cotonnière d'Allemagne (*Filago germanica*), la Sabline à feuilles de serpolet (*Arenaria serpyllifolia*), le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), le Myosotis des champs (*Myosotis arvensis*), la Matricaire camomille (*Matricaria camomilla*), l'Ornithope délicat (*Ornithopus perpusillus*), la Petite oseille (*Rumex acetosella*).

et le Bec-de-grue à feuilles de ciguë (*Erodium cicutarium*). Une partie du cortège est constitué d'espèces messicoles des cultures.

Ce milieu ne présente pas d'enjeu significatif d'un point de vue des habitats naturels. Néanmoins de nombreuses espèces patrimoniales y sont présentes et forment des populations importantes dans cet habitat (cf. partie E).

e) Chênaie acidiphile (CB : 41.521 / EU : G1.821)



Photo 4 : Chênaie acidiphile (in situ - IEA)

La frange Ouest de l'aire d'étude immédiate est composée d'un boisement de chênaie acidiphile. Dans ce dernier on retrouve une végétation répartie selon trois strates. La strate arborée est majoritairement composée du Chêne sessile (*Quercus petraea*) qui est dominant, accompagné par le Châtaigner (*Castanea sativa*) et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*). La strate arbustive est assez peu développée on y trouve de jeunes individus des espèces arborés avec aussi quelques pieds d'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) et de Genêt à balais (*Cytisus scoparius*). Enfin, la strate herbacée est composée de Ronce commune (*Rubus fruticosus* Gr.), d'Agrostis des chiens (*Agrostis canina*), de Germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*), de l'Euphorbe petit-cyprès (*Euphorbia cyparissias*) et de Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*). Certains fourrés de Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) occupent par endroit le sous-bois.

Ce milieu ne présente pas d'enjeu significatif d'un point de vue des habitats naturels.

f) Chênaie-Charmaie (CB : 41.2 / EU : G1.A1)

Ce type de boisement occupe la frange Nord-Est de l'aire d'étude immédiate, sur le coteau de la petite vallée située au Nord. On trouve également un bosquet de jeune Chênaie-charmaie, au centre Est, adossé à l'entrée de la partie grillagée de la ZIP.

Ce type de boisement est constitué essentiellement de Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et de Charme (*Carpinus betulus*) accompagné de Merisier vrai (*Prunus avium*). La strate arbustive quant à elle est composée du Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), du Prunellier (*Prunus spinosa*), de la Ronce commune (*Rubus fruticosus* Gr.) et de l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*). Enfin la strate herbacée est assez éparse et formée par des espèces comme le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), le Lierre grimpant (*Hedera helix*), la Laïche des bois (*Carex sylvatica*) et l'Ortie royale (*Galeopsis tetrahit*).

Ce milieu ne présente pas d'enjeu significatif d'un point de vue des habitats naturels.

g) Pinède (CB : 83.311 / EU : G3.F1)



Photo 5: Plantation de Pin noir (*Pinus nigra*) (in situ - IEA)

Au Sud de l'aire d'étude, dans la partie grillagée du site, se développe une plantation de Pins. Notons qu'un linéaire de même type délimite une parcelle au Nord du chemin médian. Ces plantations, d'origine anthropique évidemment, possèdent une strate arborée composée exclusivement de Pin noir (*Pinus nigra*). En strate basse, quelques espèces ligneuses comme le Sureau noir (*Sambucus nigra*) ou le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) se développent de manière éparse. La strate herbacée est surtout composée de Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) qui forme des grandes communautés monospécifiques.

Ce milieu ne présente pas d'enjeu significatif d'un point de vue des habitats naturels.

h) Formation de Robinier (CB : 83.324 / EU : G1.C3)



Photo 6 : Formation spontanée de Robinier dans un fourré (in situ - IEA)

Le Sud-Est de la ZIP est occupé par un fourré en cours de colonisation par le Robinier. La proportion jeunes arbres est assez importante et le fourré atteint les 5 mètres de hauteur par endroit. Ce fourré est dans une étape transitoire entre le fourré et le jeune boisement. Les arbres qui se développent sont dominés par de jeunes sujets de Robinier (*Robinia pseudoacacia*) une espèce exotique envahissante avérée qui s'étend progressivement au détriment de la végétation naturelle spontanée. On trouve également quelques individus de Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et de Merisier vrai (*Prunus avium*).

Les espèces arbustives qui forment le fourré sont le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) et le Sureau noir (*Sambucus nigra*).

Ce milieu ne présente pas d'enjeu significatif d'un point de vue des habitats naturels.

i) Friche (CB : 87.1 / EU : I1.53)



Photo 7 : Friche herbacée au Nord de la ZIP (in situ - IEA)

Une friche herbacée se développe au Nord, dans l'aire d'étude immédiate, sur 3 parcelles, anciennement cultivées. L'arrêt des pratiques agricoles a permis à des espèces messicoles et rudérales des friches de se développer. Ainsi on note une végétation herbacée plutôt variée avec le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), la Picride fausse-épervière (*Picridis hieracoides*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la Renouée persicaire (*Persicaria maculosa*), la Laitue scariote (*Lactuca scariola*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et le Pissenlit (*Taraxacum ruderalia* Gr.).

Ce milieu ne présente pas d'enjeu significatif d'un point de vue des habitats naturels.

j) Culture (CB : 82.11 / EU : I1.11)



Photo 8 : Champ de Colza et bleuets au premier plan (in situ - IEA)

On observe trois parcelles cultivées dans l'aire d'étude. L'une se situe au Nord-Est dans la ZIP, les deux autres sont localisées dans l'Est de l'aire d'étude immédiate. L'expression d'une flore indigène naturelle y est limitée. Néanmoins, les abords des cultures sont souvent des endroits favorables à l'expression d'une flore spontanée adaptée aux

remaniements successifs du sol et aux fortes teneurs en nutriments. On note sur ces espaces le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), la Violette des champs (*Viola arvensis*), le Bleuet (*Cyanus segetum*), le Lycope des champs (*Lycopsis arvensis*), la Matricaire camomille (*Matricaria chamomilla*), l'ivraie vivace (*Lolium perenne*) et le Chénopode blanc (*Chenopodium album*).

Notons que le Bleuet est patrimonial, ses statuts et son enjeu sont détaillés dans le chapitre suivant.

Ce milieu ne présente pas d'enjeu significatif d'un point de vue des habitats naturels.

k) Prairie de fauche mésophile (CB 38.22 / EU : E2.22)



Photo 9 : Prairie de fauche mésophile (in situ - IEA)

Des prairies de fauches se développent au centre de l'aire d'étude, au Sud-Est de la parcelle cultivée et également au Nord-Est, où elles sont attenantes à la chênaie-charmaie.

On y retrouve les espèces graminéennes typiques des prairies avec le Fromental élevé (*Arrhenatherum eliatum*), la Houllque molle (*Holcus mollis*), la Fétuque faux-roseau (*Schedonorus arundinaceus*), le Pâturin des prés (*Poa pratensis*) et la Fléole des prés (*Phleum pratense*) accompagnés par le Sénéçon jacobée (*Jacobaea vulgaris*), la Carline commune (*Carlina vulgaris*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), la Vesce cultivée (*Vicia sativa*), la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*) et la Knautie des champs (*Knautia arvensis*).

Ces prairies succèdent aux pelouses sèches par stabilisation des sables et par le développement de graminées plus grandes favorisées par les pratiques d'entretien (fauche) sur des sols moins acides voire neutroclines. Les retournements du terrain par les sangliers sont particulièrement intenses dans ces prairies, en particulier dans l'enclos central. Il n'est pas rare de constater le sol à nu sur lesquels arrivent à se maintenir des espèces pionnières des sols sableux. Par conséquent, dans le cortège floristique de cette prairie on note la présence de plusieurs espèces affiliées aux pelouses sableuses décrites ci-avant avec la Vulpie queue de rat (*Vulpia myuros*), l'Ornithope délicat (*Ornithopus perpusillus*), la Petite oseille (*Rumex acetosella*), la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), le Trèfle des champs (*Trifolium arvense*), la Jasione des montagnes (*Jasione montana*), et le Bec-de-grue à feuilles de ciguë (*Erodium cicutarium*).

Les prairies de fauche sont apparentées à l'habitat d'intérêt communautaire des « Prairies de fauche de basse altitude » (code Natura 2000 : 6510). Toutefois les dégradations occasionnées par les sangliers ne permettent pas un cortège typique de se stabiliser. Par conséquent, l'enjeu retenu pour cet habitat est faible en raison de son état de conservation dégradé.

l) Prairie de fauche mésophile x Fourré de Genêt à balais (38.22 x 31.84 / EU : E2.22 x F3.14)

Dans la partie Nord de la ZIP, proche des espaces des friches et à l'Ouest de la parcelle cultivée se développent des parcelles de prairies mésophiles envahies par les ligneux. Ces prairies sont en voie d'évolution vers un fourré de Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) et de Prunellier (*Prunus spinosa*). Le reste du cortège est composé d'espèces herbacées, plus particulièrement de graminées assez hautes comme le Fromental élevé (*Arrhenatherum eliatum*), le Pâturin des prés (*Poa pratensis*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Brome mou (*Bromus*

hordeaceus) et le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*). Ces poacées sont accompagnées d'espèces de plantes à fleurs comme l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Sénéçon de Jacob (*Jacobaea vulgaris*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), la Campanule à feuille de raiponce (*Campanula rapunculus*), la Potentille négligée (*Potentilla neglecta*), le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*) et la Vesce cultivée (*Vicia sativa*).

Les prairies de fauche sont apparentées à l'habitat d'intérêt communautaire des « Prairies de fauche de basse altitude » (code Natura 2000 : 6510). Le fort développement arbustif témoigne d'une prairie sans pratique d'entretien et dont l'état de conservation peut être considéré comme dégradé. Par conséquent, l'enjeu retenu pour cet habitat est faible.

m) Pelouse siliceuse d'espèces annuelles naines (CB :35.21 / EU : E1.91)



Photo 10 : Chemin recouvert par une pelouse d'espèces annuelles (in situ - IEA)

Certains espaces de l'aire d'étude, parfois assez réduits, sont occupés par des pelouses siliceuses composées majoritairement d'espèces annuelles. Ces dernières sont surtout présentes dans la partie Sud de la ZIP (partie grillagée). Elles se développent sur des sables plus ou moins fixés régulièrement étrepés par des passages d'engins, ou retournés par les sangliers dont la population, est importante dans la partie grillagée. Ces secteurs assez réduits ne sont pas envahis par les ligneux arbustifs.

La flore, assez diversifiée, est composée majoritairement d'espèces naines, pionnières et qui affectionnent les substrats sableux. On note la Vulpie queue-de-rat (*Vulpia myuros*), la Vulpie faux-brome (*Vulpia bromoides*), la Canche caryophyllée (*Aira caryophyllaea*), le Brome des toits (*Anisantha tectorum*), la Sabline rouge (*Spergula rubra*), la Cotonnière d'Allemagne (*Filago germanica*), le Gnaphale des fanges (*Gnaphalium uliginosum*), l'Ornithope délicat (*Ornithopus perpusillus*), la petite Oseille (*Rumex acetosella*), la Sabline à feuilles de serpolet (*Arenaria serpyllifolia*), le Trèfle des champs (*Trifolium arvense*), le Trèfle jaune (*Trifolium campestre*) et la Matricaire camomille (*Matricaria chamomilla*).

Cet habitat ne présente pas d'enjeu d'un point de vue des habitats naturels. Néanmoins il abrite une forte proportion d'espèces patrimoniales décrites dans le chapitre suivant.

n) Pelouse à *Corynephorus* (CB : 35.23 / EU : E1.93)



Photo 11 : Pelouse à *Corynephorus canescens* (in situ - IEA)

Apparaissant sur des sables moins fixés que les pelouses annuelles siliceuses, l'aire d'étude comprend quatre stations bien identifiées de pelouse à Canche des sables (*Corynephorus canescens*). On en trouve deux à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate, une au Nord de la Pinède et la dernière au Sud de la ZIP.



Photo 12 : Canches des sables (in situ - IEA)

Elle diffère de l'habitat précédent par la présence plus ou moins prononcée de la Canche des sables (*Corynephorus canescens*), qui domine la formation. On note également la Jasionne des montagnes (*Jasione montana*), le Brome des toits (*Bromus tectorum*), l'Ornithope délicat (*Ornithopus perpusillus*), le Muscari à toupet (*Muscari comosum*) et la Drave printanière (*Draba verna*). Le cortège est complété par les espèces des pelouses sur sables décrites précédemment dû à la proximité structurelle et morphologique de ces deux milieux. Ainsi, on observe également la Teesdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*), la Canche caryophyllée (*Aira caryophyllaea*), la Cotonnière d'Allemagne (*Filago germanica*), le Plantain des sables (*Plantago arenaria*), la Sabline hybride (*Minuartia hybrida*), le Trèfle des champs (*Trifolium arvense*), la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*) et la Violette des champs (*Viola arvensis*).

Ce type de pelouse est déterminante de ZNIEFF en Centra Val-de-Loire et compte trois espèces déterminantes de ZNIEFF dans son cortège. De plus, elle est également inscrite à la directive « Habitats, Faune, Flore » comme habitat d'intérêt communautaire (code Natura 2000 : 2330) et inscrite sur liste rouge des habitats comme « Vulnérable » dans le Centre Val-de-Loire. Néanmoins, le caractère très ponctuel de ces pelouses, leur déconnexion avec les espaces ligériens et la fermeture progressive par l'installation d'espèces vivaces (surtout la pelouse au Sud et la plus à l'Ouest) font état d'un état de conservation plutôt dégradé sur ces secteurs. Par conséquent, l'enjeu retenu est pondéré à la baisse et considéré comme modéré d'un point de vue des habitats naturels.

o) Formation à *Pteridium aquilinum* (CB : 31.86 / EU : E5.3)



Photo 13 : Formation à *Pteridium aquilinum* (in situ - IEA)

Cet habitat est présent sur 3 parcelles de l'aire d'étude. A savoir au Nord sur un ancien chemin, à l'Ouest où il jouxte la mosaïque de fourré et de pelouses annuelles siliceuses et au Sud de la pinède. Cette formation est dominée par la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) qui forme de grandes communautés très fermées et peu diversifiées. S'y développe par tache également la Ronce commune (*Rubus fruticosus* Gr.), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*) et le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*).

Ce milieu ne présente pas d'enjeu significatif d'un point de vue des habitats naturels.

p) Haie (CB : 84.2 / EU : FA)

Quelques linéaires de haies sont situés dans la partie Nord-Est de l'aire d'étude immédiate, où elles soulignent la route du Petit Moulin ainsi qu'entre deux cultures au niveau de ce hameau. Les haies sont composées d'un mélange d'espèces ligneuses arbustives et arborées avec le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Prunellier (*Prunus spinosa*) et le Rosier des chiens (*Rosa canina*)...

Ce milieu ne présente pas d'enjeu significatif d'un point de vue des habitats naturels.

q) Peuplement de grandes laïches (CB : 53.21 / EU : D5.21)



Photo 14 : Peuplement de grandes laïches (in situ - IEA)

La formation à grande laïches se développe au niveau du hameau du petit Moulin, dans l'aire d'étude immédiate. Il s'agit d'une formation herbacée dominée par la Laïche des rives (*Carex riparia*). On y trouve également d'autres espèces qui témoignent de l'humidité du milieu comme la Salicaire (*Lythrum salicaria*), le Saule roux (*Salix atrocinerea*), le Liseron des haies (*Convolvulus sepium*) et l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*).

D'un point de vue des habitats naturels cette végétation ne présente pas d'enjeu significatif. En revanche, l'habitat et sa végétation sont toutefois caractéristiques des zones humides.

La carte suivante présente l'occupation du sol sur l'aire d'étude immédiate.



Figure 95: Habitats naturels (Source : IEA, 2023)



Figure 96 : Enjeux sur la ZIP au regard des habitats naturels (Source : IEA, 2023)

5) Flore recensée dans l'aire d'étude

Les prospections de terrains ont permis d'observer **208 espèces végétales**. Cette diversité est importante notamment en comparaison de la surface occupée par les fourrés qui est un milieu peu diversifié. Parmi ces espèces, **26 sont patrimoniales, soit 12,5% de la flore observée, dont trois menacées selon la liste rouge régionale. Aucune espèce protégée n'a été observée. La liste de ces espèces est présente ci-dessous.**

Tableau 47 : Flore patrimoniale observée sur le site d'étude

Nom latin	Nom commun	Rareté	LRR CVL	DZ CVL	Prot	Enjeu
<i>Aira praecox</i> L., 1753	Canche printanière	R	LC	-	-	Faible
<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski, 1934	Brome des toits	RR	LC	-	-	Faible
<i>Anthemis arvensis</i> L., 1753	Anthémis des champs	RR	DD	-	-	Faible
<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	Aspérule à l'esquinancie	R	LC	-	-	Faible
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., 1753	Réglisse sauvage	R	LC	-	-	Faible
<i>Coincya monensis</i> (L.) Greuter & Burdet, 1983	Moutarde giroflée	RRR	LC	-	-	Modéré
<i>Corrigiola littoralis</i> L., 1753	Corrigiole des grèves	R	LC	-	-	Faible
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Canche des sables	R	LC	X	-	Faible
<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	Bleuet	R	LC	-	-	Faible
<i>Heliotropium europaeum</i> L., 1753	Héliotrope d'Europe	R	LC	-	-	Faible
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1785	Miroir-de-Vénus	R	LC	-	-	Faible
<i>Linaria pelisseriana</i> (L.) Mill., 1768	Linaira de Pélissier	RRR	EN	X	-	Fort
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort., 1827	Cotonnière naine	R	LC	-	-	Faible
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779	Métilot officinal	R	LC	-	-	Faible
<i>Orobanche rapum-genistae</i> Thuill., 1799	Orobanche du genêt	RR	LC	-	-	Faible
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère	R	LC	-	-	Faible
<i>Phelipanche purpurea</i> (Jacq.) Soják, 1972	Orobanche pourprée	RRR	CR	X	-	Majeur
<i>Plantago arenaria</i> Waldst. & Kit., 1802	Plantain des sables	RR	LC	-	-	Faible
<i>Scleranthus annuus</i> L., 1753	Gnavelle annuelle	R	LC	-	-	Faible
<i>Senecio sylvaticus</i> L., 1753	Séneçon des bois	R	LC	-	-	Faible
<i>Sesamoides purpurascens</i> (L.) G.López, 1986	Faux-sésame	RR	NT	X	-	Faible
<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R.Br., 1812	Téedalie à tige nue	R	LC	-	-	Faible
<i>Trifolium incarnatum</i> var. <i>molinerii</i> (Balb. ex Hornem.) DC., 1815	Trèfle de Molineri	RRR	DD	-	-	Modéré
<i>Trifolium striatum</i> L., 1753	Trèfle strié	R	LC	-	-	Faible
<i>Turritis glabra</i> L., 1753	Arabette glabre	RR	LC	-	-	Faible
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776	Mâche dentée	R	DD	X	-	Faible

R : Rare, RR : Très rare, RRR : Extrêmement rare
LRR CVL : Liste rouge régionale Centre Val de Loire, LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacé, EN : En danger, CR : En danger critique, DD : Données insuffisantes
DZ CVL : Déterminante de ZNIEFF en Centre Val de Loire
Prot : protection des espèces

❖ Canche printanière (*Aira praecox*)

Cette petite graminée est présente sur trois stations dans l'aire d'étude à l'Ouest dans la pelouse à *Corynephorus*, au Sud dans une pelouse d'espèces annuelles et au centre dans le chemin bordé de fourrés. Sur ces trois stations, l'espèce est assez abondante (plus de 30 pieds par station). Cette espèce apprécie les sols sableux, pauvres en éléments nutritifs. Il s'agit d'une espèce rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Brome des toits (*Anisantha tectorum*)

Cette poacée est très présente dans l'aire d'étude plus particulièrement dans les pelouses sableuses dans la partie grillagée du site. Sur ces stations, l'espèce peut être présente sous la forme de communautés présentant plus de 1000 individus. Il s'agit d'une espèce très rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Anthémis des champs (*Anthemis arvensis*)

Il s'agit d'une astéracée observée sur une station dans le site d'étude à l'Est. Un seul individu a été observé. Cette plante messicole apprécie les bords de champs et les terrains remaniés. Elle est très rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Aspérule à l'esquinancie (*Asperula cynanchica*)

Cette espèce est présente sur une seule station sur le chemin qui traverse la ZIP d'Est en Ouest. Une dizaine d'individus a été observé à cet emplacement. Elle est rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Réglisse sauvage (*Astragalus glycyphyllos*)

Cette plante est uniquement présente à l'entrée Sud-Est, en face du lieu-dit « la Balottière », dans la zone grillagée. On compte une vingtaine d'individus répartis sur le chemin d'accès. L'espèce est rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Moutarde giroflée (*Coincya mnensis*)

Cette espèce est présente à l'Ouest dans l'une des deux pelouses à *Corynephorus* dans la zone grillagée. Deux individus ont été identifiés. Cette espèce apprécie les sols siliceux ayant un substrat grossier à fin. Elle est extrêmement rare en région et non menacée, **son enjeu est modéré**.

❖ Corrigiole des grèves (*Corrigiola littoralis*)

L'espèce est présente au centre de l'aire d'étude dans la partie grillagée, en une station de plus d'une cinquantaine d'individus. La Corrigiole des grèves est surtout présent dans les sables alluviaux, les rives exondés et les lieux sableux humides en hiver et secs en été dans l'écosystème fluvial ligérien notamment. Elle est rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Canche des sables (*Corynephorus canescens*)

La Canche des sables structure la formation de pelouse à *Corynephorus* et forme des petites touffes blanchâtres. On compte plus d'une centaine d'individus sur l'ensemble du site. Cette espèce est déterminante de ZNIEFF, rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Bleuet (*Cyanus segetum*)

Cette espèce messicole emblématique des cultures est présente dans le champ de Colza au Nord-Est de la ZIP. Elle forme une population très importante sur toute la bordure Sud de ce champ, où plusieurs centaines d'individus se développent. Il s'agit d'une espèce rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Héliotrope d'Europe (*Heliotropium europaeum*)

Cette espèce messicole est présente dans une pelouse sableuse d'annuelles sous la ligne haute tension du Sud-Ouest de la ZIP. Sur cette station, deux individus ont été dénombrés. Cette espèce est rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Miroir-de-Vénus (*Legousia speculum-veneris*)

Cette espèce est très abondante dans les pelouses sableuses annuelles du Sud-Est de la ZIP. Il s'agit d'une plante qui affectionne les cultures et les friches non. Elle est très répandue dans la zone d'étude avec plusieurs centaines de pieds dénombrés. Le Miroir-de-Vénus est rare en région et non menacé, **son enjeu est faible**.

❖ Linaire de Pélissier (*Linaria pelisseriana*)

Cette espèce est présente dans la partie Ouest de l'aire d'étude sur une surface relativement étendue où l'on trouve des groupes d'individus assez épars. Au total, 7 stations ont été identifiées, dont certaines comptent plus d'une vingtaine d'individus, notamment les stations qui jouxtent la ZIP dans la pelouse à *Corynephorus*, et d'autres stations à un deux pieds. La population totale est estimée à une centaine d'individus environ.

Cette espèce était historiquement présente dans les cultures sur les sols sableux, elle semble aujourd'hui avoir totalement disparu de ce type de milieu. De nos jours, elle se développe plutôt dans les pelouses, les talus, les landes à bruyères et les chemins forestiers. Elle connaît une forte régression dans la région, elle semble actuellement se maintenir seulement en Brenne. Elle était historiquement connue sur la commune de Briare (en 1849). La station récente (2012) la plus proche du site d'étude est située sur la commune des Choux à 16 km au Nord-Ouest de l'aire d'étude. Il s'agit d'une espèce extrêmement rare, déterminante de ZNIEFF et en danger d'extinction sur liste rouge régionale du Centre Val de Loire, **son enjeu est fort**.

❖ Cotonnière naine (*Loqfia minima*)

La Cotonnière naine est présente dans la partie Nord de la ZIP, sur un chemin ceinturé de fourrés. On compte une dizaine de pieds à cet emplacement. Il s'agit d'une espèce rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Mélicot officinal (*Melilotus officinalis*)

Une station d'un individu de cette espèce a été observée à l'Est dans la mosaïque de prairie mésophile et de fourré à Genêt. Le Mélicot officinal affectionne les friches, les accotements, les bermes et les terrains vagues souvent assez sec. Cette espèce est rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Orobanche du Genêt (*Orobanche rapum-genistae*)

Deux stations de cette plante parasite ont été identifiées. L'une dans la partie Nord de la ZIP dans le fourré à Genêt, où une dizaine de pieds a été observée et l'autre à l'Ouest, en dehors de la ZIP, proche de la pelouse à *Corynephorus*, où deux individus ont été observés. Il s'agit d'une plante parasite qui se développe principalement sur les terrains acides et qui parasite le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*). Cette espèce est très rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*)

Comme le Miroir-de-Vénus, l'Œillet prolifère est extrêmement présent sur le site d'étude, plus particulièrement du Sud-Est au Nord-Est où il se développe assez régulièrement dans les pelouses annuelles sur sol sableux mais aussi dans les prairies mésophiles. Sur le site, on compte plus d'une centaine de pieds de cette espèce rare dans la région et non menacée. **Son enjeu est faible**.

❖ Orobanche pourprée (*Phelipanche purpurea*)

Cette espèce est présente dans la prairie mésophile au centre Est de l'aire d'étude. Quatre stations ont été observées l'une proche de la parcelle cultivée (8 pieds), et deux stations plus au Sud, dans la même prairie avec respectivement 27 pieds et 1 pied. Enfin sur le talus qui jouxte la route à l'Est se développent trois autres pieds. Bien que l'Orobanche pourprée parasite l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) une espèce très commune, elle est extrêmement rare dans le Centre - Val de Loire, elle est connue sur seulement 8 localités dans toute la région. De plus, cette espèce n'a jamais été observée dans le Loiret, il s'agirait donc de la première donnée départementale sur cette espèce. La station connue la plus proche est à Ménéton-Couture dans le Cher (18) à 70 km au Sud de la zone d'étude. Cette espèce est inscrite comme « en danger critique » sur liste rouge régionale du Centre-Val de Loire, déterminante de ZNIEFF et extrêmement rare dans la région. **Son enjeu est majeur**.

❖ Plantain des sables (*Plantago arenaria*)

Cette espèce a été observée dans les zones où les sables sont les moins fixés. 6 stations ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate, au Sud-Est, Sud-Ouest, Ouest et centre de l'aire d'étude. Sur chacune de ces stations, on dénombre d'une vingtaine d'individus à une cinquantaine pour la station Ouest. Le Plantain des sables apprécie les sols sableux secs comme les rives exondées, les pelouses, les friches et les ballasts de voies ferrées. Cette espèce est très rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Gnavelle annuelle (*Scleranthus annuus*)

Une seule station a été identifiée au Nord de la pinède pour une dizaine d'individus. Cette espèce est rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Séneçon des bois (*Senecio sylvaticus*)

Un seul individu de Séneçon des bois a été observé à l'Ouest, en dehors dans la ZIP, dans la pelouse à *Corynephorus*. Cette espèce est rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Faux-sésame (*Seamoides purpurascens*)

Le Faux-sésame est présent à l'Ouest de la zone d'étude, au Nord, dans le fourré de Genêts avec deux stations le long du chemin et une autre station sur le chemin central de la ZIP. Enfin, la dernière station est présente à l'Ouest en dehors dans la ZIP dans la pelouse à *Corynephorus*. Les stations comptent chacune une vingtaine d'individus regroupés qui forment des tapis assez denses. Cette espèce est considérée comme « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale, déterminante de ZNIEFF et très rare en Centre-Val de Loire, **son enjeu est faible**.

❖ Teesdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*)

Cinq stations de cette espèce sont présentes sur le site. Deux au Sud, dans la pelouse à *Corynephorus*, et comptabilisent une vingtaine de pieds. Deux autres se développent dans la pelouse à *Corynephorus* à l'Ouest en dehors de la ZIP, avec une centaine d'individus. Enfin dans le chemin médian, on retrouve également une dizaine de pieds. Cette espèce de petite taille se développe sur des sables. La Teesdalie à tige nue est rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Trèfle de Molineri (*Trifolium incarnatum var. molinerii*)

Une seule station, avec une dizaine d'individus, a été observée dans la partie Est de la ZIP. Le Trèfle de Molineri apprécie les talus, les accotements herbeux des bords de route et les terrains secs assez pauvre en éléments nutritifs. Il s'agit d'un trèfle extrêmement rare dans Centre - Val de Loire, **son enjeu est modéré**.

❖ Trèfle strié (*Trifolium striatum*)

Deux stations de cette espèce sont présentes dans l'aire d'étude, l'une dans la prairie mésophile au Nord et l'autre à l'Est à proximité de l'entrée dans la zone grillagée. La première station compte une grosse vingtaine de pieds, la seconde deux individus. Il s'agit d'une espèce typique des pelouses, des friches et des chemins sur sol sablonneux assez pauvre en éléments nutritifs. Ce trèfle est rare en région et non menacé, **son enjeu est faible**.

❖ Arabette glabre (*Turritis glabra*)

Deux individus de cette espèce ont été observés, l'un à proximité du chemin sous la pinède et l'autre au Sud-Ouest de la zone grillagée. Il s'agit d'une espèce qui affectionne les sols sablonneux et oligotrophes. L'Arabette glabre est très rare en région et non menacée, **son enjeu est faible**.

❖ Mâche dentée (*Valerianella dentata*)

Deux stations attenantes sont présentes à l'Est de la ZIP, à proximité de l'entrée dans la zone grillagée. On compte au total une dizaine d'individus répartis sur les deux stations. La Mâche sillonnée est une espèce des friches et les cultures sur sol sec. Cette espèce est déterminante de ZNIEFF et rare en région, **son enjeu est faible**.

Les observations sur la flore ont également permis de **recenser deux espèces exotiques envahissantes** :

- **Le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*)** : deux foyers sont présents l'un au Nord de la pinède (avec deux individus) et l'autre au Sud de la pinède (avec une vingtaine d'individus). Cette espèce se développe surtout sur les sables. Il s'agit d'une espèce exotique envahissante sur liste d'observation dans le Centre - Val de Loire.
- **Le Robinier (*Robinia pseudocacia*)** : deux foyers de cette espèce ont été recensés. Le premier au Sud-Est est installé dans un fourré et commence à coloniser ce dernier. On y compte de nombreux individus. Le second foyer est présent au Nord-Est, également dans un fourré avec cinq individus observés. Le Robinier est une espèce exotique envahissante avérée sur liste secondaire dans le Centre - Val de Loire.



Photo 15 : Aspérule à l'esquinancie (in situ - IEA)



Photo 16 : Réglisse sauvage (in situ - IEA)



Photo 21 : Pieds de Miroir de Vénus (in situ - IEA)



Photo 22 : Linaire de Pélissier (in situ - IEA)



Photo 23 : Pieds enchevêtrés d'Orobanche du Genêt (in situ - IEA)



Photo 24 : Œillet prolifère (in situ - IEA)



Photo 17 : Corrigiole des grèves (in situ - IEA)



Photo 18 : Canches des sables (ou Corynéphore blanchâtre) (in situ - IEA)



Photo 25 : Plusieurs pieds d'Orobanche pourprée (in situ - IEA)



Photo 26 : Plantain des sables (in situ - IEA)



Photo 19 : Nombreux individus de Bleuet (in situ - IEA)



Photo 20 : Hélotrope commun (in situ - IEA)



Photo 27 : Sénéçon des bois (in situ - IEA)



Photo 28 : Nombreux pieds de Faux-sésame (in situ - IEA)



Photo 29 : Teesdalie à tige nue (in situ - IEA)



Photo 30 : Trèfle de Molineri (in situ - IEA)



Photo 31 : Trèfle strié (in situ - IEA)



Photo 32 : Mâche sillonnée (in situ - IEA)



Figure 97 : Flore patrimoniale et espèces exotiques envahissantes (Source : IEA, 2023)

6) Zones humides

a) Méthodologie

La méthode mise en œuvre pour la définition des zones humides s'appuie sur les textes réglementaires suivants (au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement) :

- l'arrêté du 24 juin 2008 (et annexes) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- l'arrêté du 1er octobre 2009 (et annexes) modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Selon ces textes, la délimitation des zones humides se réalise sur la base de deux critères.

Le critère botanique : présence d'une végétation hygrophile dominante (ex : Joncs, Consoude officinale, Cardamine des prés...).

Il s'agit de vérifier la présence d'espèces dominantes indicatrices de zones humides en référence à la liste d'espèces fournie à l'annexe II (table A) de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. La mention d'une espèce dans la liste des espèces indicatrices de zones humides signifie que cette espèce, ainsi que, le cas échéant, toutes les sous-espèces sont indicatrices de zones humides.

La délimitation des éventuelles zones humides sur le terrain se fait à partir d'éléments naturels qui sont généralement :

- la végétation hydrophile quand la limite entre les formations végétales est franche,
- les ruptures de pente,
- les aménagements humains (routes, talus, haies ou autres éléments paysagers).

Le critère pédologique : présence de traces d'oxydo-réduction (tâches de rouilles, gley) dans le sol (Sols inféodés aux milieux humides : sols alluviaux, tourbeux et colluvions).

Il s'agit d'observer la présence d'un sol typique des milieux humides (ex : tourbe) ou d'éventuelles tâches de rouille synonymes d'oxydation du fer et donc de la présence d'eau au moins une partie de l'année.

Ainsi, la caractérisation de l'hydromorphie des sols et donc de la caractérisation d'une zone humide (apparition d'horizons histiques et de traits rédoxiques ou réductiques) s'appuie sur le classement d'hydromorphie du Groupe

d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981, modifié). La figure ci-après permet de différencier les différents sols.

Notons que la loi du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) a mis fin à la jurisprudence du Conseil d'État de 2017 exigeant la présence cumulée des deux critères. Ainsi la définition des zones humides a été modifiée par cette loi de manière à faire apparaître clairement que les critères sont alternatifs : un « ou » a été inséré entre les deux critères (article L. 211-1, I, 1 du code de l'environnement). Les deux critères sont alternatifs : lorsque le critère « sols hydromorphes » ne peut être utilisé, le critère « plantes hygrophiles » peut être utilisé et vice-versa. Toutefois, les deux critères peuvent être utilisés cumulativement (circulaire du 18 janvier 2010).

b) Résultats de l'analyse de la végétation

Un seul habitat est déterminant de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008. Il s'agit du peuplement de grandes Laïches localisé à l'Est de l'aire d'étude immédiate à proximité du lieu-dit « le Petit Moulin ».

Cet habitat possède une végétation caractéristique des zones humides. Il occupe une surface de 1200 m² (en dehors de la ZIP). Aucun autre habitat caractéristique de zones humides n'a été identifié dans l'aire d'étude immédiate.

c) Résultats de l'analyse des sols

Le 6 juin 2022 une campagne de sondages pédologiques a été réalisée sur la zone d'implantation potentielle afin de déceler la présence de zones humides éventuelles. Les sondages ont été réalisés sur la totalité de la ZIP avec une concentration plus importante sur la partie Sud-Est de celle-ci ciblée pour l'implantation du parc photovoltaïque.

Au total, 25 sondages ont été réalisés. Le sol dans l'aire d'étude est de couleur brune avec une texture sableuse et une structure fine. Notons la présence de gravillons et cailloutis dans certains sondages.

Aucun sondage n'a révélé de traces d'oxydation et de réduction, ce qui induit une absence de zone humide selon le critère pédologique dans la ZIP.

Tous les sondages font l'objet d'une ligne et d'une photographie dans un tableau en annexe 3 du présent document.

d) Conclusion

La délimitation des zones humides au sein de l'aire d'étude s'appuie sur l'analyse de la végétation et des sols selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

In fine, 1200 m² de zones humides ont été délimités en dehors de la ZIP selon les critères en vigueur dans la réglementation environnementale.

La carte suivante localise ces zones humides ainsi que les sondages pédologiques réalisés sur la zone d'étude.

Morphologie des sols correspondant à des « zones humides » (ZH)

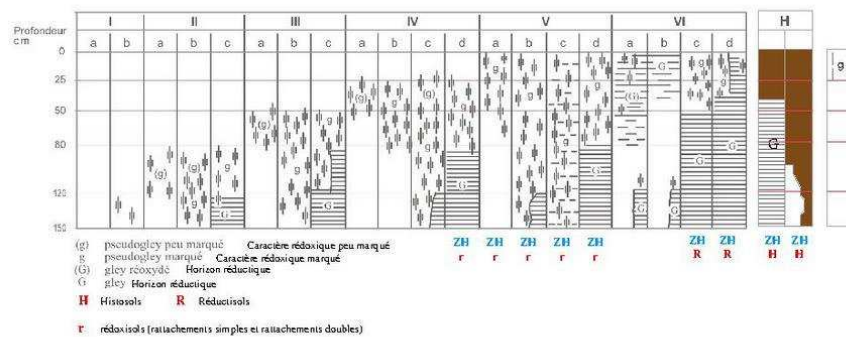


Figure 98: Diagramme GEPPA relatif aux zones humides



Figure 99 : Localisation et résultats des sondages pédologiques (Source : IEA, 2023)

C - FAUNE

1) Dates de prospections

Tableau 48 : Récapitulatif des dates de prospection

Date	Conditions	Nature des investigations	
		Principales	Secondaires
19/04/2021	Couvert Vent faible NO Température 14°C	Oiseaux (Nicheur précoces) Amphibiens Recherche gîte chiroptères	Reptiles Mammifères
17/05/2021	Couvert pluie éparse Vent modéré SO Température 10-13°C	Oiseaux (Reproduction 1) Reptiles	Insectes Mammifères
17/06/2021 (journée)	Ciel dégagé Vent modéré S Température 23-32°C	Oiseaux (Reproduction 2)	Reptiles Insectes Mammifères
17/06/2021 (nocturne)	Ciel dégagé Vent faible Température 20°C	Chiroptères	Oiseaux nocturnes
06/07/2021	Ciel couvert Vent modéré SO Température 17°C	Insectes	Oiseaux Reptiles Mammifères
09/08/2021	Ciel couvert Vent faible Température 16°C	Oiseaux (migration Post-nuptiale 1) Insectes (orthoptères)	Reptiles Mammifères
05/10/2021	Ciel couvert Vent moyen S Température 13°C	Oiseaux (migration Post-nuptiale 2) Insectes (orthoptères)	Mammifères

Le tableau précédent liste les dates et les groupes faunistiques inventoriés au cours des inventaires naturalistes menés sur l'aire d'étude biologique.

2) Méthode d'étude

a) Amphibiens

L'inventaire des amphibiens repose sur :

- La recherche et l'évaluation dans l'aire d'étude des points d'eau susceptibles d'accueillir la reproduction des espèces,
- L'écoute en période de reproduction des manifestations vocales des mâles chanteurs (Anoures) pour la qualification des espèces et la localisation de points de reproduction,
- La recherche, de jour et de nuit, des adultes, des pontes et des larves, dans et auprès des points d'eau jugés favorables, en période de reproduction. Le contrôle de ces mêmes points d'eau avant leur mise en à sec estivale pour la recherche des larves et des jeunes,
- La découverte fortuite ou ciblée d'individus dans des habitats terrestres de l'aire d'étude,
- L'analyse des potentialités et fonctionnalités offertes par les habitats de l'aire d'étude pour les espèces de ce groupe.

b) Reptiles

L'inventaire des reptiles repose sur :

- La recherche dans l'aire d'étude des secteurs les plus propices pour les reptiles (points d'eau, talus ou lisière bien exposés, lieux d'insolation potentiels),
- Des passages répétés sur ces lieux, en début de matinée ou en soirée, et plus particulièrement en début de printemps, afin d'observer des individus en phase d'insolation et donc assez peu mobiles,
- L'inspection régulière de dépôts divers (planches, pneus, tas de végétaux ou de pierres) pouvant constituer des abris ou favoriser le réchauffement des individus. Ces contrôles sont pratiqués systématiquement tout au long de l'étude lors des visites de terrain, qu'elles soient spécifiques de ce groupe ou ciblées sur d'autres thèmes,

c) Oiseaux

L'appréciation de la fréquentation de l'aire d'étude par les oiseaux s'est fondée sur :

- Des prospections printanières (mars/avril) pour identifier, à vue et aux cris, les espèces utilisant les milieux dans ces périodes et repérer dans les boisements défeuillés les indices de nidification d'espèces forestières (nids de rapaces ou de corvidés, trous de pics),
- Des prospections ciblées sur la reproduction des espèces et donc adaptées à leur phénologie : tout début de printemps pour les espèces sédentaires, milieu et fin de printemps pour les espèces de retour de migration.
- Des passages en fin de saison biologique pour identifier les espèces susceptibles d'utiliser l'aire d'étude pour leur repos.

Les relevés des espèces en période de reproduction s'appuient principalement sur les comportements des mâles défendant leur territoire par des chants, et par des observations directes de fréquentation des milieux (construction de nid, approvisionnement des femelles et des jeunes, recherche de nourriture). La qualification des cortèges par milieu et la quantification des populations a été réalisée principalement par des écoutes de chants territoriaux et l'observation des déplacements d'individus, en deux passages à quelques semaines d'intervalle.

La carte suivante localise le protocole mise en place pour l'observation de l'avifaune en période de migration postnuptiale.



Figure 100 : Protocole avifaune (Source : IEA, 2023)

d) Mammifères terrestres

Le recensement des mammifères a été effectué grâce aux indices de présence (terriers, fèces, empreintes) et dans une moindre mesure par des observations directes sur l'ensemble des prospections effectuées pour l'inventaire de la faune.

e) Chiroptères

Pour l'étude de ce groupe de mammifères, la qualification des populations et l'estimation de leur importance, pour ces espèces actives de nuit et très difficilement identifiables, s'appuient sur des écoutes de leurs émissions ultrasonores. Les cris et ondes émises pour l'écholocation sont des signatures de chaque espèce, identifiables après retranscription sous une forme interprétable.

Des écoutes directes en poste fixe de 30 mn et des enregistrements de 3 h ont été effectués. Les matériels utilisés pour ces opérations sont des SM4 et des D240X. Tous les cris ultrasonores entendus sont enregistrés et analysés ultérieurement à l'aide du logiciel dédié BatSound et SonoChiro.

Cinq points de 30 min ont été réalisés ainsi qu'un point d'enregistrement sur la nuit complète. Ces points ont été positionnés de manière homogène de manière à recenser toutes les espèces utilisant la zone d'étude et de couvrir au maximum les axes privilégiés pour les déplacements, s'ils existent.

Une recherche de gîtes en journée a été réalisée précédemment aux écoutes directes. Celle-ci consiste en l'étude des linéaires d'arbres et des éléments bâtis dans l'environnement du site. Il s'agit de la recherche de sites pouvant abriter des colonies. On localisera ainsi les habitats potentiels : cavités, arbres creux, décollement d'écorce, bâti et, le cas échéant, les espèces occupantes, ainsi que leur activité effectuée.



Photo 33 : Détecteur d'ultrasons utilisé lors de l'étude

f) Insectes

Les prospections relatives aux insectes ont été ciblées sur les groupes suivants :

- Odonates (Libellules),
- Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour),
- Orthoptères (sauterelles, criquets et grillons),
- Coléoptères saproxyliques.

Dans un premier temps, l'examen de l'occupation du sol a permis de repérer les milieux les plus favorables à ces différents groupes ou bien les habitats spécifiques d'espèces à niche écologique particulière. Les prospections sont orientées en fonction de ces données.

Pour l'étude de ces groupes d'insectes, une recherche à vue et au filet a été mise en œuvre. Elle a été complétée pour les orthoptères par l'écoute des stridulations qui sont spécifiques à chaque espèce.

3) Hiérarchisation des enjeux faune

La définition des enjeux portant sur les espèces animales de l'aire d'étude présentes repose sur deux principes fondamentaux que sont :

❖ Le statut de protection de l'espèce défini par :

- la protection européenne (annexes II et IV de Directive Habitats et annexe I de la Directive Oiseaux),
- la protection nationale (arrêtés dressant la liste des espèces protégées en France métropolitaine par groupes taxonomiques)

❖ La patrimonialité de l'espèce, définie selon :

- La Liste Rouge Européenne, Nationale (évaluation en 6 paliers d'ordre croissant : "préoccupation mineure", "quasi-menacé", "vulnérable", "en danger", "en danger critique", "éteinte")¹,
- Les listes rouges régionales (non élaborées selon la méthodologie UICN),
- La liste des espèces déterminantes de ZNIEFF pour la région Centre-Val de Loire².

La détermination des enjeux repose sur la hiérarchisation de ces critères comme suit :

La détermination des enjeux repose sur la hiérarchisation de ces critères comme suit :



- Inscrite en annexe de la Directive Oiseaux ou de la Directive Habitats
- Espèce protégée à l'échelle nationale, à l'exception de certains groupes comme les oiseaux et les reptiles qui comptent de nombreuses espèces protégées très communes, et dont la protection n'implique pas obligatoirement des enjeux.
- Inscrite et menacée sur la liste rouge régionale du groupe concerné,
- Inscrite et menacée sur la liste rouge nationale du groupe concerné,
- Inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF.

Ces critères sont également pondérés par les effectifs, l'activité, la sensibilité et l'adaptation de l'espèce localement et dans l'aire d'étude. Ceux-ci sont définis notamment selon :



- le type d'activité que l'espèce réalise dans l'aire d'étude (reproduction et/ou alimentation, migration active, halte migratoire ou hivernale ou simple passage),
- le niveau de sensibilité intrinsèque de l'espèce au regard des activités humaines, du dérangement ou de l'altération de son habitat,
- le niveau d'adaptation de l'espèce (capacité de l'espèce à se maintenir ou de profiter) des futurs aménagements.

A l'inverse des habitats naturels et de la flore, une grille cadre de hiérarchisation n'est pas mise en place. Le comportement de l'espèce et de fait son niveau d'enjeu peut varier en fonction des observations directes des experts sur site. Ainsi, si les critères de définition sont présentés, le niveau d'enjeu et son éventuelle pondération à la hausse ou à la baisse fait appel au dire d'expert.

4) Analyse bibliographique

Une analyse bibliographique concernant les espèces présentes sur la commune de Briare a été réalisée. Pour cela, 3 bases de données ont été consultées pour la faune. La première concerne le site du **SIRFF (Système d'Information Régional sur la Faune et la Flore)** de la région Centre-Val de Loire. Ce réseau, géré par France Nature Environnement Centre-Val de Loire en collaboration avec ses associations adhérentes, constitue une base de données naturaliste au niveau régional.

¹ La plupart des listes rouges disponibles sont élaborées selon la méthodologie de l'IUCN (International Union for Conservation of Nature) qui prend en compte la taille, la répartition ou encore l'évolution récente des populations (source IUCN).

² La liste des espèces déterminantes de ZNIEFF est définie par les instances régionales et prend en compte, outre les listes de protection et les listes rouges, la rareté, la part populationnelle de la région, le degré d'endémisme et la sensibilité de l'espèce.

La seconde concerne le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel), base de données nationale gérée par le Muséum national d'Histoire naturelle.

Pour finir, la base de données du site **Obs'45** a été inventoriée, système d'information géré par l'association Loiret Nature Environnement.

Les tableaux ci-après rassemblent les observations d'espèces seulement sur les dix dernières années.

a) Amphibiens

Tableau 49 : Liste des espèces d'amphibiens issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	2013	INPN
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	2013	INPN
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	2013	INPN
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	2018	INPN- SIRFF
Grenouille de Lessona	<i>Pelophylax lessonae</i>	2013	INPN
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	2013	INPN
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	2013	INPN
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	2013	INPN
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	2013	INPN
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	2013	INPN
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	2013	INPN

11 espèces d'amphibiens ont été recensées sur la commune de Briare. Il est peu probable de retrouver des espèces sur la zone d'étude qui n'est pas propice pour ce groupe. En effet, aucun point d'eau permanent n'y est présent.

b) Reptiles

Tableau 50 : Liste des espèces de reptiles issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	2018	INPN- SIRFF-Obs'45
Couleuvre vert et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	2013	INPN
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	2019	INPN
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	2017	INPN- SIRFF-Obs'45

Quatre espèces de reptiles ont été observées sur la commune de l'aire d'étude biologique. Cette dernière est propice au Lézard des murailles et au Lézard vert occidental.

c) Avifaune

Tableau 51 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeu issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>	2016	INPN-SIRFF
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	2020	INPN-SIRFF-Obs'45
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	2017	INPN
Autour des Palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	2018	INPN
Balbusard Pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	2020	INPN-SIRFF
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	2018	SIRFF-Obs'45
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2020	INPN-SIRFF

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	2018	INPN-SIRFF
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	2021	Obs'45
Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>	2020	INPN-SIRFF-Obs'45
Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>	2021	INPN-SIRFF-Obs'45
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	2019	INPN-SIRFF
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	2019	INPN-SIRFF-Obs'45
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	2018	INPN
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	2019	SIRFF
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	2021	INPN-SIRFF-Obs'45
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	2019	INPN
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	2017	INPN
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	2019	INPN-SIRFF-Obs'45
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	2021	INPN-SIRFF-Obs'45
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	2021	INPN-SIRFF-Obs'45
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	2019	SIRFF
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	2017	INPN
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	2021	INPN-SIRFF-Obs'45
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2021	INPN-SIRFF-Obs'45
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	2021	INPN-SIRFF-Obs'45
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	2017	INPN-SIRFF
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	2020	INPN-SIRFF
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	2017	INPN
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	2015	INPN-SIRFF-Obs'45
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	2019	INPN-SIRFF
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	2019	INPN-SIRFF
Huitrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	2012	SIRFF-Obs'45
Ibis sacré	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	2017	INPN-SIRFF
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	2019	INPN-SIRFF
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	2017	INPN
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	2020	INPN-SIRFF-Obs'45
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	2019	INPN-SIRFF
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	2017	INPN-SIRFF-Obs'45
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	2017	INPN
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyophaga melanocephalus</i>	2018	INPN
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2021	INPN-SIRFF-Obs'45
Cédicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	2019	SIRFF
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	2020	INPN-SIRFF-Obs'45
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	2018	SIRFF
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	2015	INPN-SIRFF-Obs'45
Pie grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	2017	INPN
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	2019	INPN
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	2019	INPN
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	2021	Obs'45
Puillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2018	INPN-SIRFF

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Rousserole turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2017	INPN-SIRFF
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	2021	SIRFF-Obs'45
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	2019	INPN-SIRFF
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	2020	INPN-SIRFF
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	2020	INPN-SIRFF-Obs'45
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	2018	INPN
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	2017	INPN
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	2017	INPN-SIRFF
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	2021	INPN-SIRFF-Obs'45
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	2019	INPN-SIRFF

La commune de Briare accueille une forte diversité avifaunistique. Ainsi, l'INPN possède des données sur 112 espèces, le SIRFF sur 100 espèces et Obs'45 sur 66. 63 espèces d'intérêt (plus ou moins marqué) ont été listées dans le tableau ci-dessus. Le tableau avec toutes les espèces retrouvées dans la bibliographie se trouve en annexe du présent dossier.

Cette diversité s'explique en partie par la présence de la Loire sur la commune qui accueille de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau. Ainsi, les espèces patrimoniales y figurant ne sont, pour la plupart, pas susceptibles de fréquenter la zone d'étude car inféodées aux milieux aquatiques comme la Sterne naine (*Sterna hirundo*) ou la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*).

On peut également citer l'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), rapace bien connu en forêt d'Orléans, présent dans le secteur. Cette espèce forestière n'est pas susceptible de nicher sur l'aire d'étude biologique.

d) Mammifères terrestres

Tableau 52 : Liste des espèces de mammifères terrestres issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Campagnol terrestre	<i>Arvicola amphibius</i>	2016	INPN
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	2020	INPN-SIRFF- Obs'45
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	2009	INPN
Cerf sika	<i>Cervus nippon</i>	2012	INPN
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	2019	INPN- SIRFF- Obs'45
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	2019	INPN-SIRFF- Obs'45
Fouine	<i>Martes foina</i>	2019	Obs'45
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	2019	INPN
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	2018	INPN-SIRFF- Obs'45
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	2008	INPN
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	2015	INPN-SIRFF- Obs'45
Martres des pins	<i>Martes martes</i>	2019	INPN-SIRFF- Obs'45
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	2020	INPN- SIRFF- Obs'45
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	2019	INPN
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	2020	INPN- SIRFF- Obs'45
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	2018	INPN- SIRFF- Obs'45
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	2017	INPN-SIRFF- Obs'45

Sur ces trois bases de données, 17 espèces de mammifères terrestres ont été observées. On peut retrouver parmi celles-ci le Castor d'Eurasie, l'Ecureuil roux et la Loutre d'Europe, toutes trois protégées. Il est possible de rencontrer l'Ecureuil roux sur la zone d'étude.

e) Chiroptères

Aucune espèce de Chiroptères n'est recensée dans les trois bases de données pour la commune de Briare.

f) Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

Tableau 53 : Liste des espèces de rhopalocères issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	2019	INPN
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	2021	INPN-SIRFF-Obs'45
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	2017	INPN
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	2019	INPN-SIRFF-Obs'45
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Grand Mars changeant	<i>Apatura iris</i>	2017	INPN
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	2021	Obs'45
Hespérie de la Reine-des-prés	<i>Pyrgus malvae</i>	2018	SIRFF
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	2018	Obs'45
Hespérie des Sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	2018	
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	2017	INPN
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	2017	INPN-SIRFF-Obs'45
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	2017	INPN
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	2017	INPN
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	2013	INPN
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Nacré de la Ronce	<i>Brenthis daphne</i>	2017	INPN
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Petit Sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	2017	INPN
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	2018	SIRFF-Obs'45
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	2018	INPN
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	2014	INPN
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	2014	INPN
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Robert-le-diable, Gamma	<i>Polygonia c-album</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Silène	<i>Brintesia circe</i>	2017	INPN
Souci	<i>Colias crocea</i>	2017	INPN
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	2014	INPN
Thécla de la Ronce	<i>Callophrys rubi</i>	2011	INPN
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	2014	INPN
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	2017	INPN

D'après les bases de données, 40 espèces de papillons diurnes ont été recensées ces 8 dernières années. La plupart de ces espèces communes peut fréquenter l'aire d'étude biologique.

g) Odonates (libellules)

Tableau 54 : Liste des espèces d'odonates issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Aeschne isocèle	<i>Aeshna isoceles</i>	2017	Obs'45
Aeschne mixte	<i>Aeshna mixta</i>	2013	INPN
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	2018	Obs'45
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	2018	INPN-Obs'45
Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	2014	INPN
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	2018	Obs'45
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>	2018	SIRFF-Obs'45
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	2018	INPN-Obs'45
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	2018	SIRFF-Obs'45
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	2017	INPN-SIRFF-Obs'45
Cordulie métallique	<i>Somatochlora metallica</i>	1990	INPN
Gomphe à pinces septentrional	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2017	INPN
Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	2017	INPN
Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	2014	INPN
Leste brun	<i>Sympetrum fusca</i>	2017	SIRFF-Obs'45
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	2018	INPN-SIRFF
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	2017	INPN-SIRFF-Obs'45
Naiade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Naiade aux yeux rouges	<i>Erythromma najas</i>	2017	INPN-SIRFF-Obs'45
Naiade de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	2018	INPN-SIRFF
Libellule à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	2015	SIRFF-Obs'45
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	2018	INPN-SIRFF-Obs'45
Petite Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	1990	INPN
Sympétrum rouge sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>	2017	INPN

29 espèces d'Odonates ont été observées sur la commune de Briare. On peut noter la présence d'une espèce classée à l'Annexe II et IV de la Directive Habitats, il s'agit du Gomphe serpent (*Ophiogomphus cecilia*). Cette espèce affectionne les bords d'eaux calmes dans un milieu diversifié et peu perturbé. La zone d'étude ne présente pas de point d'eau permanent permettant la reproduction de ce groupe. Néanmoins, on peut retrouver ces espèces en activité de chasse sur l'aire d'étude.

h) Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles)

Tableau 55 : Liste des espèces d'orthoptères issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	2017	INPN
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	2017	INPN
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	2017	INPN
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	2017	INPN
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	2017	INPN
Criquet glauque	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	2017	INPN
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	2017	INPN
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	2017	INPN
Criquet tacheté	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	2017	INPN
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	2017	INPN
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	2017	INPN
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	2017	INPN
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	2017	INPN
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	2019	INPN
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	2009	INPN
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	2019	INPN
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	2017	INPN
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	2017	INPN
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	2017	INPN
Phanéropère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	2017	INPN
Tétrix forestier	<i>Tetrix undulata</i>	2017	INPN

La base de données de l'INPN recense 21 espèces d'orthoptères sur la commune du site d'étude. Parmi elles, une espèce est déterminante de ZNIEFF, il s'agit du Criquet tacheté (*Myrmeleotettix maculatus*). Celui-ci affectionne les pelouses écorchées et les côtes calcaires. Il est donc peu probable de le retrouver sur l'aire d'étude biologique.

5) Principaux enjeux locaux

L'Institut d'Ecologie Appliquée a réalisé pour EDF renouvelables en 2017 une expertise écologique préalable à la construction du parc photovoltaïque situé au Sud de l'aire d'étude immédiate.

Les principaux enjeux relevés lors de cette étude sont liés aux milieux sableux et semi-forestiers avec :

- La reproduction pour les oiseaux d'intérêt suivants :
 - o la Pie-grièche écorcheur (protégée, quasi menacée en France et listée à l'annexe I de la directive Oiseaux),
 - o le Bruant jaune (protégé, vulnérable en France, quasi menacé en région Centre-Val de Loire),
 - o la Linotte mélodieuse (protégée, vulnérable en France, quasi menacée en région Centre-Val de Loire),
 - o la Tourterelle des bois (non protégée mais vulnérable sur le plan européen et national),
 - o le Tarier pâtre (protégé, quasi menacé en France),
 - o le Pouillot fitis (protégé, quasi menacé en France et en région Centre-Val de Loire),
 - o la Fauvette babillarde (protégée, vulnérable en région Centre-Val de Loire),
 - o la Locustelle tachetée (protégée, quasi menacé en France),
 - o la Fauvette des jardins (protégée, quasi menacée en France).

- La présence du Criquet tacheté : espèce à surveiller au niveau national, classée "en danger" sur la liste rouge de la région Centre-Val de Loire et déterminante de ZNIEFF ;
- La présence de l'Œdipode aigue-marine : espèce à surveiller au niveau national, "quasi-menacée" sur la liste rouge de la région Centre-Val de Loire ainsi que déterminante de ZNIEFF.

Une demande de dérogation aux mesures de protection des espèces n'a pas été nécessaire au regard de la proportionnalité des mesures d'évitement et de réduction mises en place.

6) Résultats des inventaires

a) Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée lors des inventaires crépusculaires et nocturnes. Les milieux de la zone d'étude ne sont pas propices pour le développement et la reproduction de ce groupe. En effet, aucun point d'eau permanent ou provisoire n'est présent sur notre zone d'étude biologique, assise sur des sables xériques.

L'enjeu pour le groupe des amphibiens est nul.

b) Reptiles

Deux espèces de reptiles ont été observées dans l'aire d'étude biologique. Ces espèces ainsi que leur statut de protection et de conservation sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 56 : Espèces de reptiles recensées sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC	LC	*	Faible
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC	LC	*	Faible

DH : An.IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats".
PN : liste des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté de 08 janvier 2021. Art. 2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat
LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale/ LRR : Liste rouge région Centre Val-de Loire. LC : Préoccupation mineure
En gras : espèce patrimoniale

Deux espèces patrimoniales ont été identifiées

- Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) est intégralement protégé (espèce et habitat) en France métropolitaine et est inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats. Il est toutefois très commun. Il affectionne tous les endroits ensoleillés, secs (murs de pierres sèches, rochers, lisières de bois, béton...). Il est fréquent également en milieu urbain. Une dizaine d'individus a été observée en lisière du boisement de Pins au Nord de la zone d'étude. **Un enjeu faible est retenu pour cette espèce.**
- Le **Lézard vert occidental** (*Lacerta bilineata*) est intégralement protégé (espèce et habitat) en France métropolitaine et est inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats. Il apprécie les couverts végétaux denses bien exposés au soleil : pieds des haies, lisières des forêts, clairières, prairies et talus... Un individu a été observé en lisière de la haie au Nord du champs de colza, un autre Lézard vert a été rencontré dans les fourrés au centre de la zone d'étude. **Un enjeu faible est retenu pour cette espèce.**



Photo 34 : Lézard vert occidental (IEA)



Photo 35 : Lézard des murailles (IEA)

L'enjeu pour le groupe des reptiles est faible.

La carte suivante présente les espèces à enjeu pour le groupe des reptiles.



Figure 101 : Herpétofaune (IEA)

c) Oiseaux

➤ Avifaune en période de reproduction

47 espèces d'oiseaux ont été observées dans l'aire d'étude lors des recensements de l'avifaune en période de reproduction. Parmi ces espèces, 37 sont protégées au niveau national et 2 sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation est présentée dans le tableau ci-après. Les espèces protégées et communes sont d'enjeu très faible (elle sont non décrites et non cartographiées).

Tableau 57 : Espèces d'oiseaux recensées en période de reproduction sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DO	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	*	LC	*	NT	NT	*	Très faible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	An. I	LC	Art. 3	LC	LC	*	Faible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	*	LC	Art. 3	VU	NT	*	Modéré
Bruant zizi	<i>Emberiza citrulus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	*	LC	Art. 3	VU	LC	*	Faible
Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	*	LC	*	LC	NE	*	Non significatif
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	LC	Art. 3	NT	LC	*	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	*	LC	Art. 3	LC	VU	DZ	Modéré
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	*	LC	Art. 3	NT	LC	*	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	LC	Art. 3	LC	NT	*	Très faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	*	LC	Art. 3	NT	LC	*	Faible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Linotte mélodieuse	<i>Linnaria cannabina</i>	*	LC	Art. 3	VU	NT	*	Modéré
Martin noir	<i>Apus apus</i>	*	NT	Art. 3	NT	LC	*	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caedatus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	An. I	LC	Art. 3	NT	LC	*	Modéré
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DO	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	LC	Art. 3	NT	NT	DZ	Modéré
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	*	LC	Art. 3	NT	LC	*	Faible
Roussin philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	*	LC	Art. 3	VU	LC	*	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	*	LC	Art. 3	NT	LC	*	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	*	VU	*	VU	LC	*	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible

DO An. I : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux".
PN : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté de 23 avril 2007. Art. 3 : article 3 protection de l'espèce et de l'habitat.
LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale/ LRR : Liste rouge région Centre Val-de Loire. LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable.
DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre Val-de-Loire.
En gras : espèce patrimoniale

Parmi les espèces rencontrées, 15 sont considérées comme patrimoniales. Elles sont toutes protégées sauf mention contraire :

- **L'Alouette lulu** (*Lullula arborea*) est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux mais non menacée. Il s'agit d'un passereau des milieux herbacés ouverts à semi-ouverts. Les milieux présents sur l'aire d'étude (alternance fourrés, zones ouvertes) sont très favorables pour cette espèce. Trois mâles chanteurs ont été entendus et observés à chaque passage sur le site. Ils utilisent les zones de fourrés au centre et au Nord de la zone d'étude pour leur reproduction. **Cette espèce est d'enjeu faible.**



Photo 36 : Alouette lulu (in situ, IEA)



Photo 37 : Habitat favorable pour l'Alouette lulu (in situ, IEA)

- Le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*) est une espèce considérée comme vulnérable sur la liste rouge nationale et classée comme quasi-menacée sur la liste rouge de la région Centre-Val de Loire. Il s'agit d'une espèce des milieux ouverts et semi-ouverts appréciant pour sa reproduction les milieux pourvus de ligneux. Quatre couples utilisent les fourrés autour du boisement de Pins pour leur reproduction. **Un enjeu modéré est retenu pour cette espèce.**



Photo 38 : Bruant jaune (in situ, IEA)



Photo 39 : Mâle de Pie-grièche écorcheur (in situ, IEA)



Photo 40 : Femelle de Pie-grièche écorcheur (in situ, IEA)

- Le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) est une espèce considérée comme vulnérable sur la liste rouge nationale. Il s'agit d'un oiseau assez commun des milieux boisés ouverts, qu'ils soient feuillus ou mixtes. Il apprécie également les lisières, clairières et régénérations forestières. On le retrouve en milieu anthropique dans les parcs, vergers et jardin arborés. Deux couples utilisent les fourrés à l'Est de la Pinède pour leur reproduction. **Un enjeu faible est retenu pour cette espèce.**
- Le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) est une espèce considérée comme quasi menacée sur la liste rouge nationale. Il s'agit d'un prédateur de petits mammifères, particulièrement de campagnols des espaces ouverts avec végétation herbacée peu dense. Un individu a été observé au Nord de la zone d'étude, dans la Pinède. Il utilise cette dernière pour sa reproduction. **Cette espèce est d'enjeu faible.**
- La **Fauvette babillarde** (*Sylvia curruca*) est une espèce considérée comme vulnérable et déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire. Elle apprécie les formations arbustives comme les haies, bosquet bas, friches à buissons, jardins, parcs... Un mâle chanteur est présent dans les fourrés au centre de la zone d'étude. Un second couple est présent au Sud-Ouest de la Pinède. Ils utilisent ces milieux pour leur reproduction, ainsi **un enjeu modéré est retenu.**
- La **Fauvette des jardins** (*Sylvia borin*) est une espèce classée comme quasi-menacée sur la liste rouge nationale. Il s'agit d'une espèce qui recherche les formations arbustives basses et denses. Deux couples utilisent les fourrés situés à l'est de la zone d'étude. **Cette espèce est d'enjeu faible.**
- L'**Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*) est une espèce considérée comme quasi menacée sur la liste rouge nationale. Plusieurs individus ont été observés en chasse dans les zones semi-ouvertes. L'aire d'étude représente une zone d'alimentation pour cette espèce qui niche dans des bâtiments. **Cette espèce est d'enjeu faible.**
- La **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*) est une espèce considérée comme vulnérable sur la liste rouge nationale et comme quasi menacée sur la liste rouge régionale. Il s'agit d'une espèce qui affectionne toutes sortes de milieux ouverts à semi-ouverts. Cette espèce est présente sur la quasi-totalité du site et en abondance. En effet, quatre couples nicheurs ont été recensés dans les fourrés. **Un enjeu modéré est retenu pour cette espèce.**
- Le **Martinet noir** (*Apus apus*) est une espèce classée comme quasi menacée sur les listes rouges européenne et nationale. Trois individus ont été observés survolant les zones de fourrés. Tout comme l'Hirondelle rustique, cette espèce niche dans les bâtiments. Elle utilise le site pour son alimentation. **Cette espèce est d'enjeu faible.**
- La **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) est une espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et considérée comme quasi menacée sur la liste rouge nationale. Deux couples ont été observés lors de chaque passage spécifique lors de la période de reproduction. Un couple se reproduit dans les fourrés au Nord de la Pinède, tandis que le second utilise les fourrés au Nord de la zone d'étude. **Un enjeu modéré a été retenu pour cette espèce.**
- Le **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*) est considérée comme quasi-menacée sur la liste rouge national et régionale. De plus, cette espèce est déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire. Il s'agit d'une espèce assez ubiquiste, elle connaît cependant un déclin dans le Sud de son aire de répartition. Il recherche des broussailles arbustives des clairières et régénérations forestières. Un couple se reproduit à la limite ouest de la zone d'étude immédiate. **L'enjeu pour cette espèce est modéré.**
- Le **Roitelet huppé** (*Regulus regulus*) est un petit passereau insectivore classé comme quasi-menacé sur la liste rouge nationale. Il s'agit d'un oiseau qui se reproduit dans les forêts de conifères et mixtes. Un individu mâle a été contacté à l'entrée du site sur la partie Est. Il utilise les fourrés entourant le chemin à l'entrée de la zone pour sa reproduction. **L'enjeu pour cette espèce est faible.**
- Le **Serin cini** (*Serinus serinus*) est considérée comme vulnérable sur la liste rouge nationale. Il affectionne les endroits semi-ouverts, comprenant à la fois des arbres et arbustes, feuillus et résineux pour sa reproduction. Un mâle chanteur a été entendu dans la Pinède, il utilise ce milieu pour sa reproduction. **L'enjeu pour cette espèce est faible.**
- Le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*) est une espèce considérée comme quasi menacée sur la liste rouge nationale. Il s'agit d'un oiseau des milieux ouverts et semi-ouverts. Un couple a été observé dans le fourré longeant le Nord du champ de colza. **L'enjeu pour cette espèce est faible.**
- La **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) est une espèce non protégée en France métropolitaine. Elle est considérée comme vulnérable sur les listes rouge européenne et nationale. Il s'agit d'une espèce que l'on retrouve souvent dans les fourrés bordant les terres cultivées. Un couple a été entendu à plusieurs reprises dans les strates les plus hautes de la zone de fourré. **L'enjeu pour cette espèce est faible.**

Un enjeu modéré est retenu pour l'avifaune en période de reproduction.

➤ Avifaune en période de migration postnuptiale

32 espèces d'oiseaux ont été observées dans l'aire d'étude lors des inventaires de l'avifaune en période de migration postnuptiale. Parmi ces espèces, 25 sont protégées au niveau national et une espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation est présentée dans le tableau ci-après. Les espèces protégées et communes sont d'enjeu très faible (elles sont non décrites et non cartographiées).

Tableau 58 : Espèces d'oiseaux recensées en période de migration postnuptiale sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DO	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	*	*	Art. 3	*	*	*	Très faible
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	*	*	*	NA.d	*	*	Non significatif
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*	Art. 3	NA.d	*	*	Très faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	*	*	Art. 3	NA.c	*	*	Très faible
Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	*	*	*	*	*	*	Non significatif
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	Art. 3	NA.d	*	*	Très faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	*	NA.c	*	*	Non significatif
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	*	*	*	*	*	*	Non significatif
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	Art. 3	NA.d	*	*	Très faible
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	*	*	Art. 3	NA.d	*	*	Très faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	*	*	*	Non significatif
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	Art. 3	*	*	*	Très faible
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	*	*	Art. 3	NA.d	*	*	Très faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	*	*	Art. 3	NA.c	*	*	Très faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	*	*	*	NA.d	*	*	Non significatif
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	Art. 3	NA.b	*	*	Très faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*	Art. 3	NA.b	*	*	Très faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	*	*	Art. 3	NA.d	*	*	Très faible
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	*	*	Art. 3	*	*	*	Très faible
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	*	*	Art. 3	*	*	*	Très faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	Art. 3	*	*	*	Très faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	*	*	Art. 3	*	*	*	Très faible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	An. I	*	Art. 3	NA.d	*	*	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	NA.d	*	*	Non significatif
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	Art. 3	NA.d	*	*	Très faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	Art. 3	NA.c	*	*	Très faible
Roitelet à triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*	Art. 3	NA.d	*	*	Très faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	Art. 3	NA.c	*	*	Très faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	Art. 3	NA.d	*	*	Très faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	*	*	Art. 3	*	*	*	Très faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*	Art. 3	NA.d	*	*	Très faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	Art. 3	*	*	*	Très faible



Photo 41 : Pie-grièche écorcheur (in situ, IEA)

➤ Avifaune en période d'hivernage

La période d'inventaire ne couvrait pas la période d'hivernage. D'après la bibliographie, aucune espèce à enjeu n'est susceptible d'utiliser la zone d'étude pendant cette période.

L'enjeu pour l'avifaune en période d'hivernage est non significatif.

DO An. I : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux".
PN : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté de 23 avril 2007. Art. 3 : article 3 protection de l'espèce et de l'habitat.
LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale/ LRR : Liste rouge région Centre Val-de Loire, NA : non applicable (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis
En gras : espèces patrimoniales

Parmi les espèces rencontrées, une seule espèce est considérée comme patrimoniale. Il s'agit de la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), espèce protégée et inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Un couple est présent en période de migration postnuptiale sur la zone d'étude. Il a été rencontré dans les fourrés au Sud du champs de colza. Un enjeu faible a été retenu pour cette espèce.

Les autres espèces rencontrées sont communes et ubiquistes en région Centre Val-de-Loire.

L'enjeu pour l'avifaune en période de migration postnuptiale est faible.

Les cartes suivantes présentent la localisation des espèces d'oiseaux à enjeu en période de reproduction et en période de migration postnuptiale ainsi que les enjeux des habitats de reproduction. Les zones non colorées étant considérées comme non significatives.

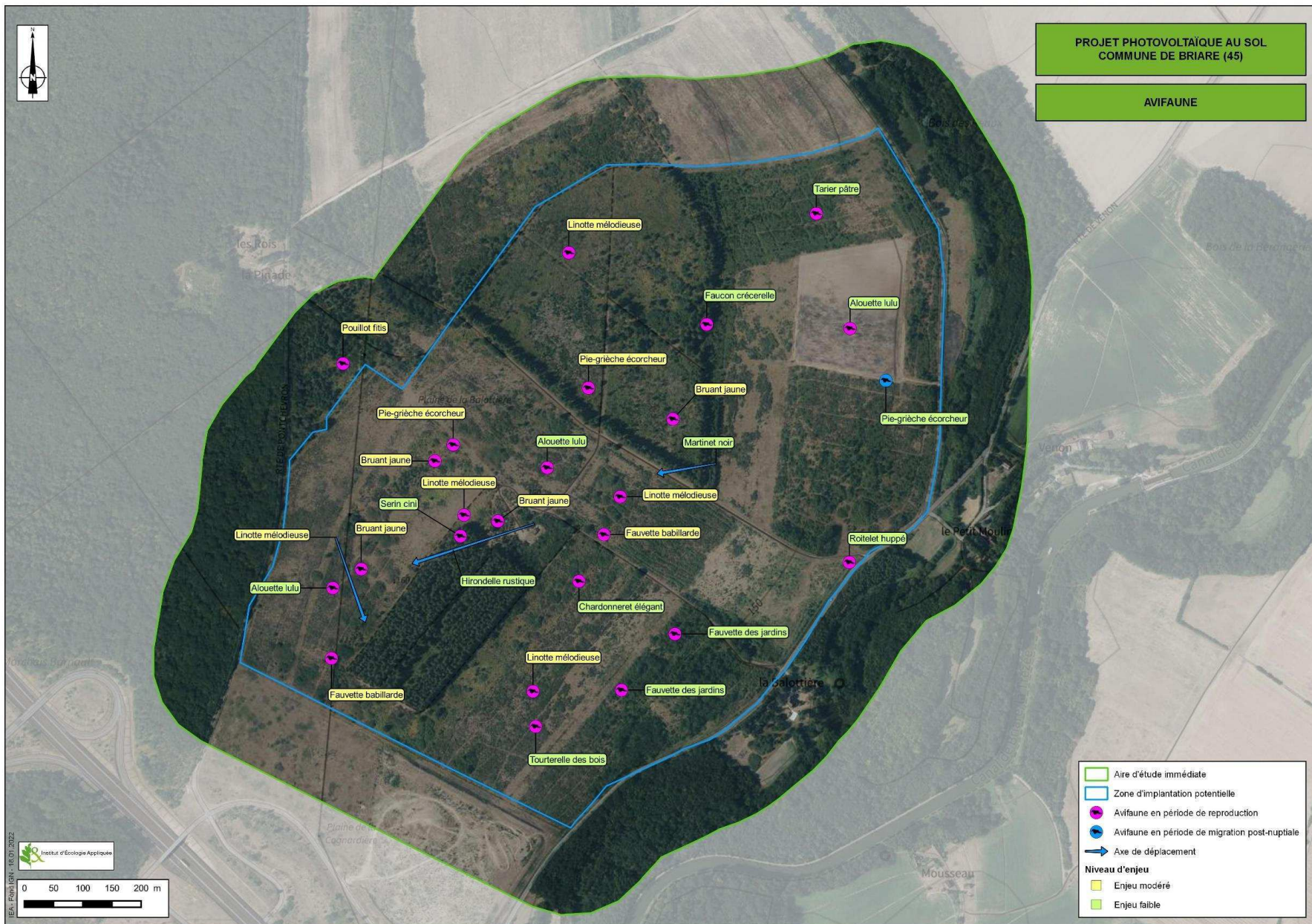


Figure 102 : Avifaune (Source : IEA, 2023)

d) Mammifères terrestres

Les mammifères terrestres ont été recensés lors de chaque mission sur la zone d'étude. Au total 6 espèces de mammifères terrestres ont été recensées, elles sont présentées ci-dessous.

Tableau 59 : Espèces de mammifères terrestres recensées sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Taupo d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif

LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale/ LRR : Liste rouge région Centre Val-de Loire, LC : préoccupation mineure.

Toutes les espèces sont communes, non menacées et non protégées. Notons qu'une horde de sangliers de plusieurs dizaines d'individus occupe l'enclos que constitue la moitié Sud de la ZIP. Cette horde retourne très régulièrement le sol de cet enclos pour se nourrir.



Photo 42 : Sanglier (in situ, IEA)

Photo 43 : Chevreuil européen (in situ, IEA)

L'enjeu pour le groupe des mammifères terrestres est non significatif.

e) Chiroptères

➤ Résultats des prospections des habitats potentiels

Aucun bâtiment ou abri souterrain pouvant accueillir le gîte d'une colonie ou des individus de chauves-souris n'a été repéré dans les parcelles incluses dans l'aire d'étude biologique et ses abords.

Les arbres de l'aire d'étude biologique, en majorité des conifères, ne présentent de plus aucune cavité ou fissure pouvant accueillir une colonie de chauves-souris, ou le gîte estival même temporaire.

➤ Résultats des investigations nocturnes

Les inventaires acoustiques ont été réalisés le 17 juin 2021 sous un ciel dégagé, avec un vent faible et une température de 20°C en début de soirée.

Cinq points d'écoute de 30 min et un point d'écoute de 3h ont été effectués, ce qui a permis de détecter 6 espèces de chauves-souris sur le site.

La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation est présentée dans le tableau ci-dessous

Tableau 60 : Espèces de chiroptères recensées sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An. IV	LC	Art. 2	VU	NT	DZ	Modéré
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	An. IV	LC	Art. 2	LC	DD	DZ	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	LC	Art. 2	NT	LC	*	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	LC	Art. 2	LC	LC	*	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	An. IV	LC	Art. 2	NT	NT	DZ	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	LC	Art. 2	NT	LC	*	Faible

DH An.IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat.

PN : liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté du 23 avril 2007. Art. 2 : protection de l'espèce et de l'habitat.

LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale/ LRR : Liste rouge région Centre Val-de Loire, LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, DD : données insuffisantes.

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre Val-de-Loire

En gras : espèce patrimoniale

Les niveaux d'activités relevés s'expriment en nombre de contacts par heure et par espèce. Pour rappel, un contact acoustique représente une tranche de 15 secondes d'activité par espèce donnée.

Le tableau ci-après représente le nombre de contacts par point d'écoute en fonction des différentes dates de passage.

Tableau 61 : Activité chiroptérologique

Nom vernaculaire	Point						Total général	%
	1	2	3	4	5	A		
	Période estivale							
Noctule commune	4	3	4	3		7	20	38,46%
Oreillard roux						1	1	1,92%
Pipistrelle commune						12	12	23,08%
Pipistrelle de Kuhl						16	16	30,77%
Pipistrelle de Nathusius						1	1	1,92%
Sérotine commune						2	2	3,85%
Total	4	3	4	3		39	52	100,00%
Diversité spécifique	1	1	1	1	0	6	6	
Durée d'enregistrement	30	30	30	30	30	180	330	
Activité (contact/heure)	8,00	6,00	8,00	6,00		13,00	9,45	

Niveau d'activité : Très faible Faible Modéré Fort Très fort

Sur un total de 5 heures et 30 minutes d'écoutes et enregistrements, 52 contacts ont été enregistrés soit 9,45 contacts/heure. L'activité chiroptérologique du site est qualifiée de très faible.

La Noctule commune est l'espèce la plus présente avec 20 contacts soit 38,46 % de l'activité totale. La Pipistrelle de Kuhl est la seconde espèce que l'on retrouve le plus sur le site avec 16 contacts soit 30,77 % de l'activité totale.

Le point qui enregistre la plus forte activité est le point A avec 13 contacts/heure. C'est une activité qui est très faible.

Les 6 espèces de chiroptères sont considérées comme patrimoniales. Elles sont toutes protégées en France métropolitaine.

- La **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*) est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. Elle est classée comme vulnérable sur la liste rouge nationale et comme quasi-menacée sur la liste rouge régionale. Il s'agit de l'une des plus grandes Chauves-souris d'Europe. Elle occupe un domaine vital souvent étendu avec un important rayon de dispersion pour rejoindre son territoire de chasse depuis ses gîtes d'été. Il s'agit de la seule espèce contactée sur les points d'écoutes directs hormis le point 5. Elle concentre 38,46 % des contacts. **Un enjeu modéré est retenu pour cette espèce.**
- L'**Oreillard roux** (*Plecotus auritus*) est inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats. Il s'agit d'une espèce forestière, fréquentant les forêts de feuillus et des résineux de plaine et de moyenne montagne. Il chasse

en parcourant les lisières et les allées forestières. L'espèce a été contactée sur le point A. **Un enjeu faible est retenu pour cette espèce.**

- La **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. Elle est classée comme quasi menacée sur la liste rouge nationale. Il s'agit d'une espèce très ubiquiste, ayant une assez grande flexibilité dans le choix de son habitat de chasse et de son gîte d'estivage. Ce dernier est presque toujours installé dans un bâtiment (combles, murs disjoints ou derrière les volets...). Cette espèce, la plus commune en France, a été seulement contactée au niveau du point A. **L'enjeu pour cette espèce commune est faible.**
- La **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*) est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. Il s'agit d'une des espèces les plus anthropophiles du groupe. Elle fréquente les milieux urbanisés et évolue régulièrement à proximité de l'éclairage public pour chasser les insectes attirés par la lumière artificielle. Il s'agit de la seconde espèce la plus rencontrée sur le site. Elle concentre 30,77 % des contacts. **Un enjeu faible est retenu pour cette espèce commune et non menacée.**
- La **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*) est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. Elle est classée comme quasi menacée sur les listes rouge nationale et régionale. Il s'agit d'une espèce que l'on rencontre dans les forêts de feuillus et de résineux, dans les parcs et plus rarement en zone urbaine. Elle a été enregistrée sur le point A. **Un enjeu modéré est retenu pour cette espèce.**
- La **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*) est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. Elle est classée comme quasi menacée sur la liste rouge nationale. Elle chasse dans les espaces agricoles dégagés, les lisières forestières ou encore les plans et cours d'eau ; Ses gîtes estivaux se trouvent souvent en bâtis, notamment au niveau des greniers. Cette chauve-souris a été enregistrée uniquement sur le point A. Elle concentre 3,85 % des contacts. **Un enjeu faible est retenu pour cette espèce.**

La zone d'étude est utilisée par ces cortèges chiroptérologiques pour la chasse et la recherche de nourriture. Les espèces sont guidées par les zones de prairies ponctuées de fourrés présents sur la zone d'étude ainsi que la pinède centrale.

Le site présente une activité chiroptérologique très faible avec une moyenne de 9,45 contacts/heure. Ainsi considérant de plus l'absence de gîte, l'enjeu pour le groupe des chiroptères est très faible.

La carte suivante présente le protocole chiroptères ainsi que la localisation des espèces de chiroptères à enjeu.

f) Lépidoptères (Papillons de jours)

24 espèces de lépidoptères ont été identifiées sur l'aire d'étude biologique.
La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 62 : Espèces de lépidoptères recensées sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LR	DZ	
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	*	LC	*	LC	LC	DZ	Uniquement si population en effectifs élevés Très faible
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Hespérie de la Reine-des-prés	<i>Pyrgus malvae</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	*	LC	*	LC	NT	*	Très faible
Piérde de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Piérde du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Piérde du Navet	<i>Pieris napi</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Silène	<i>Brintesia circe</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif

LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale/ LRR : Liste rouge région Centre Val-de Loire. LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée.

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire

Une espèce est classée comme déterminante de ZNIEFF. Il s'agit du **Gazé** (*Aporia crataegi*). Or ici les conditions de détermination ne sont pas respectées, les individus étant présents à faible effectif sur la zone. **Un enjeu très faible est donc retenu.**

La Petite Tortue (*Aglais urticae*) est une espèce considérée comme quasi-menacée en région Centre-Val de Loire. Un individu de cette espèce erratique a été observé en déplacement sur l'aire d'étude. Considérant qu'elle n'est pas reproductrice sur site, **un enjeu très faible lui est attribué.**

Toutes les espèces sont non protégées et très communes en région Centre Val-de-Loire, elles ne sont donc pas cartographiées.



Photo 44: Gazé (in situ, IEA)



Photo 45: Petite tortue (in situ, IEA)

L'enjeu pour le groupe des lépidoptères est très faible.

g) Odonates (libellules)

4 espèces d'odonates ont été identifiées sur le site d'étude.
La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 63 : Espèces d'odonates recensées sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Agriion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Agriion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Agriion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif

LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale/ LRR : Liste rouge région Centre Val-de Loire. LC : Préoccupation mineure.

Toutes les espèces rencontrées sont très communes en région Centre Val-de-Loire, des enjeux non significatifs sont retenus. Le site n'est pas favorable pour ce groupe dont la reproduction nécessite des points d'eau stagnante ou courante.

Les individus ont été observés en chasse.

L'enjeu pour le groupe des odonates est non significatif.

h) Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles)

12 espèces d'orthoptères ont été identifiées sur la zone d'étude.
La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 64 : Espèces d'orthoptères recensées sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	*	*	*	4	LC	*	Non significatif
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	*	*	*	4	LC	*	Non significatif
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	*	*	*	4	LC	*	Non significatif
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	*	4	LC	*	Non significatif
Decticelle bariolée	<i>Roeselliana roeselii</i>	*	*	*	4	LC	*	Non significatif
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	*	*	*	4	LC	*	Non significatif
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	*	*	*	4	LC	*	Non significatif
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	*	4	LC	*	Non significatif
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	*	*	*	4	LC	*	Non significatif
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	*	*	*	4	LC	*	Non significatif
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	*	*	*	4	LC	*	Non significatif
Édipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	*	*	*	4	LC	*	Non significatif

LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale/ LRR : Liste rouge région Centre Val-de Loire. LC : Préoccupation mineure, 4 : non menacée.

Toutes les espèces rencontrées sont très communes en région Centre Val-de-Loire, des enjeux non significatifs sont retenus.

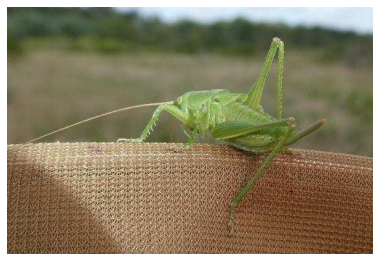


Photo 46 : Leptophye ponctuée (in situ, IEA)

L'enjeu pour le groupe des orthoptères est non significatif.

i) Coléoptères saproxyliques

Les coléoptères saproxyliques recherchent de vieux arbres pour abriter leurs larves. Ils sont donc généralement liés à des formations âgées ou à des haies comportant des sujets âgés dépérissant.

En raison de la présence de formations arborées dans l'aire d'étude biologique, les coléoptères protégées par la Directive Habitats et infodés à ce type de milieu ont été recherchés. Il s'agit des espèces suivantes :

- Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*),
- Pique-prune (*Osmoderma eremita*),
- Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*).

Il n'a pas été relevé dans l'aire d'étude d'arbre âgé présentant des trous d'émergence de coléoptères. Par ailleurs, aucune des espèces recherchées, ni restes d'individu prédaté, n'a pu être observé dans l'aire d'étude aux périodes d'inventaires de la faune.

L'enjeu pour le groupe des coléoptères saproxyliques est nul.

D - SYNTHÈSE DES ENJEUX FAUNISTIQUES

La liste ci-après présente le niveau d'enjeu retenu pour chaque espèce identifiée.

Tableau 65 : Synthèse des enjeux faunistiques

Nom français	Nom latin	Statut Europe	Statut National	Statut Régional	Présence et activité dans l'aire d'étude	Enjeu
Reptiles						
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH An.IV / LC	Art.2 / LC	LC	Oui (reproduction)	Faible
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	DH An.IV / LC	Art.2 / LC	LC	Oui (reproduction)	Faible
Amphibiens						
Aucune espèce patrimoniale						
Avifaune en période de reproduction						
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	DO An.1 / LC	Art.3 / LC	LC	Oui (reproduction)	Faible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	LC	Art.3 / VU	NT	Oui (reproduction)	Modéré
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	Art.3 / VU	LC	Oui (reproduction)	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	Art.3 / NT	LC	Oui (reproduction)	Faible
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	LC	Art.3 / LC	VU / DZ	Oui (reproduction)	Modéré
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	LC	Art.3 / NT	LC	Oui (reproduction)	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	LC	Art.3 / NT	LC	Oui (alimentation)	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	LC	Art.3 / VU	NT	Oui (reproduction)	Modéré
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	NT	Art.3 / NT	LC	Oui (alimentation)	Faible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	DO An.1 / LC	Art.3 / NT	LC	Oui (reproduction)	Modéré
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	Art.3 / NT	NT / DZ	Oui (reproduction)	Modéré
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	LC	Art.3 / NT	LC	Oui (reproduction)	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	LC	Art.3 / VU	LC	Oui (reproduction)	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	LC	Art.3 / NT	LC	Oui (reproduction)	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU	VU	LC	Oui (reproduction)	Faible
Avifaune en période de migration						
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	DO An.1	Art.3 / NA.d	*	Oui (alimentation)	Faible
Mammifères terrestres						
Aucune espèce patrimoniale						
Chiroptères						
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	DH An.IV / LC	Art.2 / VU	NT / DZ	Oui (alimentation)	Modéré
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	DH An.IV / LC	Art.2 / LC	DD / DZ	Oui (alimentation)	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH An.IV / LC	Art.2 / NT	LC	Oui (alimentation)	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH An.IV / LC	Art.2 / LC	LC	Oui (alimentation)	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	DH An.IV / LC	Art.2 / NT	NT / DZ	Oui (alimentation)	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	DH An.IV / LC	Art.2 / NT	LC	Oui (alimentation)	Faible
Insectes						
Lépidoptères						
Aucune espèce patrimoniale						
Odonates (Libellules)						
Aucune espèce patrimoniale						
Orthoptères (Sauterelle, criquet, grillon)						
Aucune espèce patrimoniale						

IV - ETAT INITIAL : PAYSAGE ET PATRIMOINE

Source : Volet paysager de l'étude d'impact, Atelier Mathilde Martin, novembre 2023

L'étude paysagère permet de déterminer la sensibilité paysagère du territoire, ainsi que les enjeux vis-à-vis du projet photovoltaïque.

L'ENJEU est déterminé par l'état actuel ou prévisible de la zone d'implantation potentielle (« photographie de l'existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et socio-économique. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse...

Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

Le degré d'enjeu est déterminé par une analyse multicritère :

- ❖ La visibilité dans le paysage, en considérant prioritairement les lieux fréquentés (bourgs, axes routiers, circuits touristiques) ;
- ❖ L'effet de la topographie et de la végétation environnante sur les vues, depuis un site ou un édifice ou un point de vue tiers, en direction du projet ;
- ❖ La valorisation touristique du territoire (itinéraires de randonnées, éléments valorisés, etc.) ;
- ❖ La distance par rapport au projet.

LA SENSIBILITE correspond à l'interprétation de l'enjeu au regard du projet. En effet, elle exprime le risque de perdre ou non, une partie de la valeur de l'enjeu en réalisant le projet. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'impact potentiel du parc photovoltaïque sur l'enjeu étudié.

La synthèse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau comportant les caractéristiques de la zone d'implantation et les niveaux de sensibilité. Ce tableau permet ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux.

Néanmoins, la transcription des données en sensibilité n'est pas aisée et est menée par une approche analytique et systémique. Les choix doivent toujours être explicités et la démarche environnementale doit être « transparente » afin d'écartier toute subjectivité.

Niveau de sensibilité
Forte
Moyenne
Faible
Très faible
Nulle

A - A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

1) Description des unités paysagères et de leurs sensibilités

Selon l'Atlas des paysages du Loiret, Briare à l'interface entre l'unité de la Puisaye, du Val sous coteaux (ou Val de Loire) et de la Forêt d'Orléans.

a) Unités paysagères à l'échelle Régionale

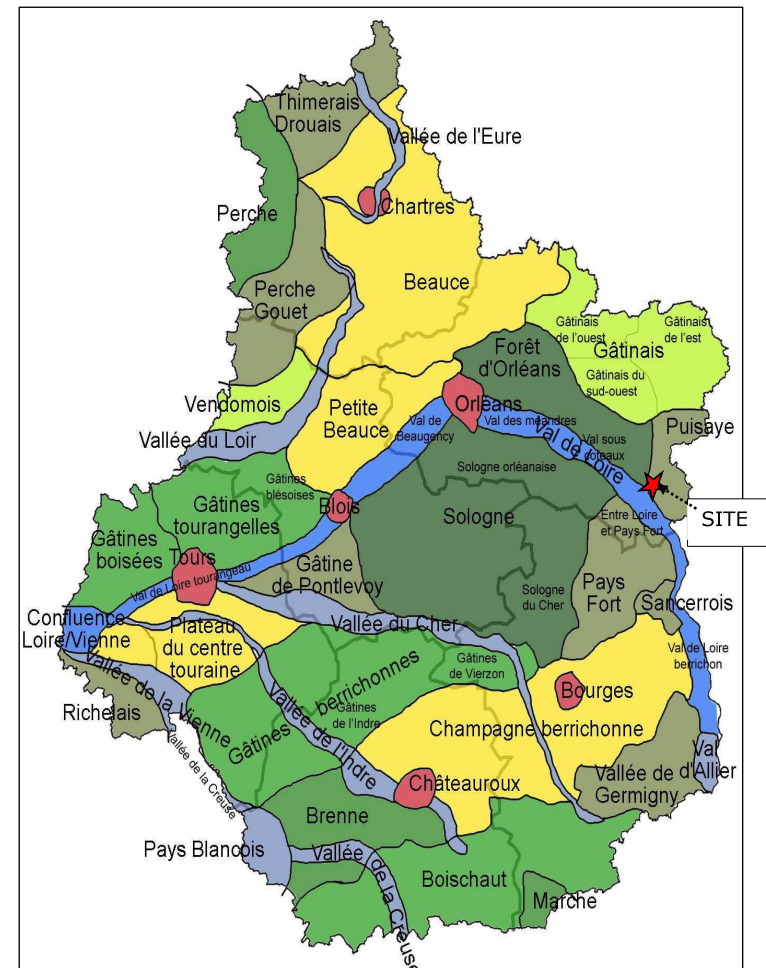


Figure 104 : Carte des unités paysages de la Région Centre-Val-de-Loire (Atlas des paysages du Loiret)

- **La Puisaye (Châtillon et La Trézée)**

Il s'agit d'un ensemble paysager, relativement étroit, faisant la transition entre la vallée de la Loire au Sud, le Gâtinais au Nord, et limité à l'Ouest par l'extension des boisements de la forêt d'Orléans.

Paysage ondulé par de petites vallées, il se distingue notamment par la présence de nombreuses haies bocagères. L'ensemble paysager se compose de deux sous-entités paysagères séparées par la ligne de partage des eaux des deux bassins versants du Loing au Nord et de la Trézée au Sud.

Briare fait partie de l'**entité de la Trézée** : une entité relativement plate, comprenant trois rivières parallèles : la Trézée, qui passe à Ouzouer-sur-Trézée, l'Ousson et la Cheuille. Le canal de Briare la traverse et de nombreux étangs d'alimentation ont été créés.

C'est dans cette entité que les haies sont les plus nombreuses et que le bocage devient un élément particulier du paysage. C'est au sud et à l'ouest que se situe l'ancien chenal de la Loire.

- **Le Val sous Coteaux (Val d'Ouzouer, Val de Gien, Val de Briare, Val de Châtillon)**

Cet ensemble forme un long couloir entre deux coteaux où coule la Loire. Très étroit, avec seulement 2 km de large au droit de Châtillon-sur-Loire, il ne dépasse pas 5 km de large au niveau de Gien. La hauteur du coteau n'est jamais très importante. Elle est en moyenne d'une vingtaine de mètres, mais l'environnement relativement plat lui confère une hauteur plus grande.

C'est sans doute depuis la RN 952, entre Gien et Briare, que l'on ressent le mieux la forte présence du coteau. On le longe pendant un certain temps et la courbure de la route met en valeur la courbure du coteau, identique à celle de la Loire. On y distingue trois sous-entités : le **Val d'Ouzouer**, le **Val de Gien**, le **Val de Briare** et le **Val de Châtillon**.

b) Unités paysagères à l'échelle du site

Le projet s'implante, au sein de l'unité de la Puisaye, plus précisément dans l'entité paysagère de la Trézée. Celle-ci a une topographie assez plane et comprend trois rivières qui concourent à créer localement des failles. Elles alimentent, directement ou indirectement, le canal de Briare. De nombreux étangs d'alimentation ponctuent cette entité.

Au sein de la Trézée, les haies sont nombreuses, ce qui est assez rare à l'échelle départementale : on parle de paysages bocagers, même si en réalité le couvert arboré se compose à la fois de haies bocagères et de boisements spontanés.



Figure 105 : Vue aérienne du bocage dans l'entité de la Trézée (L'Atelier Mathilde Martin)



Figure 106 : Situation du site dans l'entité de la Trézée (entité faisant partie avec Châtillon de l'unité de la Puisaye) (L'Atelier Mathilde Martin)



Figure 107 : Vue du paysage bocager de la Trézée (PDV 1) (L'Atelier Mathilde Martin)



Figure 108 : Vue du paysage bocager de la Trézée (PDV 2) (L'Atelier Mathilde Martin)



Figure 109 : Vue du projet photovoltaïque voisin au sud de la ZIP (en exploitation) (L'Atelier Mathilde Martin)

Le site et un éventuel projet à cet endroit sont en adéquation avec les enjeux de l'atlas des paysages du Loiret.

Pas d'incompatibilité entre les attentes de l'atlas et un potentiel projet photovoltaïque sur la ZIP (d'autant plus qu'un parc photovoltaïque en exploitation est déjà mitoyen au projet).

2) Mise en perspective de l'aire d'étude éloignée dans son environnement physique, géographique et patrimonial. Structure et occupation du territoire (relief, routes, végétation, patrimoine.)

a) Le relief à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Le relief à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est globalement homogène sur les 3/4 ouest, elle est à une moyenne de 160 m d'altitude. Cependant, le tiers restant à l'est plonge rapidement vers le canal de Berry pour atteindre moins de 130 m d'altitude. Ce canal crée une rupture physique et visuelle car les berges sont densément végétalisées.

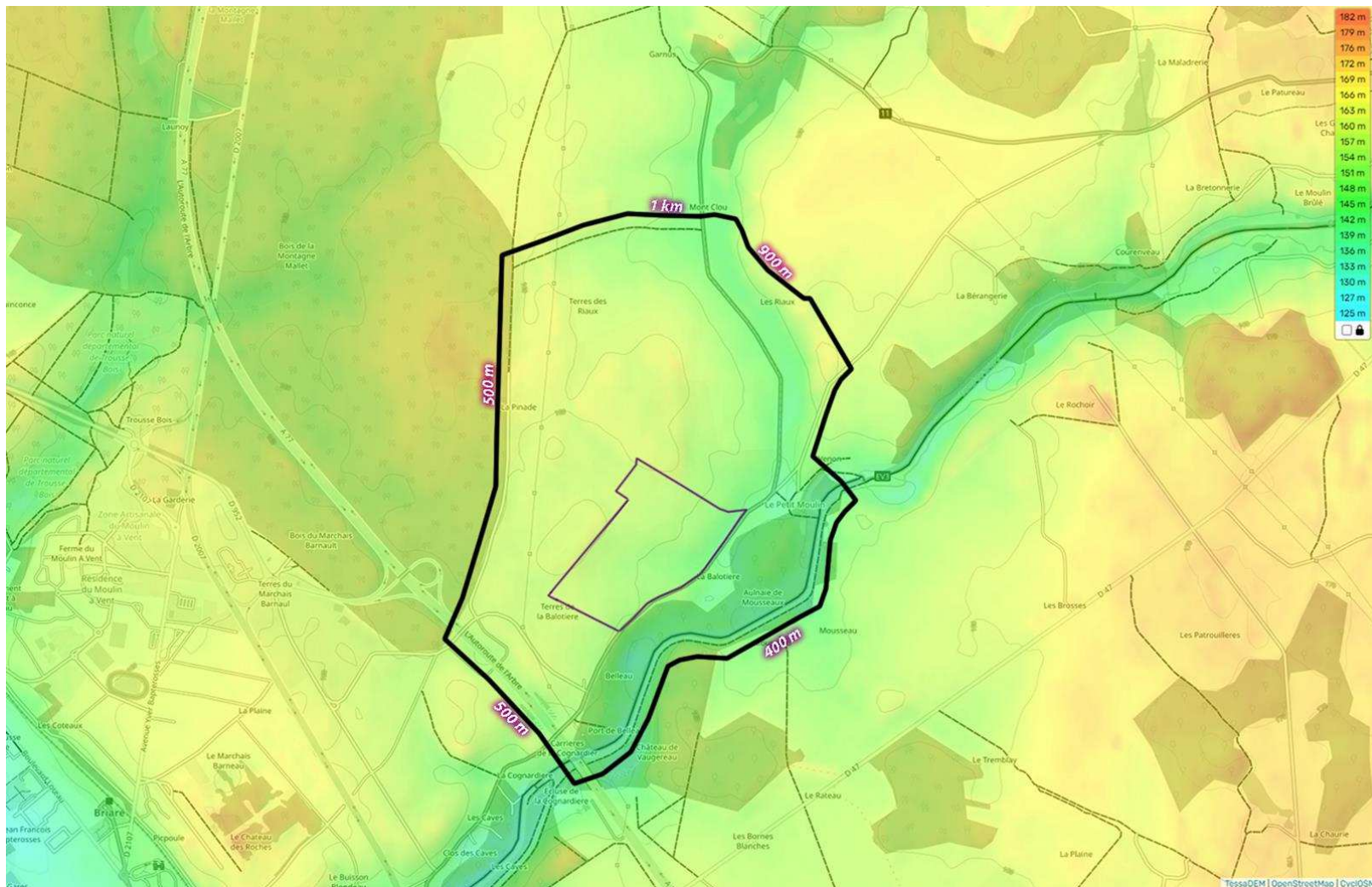


Figure 110 : Carte du relief à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (L'Atelier Mathilde Martin)

Les deux profils qui suivent illustrent ce relief et cette plongée vers le canal de Berry.



Figure 111 : Profil altimétrique de l'aire d'étude éloignée (ouest / est) (L'Atelier Mathilde Martin)

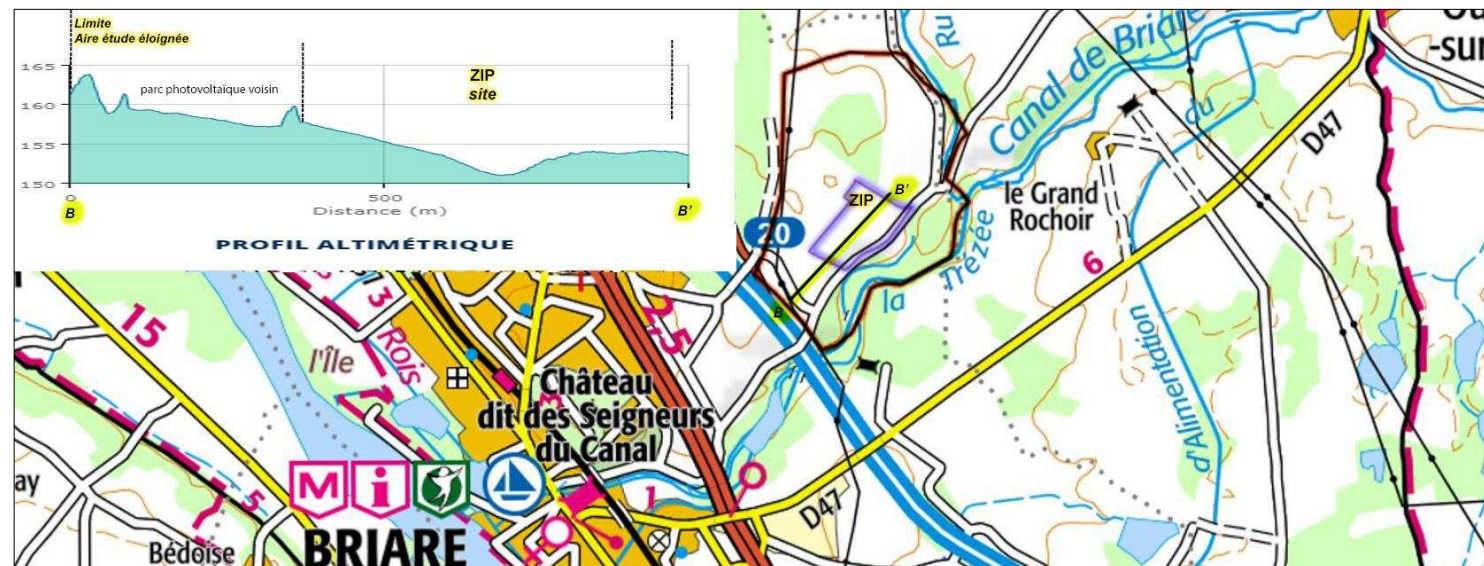


Figure 112 : Carte altimétrique de l'aire d'étude éloignée (sud / nord) (L'Atelier Mathilde Martin)

Il n'y a pas de vues lointaines, le relief à l'échelle de l'aire d'étude éloignée n'est pas perceptible, le site ne se détache pas visuellement.

Le relief n'est pas un élément sensible de l'aire d'étude éloignée. Au regard du relief décrit ci-dessus, des visibilitées lointaines comme rapprochées sur le projet du fait du relief sont peu envisageables.

b) Le réseau hydraulique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Le réseau hydraulique sur l'aire d'étude éloignée n'est pas clairement perceptible, une légère végétation de ripisylve permet parfois de ressentir la présence d'un cours d'eau mais, il n'y a rien de très significatif.

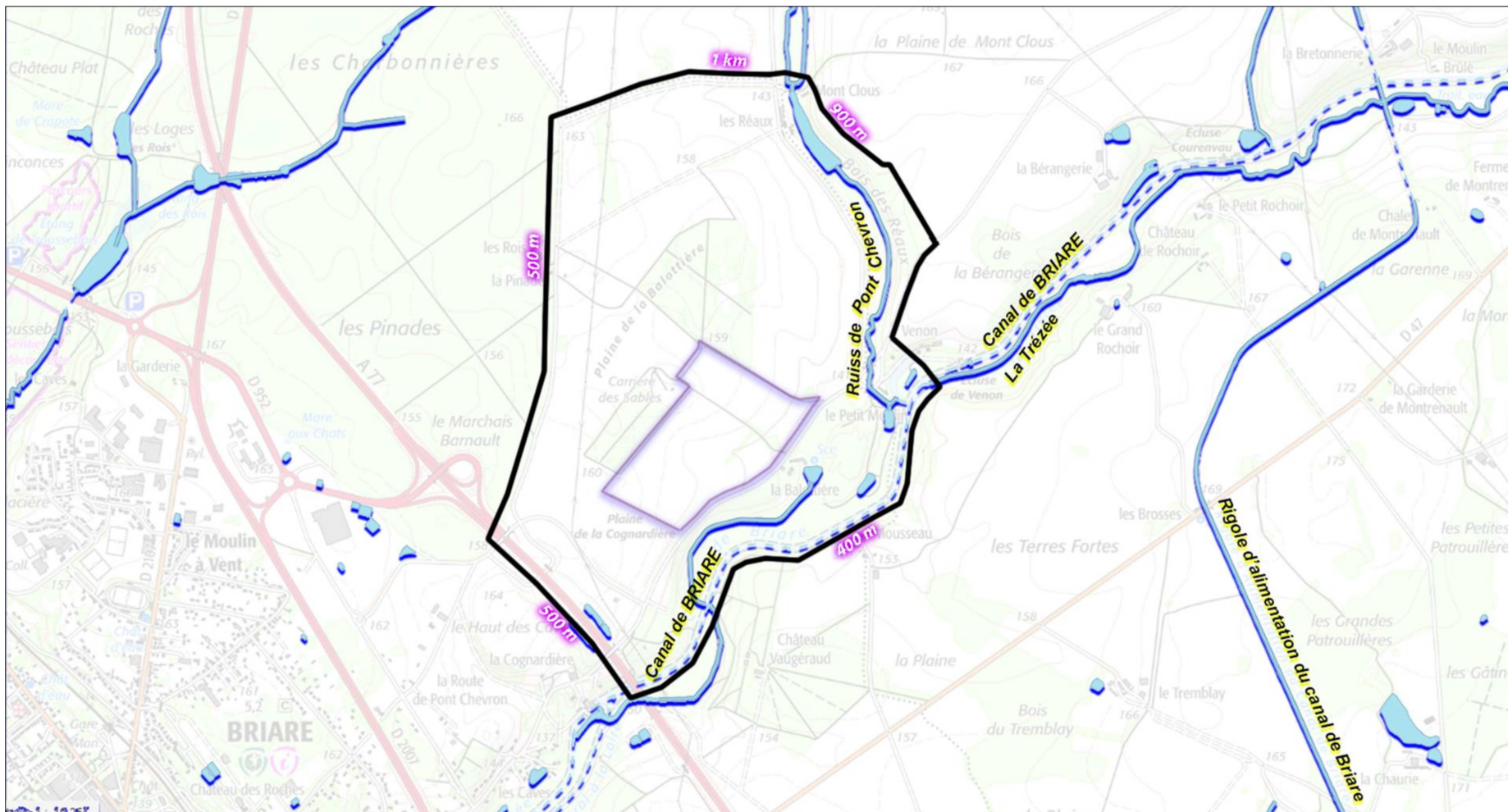


Figure 113 : Carte du réseau hydraulique de l'aire d'étude éloignée (L'Atelier Mathilde Martin)

Le canal de Briare crée une rupture franche dans le relief. Il offre, sur ses berges, des filtres visuels importants et structurants.

Le réseau hydraulique est présent, le canal est perceptible, il se ressent à travers sa végétation en ripisylve mais n'est pas un élément sensible sur l'aire d'étude éloignée.

c) Le réseau viaire

Les axes principaux sont :

- l'autoroute A77,
- la D2007 (N7) qui conduit à Montargis,
- la D2107 qui contourne Briare
- de façon plus lointaine la D47 au sud du canal de Briare

L'autoroute est très structurante car l'A77 marque la limite sud (limite physique et visuelle) de l'aire d'étude.

Les départementales (D2007 et D47) sont plus lointaines et ne sont pas perceptibles depuis l'aire d'étude éloignée.

Les seuls axes qui permettent d'accéder ou de se rapprocher de l'aire d'étude sont très secondaires et peu fréquentées.

La route de Pontchevron (en lisière de forêt d'un côté et bordée d'une haie de l'autre) se termine par un chemin en terre et la voie communale (VC5) au sud de la ZIP est très peu fréquentée.



Figure 115 : Route de Pontchevron (L'Atelier Mathilde Martin)



Figure 116 : VC5 au sud de la ZIP (L'Atelier Mathilde Martin)

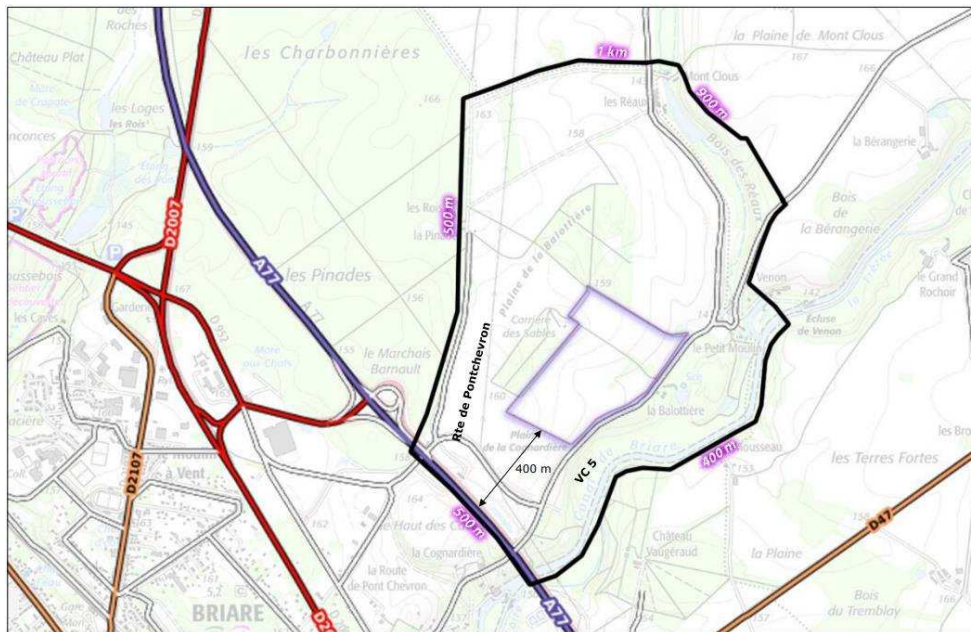


Figure 114 : Carte du réseau viaire de l'aire d'étude (L'Atelier Mathilde Martin)

La ZIP n'est pas visible depuis l'autoroute A77 ni depuis la D47.

Les axes de circulations sont très secondaires ou non perceptibles depuis l'aire d'étude éloignée.

Le réseau viaire n'est pas un élément sensible sur l'aire d'étude éloignée.

d) La végétation

Globalement, pour ce qui est de la typologie végétale, l'aire d'étude est divisée en 2 entités : la végétation de la ripisylve en bord du canal de Briare et la végétation à l'ouest de la route communale sur le plateau.

La partie sur le plateau est relativement ouverte, cependant, quelques masses boisées disposées en quinconces viennent limiter les vues lointaines et dégagées. Il n'y a pas de sensation d'ouverture, d'horizons larges. La végétation est filtrante et relativement masquante. Il n'y a pas de grosse masse boisée sur la ZIP.

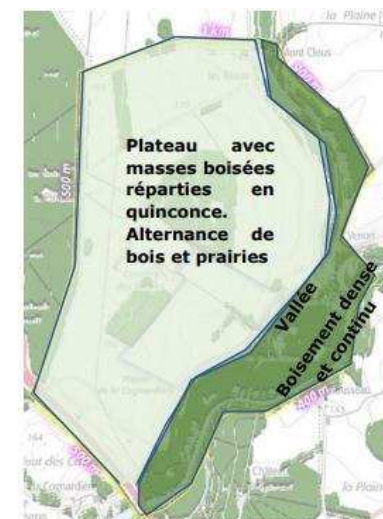


Figure 117 : Carte de la végétation sur l'aire d'étude éloignée (L'Atelier Mathilde Martin)

La végétation masque les vues depuis l'extérieur il n'y a pas de végétation remarquable.

La végétation n'est pas un élément sensible sur l'aire d'étude éloignée.

e) Le patrimoine historique

L'aire d'étude éloignée ne répertorie aucun monument historique. Bien que la commune ait 4 monuments répertoriés, ces derniers n'ont pas de relation visuelle avec le secteur de l'aire d'étude.

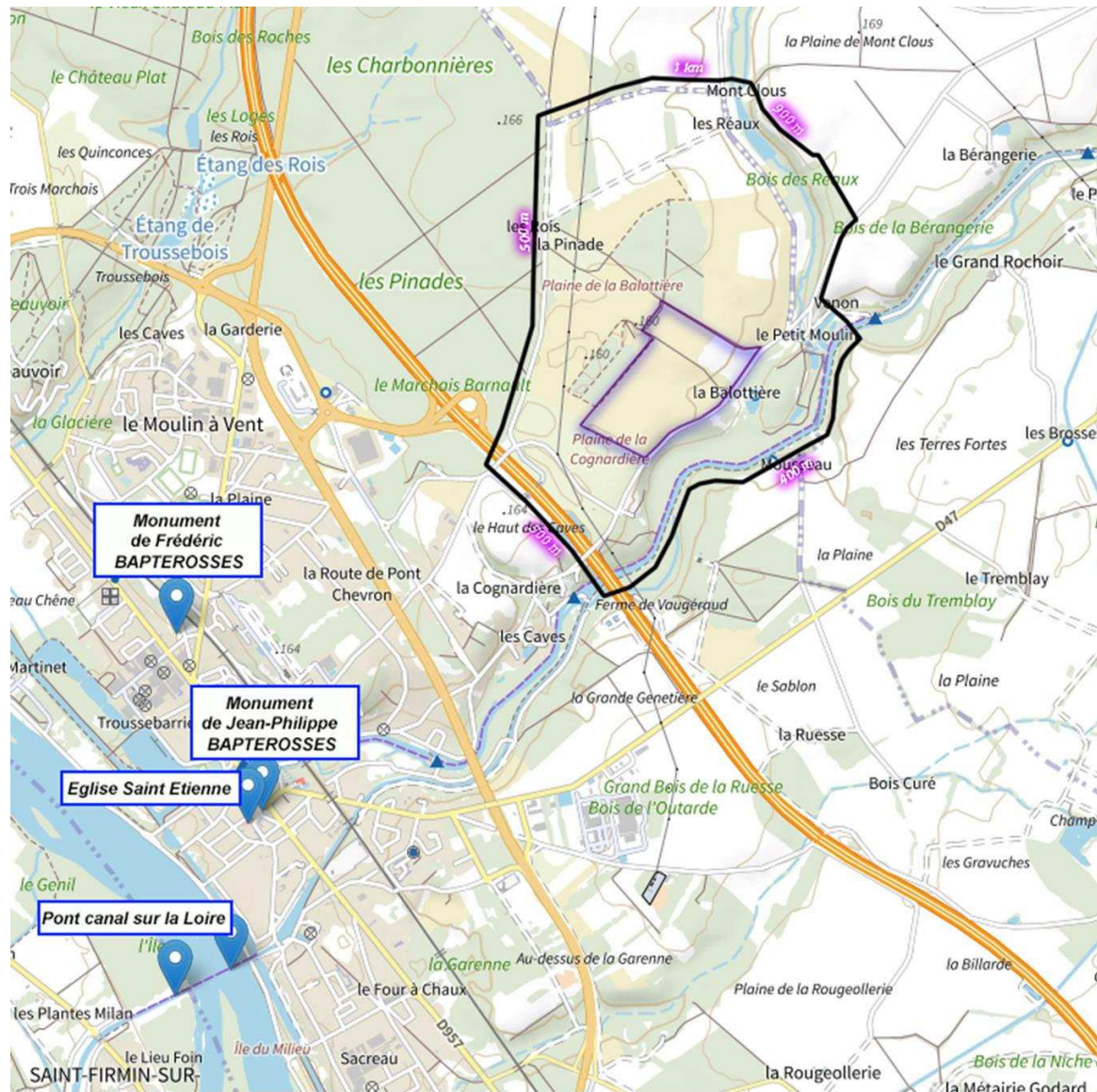


Figure 118 : Carte de situation du patrimoine historique autour de l'aire d'étude éloignée (L'Atelier Mathilde Martin)

L'édifice le plus significatif est le pont canal sur La Loire car il génère un certain attrait touristique.



Figure 119 : Pont canal de Briare par rapport à la ZIP (L'Atelier Mathilde Martin)



Figure 120 : Pont canal de Briare, un lieu touristique (L'Atelier Mathilde Martin)

Briare accueille 1 site inscrit et 1 site classé sur sa commune mais ils sont également à plus de 2 km de la ZIP et n'ont pas de relation visuelle avec le secteur de l'aire d'étude éloignée.

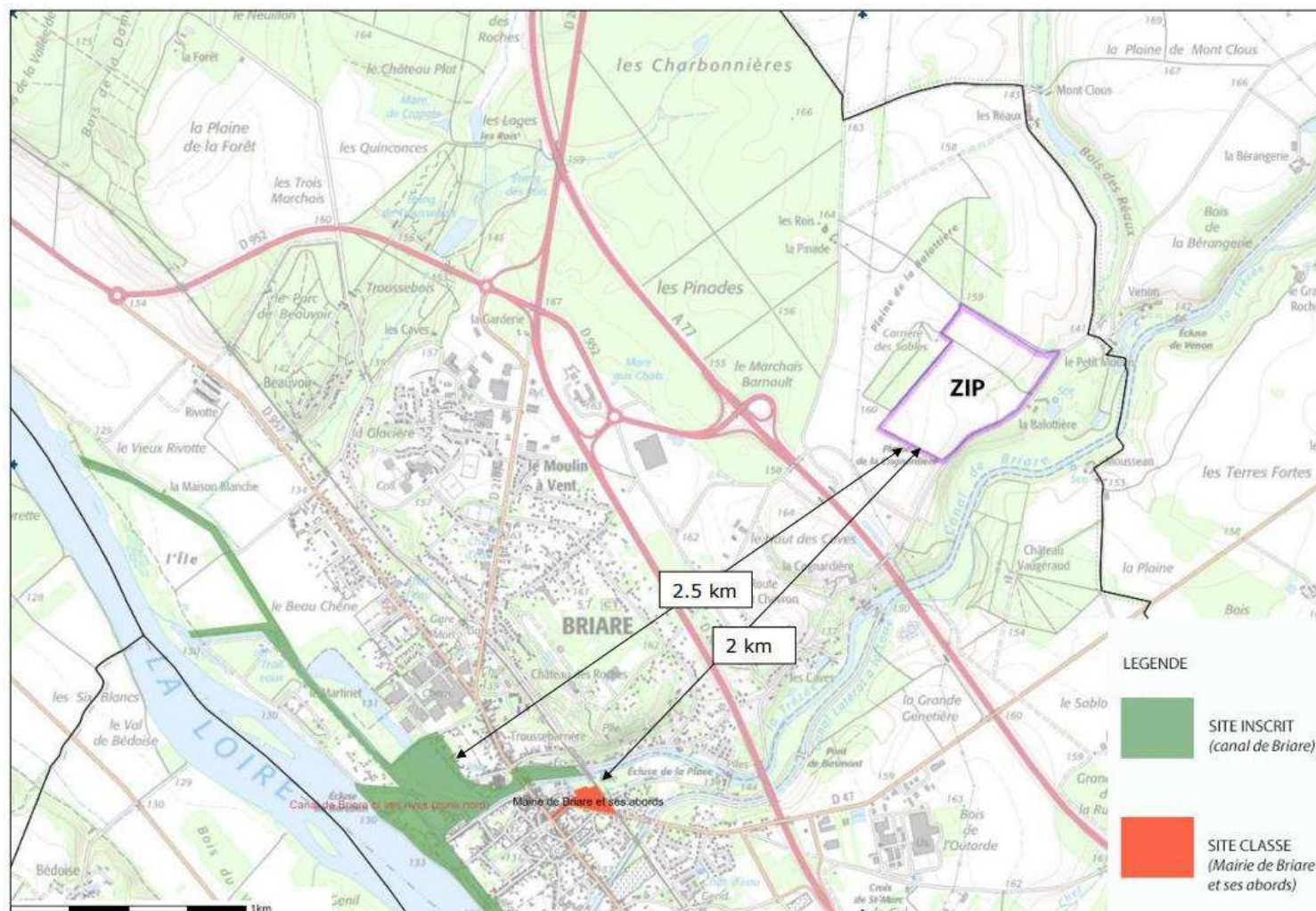


Figure 121 : Carte des sites classés et inscrits sur Briare (L'Atelier Mathilde Martin)

Le patrimoine protégé de la commune est inscrit dans un tissu urbain dense qui ne permet pas de relation visuelle avec la ZIP. L'habitat, la végétation, le relief et la distance ne permettent pas de voir la zone d'implantation.

Il n'y a pas de patrimoine protégé sur l'aire d'étude éloignée et pas de relation visuelle avec celui qui est au-delà de l'aire.

Aucune sensibilité paysagère au regard du patrimoine protégé.

3) Caractérisation de la sensibilité visuelle du site, reportage photo rendant compte des perceptions du site depuis l'extérieur sur l'aire d'étude éloignée.

Le reportage photographique qui va suivre permet d'illustrer l'environnement de l'aire d'étude éloignée décrite précédemment.

Les photos ont pour objectif de se rendre compte des perceptions de la zone d'implantation potentielle depuis l'extérieur et de prévoir l'étendue des influences visuelles.

Suite à l'étude des structures paysagères, 21 points de vue ont été choisis depuis les routes principales, les chemins voisins et les lieux de vie.

Ils sont choisis depuis les lieux publics, fréquentés, accessibles et ayant une potentielle visibilité vers le centre de l'aire d'étude.

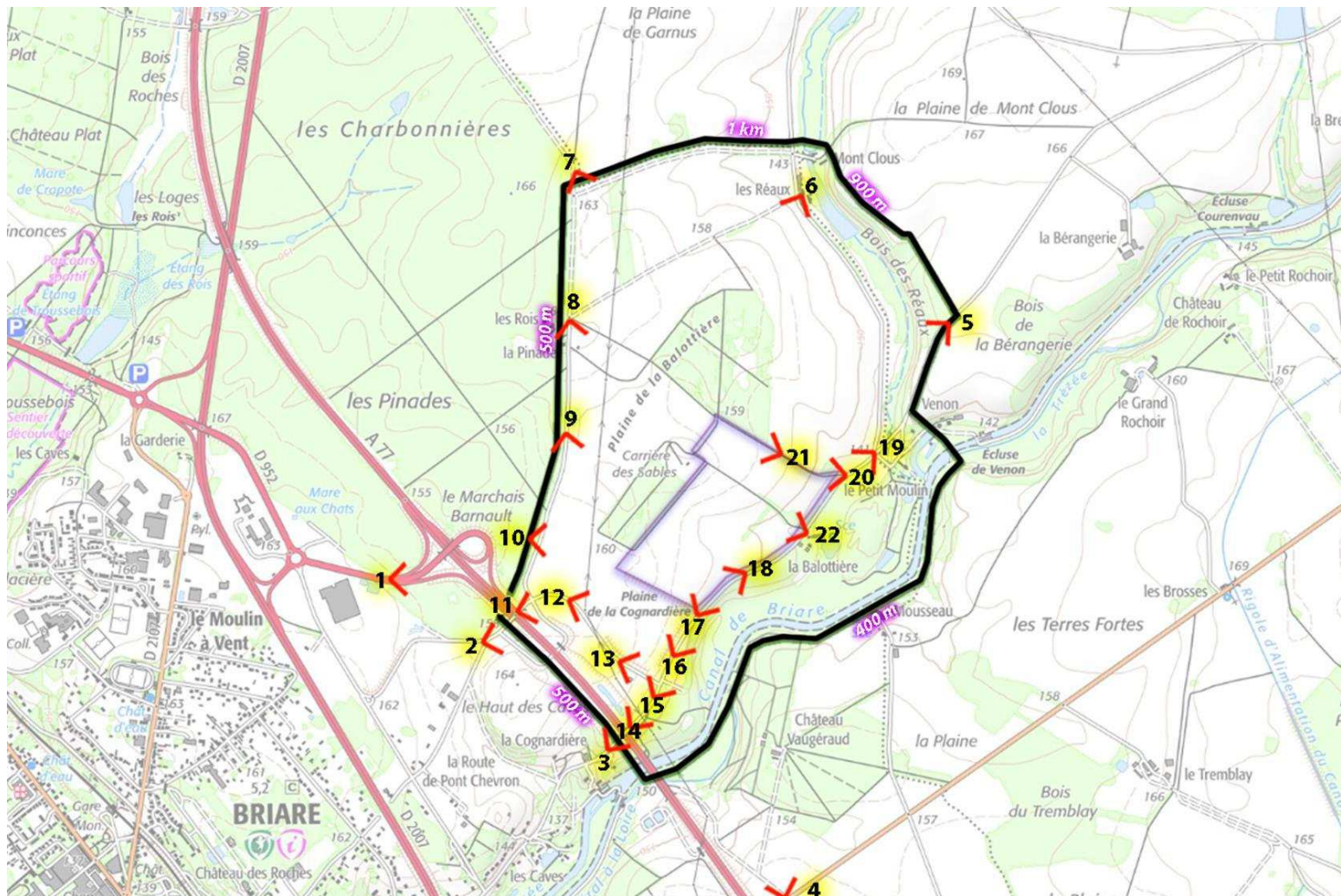


Figure 122 : Carte de situation des points de vue pour évaluer la sensibilité visuelle de l'aire d'étude éloignée (L'Atelier Mathilde Martin)

➤ Point de vue 1- Vue depuis l'A77 au niveau de l'échangeur

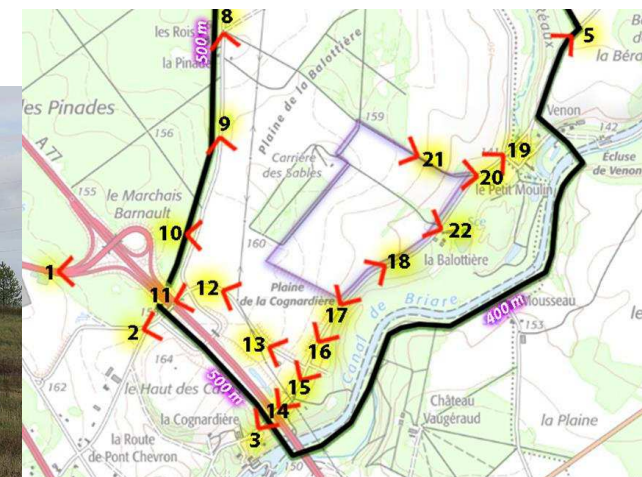


L'automobiliste, bien que dans l'axe de la ZIP, ne peut voir la zone qui se situe derrière les arbres. **Sensibilité nulle depuis l'autoroute (A77)**

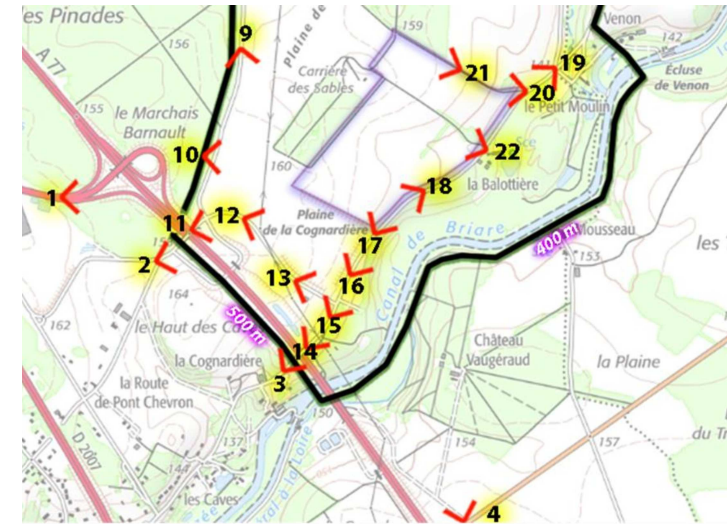
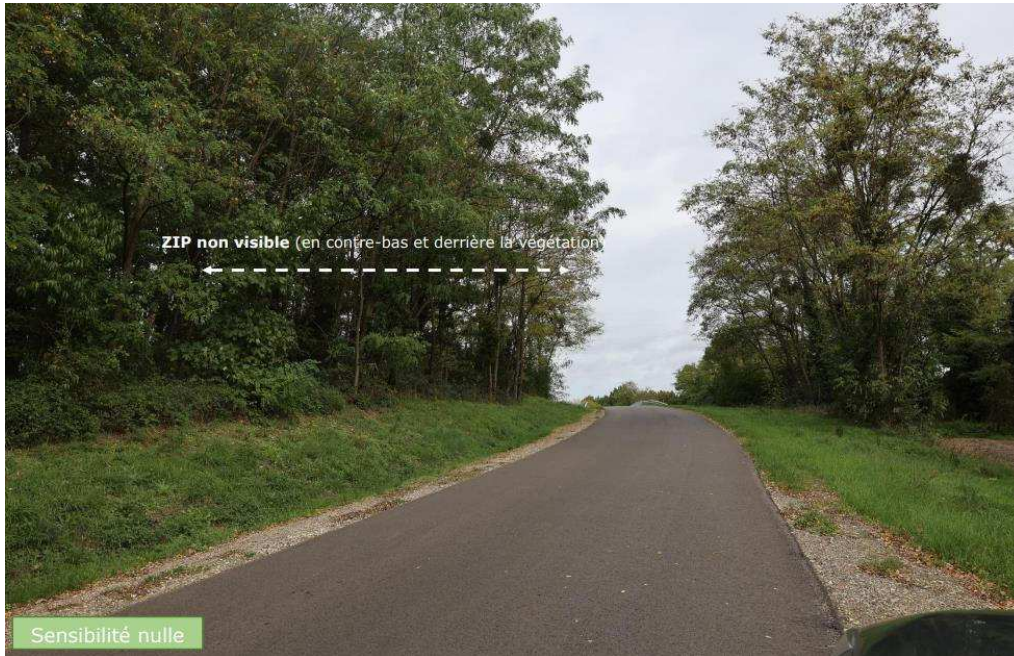
➤ Point de vue 2- Vue depuis la bretelle qui enjambe l'autoroute



Bien que la ZIP soit à 500 mètres du point de vue, le site n'est pas visible car il est en arrière-plan du parc existant. **Sensibilité nulle depuis le pont qui passe sur l'A77 au sud-ouest de celle-ci.**



➤ Point de vue 3- Vue depuis le sud de l'A77 sur la VC5 côté Briare



Le remblai autoroutier, la végétation et la topographie créent un rebond topographique, le site au nord n'est pas visible. **Sensibilité nulle depuis le sud de l'A77 (côté Briare)**

➤ Point de vue 4- Vue depuis les abords du château de Vaugéraud sur la D47

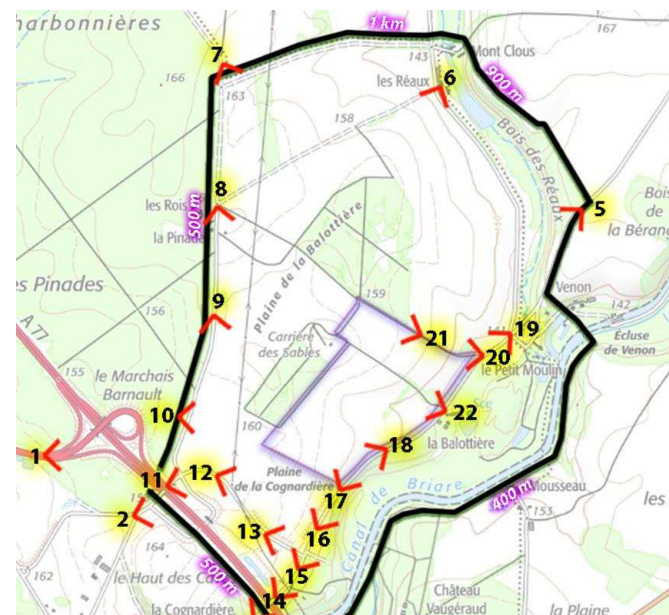


L'écran boisé autour du château masque le château, il n'est pas perceptible. **Sensibilité nulle depuis la D47 vers le château de Vaugéraud.**

➤ Point de vue 5- Vue depuis l'est du coteau dessiné par la vallée du canal de Briare



La topographie et la végétation dense ne permet pas de voir la ZIP. **Sensibilité nulle depuis le nord-est de l'aire d'étude éloignée.**



➤ Point de vue 6- Vue depuis les abords de Mont Clous

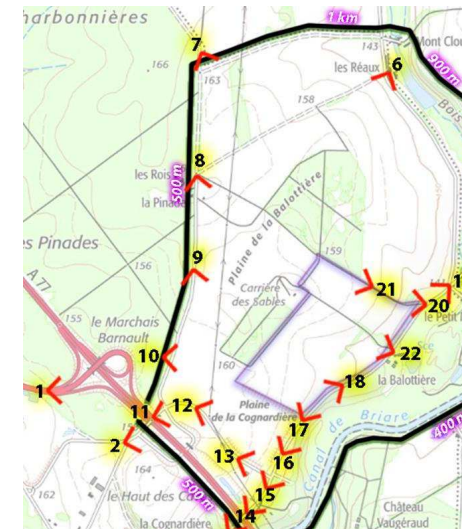


Sensibilité nulle depuis les abords de Mont Clous.

➤ Point de vue 7- Vue depuis le chemin qui prolonge la route de Pontchevron au nord de l'aire d'étude éloignée



La distance et la végétation ne permettent pas de voir la ZIP en arrière-plan. **Sensibilité nulle depuis le nord-est de la ZIP.**

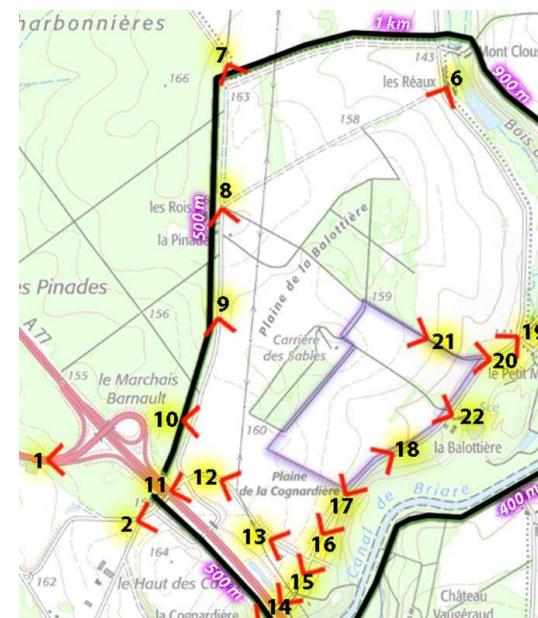


➤ Point de vue 8- Vue depuis la route de Pontchevron à 1 km de la ZIP



L'environnement boisé ne permet pas la vue vers la ZIP. **Sensibilité nulle depuis le nord de la ZIP sur la route de Pontchevron.**

➤ Point de vue 9- Vue depuis la route de Pontchevron à hauteur de la ZIP (ouest de la zone)



Depuis la route de Pontchevron, à hauteur de la ZIP, le site n'est pas visible, il est derrière le boisement. **Sensibilité nulle depuis la route de Pontchevron à l'est de la ZIP.**

➤ Point de vue 10- Vue depuis la route de Ponchevron au niveau du parc photovoltaïque existant



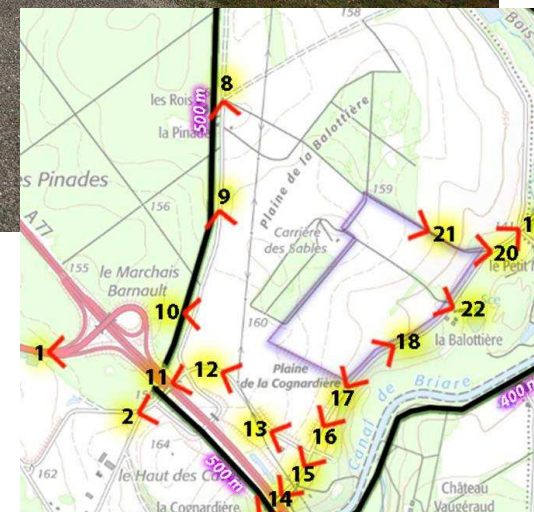
Le parc photovoltaïque existant est visible en premier plan, cependant, la ZIP du nouveau projet n'est pas visible car elle est en arrière-plan du parc existant et du boisement (conifères / persistants).

Sensibilité nulle depuis la route de Pontchevron au niveau du parc photovoltaïque existant.

➤ Point de vue 11- Vue depuis le sud du parc photovoltaïque existant



Le parc photovoltaïque existant est visible en premier plan, cependant, la ZIP du nouveau projet n'est pas visible car elle est en arrière-plan du parc existant.
Sensibilité nulle depuis le sud du parc photovoltaïque existant.



➤ Point de vue 12- Vue depuis l'A77 au niveau de l'échangeur

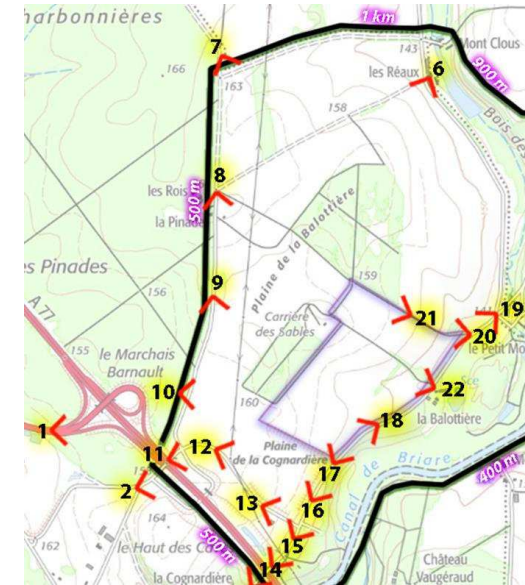


Le parc photovoltaïque existant est visible en premier plan, cependant, la ZIP du nouveau projet n'est pas visible car elle est en arrière-plan du parc existant, du boisement (conifères / persistants) et de la ligne à haute tension.
Sensibilité nulle depuis le sud du parc photovoltaïque existant.

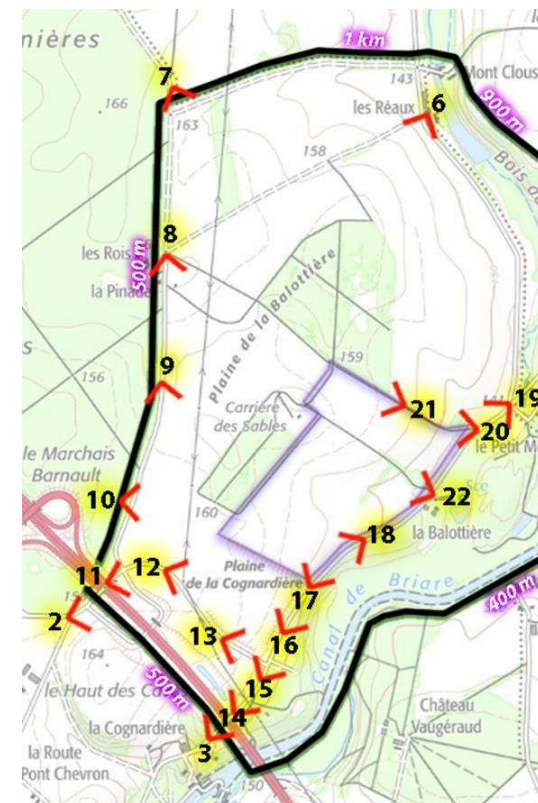
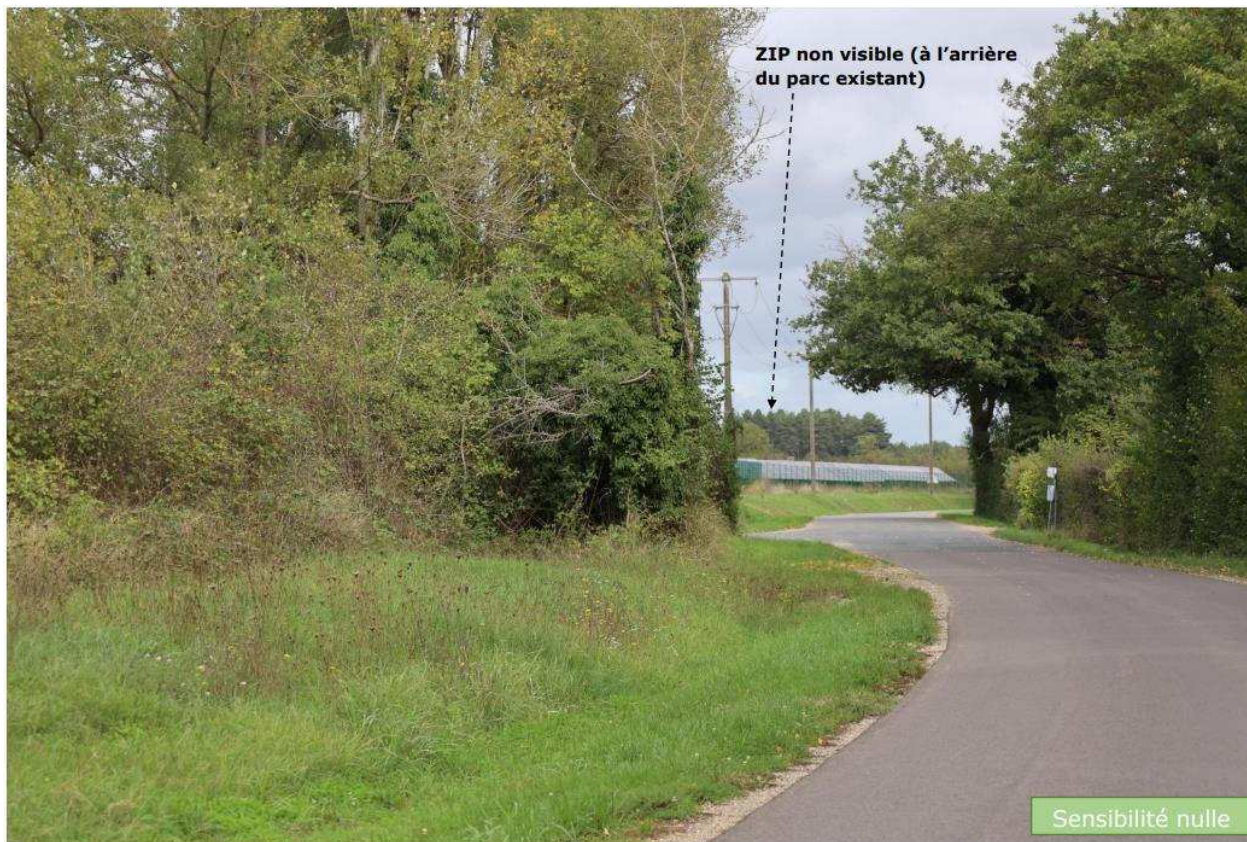
➤ Point de vue 13- Vue sous la Ligne à Haute Tension au sud du parc photovoltaïque existant



Le parc photovoltaïque existant est visible en premier plan, cependant, la ZIP du nouveau projet n'est pas visible car elle est en arrière-plan du parc existant, du boisement (conifères / persistants) et de la ligne à haute tension.
Sensibilité nulle depuis le sud du parc photovoltaïque existant.



➤ Point de vue 14- Vue depuis la Voie Communale 5 venant du centre de Briare



Le parc photovoltaïque existant est visible en premier plan, cependant, la ZIP du nouveau projet n'est pas visible car elle est en arrière-plan du parc existant et du boisement (conifères / persistants).

Sensibilité nulle depuis VC5 à la sortie du pont de l'A77 venant du centre de Briare

➤ Point de vue 15- Vue depuis la Voie Communale 5 au niveau du projet photovoltaïque existant

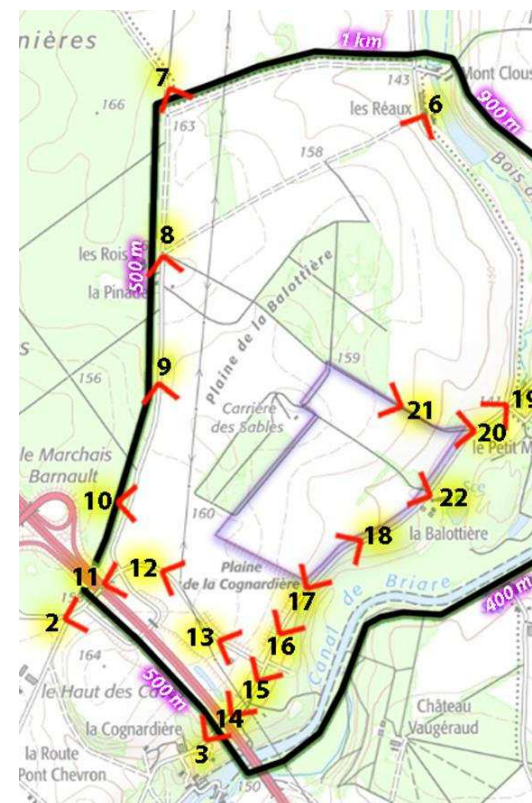


Le parc en premier plan prend visuellement le dessus sur la ZIP en arrière-plan. La ZIP a une influence visuelle faible comparativement au parc existant.
Sensibilité faible depuis la VC5 au niveau du projet photovoltaïque existant

➤ Point de vue 16- Vue depuis la Voie Communale 5 au niveau du projet photovoltaïque existant



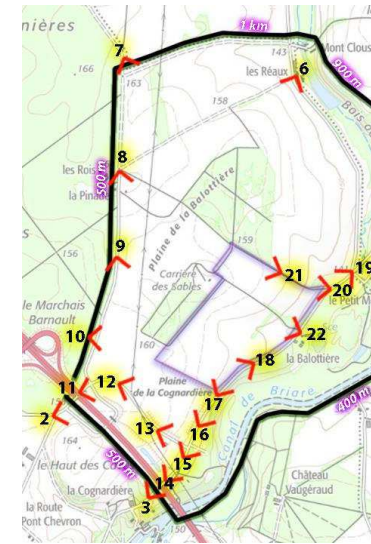
La route est en contre-bas du parc existant et du projet. Les parcs seront voisins, la ZIP du futur projet est visible, elle est marquée par la végétation arbustive. Dans la mesure où les projets sont de même nature et de mêmes gabarits, la sensibilité est nulle, le projet s'inscrit dans la continuité du parc existant et n'ajoute pas de motif photovoltaïque dans le paysage. De plus, la route est très peu fréquentée.
Sensibilité faible depuis la VC5 au niveau du projet photovoltaïque existant



➤ Point de vue 17- Vue depuis la Voie Communale 5 à la fin du projet photovoltaïque existant



Les parcs seront voisins, la ZIP du futur projet est visible à la suite du parc existant, elle est marquée par la végétation arbustive. Dans la mesure où les projets sont de même nature et de mêmes gabarits, la sensibilité est faible, le projet s'inscrit dans la continuité du parc existant et n'ajoute pas de motif photovoltaïque dans le paysage. De plus, la route est très peu fréquentée. Sensibilité faible depuis la Voie Communale 5 à la fin du projet photovoltaïque existant

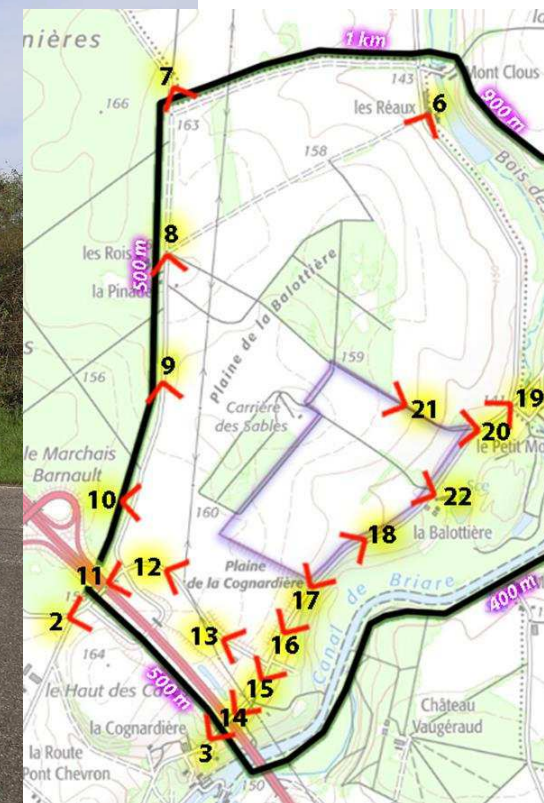


➤ Point de vue 18- Vue depuis la Voie Communale 5 vers le sud de la zone et le projet



Cette vue vers le sud de l'aire d'étude montre l'endroit où la ZIP est la plus visible, où la sensibilité est plus forte. Le parc existant en arrière-plan est perceptible. Dans la mesure où les projets sont de même nature et de mêmes gabarits, la sensibilité est à relativiser. De plus, la route est très peu fréquentée. Sensibilité faible depuis la Voie Communale 5 à la fin du projet photovoltaïque existant.

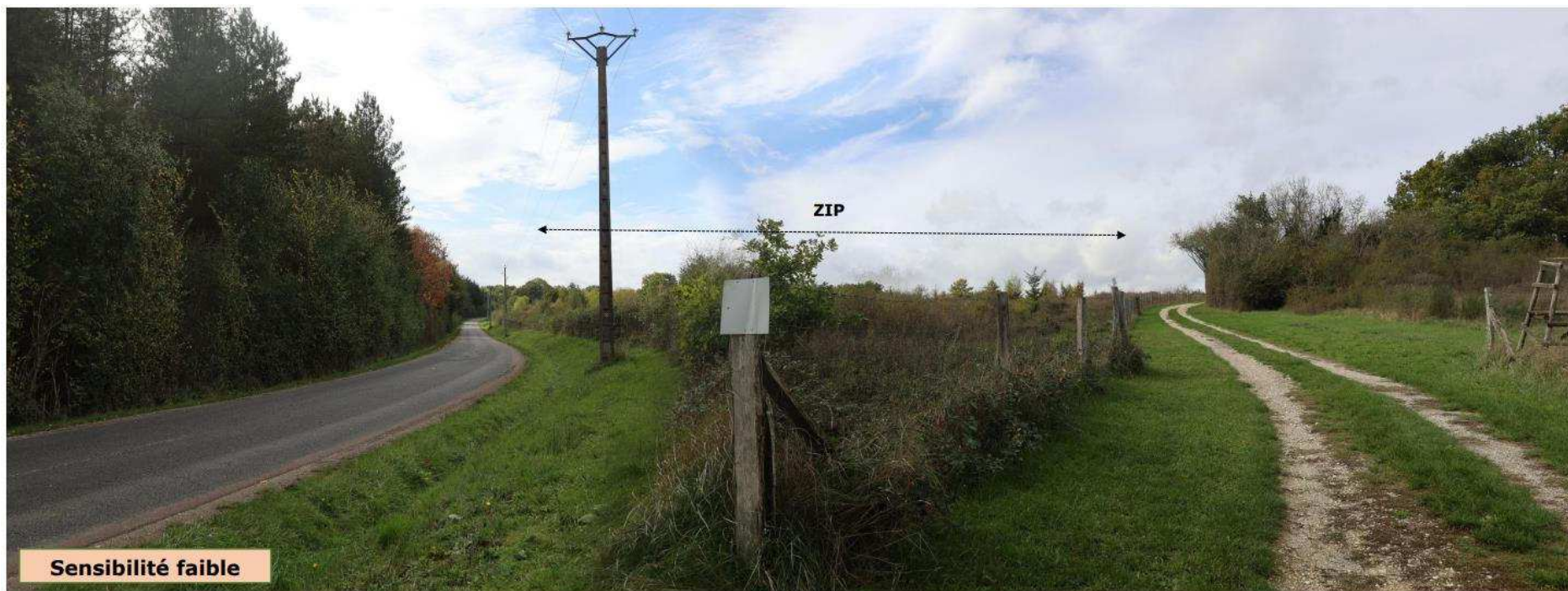
➤ Point de vue 19- Vue depuis l'angle nord-est de la ZIP au niveau du Pont Chevron



Bien que ce point soit à quelques mètres de la ZIP, le site n'est pas visible. Le relief et la végétation rendent la ZIP imperceptible.

Sensibilité nulle depuis l'angle nord-est de la ZIP au niveau du Pont Chevron.

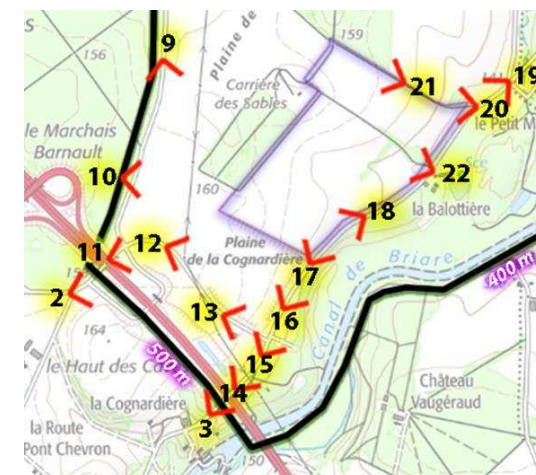
➤ Point de vue 20- Vue depuis la Voie Communale 5 à l'angle du chemin au nord de la ZIP



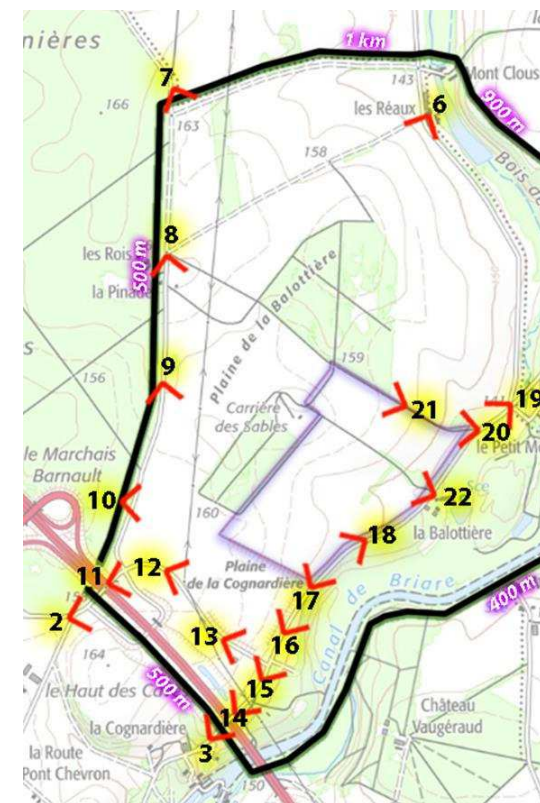
Sensibilité faible

Ce point de vue est un autre point sensible car la ZIP est au plus proche. La sensibilité est à relativiser car le projet à cet endroit sera dans la continuité du parc existant et la route est très peu fréquentée.

Sensibilité faible depuis la VC5 à la fin du projet photovoltaïque existant



➤ Point de vue 21- Vue depuis le chemin au nord de la ZIP



Ce point de vue est un autre point sensible car la ZIP est au plus proche. La sensibilité est à relativiser car le chemin est très peu fréquenté.

Sensibilité faible depuis le chemin au nord de la ZIP.

➤ Point de vue 22- Vue depuis la Balottière



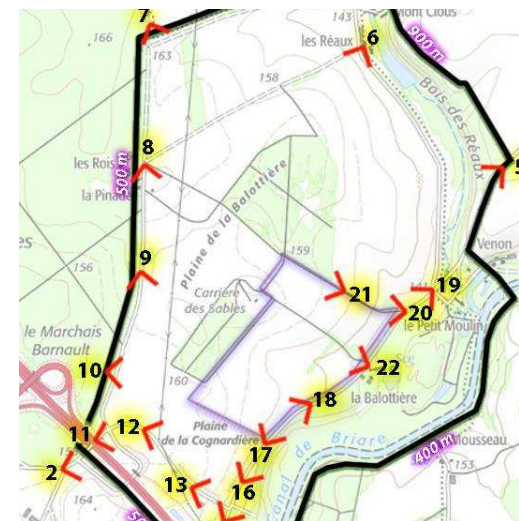
Ce point de vue est un autre point sensible car la ZIP est au plus proche, elle fait face à l'habitation 'La Balottière'. La sensibilité est à relativiser car la maison est en contre-bas, elle est dans un écrin arboré et plutôt tournée vers le canal, côté est.

Des mesures seront mises en place afin de réduire le potentiel impact.

Sensibilité moyenne depuis la Balottière



Figure 123 : Entrée de l'habitation 'La Balottière' (L'Atelier Mathilde Martin)



4) Synthèse des structures et entités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Tableau 66 : Tableau de synthèse (L'Atelier Mathilde Martin)

STRUCTURE PAYSAGERE	REMARQUE	CONCLUSION
Végétation	Globalement, pour ce qui est de la typologie végétale, l'aire d'étude est divisée en 2 entités : la végétation de la ripisylve en bord du canal de Briare et la végétation à l'ouest de la route communale plus sur le plateau. La partie sur le plateau est relativement ouverte, cependant, quelques masses boisées disposées en quinconces viennent limiter les vues lointaines et dégagées. Il n'y a pas de sensation d'ouverture, d'horizons larges. La végétation est filtrante et relativement masquante.	Pas un élément sensible sur l'aire d'étude éloignée
Topographie / Relief	Le relief à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est globalement homogène sur les 3/4 ouest, il est à une moyenne de 160 m d'altitude, cependant, le 1/3 restant à l'est plonge rapidement vers le canal de Berry pour atteindre moins de 130 m d'altitude. Ce canal crée une rupture physique et visuelle car les berges sont densément végétalisées.	Pas un élément sensible sur l'aire d'étude éloignée
Axes de circulations	Les axes de circulations sont très secondaires ou non perceptibles depuis l'aire d'étude éloignée. Le réseau viaire n'est pas un élément sensible sur l'aire d'étude éloignée.	Pas un élément sensible sur l'aire d'étude éloignée
Habitat / lieux de vies	Les habitats sont globalement regroupés, il n'y a pas de ferme isolée qui se détache visuellement. Il existe toutefois une résidence secondaire (La Balottière) en face de la ZIP mais elle est en contre-bas et dans un écrin végétal. Il n'y a pas d'interaction visuelle avec Briare.	Pas un élément sensible sur l'aire d'étude éloignée
Monuments historiques	Il n'existe pas de monuments historiques sur l'aire d'étude éloignée, ni de monument en potentielle covisibilité.	Pas un élément sensible sur l'aire d'étude éloignée
Sites patrimoniaux remarquables	Il n'existe pas de sites patrimoniaux remarquables sur l'aire d'étude éloignée.	Pas un élément sensible sur l'aire d'étude éloignée
Sites classés inscrits	Il n'existe pas de sites inscrits ou classés sur l'aire d'étude éloignée.	Pas un élément sensible sur l'aire d'étude éloignée
Présomptions archéologiques	Il n'existe pas de présomptions archéologiques sur l'aire d'étude éloignée.	Pas un élément sensible sur l'aire d'étude éloignée

La carte suivante montre la synthèse des structures paysagères à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, une carte des sensibilités globales (sur l'ensemble des aires d'études).

Il est noté que, hormis avec le chemin en terre qui longe au nord le site et la Voie Communale 5 à faible fréquentation, la ZIP est relativement peu en relation ou à proximité des différentes structures paysagères principales. La Balottière est suffisamment en contre-bas et dans la végétation pour ne pas être en relation directe avec la ZIP, le réseau hydraulique est presque imperceptible, les boisements peu denses mais suffisants pour filtrer certaines vues.

L'autoroute A77 est une structure forte car elle permet d'isoler visuellement toute la commune de Briare et le sud de cet axe.

L'aire d'étude est bien inscrite dans un environnement qui permet d'atténuer les vues vers la ZIP.

Le parc photovoltaïque existant est un atout. En effet, il permet d'intégrer ce nouveau projet. Le fait que le projet soit à l'arrière du parc existant estompe les potentiels impacts visuels qui pourraient être générés.

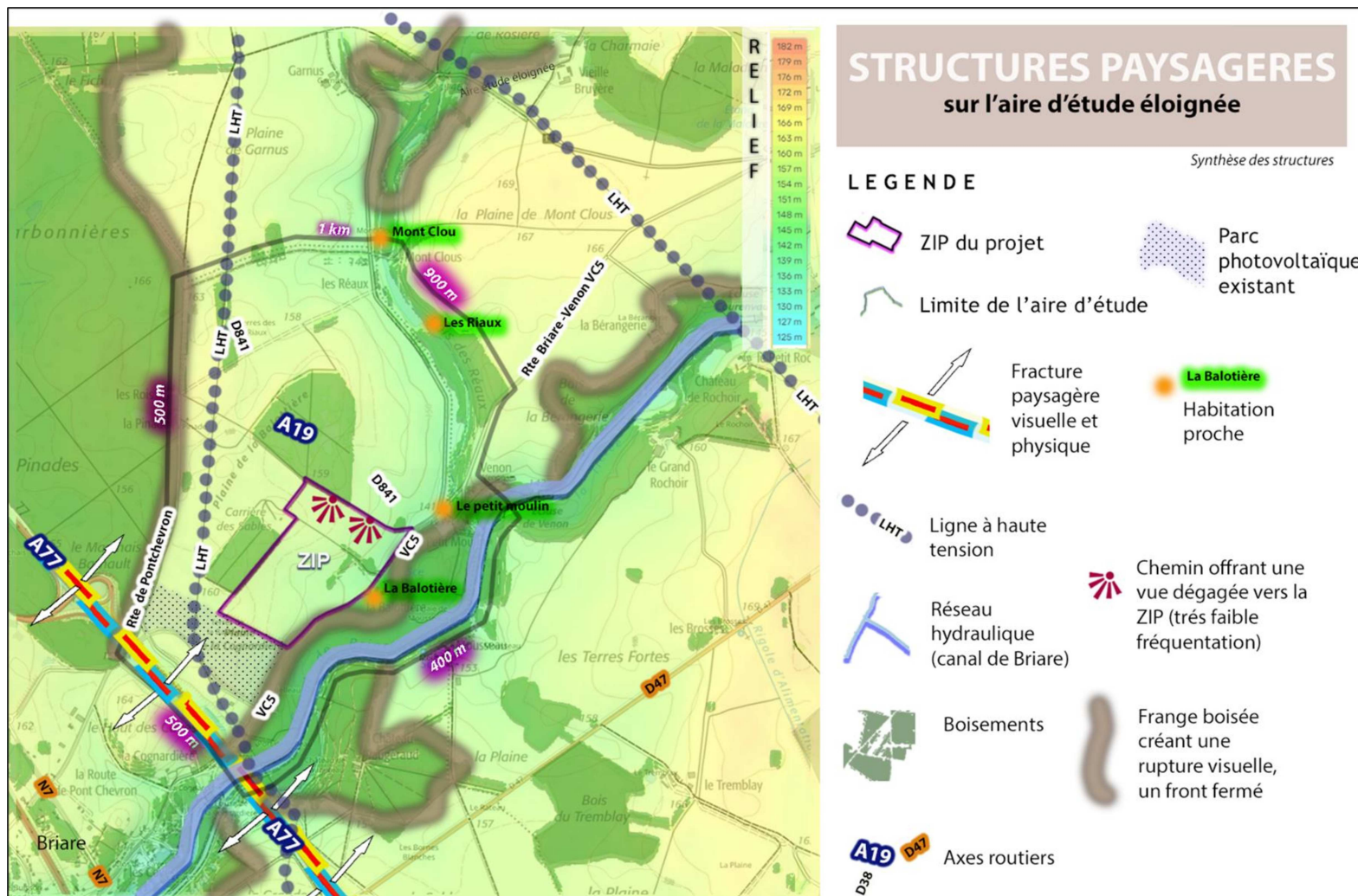


Figure 124 : Carte de synthèse des structures paysagères (L'Atelier Mathilde Martin)

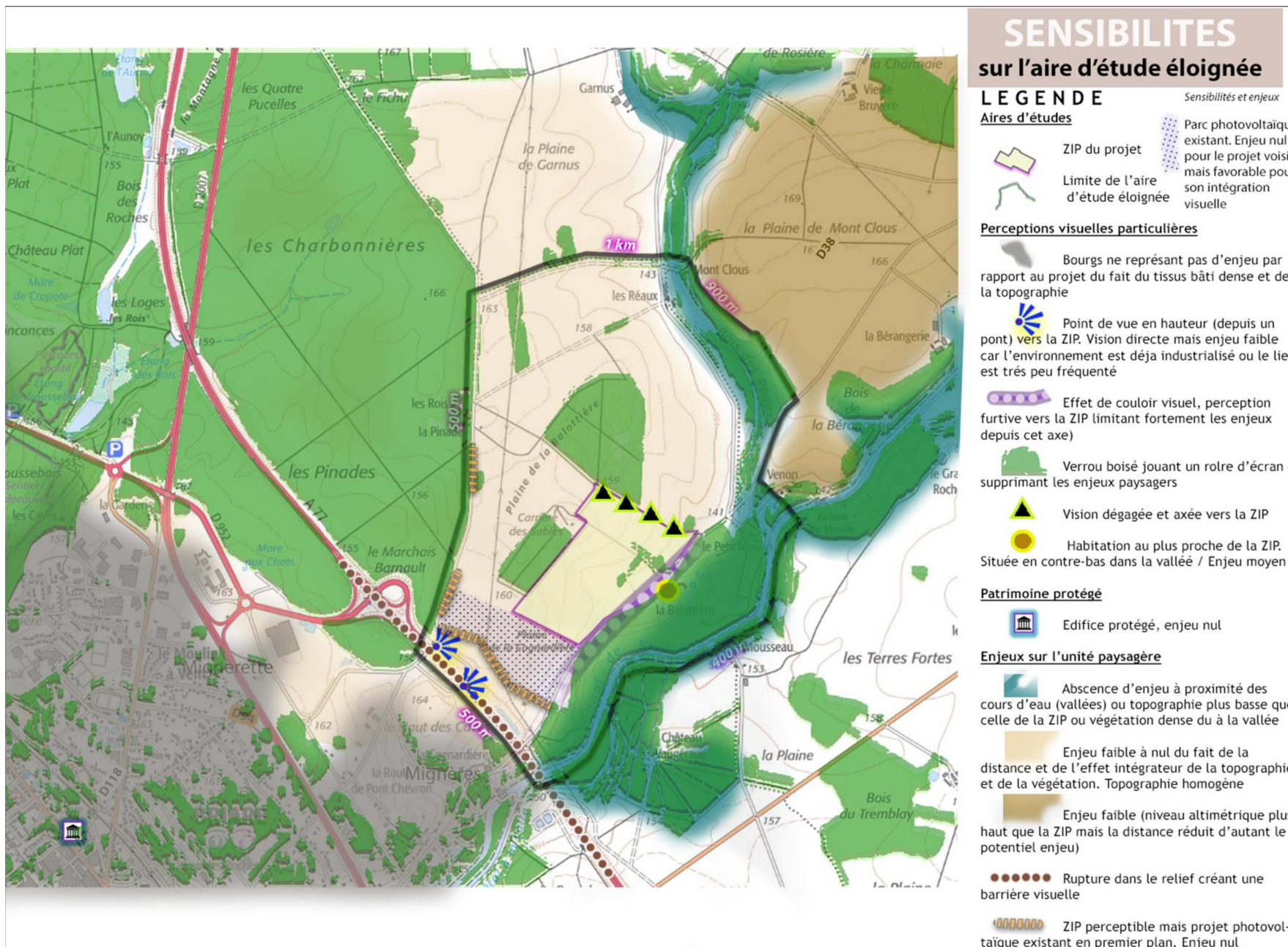


Figure 125 : Synthèse des sensibilités et enjeux paysagers (L'Atelier Mathilde Martin)

B - A L'ECHELLE DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (ZIP)

La partie suivante décrit les structures paysagères à une échelle plus fine, à celle de la ZIP. Afin d'anticiper plus particulièrement une logique d'implantation favorable.

Les cartes suivantes montrent la ZIP dans son contexte global (construit et naturel).



Figure 126 : Vue aérienne de la ZIP (L'Atelier Mathilde Martin)

La ZIP (Zone d'Implantation Potentielle) est un terrain naturel peu entretenu, il est principalement composé d'arbustes et de fourrés. Il est mitoyen d'un parc photovoltaïque en service qui est pâturé par des moutons.

1) Compréhension de la ZIP dans sa réalité physique et spatiale (relief, végétation ...) ainsi que son rapport avec l'environnement immédiat.

a) Le relief

Au premier abord, le relief de la ZIP n'est pas perceptible en l'état car la végétation arbustive ne permet pas de ressentir les mouvements de terrains. Néanmoins, même si nous faisons abstraction de la végétation, le relief est relativement doux et homogène. Les 2 profils qui suivent illustrent ces propos.

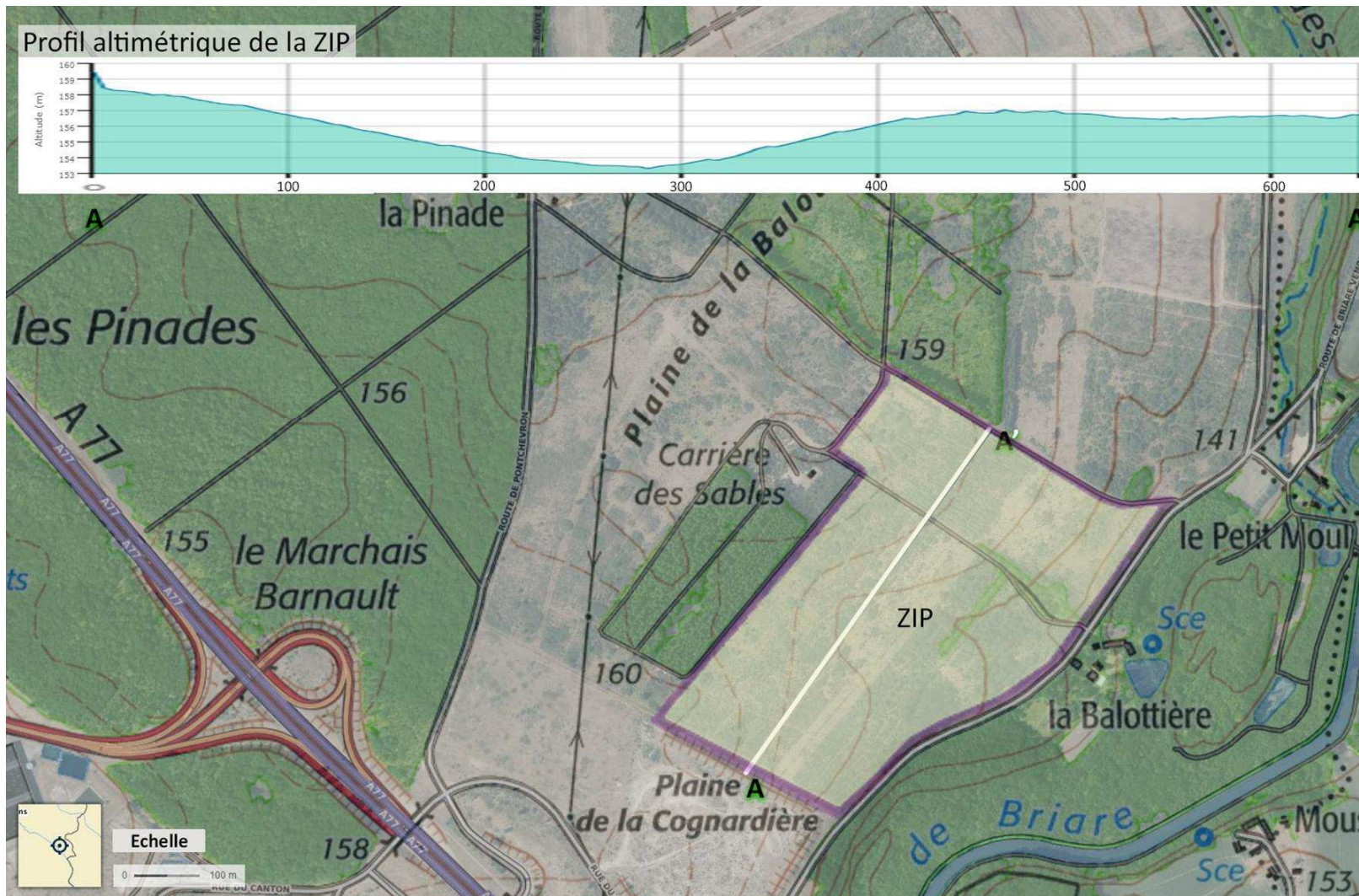


Figure 127 : Profil AA' de la ZIP (L'Atelier Mathilde Martin)

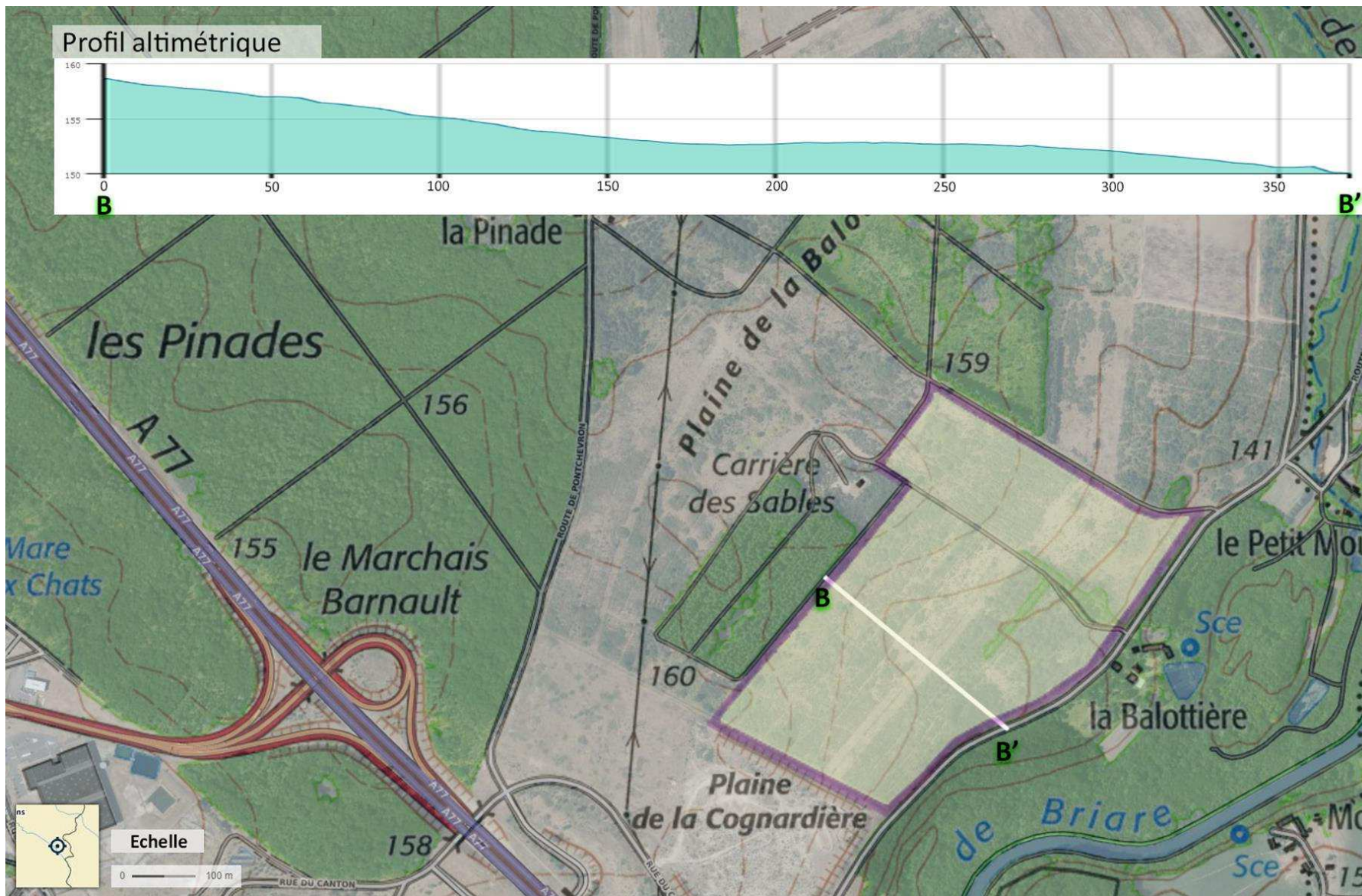


Figure 128 : Profil BB' de la ZIP (L'Atelier Mathilde Martin)

Le relief est peu perceptible sur la ZIP.

Le relief n'est pas un élément sensible sur la ZIP.

b) La végétation

La végétation sur la ZIP est uniquement constituée d'une prairie plantée de quelques arbres. Il n'y a pas de haies, pas de filtres visuels périphériques et la végétation est relativement rase et diffuse. Les photos suivantes illustrent la végétation arbustive présente sur le site et montrent le boisement en frange du site.



La végétation n'est pas un élément sensible sur la ZIP

Figure 129 : Végétation sur la ZIP (L'Atelier Mathilde Martin)

2) Mise en évidence des composantes humaines, historiques et culturelles du site

a) Les composantes humaines (l'habitat)

Il n'y a pas d'habitat sur la ZIP, cependant, une habitation de l'autre côté de la route communale est nichée dans un écrin de verdure. La Balottière est une résidence secondaire qui est en contre-bas de la route, elle est plutôt tournée vers le canal que vers le projet.



Figure 130 : La Balottière vue depuis la Voie Communale 5 (VC5) (à gauche) - Vue depuis la Voie communale 5 en contre-haut de la Balottière (à droite) (L'Atelier Mathilde Martin)

b) Les composantes historiques et culturelles

Le site est actuellement un terrain composé de fourrés, il est voisin d'un parc photovoltaïque en fonctionnement.

3) Synthèse sur les enjeux paysagers sur la ZIP

Les cartes suivantes synthétisent à l'échelle de la ZIP ou de son environnement proche les points de visibilité et de sensibilité qui pourraient générer des enjeux.

La première carte montre à moins de 1 km de la ZIP les endroits où le site est perceptible (dans son ensemble ou uniquement la haie périphérique). Ces points ont des visions sur la ZIP, cependant, les enjeux à envisager sont à relativiser. Les points en noir expliquent pour chaque point les raisons qui limitent le réel enjeu.

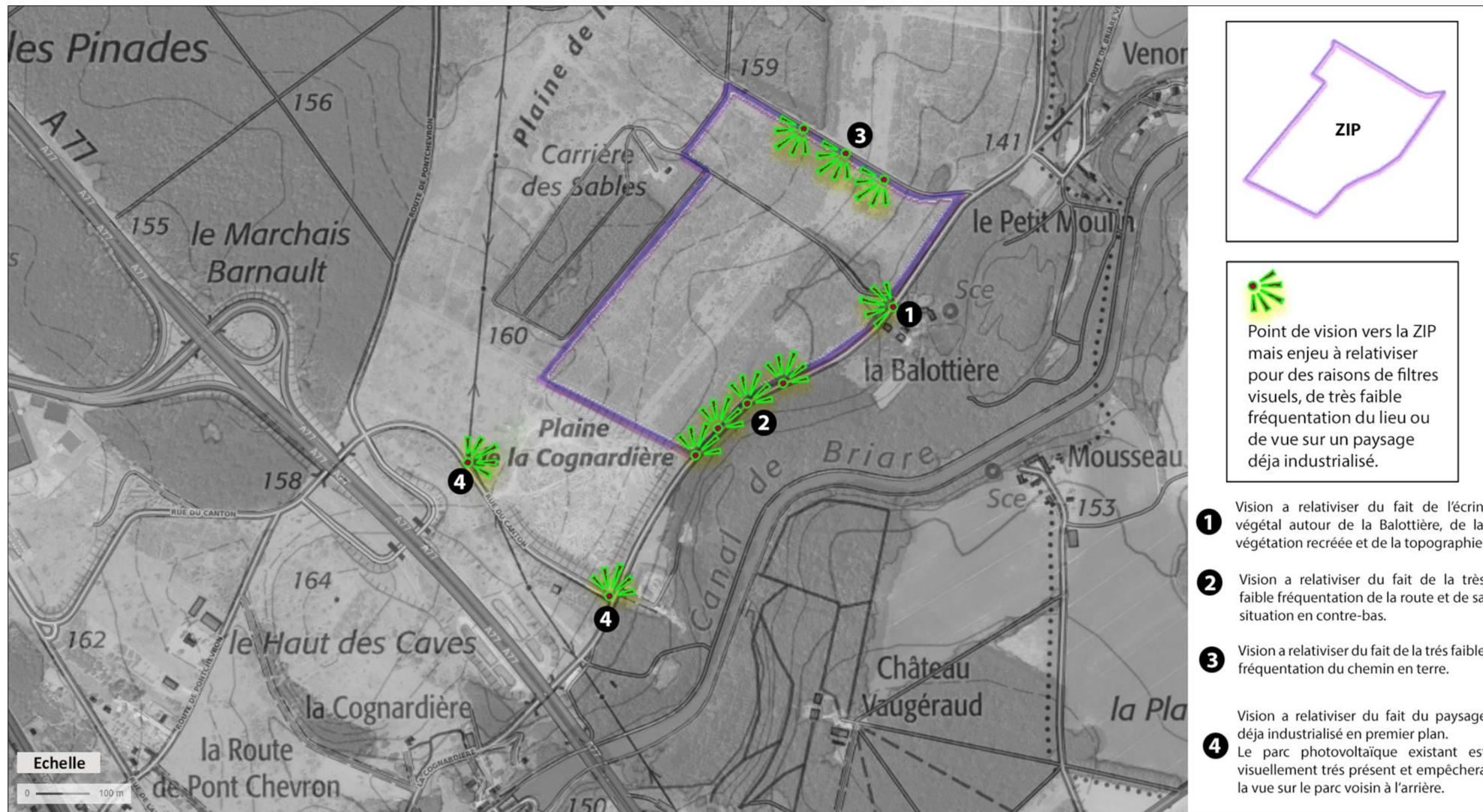


Figure 131 : Carte des points de vision existants à proximité de la ZIP (L'Atelier Mathilde Martin)

Cette seconde carte, zoom uniquement sur la ZIP. Elle positionne les différents enjeux sur le site.



Figure 132 : Carte des enjeux de la ZIP (L'Atelier Mathilde Martin)

V - INFLUENCE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Comme tout aménagement, le présent projet aura des conséquences sur les différentes thématiques évoquées précédemment et orientera leur évolution.

Le présent paragraphe a pour objectif de comparer les évolutions prévisibles selon que le projet est mené à bien ou non.

Tableau 67 : Évolution de l'environnement avec et sans projet

Thématique		Évolution sans projet	Évolution avec projet
Milieu physique	Climat	<ul style="list-style-type: none"> Évolution du climat à long terme avec les changements climatiques. Les principaux phénomènes observables au niveau régional sont : une augmentation des températures moyennes annuelles, une diminution du nombre de jours de gel, un volume de précipitation qui devrait peu évoluer, mais avec des contrastes saisonniers plus importants, une augmentation des épisodes de sécheresses (fréquence et intensité). 	<ul style="list-style-type: none"> Produisant une énergie décarbonée, l'exploitation du parc participe à la diminution de l'émission de gaz à effet de serre. De ce fait, il participe, à son niveau, à limiter l'accélération de la hausse des températures et la baisse des précipitations.
	Topographie	<ul style="list-style-type: none"> Évolution indépendante de la mise en œuvre du projet 	
	Géologie / hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'évolution 	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la connaissance du sous-sol au droit du projet (étude géotechnique) Pas d'influence majeure sur les eaux souterraines (pas de pompage, pas de rejet) Mise en place de mesures en phase travaux pour limiter le risque de pollution accidentelle
	Eaux superficielles	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'évolution 	<ul style="list-style-type: none"> Modification des écoulements superficiels avec la mise en place du projet (pistes, postes techniques, ...) Réalisation d'une étude hydraulique pour limiter les impacts sur les eaux superficielles Mise en place de mesures en phase travaux pour limiter le risque de pollution accidentelle
	Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'évolution 	<ul style="list-style-type: none"> Le projet n'est pas de nature à modifier la vulnérabilité du site aux risques naturels Intégration des risques dans la conception du projet
Milieu naturel	Flore et Habitats	<ul style="list-style-type: none"> Apparition et disparition au gré de la dynamique naturelle des espèces et habitats à enjeux, notamment suivant la gestion appliquée sur les milieux pionniers 	<ul style="list-style-type: none"> Maintien de la majorité des espèces végétales et habitats à enjeu sur site par l'évitement Mise en place de mesures en phase travaux et en phase exploitation pour assurer le maintien des espèces et habitats
	Faune	<ul style="list-style-type: none"> Maintien global des enjeux faunistiques sur la zone 	<ul style="list-style-type: none"> Maintien global des espèces animales à enjeu sur site par l'évitement Report possible de certaines espèces avifaunistiques vers les parcelles hors site Mise en place de mesures en phase travaux et en phase exploitation pour assurer le maintien des espèces
Milieu humain	Démographie et habitat	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'évolution 	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'évolution
	Équipements et réseaux	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'évolution 	<ul style="list-style-type: none"> Création de réseaux de raccordement

Thématique		Évolution sans projet	Évolution avec projet
	Activités	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'évolution – Maintien d'un usage privé du site ne permettant pas d'activité agricole 	<ul style="list-style-type: none"> L'exploitation du site va permettre de créer de l'emploi pour des prestataires locaux, en ce qui concerne la maintenance, la surveillance du site et son entretien Apport d'une activité agricole sur ces terres au travers d'un élevage ovin
	Circulations	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'évolution 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation légère du trafic durant la phase travaux
	Pollutions et nuisances	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'évolution 	<ul style="list-style-type: none"> Production d'électricité par énergie renouvelable : limitation des émissions de GES
	Risques industriels et technologique	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'évolution 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du risque d'incendie
Paysage et patrimoine	//	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'évolution à court terme 	<ul style="list-style-type: none"> Perception du projet limitée aux abords du site Implantation d'une haie pour masquer le projet depuis l'habitation la plus proche Mise en place de mesures d'intégration paysagère

Conclusion sur l'évolution probable de l'environnement

En cas de non mise en œuvre du projet

Sans réalisation du projet, aucune évolution notable de l'environnement ne serait attendue, hormis l'évolution liée aux changements climatiques à long terme.

En cas de mise en œuvre du projet photovoltaïque

La présente étude d'impact sur l'environnement répond aux attentes en matière d'évolution de l'environnement par la proposition de mesures ERC appropriées aux incidences identifiées.

De plus, produisant une énergie décarbonée, l'exploitation du parc participe, à son niveau, à la diminution de l'émission de gaz à effet de serre et, contribue ainsi à ne pas aggraver l'évolution des changements climatiques. Enfin, le projet photovoltaïque permet de restituer des terres au milieu agricole par l'apport d'une activité d'élevage ovin sur le site.

CHAPITRE IV : DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

"Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage" (Article R.122-5 du code de l'environnement)

Le tableau ci-dessous regroupe, sous forme synthétique, les principales caractéristiques de l'environnement du secteur d'étude mises en évidence à l'issue de l'analyse de l'état initial.

Il permet d'identifier et de hiérarchiser les enjeux présents sur le secteur d'étude accueillant le projet.

Il est rappelé qu'un enjeu traduit le degré d'importance d'une thématique donnée, au vu de ses caractéristiques sur le secteur d'étude.

Au sens littéral, il traduit ce qui représente une valeur. Il souligne ce qui peut être gagné ou perdu.

Une gradation, de non significatif à majeur, permet de hiérarchiser le niveau d'enjeu selon un code couleur, comme indiqué ci-dessous.

Non significatif	Faible	Modéré	Fort	Majeur
------------------	--------	--------	------	--------

Pour les enjeux autres que non significatif et faible, le motif justifiant le niveau d'enjeu est indiqué en italique.

Enfin, une carte de synthèse des enjeux modérés à majeurs représente ces derniers sur le secteur d'étude, pour les thématiques du Milieu Physique et du Milieu humain. Elle figure ci-après.

I - MILIEU PHYSIQUE

MILIEU PHYSIQUE		Niveau d'enjeu
Climatologie	<p>Le climat de la région Centre-Val de Loire est de type océanique dégradé. Il se caractérise par une influence océanique prépondérante, altérée par l'éloignement du littoral qui lui confère une légère influence continentale.</p> <p>La durée d'insolation moyenne est d'environ 1800 heures sur la zone d'étude, soit de l'ordre de la moyenne du bassin parisien et légèrement inférieure à la moyenne sur l'ensemble du territoire national (2 000 heures).</p> <p>Le gisement solaire du département du Loiret est compris entre 1221 et 1350 kWh/m².</p>	Non significatif
Topographie	<p>Le site du projet est situé sur le plateau, au nord-est du bourg. L'altitude varie entre 140 m NGF au sud-est au niveau de la route de Venon, jusqu'au point haut à 160 m NGF en limite ouest de l'emprise.</p> <p>La pente du site est orientée du Nord-Ouest (point haut) vers le Sud-Est (point bas).</p>	Faible
Géologie Pédologie	<p>La carte géologique de référence à l'échelle du bassin Loire-Bretagne indique la localisation du secteur d'étude à la limite des formations des alluvions récentes du Val de Loire et du Crétacé supérieur de la craie.</p> <p>Le contexte général est celui du plateau (terrasses anciennes de Loire : Fu à Fw), dominant la Loire, et entaillé par les vallées adjacentes, ici la Trézée (Fy). Il est marqué par de nombreux dépôts, éoliens ou fluviaux (limons : OE, LPS ; sables : N, e-g).</p> <p>Le soubassement (calcaires lacustres de Briare : craie : e-gC, C3) affleure sur les flancs des vallées, ici la Trézée.</p> <p>Au droit du projet, les formations rencontrées sont celles des Sables soufflés (N), des alluvions du Quaternaire ancien (Fu) et des calcaires et marnes lacustres de Briare (e-gC).</p> <p>La Banque du Sous-Sol (BSS), gérée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) indique la présence de 2 carrières précédemment exploitées, à proximité du site du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - celle située en limite ouest de l'emprise du site du projet, indiquée « La carrière des Sables » sur la carte topographique de l'IGN ; - celle située à environ 150 m à l'est du site du projet, à l'est de la route de Venon. 	Faible

MILIEU PHYSIQUE		Niveau d'enjeu
Eaux souterraines	<p>La carrière exploitée la plus proche est celle située lieu-dit « Plaine de la Malpensée », 2,5 km environ au nord du site du projet.</p> <p>Le secteur d'étude du projet est situé dans la zone des sols des formations limoneuses (Luvisols et Planosols). Sur la carte des types de sol du Géoportail, les sols dominants sont de type Luvisols et Néoluvisols en partie est de l'emprise, de type Luvisols-rédoxisols et Planosols en partie ouest de l'emprise.</p> <p>Le secteur du projet est concerné par la masse d'eau de la « Craie du Gâtinais » (code FRHG210). La gestion de cette masse d'eau a été rattachée dans son intégralité au bassin Seine-Normandie (délimitation de la masse d'eau étendue au sud jusqu'à la Loire). L'état et les objectifs de cette masse d'eau sont dès lors définis par le SDAGE Seine-Normandie.</p> <p>Cette masse d'eau présentait un bon état quantitatif et un état chimique médiocre lors de l'état des lieux réalisé en 2019. L'objectif fixé par le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 pour cette masse d'eau est l'atteinte du bon état quantitatif et du bon état chimique à horizon 2027.</p> <p>La commune de Briare figure en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), classée pour les prélèvements en eaux souterraines à partir de 0 m NGF au titre du système aquifère de la nappe de l'Albien, prévue par l'arrêté préfectoral du 22 mai 2006.</p> <p>Le projet est situé à 3,7 km au nord des 2 forages AEP de la commune de Briare et ne se situe pas dans les périmètres de protection de ces captages.</p> <p>La Banque du Sous-Sol (BSS) ne recense la présence d'aucun ouvrage sur l'emprise du projet. Les 4 ouvrages les plus proches du site du projet sont tous situés à plus de 1 km, au nord du projet</p>	Faible
Eaux superficielles	<p>Le réseau hydrographique de la commune de Briare est composé principalement par la Loire, les canaux de Briare et latéral à la Loire, et de plusieurs cours d'eau affluents de la Loire en rive droite, dont la Trézée est le principal.</p> <p>Le site du projet est situé à environ 150 m au nord-ouest du cours mêlé de la Trézée et du canal de Briare, et 40 m d'un de son affluent (source de la Balottière), 160 m à l'ouest du Ru de Pont-Chevron. Tous ont un statut réglementaire de cours d'eau.</p> <p>La zone d'étude est incluse dans le périmètre de la masse d'eau superficielle cours d'eau « la Trézée et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Loire » (code FRGR0293). Le secteur d'étude est également concerné par la masse d'eau artificielle « Canal de Briare » (code FRGR0915).</p> <p>La masse d'eau « la Trézée et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Loire » (code FRGR0293) présentait en 2017 un état écologique moyen et un état physico-chimique médiocre. Le SDAGE 2022-2027 fixe un objectif moins strict (moyen) d'état écologique et un objectif de bon état physico-chimique à horizon 2027.</p> <p>La commune de Briare figure en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), classée uniquement pour les prélèvements en eaux souterraines. Les eaux superficielles ne sont pas concernées.</p> <p>Elle est incluse dans le périmètre de « La Loire en amont de sa confluence avec le Beuvron », classée en zone sensible à l'eutrophisation (phosphore) et en zone sensible aux nitrates depuis 2006.</p> <p>La commune est classée en zones vulnérables aux nitrates.</p> <p>Le territoire communal accueillant le projet est inclus dans le périmètre du bassin Loire-Bretagne régi par les dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne 2022-2027, approuvé le 3 mars 2022. Le projet est potentiellement concerné par l'orientation 8B du SDAGE Loire-Bretagne relative à la préservation des zones humides et de leurs fonctionnalités.</p> <p>La commune de Briare n'est comprise dans le périmètre d'aucun SAGE.</p>	Modéré (proximité cours d'eau)
Risques naturels	<p>La commune de Briare a fait l'objet de 8 arrêtés d'état de catastrophes naturelles.</p> <p>La commune n'est pas concernée par un TRI. Elle est concernée :</p>	Modéré

MILIEU PHYSIQUE	Niveau d'enjeu
<ul style="list-style-type: none"> - par le PPRi de la Vallée de la Loire - Val de Briare pour l'aléa inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau, prescrit le 19 décembre 2001 et approuvé le 20 mars 2003. L'emprise du projet ne figure pas dans le zonage réglementaire du PPRi. - par l'Atlas des Zones Inondables de la Vallée de la Loire diffusé le 1er janvier 1995. <p>L'emprise du projet ne se situe pas dans les zones d'aléa définies dans cet atlas.</p> <p>La BDHI recense 1 événement historique majeur sur la commune de Briare : crue nivale de la Loire et de l'Allier, du 11 au 16 novembre 1790.</p> <p>L'emprise du site du projet est située :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ponctuellement en zone potentiellement sujette aux débordements de nappe, en limite sud de l'emprise. Cela recoupe les données piézométriques, indiquant que la nappe de la Craie peut être affleurante en limite sud-est de l'emprise, comme l'atteste la présence de sources au sud-est de la route de Venon, mentionnée sur la carte topographique de l'IGN. En limite nord de l'emprise, le terrain recouvre la nappe de la craie d'une épaisseur d'environ 20 m. - partiellement en zone potentiellement sujette aux inondations de cave en limite nord-est de l'emprise. <p>Le projet ne comprend aucune excavation ni affouillement.</p> <p>8 mouvements de terrain, de type effondrement, ont été recensés sur la commune. Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur l'emprise du projet. Le mouvement de terrain le plus proche, de type effondrement, est situé à 940 m au nord. La commune n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques mouvements de terrain.</p> <p>7 cavités souterraines sont répertoriées sur la commune de Briare. Aucune cavité n'est recensée sur l'emprise du projet ni dans un rayon d'1 km. La cavité la plus proche, de type carrière, est située à 1,1 km au nord-est.</p> <p>La commune est concernée par un aléa de retrait-gonflement des sols argileux. Elle figure en zone d'aléa moyen dans la cartographie nationale de l'exposition du territoire au phénomène de retrait-gonflement des argiles.</p> <p>Le site du projet figure en zone d'aléa moyen pour la quasi-totalité de l'emprise, et en aléa faible pour une infime partie en limite nord-ouest.</p> <p>La commune n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques retrait-gonflement des sols argileux.</p> <p>La commune de Briare est classée en potentiel radon de catégorie 1 (faible).</p> <p>La commune de Briare est localisée en zone de sismicité 1 (très faible), Seules les zones 2 à 5 font l'objet de règles de construction parasismique applicables aux bâtiments à risque normal.</p> <p>La commune n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques sismiques.</p>	<p>(retrait-gonflement des argiles)</p>

II - MILIEU HUMAIN

MILIEU HUMAIN		Niveau d'enjeu
Population et Habitat	<p>La commune de Briare présentait en 2018 une population totale de 5 207 habitants, et un taux de variation annuelle de la population 2013 – 2018 de – 2 %, soit inférieur à celui de la région Centre-Val de Loire.</p> <p>Le site du projet est localisé à environ 2,2 km au nord-est du bourg de Briare, à 400 m au nord de l'autoroute A 77. Il occupe l'emprise d'un enclos de chasse privé, limitrophe du terrain d'une ancienne carrière.</p> <p>Les bâtiments d'habitation les plus proches sont ceux de la ferme de la Balottière, situés à 25 m à l'est de l'emprise, de l'autre côté de la route menant au hameau de Venon puis au bourg d'Ouzouer-sur-Trézée. Les autres habitations les plus proches sont situés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au nord, le long de la route menant au bourg de Pont-Chevron, au lieu-dit « Les Réaux » ; - à l'est, au sud de la route menant au bourg d'Ouzouer-sur-Trézée : hameau de « Venon, lieux-dit « Le Petit Moulin » et « Mousseau », château de Vaugeraud ; - à l'ouest, aux lieux-dit « Les rois » et « La Pinade ». 	Modéré (proximité habitations)
Activités	<p>La commune compte, au 31 décembre 2019, 393 établissements actifs principalement dans les secteurs du commerce, de l'hébergement et de la restauration (138), de l'administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale (53), des activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien (47), de l'industrie (42) et de la construction (40).</p> <p>Le présent projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - est soumis à étude d'impact systématique ; - est localisé en zone N du document d'urbanisme. <p>Toutefois, la cartographie des surfaces déclarées au Registre Parcellaire Graphique (RPG) en 2020 montre que l'emprise du projet n'est pas occupée par des parcelles agricoles (de même depuis 2016). Le projet n'impacte ainsi pas de surface agricole.</p> <p>Le présent projet ne réunit que 2 critères (étude d'impact systématique, zonage du document d'urbanisme) sur les 3 requis. Il ne nécessite pas à ce titre d'étude de compensation agricole</p> <p>L'étude du potentiel agronomique conclut à un potentiel satisfaisant uniquement sur la partie nord-est de la ZIP. En effet, les sols inventoriés présentent sur plus de 80% de la surface de la ZIP un potentiel agronomique faible.</p>	Modéré (potentiel agricole de classe 3 au moins)
Document d'urbanisme	<p>La commune de Briare est membre de la Communauté de Communes Berry Loire Puisaye depuis le 1er janvier 2017. Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la Communauté de Communes Berry Loire Puisaye a été approuvé le 10 décembre 2019.</p> <p>L'emprise du projet figure en zone N dans le zonage du PLUi, zone naturelle et forestière.</p> <p>Le règlement du PLUi (Article N2) autorise sous conditions « Les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées ». L'article 4 de l'arrêté du 10 novembre 2016 du code de l'urbanisme définit cette sous-destination comme recouvrant, entre autres, « les constructions industrielles concourant à la production d'énergie ». Le projet photovoltaïque de Briare rentre dans cette catégorie et respecte les conditions de l'article N2.</p>	Faible

MILIEU HUMAIN		Niveau d'enjeu
	<p>Le projet est donc compatible avec le règlement du PLUi de la Communauté de Communes Berry Loire Puisaye.</p> <p>Le secteur d'étude du projet présente les servitudes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - PM1 : Plan de Prévention du Risque Inondation de la Vallée de la Loire - Val de Briare - I4 : servitudes relatives à l'établissement de canalisations électriques ; - PM3 : Plan de Prévention des Risques Technologiques (site VWR International à Briare) <p>Le site du projet n'est concerné par aucune servitude.</p>	
Circulation et desserte	<p>La commune est traversée par l'autoroute A77 et les routes départementales 2007, 957, 952, 121 et 47.</p> <p>Le site du projet est localisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à 400 m au nord du tracé de l'A 77, - le long de la route communale (route de Venon) menant à Ouzouer-sur-Trézée. <p>La consultation du site du de la Fédération Française de Randonnée) indique la présence sur la commune de 3 itinéraires de Grande Randonnée.</p> <p>L'emprise du projet est située à 2,7km au nord des sentiers de la Vallée des Rois et des bords de Loire, et 3,2 km à l'ouest du sentier du Gâtinais.</p> <p>Plusieurs chemins ruraux inscrits dans le Plan Départemental d'Itinéraires et de Randonnées (PDIPR) du Loiret sont situés sur le secteur d'étude du projet.</p> <p>Le site du projet est limitrophe du Chemin rural dit du Petit Moulin qui constitue la limite nord de l'emprise. Il est également situé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à environ 800 m au nord du Chemin rural dit de la Pinade - à environ 1 km au sud du Chemin rural de la RN 7aux Rieux 	Modéré (proximité A77 et chemin rural)
Réseaux	<p>Deux captages d'eau potable sont localisés sur la commune de Briare. Le projet est situé à 3,7 km au nord des forages et ne se situe pas dans les périmètres de protection de ces captages.</p> <p>L'emprise du projet n'est traversée par aucune ligne électrique aérienne ni canalisation de transport de gaz.</p>	Faible
Pollutions nuisances	<p>La surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire est assurée par l'association LIG'AIR, créée en 1996, à l'aide de stations de mesures implantées sur le territoire. Il n'existe pas de station de mesure sur la commune de Briare. Les informations à l'échelle de la commune peuvent néanmoins être données à l'aide de l'outil Commun'Air de LIG'AIR (données 2020 disponibles). Les données montrent le respect des valeurs limites en 2020 sur la commune de Briare pour l'ensemble des polluants, exceptés pour le seuil de concentration d'ozone dans l'air ambiant visant à protéger la végétation (AOT40), dépassant régulièrement la valeur cible d'objectif de qualité (6 000 µg).</p> <p>La pollution lumineuse, évaluée selon le nombre d'étoiles visibles, apparait comme très faible au niveau de l'emprise du site du projet (halo cyan). Elle correspond à un nombre de 1000–1800 étoiles. La Voie Lactée est visible la plupart du temps</p> <p>La commune de Briare est concernée par une carte de bruit stratégique en raison de la présence de l'A77 et de la RD 952 sur son territoire. Elle relève des dispositions de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'arrêté du 16 juillet 2018 portant publication des cartes de bruit stratégiques (3ème échéance) des autoroutes A 19, A6 et A 77 dans le département du Loiret ; - l'arrêté du 16 juillet 2018 portant publication des cartes de bruit stratégiques (3ème échéance) du réseau routier départemental dans le Loiret. 	Faible

MILIEU HUMAIN		Niveau d'enjeu
	<p>L'emprise du site du projet est située à 400 m au nord-est de l'A 77 et 3,7 km à l'ouest du tronçon de la RD 952 concernée par une carte de bruit stratégique. Elle est située en dehors de toute zone exposée au bruit.</p> <p>La commune de Briare est concernée par le classement sonore des infrastructures de transport terrestres en raison de la présence de l'A77 et des RD 50, 2007 et 952 classées en catégorie 3.</p> <p>L'emprise du projet est située à 400 mètres de l'A77, classée en catégorie 3, et n'est pas concernée par un secteur affecté par le bruit.</p> <p>Sur la commune de Briare, sont recensés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 sites BASOL, tous situés à plus de 1 km du site du projet, au sein du bourg de Briare, au sud de la RD 952 et de la RD 2007 ; - 33 sites BASIAS. Le site industriel recensé le plus proche du site du projet concerne un centre de traitement de métaux, à l'activité arrêtée depuis 2000, situé à environ 650 m au sud. 	
Risques technologiques	<p>1 site SEVESO seuil haut est recensé sur le territoire communal. Il s'agit du site VWR INTERNATIONAL, situé à 1,5 km au sud de l'emprise du projet. Il génère un PPRT Installations industrielles, approuvé le 8 novembre 2012 pour les aléas effet thermique, effet de surpression et effet toxique.</p> <p>L'emprise du projet est située en dehors du zonage réglementaire défini dans ce PPRT</p> <p>18 installations classées non Seveso sont présentes sur la commune de Briare, toutes situées dans un rayon de plus d'un kilomètre autour du projet.</p> <p>L'emprise du projet est située à 400 m au nord de l'A77. Le risque lié au transport de matières dangereuses peut être qualifié de faible.</p> <p>La commune de Briare est traversée par une canalisation de gaz naturel, située à 2,2 km au sud de l'emprise du projet. Le site du projet n'est pas concerné.</p>	Modéré (site SEVESO et PPRT à 1,5 km)
Energie	<p>En 2021, la production totale nette d'électricité en région Centre-Val de Loire est de 73 386 GWh, présentant une diminution depuis 2016 (78 643 GWh en 2016).</p> <p>68 686 GWh de l'électricité produite, soit 93,6 %, est d'origine nucléaire, traduisant la situation particulière de la région, productrice et exportatrice d'électricité en raison de son parc nucléaire, comprenant 4 centrales.</p> <p>La production d'électricité renouvelable représente quant à elle 3 662 GWh soit 5 % de la production totale d'électricité. Elle présente une augmentation de 1600 GWh sur la période 2016-2021.</p> <p>La région dénombre au 31 décembre 2022, 23 944 installations solaires photovoltaïques raccordées (dont 13 726 de puissance inférieure à 3 kW), pour une puissance raccordée de 800 MW. L'énergie solaire photovoltaïque est très peu représentée puisqu'elle représente moins de 1 % de la production d'énergies renouvelables. L'énergie solaire thermique en représente quant à elle 1 %.</p> <p>L'objectif du schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) de la région Centre-Val de Loire, arrêté le 28 juin 2012, était de parvenir en 2020 à une capacité photovoltaïque installée de 253 MW. Cet objectif a ainsi été largement atteint et dépassé.</p> <p>Le Loiret est le 2ème département producteur en région Centre-Val de Loire, avec 2 293 installations.</p> <p>La loi n° 2015-991 du 7 août 2015, portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) dote les conseils régionaux d'une nouvelle compétence en matière d'aménagement du territoire, en leur confiant l'élaboration d'un nouveau document intégrateur et prescriptif de planification, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).</p> <p>Le SRADDET de la région Centre-Val de Loire a été adopté par délibération du Conseil régional du 20 décembre 2019, et approuvé par arrêté préfectoral du préfet de la région Centre-Val de Loire le 4 février 2020. Il fixe les cibles chiffrées suivantes :</p>	Enjeu positif

MILIEU HUMAIN		Niveau d'enjeu
	<ul style="list-style-type: none"> - réduire la consommation énergétique finale de 43% en 2050 par rapport à 2014 ; - atteindre 100% de la consommation d'énergies couverte par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050 ; - tendre vers une réduction de 50 % des émissions globales de gaz à effet de serre d'ici 2030 par rapport à 2014, de 65 % d'ici 2040, de 85 % d'ici 2050 conformément à la loi énergie-climat ; - réduire de 100 % les émissions de GES d'origine énergétique (portant donc uniquement sur les consommations énergétiques) entre 2014 et 2050. <p>Le SRADDET de la région Centre-Val de Loire prévoit ainsi notamment d'augmenter la production d'énergie produite à partir du solaire photovoltaïque pour atteindre 1 607 MW en 2026 (soit x 8 par rapport à 2014), 2 383 MW en 2030 (x 12) et 5 745 MW en 2050 (x 30).</p>	

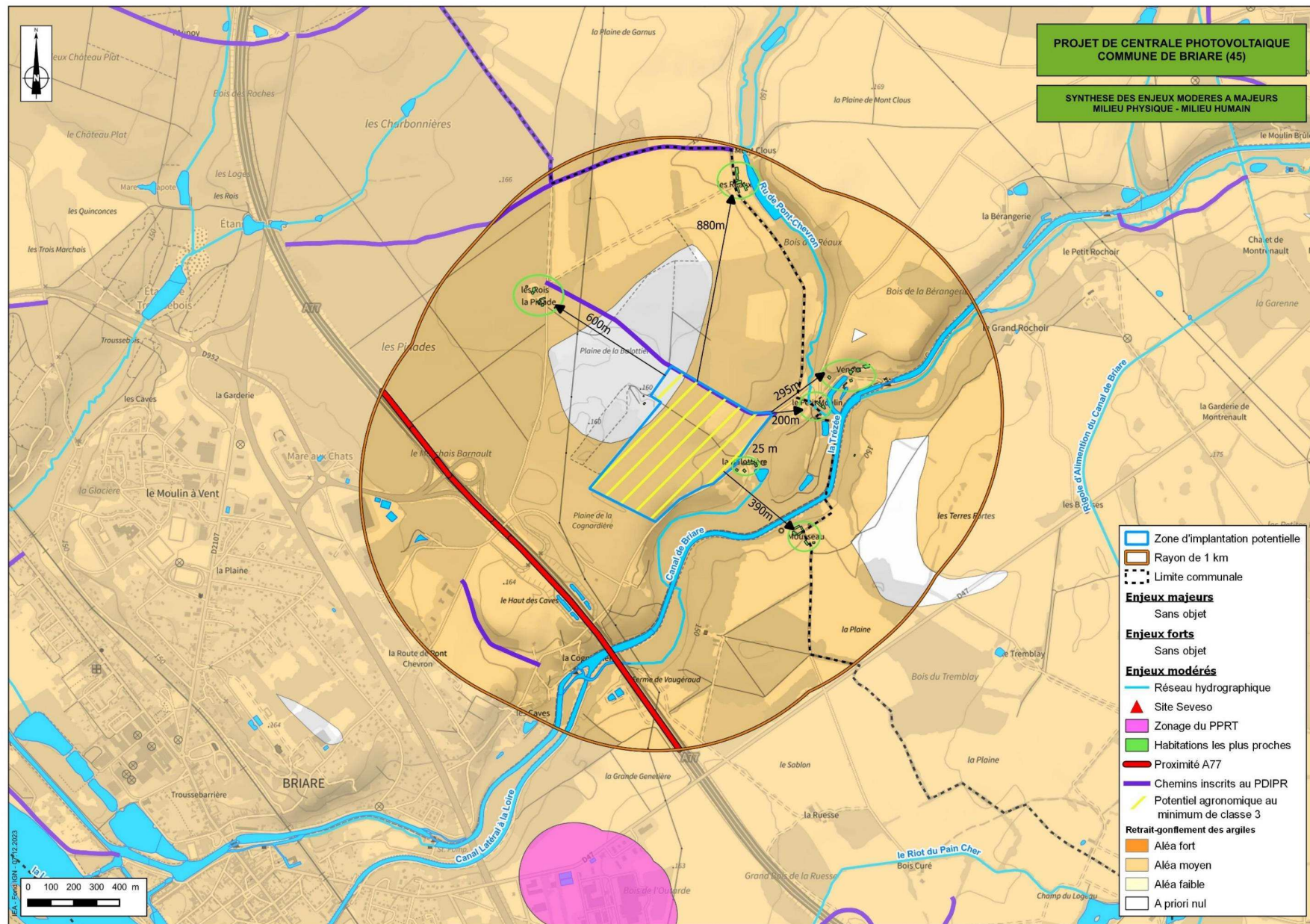


Figure 133 : Carte des enjeux modérés à majeurs des milieux physique et humain sur le secteur d'étude (Source : IEA)

III - MILIEU NATUREL

Les zones à enjeux localisés sont définies sur des surfaces précises caractérisées par des enjeux biologiques faunistiques et floristiques. Elles sont résumées dans le tableau suivant et illustrées dans la carte en page suivante. Il est recommandé d'éviter les implantations sur les espaces d'enjeu majeur et fort et de limiter les implantations sur les espaces d'enjeu modéré. Si pour des raisons techniques ces zones ne peuvent être évitées, il sera mis en place des mesures particulières en fonction du groupe d'espèces ou des espèces visées par ces enjeux.

Tableau 68 : Enjeux écologiques

Numéro de la zone	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
1	Zone de d'alimentation et de reproduction du Roitelet huppé Zone d'alimentation de chiroptères d'enjeu faible à modéré	Faible
2	Zone d'alimentation et de reproduction de la Fauvette des jardins et de la Tourterelle des bois Zone d'alimentation de chiroptères d'enjeu faible à modéré Présence d'espèces végétales patrimoniales : la Canche printanière, le Plantain des sables, le Miroir de Vénus, le Brome des toits, l'Œillet prolifère, la Mâche sillonnée, la Teesdalie à tige nue	Faible
3	Zone d'alimentation et de reproduction du chardonneret élégant Zone d'alimentation et de chiroptères d'enjeu faible à modéré Présence d'une espèce végétale patrimoniale : Œillet prolifère	Faible
4	Zone d'alimentation et de reproduction de la Linotte mélodieuse Zone d'alimentation du Martinet noir Zone d'alimentation de chiroptères d'enjeu faible à modéré	Modéré
5	Présence d'espèces végétales patrimoniales : la Linaire de Pélissier, l'Aspérule à l'esquinancie, la Teesdalie à tige nue, la Moutarde giroflée, le Brome des toits, le Plantain des sables, la Canche des sables, le Séneçon des bois, la Canche printanière et l'Orobanche du Genêt et le Faux sésame Zone d'alimentation et de reproduction du Léopard vert occidental Habitat d'intérêt : Pelouse à <i>Corynephorus</i> Zone d'alimentation et de reproduction de l'Alouette lulu et du Bruant jaune Zone d'alimentation de l'Hirondelle rustique, de la Pie-grièche écorcheur Zone d'alimentation de chiroptères d'enjeu faible à modéré	Fort
6	Zone d'alimentation et de reproduction de l'Alouette lulu, du Bruant jaune et de la Fauvette babillarde Zone d'alimentation de l'Hirondelle rustique Zone d'alimentation de chiroptères d'enjeu faible à modéré	Modéré
7	Zone d'alimentation et de reproduction de l'Alouette lulu, du Bruant jaune, de la Fauvette babillarde, de la Linotte mélodieuse et du Serin cini Zone d'alimentation du Martinet noir et de l'Hirondelle rustique Zone d'alimentation de chiroptères d'enjeu faible à modéré Habitat d'intérêt : Pelouse à <i>Corynephorus</i> Présence d'espèces végétales patrimoniales : la Canche des sables, la Teesdalie à tige nue, le Faux-sésame, le Plantain des sables, l'Œillet prolifère, la Gnavelle annuelle et la Corrigiole des grèves	Modéré
8	Zone d'alimentation et de reproduction de la Pie-grièche écorcheur	Modéré
9	Zone d'alimentation et de reproduction du Faucon crécerelle	Faible
10	Zone d'alimentation et de reproduction du Pouillot fitis	Modéré
11	Présence d'une espèce végétale patrimoniale : le Bleuet Zone d'alimentation et de reproduction de l'Alouette lulu et du Bruant jaune Zone d'alimentation de l'Hirondelle rustique	Modéré

Numéro de la zone	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
	Zone d'alimentation de chiroptères d'enjeu faible à modéré	
12	Présence d'espèces végétales patrimoniales : le Faux-sésame, la Canche printanière, l'Arabette glabre, l'Orobanche du Genêt et la Cotonière naine Zone d'alimentation et de reproduction du Léopard des murailles	Faible
13	Zone d'alimentation et de halte migratoire de la Pie-grièche écorcheur	Faible
14	Zone d'alimentation et de reproduction du Tarier pâle	Faible
15	Habitat d'intérêt communautaire : Prairie de fauche mésophile Présence d'espèce végétales patrimoniales : Orobanche pourprée, Trèfle strié, Faux-sésame, Miroir-de-Vénus, Œillet prolifère	Majeur
16	Présence d'espèces végétales patrimoniales : le Trèfle strié, l'Œillet prolifère, le Miroir de Vénus, le Brome des toits et le Trèfle de Molineri	Modéré
17	Habitat d'intérêt communautaire : Prairie de fauche mésophile Présence d'espèces végétales patrimoniales : l'Anthemis des champs et le Melilot officinal	Faible
18	Habitat d'intérêt : Pelouse à <i>Corynephorus</i> Présence d'espèces végétales patrimoniales : la Canche des sables, la Teesdalie à tige nue, le Faux-sésame, le Plantain des sables, l'Œillet prolifère, la Gnavelle annuelle et la Corrigiole des grèves	Modéré
19	Présence d'espèces végétales patrimoniales : l'Arabette glabre, le Plantain des sables et l'Heliotrope commun	Faible

La carte représentant les différentes zones d'enjeu est présentée ci-dessous. Les zones non colorisées représentent des enjeux nuls.



Figure 134 : Carte des enjeux écologiques (IEA)

IV - PAYSAGE ET PATRIMOINE

Les points suivants synthétisent dans un premier temps ce qui a été illustré au regard de l'aire d'étude éloignée, ensuite au niveau de la ZIP et concluent sur la capacité à intégrer le projet.

> LES STRUCTURES PAYSAGERES NATURELLES

	AU NIVEAU DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	AU NIVEAU DE LA ZIP	CAPACITE A INTEGRER LE PROJET / NIVEAU D'ENJEU
LA VEGETATION	Globalement, pour ce qui est de la typologie végétale, l'aire d'étude est divisée en 2 entités : la végétation de la ripisylve en bord du canal de Briare et la végétation à l'ouest de la route communale plus sur le plateau. La partie sur le plateau est relativement ouverte, cependant, quelques masses boisées disposées en quinconces viennent limiter les vues lointaines et dégagées. Il n'y a pas de sensation d'ouverture, d'horizons larges. La végétation est filtrante et relativement masquante.	La végétation sur la ZIP est uniquement constituée d'une prairie plantée de quelques arbres. Il n'y a pas de réelles haies, pas de filtres visuels périphériques et la végétation est relativement rase et diffuse.	LA VEGETATION EST UN ELEMENT A PRESERVER DANS LA MESURE DU POSSIBLE POUR L'INTEGRATION VISUELLE DU PROJET. IL N'Y A PAS D'ENJEU LIE A LA VEGETATION
LE RELIEF	Le relief à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est globalement homogène sur les 3/4 ouest, il est à une moyenne de 160 m d'altitude, cependant, le 1/3 restant à l'est plonge rapidement vers le canal de Berry pour atteindre moins de 130 m d'altitude. Ce canal crée une rupture physique et visuelle car les berges sont densément végétalisées.	A premier abord, le relief de la ZIP n'est pas perceptible en l'état car la végétation arbustive ne permet pas de ressentir les mouvements de terrains. Néanmoins, même si nous faisons abstraction de la végétation, le relief est relativement doux et homogène	IL N'Y A PAS D'ENJEU LIE AU RELIEF
LES AXES DE CIRCULATIONS	Les axes de circulations sont très secondaires ou non perceptibles depuis l'aire d'étude éloignée. Le réseau viaire n'est pas un élément sensible sur l'aire d'étude éloignée.	Il n'y a pas d'axe de circulation sur la ZIP. Le chemin en terre au nord ainsi que la route communale à l'est sont très peu fréquentés.	IL N'Y A PAS D'ENJEU LIE AUX AXES DE CIRCULATIONS

> LES COMPOSANTES HUMAINES ET PATRIMONIALES

	REMARQUE	NIVEAU D'ENJEU OU DE SENSIBILITE
BOURG DE BRIARE	Il n'y a pas d'enjeux ou de sensibilités depuis la commune, la végétation et le relief ne permettent pas de vues particulières	IL N'Y A PAS D'ENJEU LIE AU BOURG DE BRIARE
MONUMENTS HISTORIQUES	Aucun monument historique n'a un enjeu particulier au regard de la zone d'étude.	IL N'Y A PAS D'ENJEU LIE AUX MONUMENTS HISTORIQUES
LIEUX DE VIES	De par la végétation, l'habitat regroupé, il n'y a pas de lieu de vie sensible vis-à-vis de la ZIP.	IL N'Y A PAS D'ENJEU LIE AUX LIEUX DE VIES

GLOBALEMENT, CETTE ETUDE DE L'ETAT INITIAL MONTRE QUE LES ENJEUX ET LES SENSIBILITES PAYSAGERES SONT TRES FAIBLES

CHAPITRE V : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

« **Une description des solutions de substitution** raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine. » (Article R.122-5 II 7° du code de l'environnement)

I - CHOIX DU SITE DU PROJET

Face à la raréfaction des énergies fossiles et au phénomène de changement climatique, la France a fait le choix de fixer des objectifs ambitieux de développement des énergies renouvelables. Le solaire photovoltaïque occupe une part importante de ce bouquet énergétique futur, avec un seuil à atteindre de 100 GW de puissance installée d'ici 2050. Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Briare s'inscrit dans cet objectif en proposant l'installation d'un site d'une puissance de 18,19 MWc produisant une énergie locale et durable. Le site de la Balottière a été sélectionné pour plusieurs raisons.

A - USAGE DU SITE

Le site du projet est actuellement utilisé à des fins privées. Le projet photovoltaïque permettra à ce site de retrouver un usage d'intérêt collectif, au travers d'une production d'électricité locale et durable et d'une activité agricole (élevage ovin).

B - HABITAT HUMAIN

Le site se situe en dehors du centre-ville de Briare, dans une zone dans laquelle l'habitat humain est très diffus.

C - ENJEUX PAYSAGERS

La géographie du site, ainsi que la végétation qui l'entoure limite considérablement sa visibilité depuis l'extérieur. Les enjeux paysagers s'en trouvent très limités. De plus, la proximité avec le site de EDF Renouvelable permet d'assurer une continuité paysagère et de grouper les installations photovoltaïques dans une seule et même zone, évitant ainsi d'impacter un autre secteur.

D - ABSENCE DE TERRES AGRICOLES

Le porteur de projet a fait le choix d'intégrer au projet une activité d'élevage. Le projet a été modifié afin de prendre en compte les contraintes d'élevage qui y sont liées (mise en place de paddocks, apport de points d'eau, écartement et hauteur des tables, création d'une entrée secondaire, maintien de zones sans tables PV et uniquement dédiées à l'activité d'élevage...). Ainsi, ce projet répond à une problématique territoriale d'accès au foncier agricole dans la région en mettant un site qui n'avait jusqu'à maintenant plus d'utilité agricole à disposition d'une éleveuse locale, et en permettant son usage à des fins agricoles (cf. annexe).

E - ACCES AU SITE

Le site présente un accès relativement facile, depuis la route communale qui en longe le flanc est et le chemin au nord.

F - GEOGRAPHIE

Le site est légèrement orienté au sud, et présente une quantité limitée de masques végétaux depuis cette direction. Cela favorise la quantité d'électricité potentiellement produite.

G - RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Le poste source le plus proche est celui de BRIARE, localisé à environ 5,1 km du poste de livraison prévu du projet. Bien que ce dernier dispose d'une capacité inférieure par rapport à la puissance actuelle du projet, un second poste localisé à GIEN, à environ 13,7 km permet d'envisager un deuxième raccordement pour distribuer l'ensemble de la puissance du projet entre BRIARE et GIEN.

II - DESCRIPTION DES VARIANTES ETUDIÉES ET CHOIX DU PROJET RETENU

A - PRESENTATION DES VARIANTES

1) Variante n°1

La variante n°1 correspond à l'ensemble de la zone disponible compte-tenu du foncier sécurisé, à l'exclusion du champ cultivé en parcelle AV30, et de certaines zones identifiées comme relevant d'enjeux forts et majeurs du point de vue de la biodiversité.

La moitié sud, fermée par un grillage, comprend, deux petits bâtiments et un bois de pins en son centre.

La moitié nord comprend une parcelle de culture, qui n'est pas prise en compte pour le projet. Le reste de la zone est un milieu naturel pas ou peu entretenu. Les miradors répartis dans cette zone témoignent également d'une activité de chasse.

La partie nord-ouest est également bordée de pins.

L'emprise du projet pour cette variante s'établit à 67,5 ha.



Figure 135 : Schéma d'implantation de la variante 1 (Source : ENGIE Green)

2) Variante n°2

La deuxième variante du projet se concentre sur la partie sud-est du site. Elle a une surface clôturée de 24,5 ha.

L'orientation vers ce quart sud-est s'explique notamment par sa facilité d'accès et sa surface importante d'un seul tenant. Les masques situés sur la partie sud du site sont peu nombreux. Les effets d'ombrages sur les panneaux s'en trouvent diminués. Le productible du site sera donc plus satisfaisant. C'est une zone favorable d'un point de vue technique.

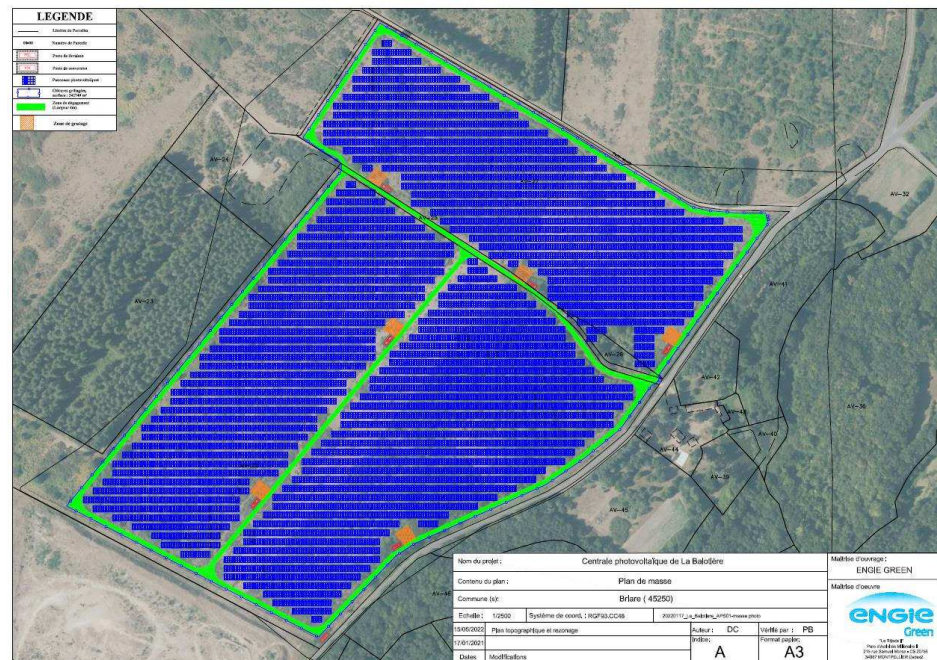


Figure 136 : Schéma d'implantation de la variante 2 (Source : ENGIE Green)

3) Variante n°3

Cette troisième variante porte sur une surface grillagée de 22,6 ha. Les voies d'accès et postes de transformation ont également été revus et rationalisés afin de permettre d'augmenter la puissance du projet sans pour autant en augmenter la surface.

Pour des questions techniques, l'entrée du site a été décalée à l'angle nord-est. Le poste de livraison est lui positionné au sud-est, afin de réduire le linéaire nécessaire pour le raccordement du projet.

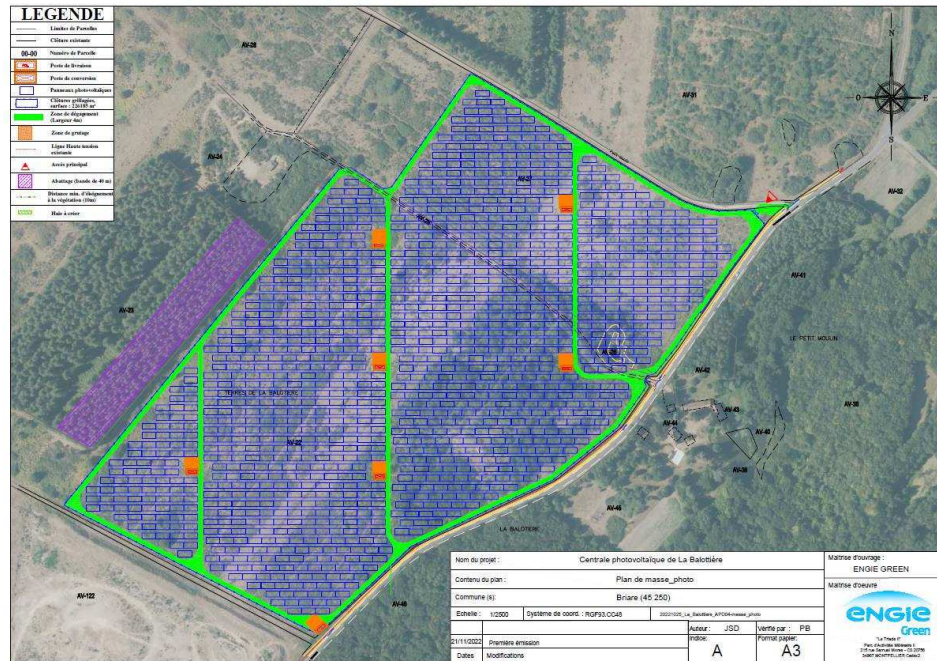


Figure 137 : Schéma d'implantation de la variante 3 (Source : ENGIE Green)

4) Variante n°4

La variante n°3 était initialement envisagée pour le dépôt de demande de permis de construire. Cependant, les différents échanges avec les services de l'état, les élus et le territoire ont conduit le porteur de projet à revoir l'implantation, en concertation avec une éleveuse ovine locale afin d'y intégrer une activité agricole.

L'étude pédologique sur la qualité agronomique des sols menée sur site a révélé un faible enjeu vis à vis du monde agricole. En effet, le site est classé sur 83,8% de sa surface en potentiel « faible » (note de 3), et en potentiel « moyen » à « satisfaisant » sur le reste de la surface. A la lecture de la doctrine de la CDPENAF du Loiret, il s'avère que cette note de 3 suscite un avis positif de la commission sous réserve d'un projet photovoltaïque permettant un couplage d'intérêt potentiel pour l'agriculture. Après plusieurs échanges avec la Chambre d'Agriculture, les services de l'état, ainsi que les élus du territoire, ENGIE Green a fait le choix de retenir ce principe de site compatible avec une activité agricole et donc de modifier le projet en conséquence. Ce choix a été renforcé par les rencontres avec l'éleveuse retenue, Madame Bernadette Vallée, dont les pratiques d'élevage extensif, respectueuses de l'environnement et des animaux, concordent parfaitement avec la nature floristique du site, et les mesures prévues pour éviter et réduire les impacts sur la biodiversité.

Comme décrit dans le plan ci-après, plusieurs modifications ont été mises en place afin de répondre aux pratiques d'élevage de Madame Bernadette VALLEE. Ces modifications ont été apportées en concertation avec cette dernière et un expert (Xavier BARAT). Elles comprennent principalement les éléments suivants :

- Dé-densification des tables de panneaux photovoltaïques.
- Mise en place d'un système de paddock avec grillages fixes et mobiles d'environ 2 ha pour permettre la gestion du troupeau par zones.
- Ajout d'une seconde entrée au nord-ouest
- Ré-inclusion de la zone d'évitement au nord-ouest, pour y permettre le pâturage sans y installer de panneaux photovoltaïques (impact positif sur la biodiversité du fait du maintien d'espaces ouverts et

- écorchés favorables à la flore des milieux sableux du fait du pâturage – voir ci-après et CHAPITRE VI :IV - C-1). Cela augmente également la surface disponible pour l'éleveuse.
- Mise en défend d'une zone d'environ 2 ha à l'est du site, sans tables photovoltaïques, afin de maintenir certains chênes et permettre le glandage des ovins.
- Raccordement (si possible) au réseau d'eau, ou achat d'une remorque d'eau et mise à disposition d'abreuvoirs dans chaque paddock.
- Suppression de deux postes de transformation, afin de réduire l'artificialisation des sols.
- Surélévation des tables de panneaux.

Il est ici précisé que cette évolution n'est pas présentée comme un projet agrvoltaïque, mais bien comme un projet photovoltaïque compatible avec une activité agricole.

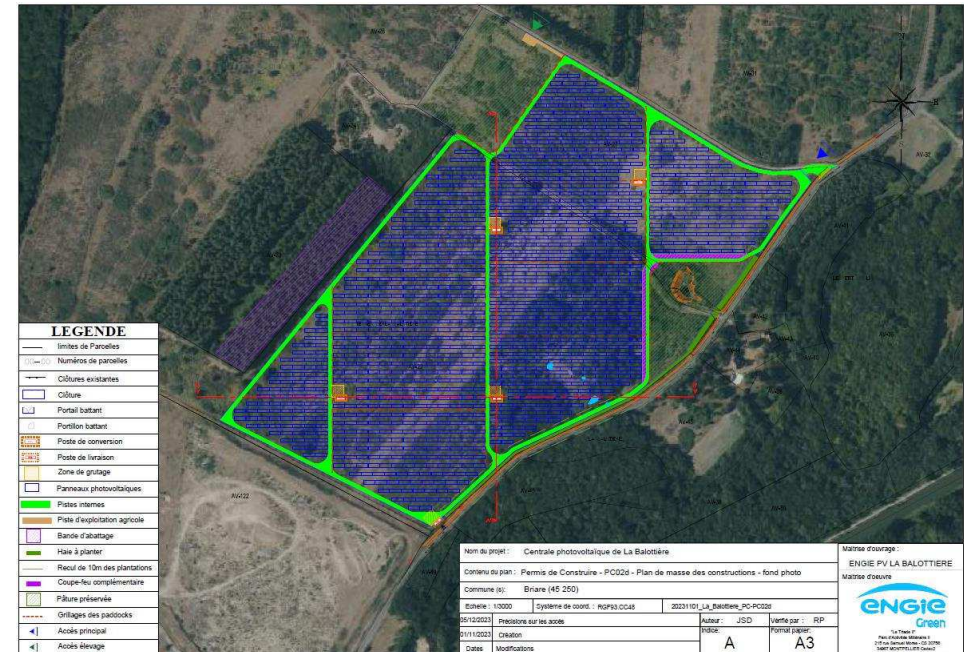


Figure 138 : Schéma d'implantation de la variante 4 (Source : ENGIE Green)

B - ANALYSE DES VARIANTES

1) Enjeux biodiversité

➤ Variante n°1

La variante n°1 inclut d'ores et déjà un évitement pour plusieurs zones relevant d'enjeux forts et majeurs. Elle est cependant toujours concernée par certains enjeux faibles et modérés.

➤ Variante n°2

Le niveau d'enjeux reste sensiblement similaire, entre la variante 1 et 2. En effet, la majorité de la faune/flore identifiée comme enjeu faible et modéré se retrouve également dans la zone d'implantation de la variante n°2.

➤ **Variante n°3**

La variante n°3 prend en compte la présence au nord-ouest d'une pelouse à corynephorus, qui constitue un habitat d'intérêt et une zone d'alimentation et de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux dont l'Alouette Lulu, le Bruant Jaune et la Fauvette Babillarde.

La prise en compte de ces enjeux se traduit dans cette variante par une mesure d'évitement (réduction de l'emprise du projet sur quart nord-ouest).

➤ **Variante n°4 :**

La variante n°4 induit plusieurs réductions supplémentaires de l'impact sur la biodiversité :

- Dédensification des tables de panneaux (5m à 6,5m au lieu de 3m) : Favorisera le retour de l'avifaune entre les tables en phase exploitation
- Maintien d'une zone sans panneaux sur la frange est : Cet abandon laissera de la place à des stations d'espèces végétales et des habitats arbustifs, qui constitueront une zone de report supplémentaire pour l'avifaune
- Utilisation de la parcelle nord-ouest pour le pâturage : Cette utilisation d'une parcelle supplémentaire pour le pâturage sera sans conséquence en cas de maintien des espaces arbustifs et de fourrés de Genêts à balais qui sont utilisés par les oiseaux de ce type de milieux pour leur reproduction. Ce pâturage permettra en revanche, d'avoir des espaces ouverts et écorchés certainement favorable à la flore des milieux sableux

2) Enjeux paysagers

➤ **Variante n°1**

La variante n°1 implique plusieurs zones potentielles d'inter visibilité avec des zones d'habitation et de passage.

➤ **Variante n°2**

La variante n°2 réduit les zones depuis lesquelles le projet sera visible. En effet, les vues potentielles sur ce site sont quasi systématiquement bloquées par des masques visuels (végétation et géographie).

Elle permet également d'éloigner le projet de certaines habitations, tout en maintenant le masque visuel existant.

➤ **Variante n°3**

Du point de vue paysager, la variante n°3 peut être considérée comme identique à la variante n°2.

➤ **Variante n°4 :**

La variante n°4 réduit encore d'avantage l'impact paysager en maintenant les arbres notables situés dans la zone de pature préservée en face de l'habitation de la « Balottière », à l'est du site.

3) Enjeux administratifs (urbanisme)

La surface du projet, entre la variante 2 et 3 se trouve largement réduite (de 67,5ha à 24,5 ha). Le choix du quart sud-est du site permet également de « coller » le site au projet photovoltaïque en service de EDF renouvelable. Ce dernier ayant fait l'objet d'une mise en comptabilité du PLUi, il y a une logique urbanistique à grouper dans un même secteur ces infrastructures photovoltaïques.

Il n'y a pas de différence notable d'enjeu administratif entre la variante 2 et 3.

Pour la variante n°4 cependant, il peut être considéré que l'apport d'une activité agricole contribue à justifier l'intérêt du projet, y compris du point de vue urbanistique. En effet, cela permet de respecter la condition de « non-incompatibilité avec une activité agricole », permettant la construction du projet en zone N sans nécessité de mettre en compatibilité le PLUi. Enfin, ce projet, en plus de produire de l'électricité renouvelable, permet d'apporter une activité agricole nouvelle sur le territoire, répondant en partie aux enjeux d'accès au foncier agricole pour les agriculteurs.

C - COMPARATIF DES VARIANTES

Le tableau ci-dessous récapitule les différents enjeux, ainsi que la surface et la puissance potentielle de chaque variante. Les enjeux sont exprimés sur une échelle de 1 à 5, correspondant à un enjeu majeur et 1 correspondant à un enjeu faible. Ainsi, la variante obtenant le moins de point sera considérée comme la variante avec le moins d'enjeu.

Tableau 69 : Tableau comparatif des variantes (Source : ENGIE Green)

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Surface projet (ha)	67,5	25	23	25
Puissance potentielle (MWc)	70	29	27,5	18,5
Enjeux biodiversité	3	3	2	1
Enjeux paysagers	2	1	1	0,5
Enjeux administratifs (urbanisme)	4	3	3	2
Enjeux agricoles	2	2	2	1
TOTAL	14	9	8	6,5

Comme mis en évidence par cette comparaison, les variantes 3 et 4 sont les variantes qui présentent le moins d'enjeux. Bien que la puissance du projet soit substantiellement réduite dans la dernière variante, celle-ci présente l'avantage d'être compatible avec une activité agricole, tout en réduisant légèrement les potentiels impacts sur la biodiversité et le paysage. Conformément à ses engagements pour des projets durables, et dans un souci de prise en compte des enjeux territoriaux, ENGIE Green a fait le choix de retenir la variante 4.

CHAPITRE VI : DESCRIPTION DES INCIDENCES

« **Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement** résultant, entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
 - ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
 - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées. » (Article R.122-5 II 5° du code de l'environnement)

I - PREAMBULE

A la suite de la définition des enjeux, présentés dans le chapitre précédent « Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet » page 178, l'objet de ce chapitre consiste à recenser les effets du projet et leurs importances, afin d'en évaluer les impacts.

Dans la présente étude, les notions d'effets et d'impacts seront utilisées de la façon suivante :
Un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté.
L'impact est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu).

L'évaluation d'un impact sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :
ENJEU x EFFET = IMPACT

Impact brut et impact résiduel

Dans ce chapitre, l'impact « brut » est évalué, c'est-à-dire l'impact engendré par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Les impacts « résiduels » seront évalués en prenant en compte les mesures d'évitement, de réduction et de compensation dans le chapitre VIII page 219.

Impact direct et impact indirect

Les impacts présentés ci-après sont les impacts directs du projet.
Les impacts indirects sont présentés lorsqu'ils sont pertinents.

Impact temporaire et impact permanent

Pour chaque thématique, les impacts sont étudiés en phase travaux, impacts temporaires, et en phase exploitation, impacts permanents.

Impact négatif et impact positif

Si un projet génère des effets négatifs sur l'environnement, il entraîne également des impacts positifs.
Ainsi, produisant une énergie propre et renouvelable, un projet éolien a un impact positif en termes de pollutions évitées (gaz à effet de serre notamment).

Hierarchisation des impacts

Les impacts résiduels seront hiérarchisés, dans la Synthèse des impacts et mesures associées selon la grille suivante :

Positif	Non significatif	Faible	Modéré	Fort	Majeur
---------	------------------	--------	--------	------	--------

Le présent chapitre décrit les incidences notables que le projet est susceptible de générer sur l'environnement.

Il distingue :

- la phase travaux, qui comprend les opérations de construction et de démantèlement du parc,
- la phase d'exploitation, durant l'ensemble de la période de production du parc.

II - MILIEU PHYSIQUE

A - TOPOGRAPHIE

Pour rappel, le site du projet est situé sur le plateau, au nord-est du bourg. L'altitude varie entre 140 m NGF au sud-est au niveau de la route de Venon, jusqu'au point haut à 160 m NGF en limite ouest de l'emprise.

La pente du site est orientée du Nord-Ouest (point haut) vers le Sud-Est (point bas).

1) Phase travaux

La technique d'ancrage photovoltaïque accepte de légers accidents topographiques ainsi que les terrains en pente faible ou modérée. Le terrain naturel à l'échelle du site étant considéré comme plat, aucun terrassement n'est à prévoir sous les ancrages.

Les terrassements prévus sont liés à la création des voies de circulation lourdes pour faire circuler les différents véhicules sur le site, le traçage des tranchées pour les réseaux électriques, la pose d'une clôture d'enceinte et de portails et la réalisation de fouilles pour l'installation des postes électriques.

Enfin, la fixation des installations photovoltaïques au sol se faisant par l'intermédiaire de pieux battus ou à vis (préforage + remplissage béton si la nature des sols ne permet pas les pieux battus), leur mise en place pourra s'adapter à la topographie locale.

On peut conclure que l'impact du projet, en phase travaux, est non significatif sur la topographie.

Positif	Non significatif	Faible	Modéré	Fort	Majeur
---------	------------------	--------	--------	------	--------

Aucune mesure n'est prévue.

2) Phase exploitation

Le projet n'apporte aucune modification de la topographie. Le site sera régalé au niveau du terrain naturel et les terres en excès exportées dans les conditions réglementaires.

On peut conclure que l'impact du projet, en phase exploitation, est non significatif sur la topographie.

Positif	Non significatif	Faible	Modéré	Fort	Majeur
---------	------------------	--------	--------	------	--------

Aucune mesure n'est prévue.

B - SOL / SOUS-SOL

Pour rappel, au droit du projet, les formations rencontrées sont celles des Sables soufflés (N), des alluvions du Quaternaire ancien (Fu) et des calcaires et marnes lacustres de Briare (e-gC).

La Banque du Sous-Sol (BSS) indique la présence de 2 carrières précédemment exploitées, à proximité du site du projet tandis que la carrière exploitée la plus proche est celle située lieu-dit « Plaine de la Malpensée », 2,5 km environ au nord du site du projet.

Sur le site, les sols dominants sont de type Luvisols et Néoluvisols en partie est de l'emprise, de type Luvisols-rédoxisols et Planosols en partie ouest de l'emprise.

1) Phase travaux

Les impacts potentiels sur la nature du sol liés à la phase travaux peuvent avoir pour origine :

- Le défrichage et débroussaillage du site,

- La création des pistes de circulation,
- La fixation des structures,
- L'implantation des bâtiments,
- Les risques de pollutions accidentelles.

Défrichement / débroussaillage

Des opérations de débroussaillage et de déboisement sont prévues sur l'emprise du projet pour permettre la réalisation des pistes et l'installation des panneaux.

En outre, une opération de défrichement d'une largeur de 40 m sera réalisée à l'ouest de l'emprise du projet. Ainsi, ce sont 1,5 ha de boisements qui seront défrichés dans le cadre du projet. Ce déboisement est nécessaire afin d'éviter un ombrage trop important sur les panneaux photovoltaïques, réduisant de façon substantielle la production du parc. Il est permis par l'absence d'enjeu écologique identifié sur ce boisement.

Création des pistes de circulation et implantation des bâtiments

Seules les emprises suivantes feront l'objet d'un travail du sol :

- les aires des 5 bâtiments prévus : 4 postes de transformation et 1 poste de livraison
- les pistes d'accès : pistes réalisées en granulats gros calibre (0/50-0/80 avec limitation de proportion de fines) posés dans un décaissement de 20-30 cm de profondeur, sur un géotextile.

Les travaux d'affouillement et de terrassement pouvant modifier l'état de surface du sol seront ainsi limités aux emprises des pistes et des aires des cinq bâtiments préfabriqués :

- aires bâtiments : 150 m²
- pistes légères : 6 466 m²
- pistes lourdes : 6 480 m²
- aires de grutage : 1 125 m²

Les surfaces des postes électriques sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 70 : Surfaces des bâtiments

Élément	Surface unitaire (m ²)	Nombre	Surface totale (m ²)
Poste de transformation	30	4	120
Poste de livraison	30	1	30
TOTAL			150

Les bâtiments seront réalisés en béton préfabriqué.

La circulation des véhicules lourds de chantier pourra entraîner un tassement du sol sur l'ensemble de la surface concernée.

Fixation des structures

Comme décrit au chapitre « *Caractéristiques techniques du projet* » page 36, le dimensionnement définitif des fondations des structures sera déterminé en fonction des études géotechniques sur site.

La fixation des structures sera réalisée en « pieux battus » dès que possible. Les pieux seront alors enfoncés dans le sol à l'aide d'une sonnette mécanique hydraulique sur une profondeur de 1,5 à 3 m.

Cette technique est peu impactante pour le terrain récepteur, et présente des avantages multiples :

- temps de pose inférieur à celui nécessaire pour des pieux tarières ;
- procédé parmi les moins bruyants lors de la phase travaux ;
- réduction de façon importante des dégâts occasionnés au sol et à l'environnement : l'emprise au sol est négligeable ; aucun travaux de terrassement ni fondation béton n'est nécessaire ;
- réversibilité totale de la centrale solaire. A la fin de l'exploitation, ces pieux sont simplement « dévissés » et exportés pour recyclage hors du site ;
- dispositif procurant une transparence hydraulique quasi-totale (99%).

Toutefois, si la tenue mécanique du sol n'est pas suffisante, un préforage avec remplissage béton pourra également être nécessaire.

Ainsi, les deux solutions (100% pieux battus et 100% préforage/remplissage béton) sont évaluées ci-dessous. La réalité sera très probablement située entre les deux solutions.

Tableau 71 : Surfaces estimatives impactées par les pieux selon les techniques envisagées

	Surface au sol impactée par pieux (m ²)	Estimation du nombre de pieux	Total surface impactée par les pieux (m ²)
Solution 100% pieux battus	0,0119	Environ 12 000 pieux (10 pieux par table*1200 tables)	143
Solution 100% préforage/remplissage béton	0,0573		688

La surface unitaire des pieux calculée ici ne comprend pas seulement l'épaisseur de la matière qui le constitue, mais bien l'ensemble de sa surface d'emprise correspondant au calcul : « aile » (a) * « hauteur » (h) dans le schéma ci-dessous, additionné de la largeur du préforage et du remplissage béton le cas échéant. Sont également considérés ici des dimensions de pieux majorantes. En effet, différentes tailles de pieux sont disponibles et seule la taille la plus élevée est ici prise en compte. L'impact des pieux sur les sols est donc non-significatif.

PROFIL F

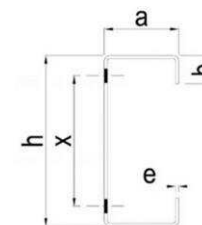


Figure 139 : Schéma d'un pieux (Source : ENGIE Green)

De plus, la surface occupée par les modules photovoltaïques projetée au sol constitue :

- une artificialisation relative : elle ne modifie pas ni ne remanie la nature du terrain sous-jacent et conserve la végétation en place ;
- une artificialisation temporaire : le dispositif, prévu pour être intégralement démonté en fin d'exploitation, ne prévoit aucune fondation et est totalement réversible.

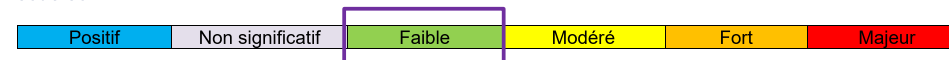
Le passage des câbles enterrés nécessitera la réalisation de tranchées. Celles-ci seront comblées après passage des câbles, ce qui restituera le sol en place.

Risques de pollutions accidentelles

Les activités menées sur le chantier font peser un risque de déversement accidentel de produits polluants (hydrocarbures en particulier, déchets, laitances de béton...) qui pourraient ensuite s'infiltrer dans le sol.

Toutefois, la profondeur des travaux et leur ampleur est minime.

On peut conclure que l'impact de l'implantation des pistes, bâtiments et structures est faible sur le sol et le sous-sol.



Afin de limiter les risques de pollutions, les mesures suivantes seront toutefois mises en place :

- **MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier**
- **MR 9 : Réalisation d'études en amont du chantier**
- **MR 10 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu et gestion des déblais/remblais**
- **MA 3 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets durant la phase chantier**

2) Phase exploitation

L'eau de pluie recueillie sur les capteurs s'écoule en bordure des tables modulaires. La chute libre de l'eau en bordure de ces modules peut favoriser une érosion localisée du sol par impact des gouttes d'eau sur celui-ci et ainsi créer des rigoles.

Toutefois, concernant le projet, cet effet est limité grâce à :

- l'espacement nord-sud de 5 m minimum entre les tables,
- la topographie plane favorable à l'infiltration des eaux,
- le maintien de la végétation herbacée en place ; la présence d'une couverture végétale du sol sur la majeure partie du site limitant ce risque d'impact.

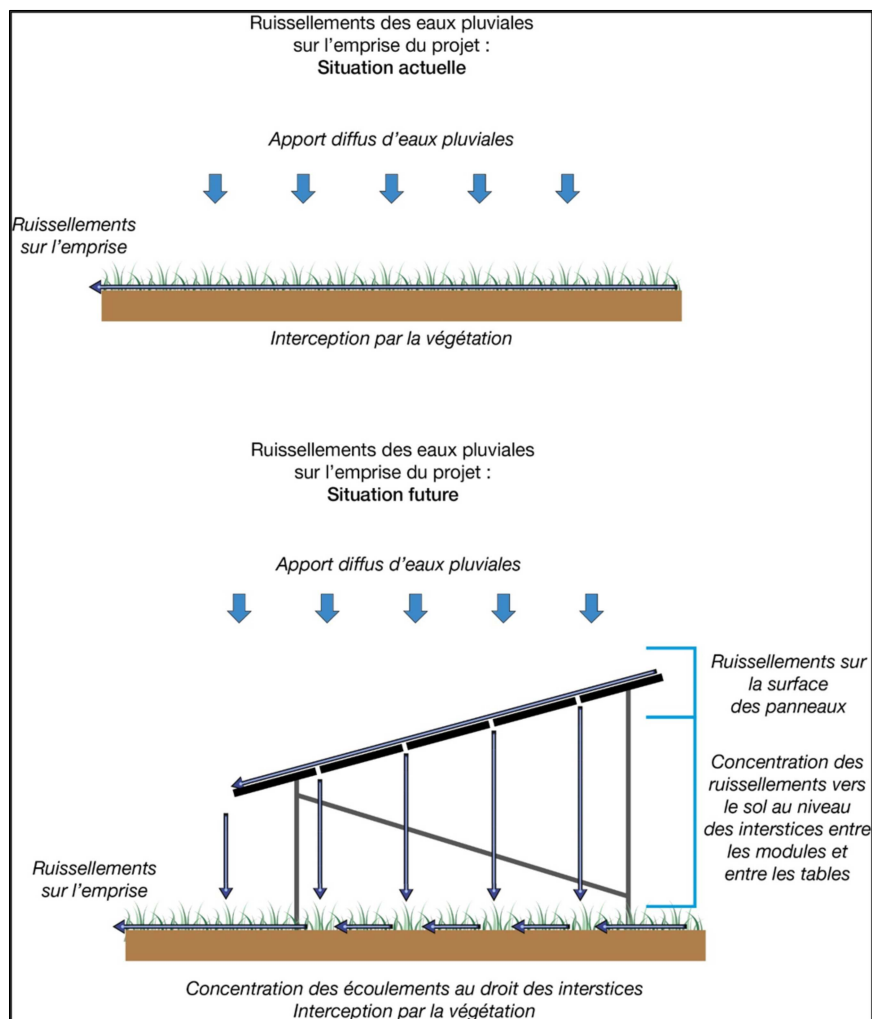


Figure 140 : Schéma de principe des ruissellements (IEA)

En phase exploitation, le projet n'induit aucun impact sur le sol et le sous-sol.

Quelle que soit la technique utilisée pour la fixation des structures (préforage + remplissage béton ou pieu battu), les deux techniques permettent une réversibilité totale des installations. A la fin de l'exploitation, les pieux sont simplement « dévissés » et exportés pour recyclage hors du site.

Considérant que :

- Les tables de panneaux photovoltaïques seront installées à minima à 1,10 m du sol (point bas de la structure).
- Le pourcentage de recouvrement moyen des terres par les panneaux photovoltaïques dans le cas du projet de Briare est de 31,6%, ce qui est inférieur aux projets classiques « denses » (habituellement 60 à 70%).
- La part du sol réellement artificialisée par le projet ne dépasse pas les 3% de la surface totale du site.
- Les tables de panneaux photovoltaïques n'altèrent pas l'écoulement des eaux de pluie.

L'impact du projet sur les fonctions écologiques, biologiques, hydriques, climatiques ou agronomiques du sol est considéré comme faible. Par ailleurs, le projet n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée.

Pour la période 2021-2031, la centrale photovoltaïque ne consommera pas donc pas d'espace naturel agricole ou forestier, en vertu de l'article 194 III 6°) de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 modifiée, portant lutte contre le dérèglement climatique.

On peut conclure que l'impact de l'exploitation du parc est faible sur le sol et le sous-sol.

Positif	Non significatif	Faible	Modéré	Fort	Majeur
---------	------------------	--------	--------	------	--------

Afin de limiter les risques de pollutions, les mesures suivantes seront toutefois mises en place :

Par ailleurs, les mesures suivantes sont prévues :

- ME 2 : Adaptation des emprises du projet par rapport aux milieux humain et physique
- MR 6 : Gestion des espaces ouverts
- MR 13 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation

C - EAUX SOUTERRAINES

Le secteur du projet est concerné par la masse d'eau de la « Craie du Gâtinais » (code FRHG210). La gestion de cette masse d'eau a été rattachée dans son intégralité au bassin Seine-Normandie (délimitation de la masse d'eau étendue au sud jusqu'à la Loire).

Cette masse d'eau présentait un bon état quantitatif et un état chimique médiocre lors de l'état des lieux réalisé en 2019. L'objectif fixé par le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 pour cette masse d'eau est l'atteinte du bon état quantitatif et du bon état chimique à horizon 2027.

La commune de Briare figure en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), classée pour les prélèvements en eaux souterraines à partir de 0 m NGF au titre du système aquifère de la nappe de l'Albien.

L'emprise du projet n'est comprise dans aucun périmètre de protection de captage d'eau potable.

Les modifications sur le sol et le sous-sol, comme vu au chapitre précédent, se limitent à :

- aires bâtiments : 150 m²
- pistes légères : environ 6 500 m²
- pistes lourdes : environ 6 500 m²
- aires de grutage : environ 1 100 m²
- la mise en place des structures soit par pieux battus, soit par un préforage avec remplissage béton.

1) Phase travaux

La création des emprises destinées à accueillir les bâtiments et les voiries internes, le dispositif de fixation des structures, sans aucune fondation, limitent le risque d'impact sur les eaux souterraines. Les activités menées sur le chantier font peser un risque de déversement accidentel de produits polluants (hydrocarbures en particulier, déchets, laitances de béton...) qui pourraient ensuite s'infiltrer dans le sol et la nappe sous-jacente.

Toutefois, l'ampleur des travaux (emprise et profondeur du sol concernées) reste minime.

On rappelle que le projet n'intercepte pas les périmètres de protection des captages d'eau potable de la commune et qu'aucun ouvrage souterrain n'est présent au droit du site.

On peut conclure que l'impact du projet en phase travaux est faible sur les eaux souterraines.



Afin de limiter les risques de pollutions de la nappe sous-jacente, les mesures suivantes seront mises en place :

- **MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier**
- **MR 10 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu**
- **MA 3 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets durant la phase chantier**

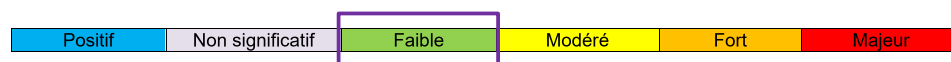
2) Phase exploitation

D'un point de vue quantitatif, la recharge actuelle de la nappe sous-jacente par les eaux de ruissellement sur l'emprise du projet pourra être impactée par l'imperméabilisation d'une partie du site liée à la mise en place du projet. Toutefois, cette imperméabilisation est limitée au regard de la surface totale du projet.

En outre, le projet n'entraîne pas de prélèvement direct en eau dans la nappe sous-jacente.

Au vu de la nature du projet et de la faible circulation sur le site qui sera limitée aux opérations d'entretien et de maintenance, les incidences qualitatives sur les eaux souterraines sont faibles.

On peut conclure que l'impact du projet en phase exploitation est faible sur les eaux souterraines.



Afin de limiter les incidences sur les eaux souterraines, les mesures suivantes sont prévues :

- **MR 6 : Gestion des espaces ouverts**
- **MR 13 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation**

D - EAUX SUPERFICIELLES

Le site du projet est situé à environ 150 m au nord-ouest du cours mêlé de la Trézée et du canal de Briare, 40 m d'un de son affluent (source de la Balottière) et 160 m à l'ouest du Ru de Pont-Chevron.

1) Phase travaux

De la même façon que pour les eaux souterraines, les incidences potentielles sur les eaux superficielles sont les pollutions diffuses ou accidentelles.

Les pollutions diffuses peuvent avoir lieu au travers du ravinement des terrains mis à nu lors d'épisodes pluvieux, entraînant une augmentation de la concentration en matières en suspension et en autres polluants inorganiques des eaux de ruissellement qui s'écoulent.

Les pollutions accidentelles peuvent avoir lieu pendant les travaux par un déversement accidentel de substances polluantes liées directement au chantier (hydrocarbures ou autres substances chimiques). Ces fuites accidentelles peuvent être dues à des mauvaises manipulations, des réservoirs en mauvais état, des dysfonctionnements du matériel, etc.

Durant cette phase de travaux, les eaux superficielles seront susceptibles de se charger davantage en MES (Matières en suspension). Ces dernières pourraient rejoindre le cours d'eau (affluent de la Trézée) en phase travaux en raison des sols mis à nus et la proximité immédiate du cours d'eau (40 m).

De plus, de la même façon que pour les eaux souterraines, des incidences qualitatives notables peuvent être les pollutions accidentelles organiques et inorganiques diffusées par des eaux superficielles.

On peut conclure que l'impact de l'implantation des pistes, bâtiments et structures est modéré sur les eaux superficielles.



Afin de limiter les risques de pollutions des eaux superficielles, les mesures suivantes sont mises en place :

- **MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier**
- **MR 10 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu**
- **MA 3 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets durant la phase chantier**

2) Phase exploitation

Un parc photovoltaïque demande peu de maintenance. **Les incidences qualitatives** potentielles sur les eaux de ruissellement sont donc non significatives.

Concernant **les incidences quantitatives** potentielles sur les eaux de ruissellement, celles-ci sont majoritairement liées à l'imperméabilisation des sols.

Les infrastructures du projet susceptibles de modifier la nature des sols superficiels sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 72 : Sols modifiés sur l'emprise du projet

Infrastructure	Surface	Coefficient de ruissellement	Surface totale corrigée
Pistes légères	6 466 m ²	0,3	1 939,8 m ²
Pistes lourdes	6 466 m ²	0,6	3 879,6 m ²
Aires PDL et PTR	1 125 m ²	0,3	337,5 m ²

Les pistes sont réalisées en retirant 20-30cm de terre végétale pour atteindre un sol plus dense, puis en installant un géotextile et différentes couches de GNT. Pour les pistes lourdes, qui doivent permettre une portance plus importante, les épaisseurs sont généralement plus importantes que pour les pistes légères.

Tableau 73 : Impact total du projet sur l'imperméabilisation des sols

Hypothèse retenue	Surface imperméabilisée par le projet (m ²)	Part de la surface totale du projet imperméabilisée
100% pieux battus	6 457	2,655%
Préforage/remplissage béton	7 002,6	2,876%

Dans l'hypothèse la plus impactante (100% préforage/remplissage béton), qui reste hautement improbable, l'imperméabilisation des sols ne dépasse pas 3% de la surface totale du projet.

Les matériaux utilisés permettront aux eaux de ruissellement de s'écouler dans de bonnes conditions.

Les coefficients de ruissellement seront légèrement différents des coefficients actuels, mais cet effet sera quasi nul sur l'infiltration des eaux. A l'échelle de la zone d'étude, les coefficients d'infiltration resteront sensiblement les mêmes.

Enfin, la mise en place des panneaux n'est pas de nature à modifier de manière notable les écoulements superficiels.

En effet, l'écartement des tables de panneaux ainsi que les interstices entre chaque module permettront aux ruissellements de s'écouler de manière quasiment identique à la situation actuelle. Cf. schéma de principe des ruissellements page 195.

On peut conclure que l'impact du parc est faible sur les eaux superficielles.



Toutefois, les mesures suivantes sont prévues :

- **ME 2 : Adaptation des emprises du projet par rapport aux milieux humain et physique**
- **MR 6 : Gestion des espaces ouverts**
- **MR 9 : Réalisation d'études en amont du chantier**
- **MR 13 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation**

III - MILIEU HUMAIN

A - POPULATION ET HABITAT

Les bâtiments d'habitation les plus proches sont ceux de la ferme de la Balottière, situés à 25 m à l'est de l'emprise, de l'autre côté de la route menant au hameau de Venon puis au bourg d'Ouzouer-sur-Trézée.

Les autres habitations les plus proches sont situés :

- au nord, le long de la route menant au bourg de Pont-Chevron, au lieu-dit « Les Réaux » ;
- à l'est, au sud de la route menant au bourg d'Ouzouer-sur-Trézée : hameau de « Venon, lieux-dit « Le Petit Moulin » et « Mousseau », château de Vaugeraud ;
- à l'ouest, aux lieux-dits « Les rois » et « La Pinade ».

1) Phase travaux

Durant le déroulement des travaux, certaines nuisances pourront être ressenties par les riverains proches du projet.

Les nuisances en phase travaux pouvant être ressenties par les habitants sont :

- Bruits de chantier : les allées et venues d'engins et de véhicules nécessaires à l'acheminement des matériaux, à la pose des postes et l'édification du parc photovoltaïque, produiront un dérangement sonore sur l'entourage du site. Celui-ci ne se produira que de jour et dans les plages horaires habituelles de travail. Il est important de noter que la mise en place des panneaux par pieux comme support de fixation est une technique très peu bruyante.
- Trafic lié au chantier : l'apport des matériels nécessaires à l'édification du parc induira un surcroît de trafic sur les voies d'accès environnantes (en moyenne, 3 à 4 camions par jour pendant la phase de chantier).
- Boues et poussières : par temps pluvieux ou sec. Les voies peuvent être salies par le passage répété des engins de chantier. Des pollutions atmosphériques peuvent survenir lors des travaux de terrassement par temps sec (envol des poussières) ;
- Risques d'insécurité du fait de la présence d'engins de chantiers et de zones de chantiers.

Les nuisances en phase travaux seront faibles. Elles sont détaillées dans le chapitre « Pollutions et nuisances – effets sur la santé » page 201.

Il doit également être noté qu'afin de limiter les nuisances du chantier (allées et venues d'engins notamment) sur l'habitation « La Balottière », suite à un échange avec le chef de projet, l'entrée du site a été déplacée au nord-est. L'entrée aujourd'hui existante du site sera définitivement fermée.

Afin d'optimiser la gestion environnementale du chantier, les mesures suivantes seront mises en place durant la période des travaux :

- **MR 8 : Réduction des nuisances durant la phase chantier (circulation, balisage, horaires, engins, ...)**
- **MA 3 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets durant la phase chantier**

2) Phase exploitation

L'impact principal du projet sur le milieu humain est positif. Le parc solaire permettra la production d'une énergie propre, qui sera injectée, après transformation du courant électrique continu en alternatif, dans le réseau ENEDIS en vue de l'alimentation du bassin de vie.

Le présent projet affiche une puissance de 18,19 MWC soit une production annuelle estimée à 21 900 760 kWh/an. **Le projet permettra d'alimenter environ 10 000 habitants par an. L'énergie produite permettra d'augmenter la part d'énergie renouvelable produite, à l'échelle locale et à l'échelle régionale. L'impact global est donc positif.**

En revanche, les installations électriques présentes sur le site peuvent, par leur nature, représenter un danger pour la population en termes de sécurité.

Les éventuelles incidences liées aux nuisances du parc sont analysées dans le chapitre « Pollutions et nuisances – effets sur la santé » page 201.

En outre, les incidences visuelles du projet sur son environnement sont analysées dans la partie Paysage et patrimoine.

Afin de réduire les nuisances et pour optimiser la mise en sécurité du site, les mesures suivantes seront mises en place :

- **ME 2 : Adaptation des emprises du projet par rapport aux milieux humain et physique**
- **MR 15 : Intégration visuelle des éléments du projet**
- **MA 4 : Surveillance du site et gestion du risque incendie en phase d'exploitation**

B - ACTIVITES

1) Phase travaux

Les travaux de construction du parc solaire généreront des emplois localement, mais de manière temporaire (plusieurs mois).

Les lots aménagements hydrauliques, VRD et aménagements paysagers seront confiés autant que possible à des entreprises locales. Les lots structures photovoltaïques et électricité seront confiés à des entreprises spécialisées.

A noter que les hôteliers et restaurateurs locaux seront impactés positivement par le projet, par une hausse de la fréquentation de leurs établissements par les ouvriers du chantier.

Le projet n'interfère avec aucune activité industrielle.

L'impact du projet sur les activités est donc positif.

Positif	Non significatif	Faible	Modéré	Fort	Majeur
---------	------------------	--------	--------	------	--------

En outre, la mesure suivante est mise en place afin de limiter les nuisances pendant les travaux.

- **MR 8 : Réduction des nuisances durant la phase chantier (circulation, balisage, horaires, engins, ...)**

2) Phase exploitation

Le présent projet s'implante sur des parcelles "naturelles" n'étant à l'heure actuelle pas exploitées pour l'agriculture et dont le potentiel agronomique est considéré comme faible sur une large partie.

Toutefois, ce projet sera associé à une activité agricole.

En effet, le porteur de projet a fait le choix d'intégrer au projet une activité d'élevage.

Ainsi, ce projet répond à une problématique territoriale d'accès au foncier agricole dans la région en mettant un site qui n'avait jusqu'à maintenant plus d'utilité agricole à disposition d'une éleveuse locale, et en permettant son usage à des fins agricoles.

L'étude menée par Monsieur Barat « Eco-pâturage et élevage ovin herbager sur le site PV de La Balottière à Briare » et jointe en annexe, indique que le projet présente un potentiel intéressant pour dynamiser et démontrer la viabilité de nouveaux modèles d'exploitation ovine diversifiée et préservateurs de la biodiversité dans le Loiret. Il permet de poursuivre l'entretien d'un milieu arboré et prairial, de maintenir la fertilité des sols et finalement du paysage par des moyens traditionnels (élevage ovin, pratiques d'entretien des sols et de la biodiversité, consolidation et ou maintien d'un maillage bocager).

Par ailleurs, l'exploitation du site va permettre de créer de l'emploi pour des prestataires locaux, en ce qui concerne la maintenance, la surveillance du site et son entretien

À noter que les retombées économiques seront également significatives à la fois en termes de charges de travail affectées à des entreprises locales et en termes de taxe versée, chaque année, aux collectivités concernées, comme avec l'IFER (Imposition Forfaitaire pour les Entreprises de Réseaux).

L'impact est donc positif pour l'économie locale et le monde agricole.

Positif	Non significatif	Faible	Modéré	Fort	Majeur
---------	------------------	--------	--------	------	--------

Afin de permettre cette activité agricole, les mesures suivantes sont mises en place :

- ME 2 : Adaptation des emprises du projet par rapport aux milieux humain et physique
- MA 5 : Adaptation des dimensions de la centrale solaire à l'activité agricole

C - CIRCULATION ET DESSERTE

Pour rappel, le site du projet est localisé :

- à 400 m au nord du tracé de l'A 77,
- le long de la route communale (route de Venon) menant à Ouzouer-sur-Trézée.

L'emprise du projet est située à 2,7km au nord des sentiers de la Vallée des Rois et des bords de Loire, et 3,2 km à l'ouest du sentier du Gâtinais.

Le site du projet est limitrophe du Chemin rural dit du Petit Moulin qui constitue la limite nord de l'emprise. Il est également situé :

- à environ 800 m au nord du Chemin rural dit de la Pinade
- à environ 1 km au sud du Chemin rural de la RN 7aux Rieux

1) Phase travaux

Le trafic généré par le projet en phase travaux, sera lié à la préparation du site puis l'installation du projet.

Il occasionnera une augmentation temporaire du trafic sur la voie d'accès au site notamment sur la route communale (route de Venon) menant à Ouzouer-sur-Trézée. On peut estimer cette augmentation du trafic routier à environ 3 à 4 camions par jour.

Localement, aux abords du site, la circulation des véhicules de chantier pourra induire des perturbations de la circulation.

L'impact en phase travaux sur les infrastructures de transport et la circulation locale reste faible.

Positif	Non significatif	Faible	Modéré	Fort	Majeur
---------	------------------	--------	--------	------	--------

Afin d'optimiser la gestion environnementale du chantier, les mesures suivantes seront mises en place durant la période des travaux :

- MR 8 : Réduction des nuisances durant la phase chantier (circulation, balisage, horaires, engins, ...)
- MA 3 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets durant la phase chantier

2) Phase exploitation

Compte tenu de la faible périodicité des visites de maintenance et interventions d'entretien effectuées sur le site, aucune perturbation des axes de circulation ne sera constatée. Le projet ne perturbera pas les axes de circulation.

Par ailleurs, le chemin rural dit du Petit Moulin est très peu fréquenté, les incidences visuelles sur le sentier seront faibles (voir Conclusion sur les photomontages et synthèse des impacts).

L'impact en phase d'exploitation sur les infrastructures de transport et la circulation locale, peut être considéré comme faible. Aucune mesure n'est prévue.

Positif	Non significatif	Faible	Modéré	Fort	Majeur
---------	------------------	--------	--------	------	--------

D - RESEAUX

Pour rappel :

- La zone d'étude n'est pas comprise dans un périmètre de protection de captage d'eau potable,
- L'emprise du projet n'est traversée par aucune ligne électrique aérienne,
- Aucune canalisation de matières dangereuses ne traverse la zone d'étude.

Des contacts seront pris avec les différents concessionnaires afin de connaître précisément la localisation des ouvrages souterrains concernés par le projet. Ainsi il sera possible de définir les mesures à mettre en place pendant le chantier afin d'éviter toute dégradation et tout danger et, le cas échéant, envisager un déplacement ou un dévoiement.

La mesure suivante est prévue :

- MR 12 : Déclaration d'intention de commencement de travaux

Raccordement électrique externe

Dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Briare, le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS.

Cet ouvrage de raccordement, qui sera intégré au Réseau de Distribution, fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie. Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage de la centrale solaire. Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

Cependant, la présente étude doit considérer ce raccordement comme faisant partie du « projet » envisagé (article L.122-2 du Code de l'Environnement).

Le raccordement envisagé est double. Compte tenu des capacités d'accueil limitées du poste source de Briare, un deuxième raccordement est envisagé au poste source de Gien.

Les renseignements disponibles sur les capacités de ces deux postes source sont les suivants.

Tableau 74 : Caractéristiques des postes de raccordement envisagés (Source : capareseau.fr)

Nom	Briare	Gien
Distance (route)	5,1 km	13,7 km
Capacité réservée S3R	14 MW	53 MW
File d'attente	17,1	57 MW
Capacité d'accueil réservée S3R restante	20 MW	20 MW
Quote-Part	22,58 k€/MW	22,58 k€/MW

Dans sa localisation actuelle, le poste de livraison du projet, situé le long de la route, sera accessible pour les équipes de maintenance d'ENGIE PV BRIARE et de ENEDIS.

Les tracés envisagés sont présentés sur la figure ci-dessous.

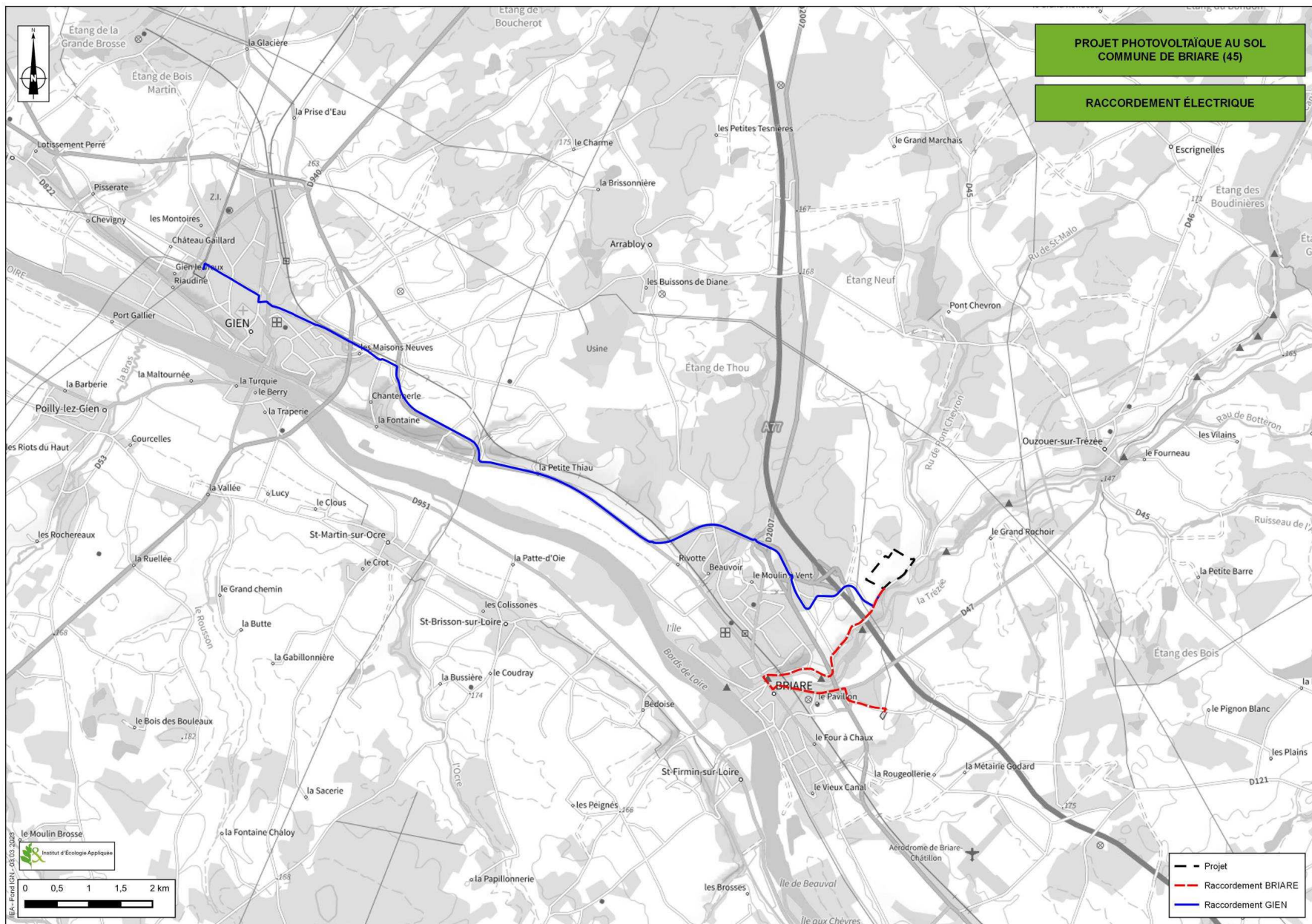


Figure 141 : Tracé de raccordement envisagé pour le projet de Briare

Deux raccordements sont envisagés, le premier vers le poste source de Briare distant d'environ 5 km et le second prévu vers le poste source situé à Gien, distant d'environ 13,6 km du projet.

Le raccordement au poste source choisi *in fine* s'effectuera en suivant les accotements routiers et le bord des chemins agricoles. Le raccordement s'effectuera par des lignes enfouies le long des routes/chemins publics.

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les tranchées utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement sera effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

L'emprise de ce chantier mobile est donc réduite à quelques mètres linéaires et la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 200 à 500 m en fonction de la nature des terrains et de la localisation.

Concernant la gestion des eaux pluviales, en raison de leurs modestes emprises, la mise en place des tranchées ne sera pas à l'origine d'une modification de l'état de surface du sol importante ou d'une modification du régime d'écoulement des eaux. Les tranchées seront ensuite comblées avec le sol originel, après la mise en place des câbles, ce qui restituera le sol en place. Les travaux de raccordement n'auront donc pas d'impact sur le réseau d'eau pluviale.

Concernant les milieux naturels, aucun zonage réglementaire, à savoir aucun site Natura 2000, ni aucune ZNIEFF n'est traversé par les tracés de raccordement.

Les tranchées réalisées en phase chantier ne traverseront pas de terrain naturel et seront disposées en souterrain sur la voirie et les chemins stabilisés existants. Aucune zone d'enjeu biologique et écologique n'est identifiée sur le secteur.

Enfin, en termes de cours d'eau, seul le canal de Briare (canal latéral à la Loire) sera franchi pour le raccordement vers le poste de la commune, dans le corps de l'ouvrage existant de la RD 957 au-dessus du canal, ou avec une passerelle en encorbellement qui ne prendra pas appui sur les berges actuelles.

Au regard de la nature du projet et de son insertion sur les accotements des routes départementales et de chemins agricoles, le raccordement électrique du parc n'aura pas d'impact significatif sur les milieux, la faune et la flore sauvage.

Positif	Non significatif	Faible	Modéré	Fort	Majeur
---------	------------------	--------	--------	------	--------

E - POLLUTIONS ET NUISANCES

1) Phase travaux

a) Pollution des sols

Sur la commune de Briare, sont recensés :

- 4 sites BASOL, tous situés à plus de 1 km du site du projet, au sein du bourg de Briare, au sud de la RD 952 et de la RD 2007 ;

- 33 sites BASIAS. Le site industriel recensé le plus proche du site du projet concerne un centre de traitement de métaux, à l'activité arrêtée depuis 2000, situé à environ 650 m au sud.

Le site n'est pas concerné par des pollutions du sol connues.

Les travaux ne généreront donc pas de mouvement de terres polluées.

Concernant les impacts des travaux sur la pollution du sol, ceux-ci sont les mêmes que ceux décrits vis-à-vis des eaux souterraines : les activités menées sur le chantier font peser un risque classique de déversement accidentel de produits polluants (hydrocarbures en particulier) ou de laitances de béton.

b) Émissions atmosphériques

Durant les travaux, la circulation des véhicules et le fonctionnement des engins sera à l'origine d'émissions atmosphériques (gaz d'échappement). La phase de travaux peut également engendrer des poussières dans l'air. **La durée des travaux sera toutefois limitée, l'impact sur la qualité de l'air sera donc négligeable.**

c) Pollutions lumineuses, olfactives, vibrations

Les travaux seront réalisés de jour. Aucune nuisance lumineuse ou olfactive n'est à prévoir vis-à-vis des riverains.

Aucun impact majeur ne peut donc être identifié.

d) Nuisances sonores

Les allées et venues d'engins et de véhicules nécessaires à l'acheminement des matériaux, au creusement des fondations des postes et l'édification du parc photovoltaïque produiront un dérangement sonore sur l'entourage du site. Celui-ci ne se produira que de jour et dans les plages horaires habituelles de travail. La durée du chantier sera par ailleurs limitée.

En outre, l'accès au site se fera par l'entrée localisée au nord du projet. En effet, cette entrée permettra un accès facilité pour les camions avec un rayon de virage plus large ainsi qu'une réduction des nuisances sonores pour les riverains et notamment pour l'habitation située au lieu-dit « La Balottière », et localisée à 25 mètres de l'emprise du projet.

L'impact pressenti sera donc modéré.

e) Déchets

Les déchets produits en phase de chantier peuvent être les suivants :

- **Ordures ménagères** : les ordures ménagères seront déposées dans des contenants prévus à cet effet, soit des poubelles fermées et étanches. Le chantier sera muni d'un nombre adéquat de ce type de contenants. Les ordures ménagères seront évacuées du chantier sur une base quotidienne pendant la période de construction et de démantèlement vers la déchetterie la plus proche.

- **Matériaux secs** : les matériaux secs seront accumulés dans des conteneurs à déchets ou dans des camions à bennes prévus à cette fin. De façon générale, l'horaire de nettoyage pour ce type de déchets sera établi de sorte que la poussière et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur le site des travaux et les environs immédiats. Le responsable du chantier aura recours à l'utilisation d'abats poussière (camion à eau) au cours des travaux de construction et de démantèlement en cas de besoin, surtout en période estivale. Les matériaux secs seront évacués du site aussitôt que le conteneur ou la benne sera rempli vers la déchetterie la plus proche et pouvant réceptionner ce type de déchets.

- **Déchets non-dangereux** : Les déchets non dangereux et non souillés par des produits toxiques ou polluants seront récupérés puis valorisés ou éliminés dans des installations autorisées. Les feux à ciel ouvert, l'incinération, les fosses à déchets ou tout autre mode non conforme de disposition des déchets seront formellement interdits.

- **Déchets dangereux** : Les déchets dangereux feront l'objet d'un traitement particulier et distinct des déchets solides. Ils seront entreposés à l'extérieur du bâtiment de service (à cette étape ci du projet, il est important de rappeler que le responsable du chantier utilisera des contenants étanches et prévus à cette fin et en un lieu muni d'un bac ou d'une superficie de rétention adéquate pour prévenir tout déversement dans l'environnement). Ils seront évacués de façon régulière dans un lieu d'élimination de déchets dangereux dûment autorisé. Le règlement sur les transports de matières dangereuses sera scrupuleusement respecté par les entreprises intervenant sur le site.

- **Déchets particuliers** : Dans certains cas spéciaux lorsque l'on sera en présence de pièces d'équipements volumineuses (panneaux ou composantes de machinerie) résultant d'un bris ou d'activités d'entretien de nature exceptionnelle, on favorisera plutôt la réparation, le recyclage, la réhabilitation ou encore la revente de telles pièces d'équipements. En tout temps, les déchets métalliques de toute nature seront entreposés dans un endroit réservé à cette fin et récupérés en vue de leur recyclage.

Toutes les mesures sont prises pour stocker/traiter/évacuer les déchets de chantier selon les filières les plus adaptées au type de déchet. Aucun déchet n'est laissé sur place ou dans le sol. Un bâchage des bennes pourra être effectué pour éviter l'envol des éléments les plus légers (type emballages plastiques).

f) Niveau d'incidence

En phase travaux, l'impact pressenti est modéré.

Positif	Non significatif	Faible	Modéré	Fort	Majeur
---------	------------------	--------	---------------	------	--------

Afin d'optimiser la gestion environnementale du chantier, les mesures suivantes seront mises en place durant la période des travaux :

- **MR 8 : Réduction des nuisances durant la phase chantier (circulation, balisage, horaires, engins, ...)**
- **MA 3 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets durant la phase chantier**

2) Phase exploitation

a) Pollution des sols

En fonctionnement normal, les impacts sur la qualité des sols seront très faibles, le seul risque existant uniquement lors de l'entretien de la végétation, si des produits phytosanitaires venaient à être utilisés. Toutefois, l'exploitation du parc ne comprendra l'utilisation d'aucun produit phytosanitaire.

L'impact est faible.

L'exploitation du parc ne comprendra l'utilisation d'aucun produit phytosanitaire. Aucune mesure n'est prévue.

b) Émissions atmosphériques

En phase d'exploitation, le parc photovoltaïque émettra environ 306 teq CO₂ pour une durée de vie moyenne de 35 ans. Toutefois, aucun dégagement de poussières, de nuisances olfactives ou de dégagements gazeux n'est attendu. Aucun impact négatif n'est donc à redouter dans ce domaine.

La production électrique de la centrale photovoltaïque se substituera à d'autres moyens de production d'électricité, émetteur de gaz à effet de serre. D'après une étude d'Artelys prenant en compte l'évolution du mix électrique Français à horizon 2035, l'énergie photovoltaïque injectée viendra en remplacement de production thermique à hauteur de 52% et nucléaire à 48% générant en moyenne pondérée 270 gCO₂/kWh, contre 32,4g CO₂/kWh pour la centrale de La Balottière.

Ainsi, la centrale solaire de La Balottière permettra une économie de 237,6gCO₂/kWh. Sur les 35 ans de fonctionnement de la centrale, l'économie de CO₂ totale sera de 164 738 Tonnes de CO₂, soit 4 707 Tonnes par an.

c) Effets d'optique / éblouissement

Les installations photovoltaïques peuvent créer les trois types d'effets d'optique suivants :

- effet de miroitement : réflexions de la lumière sur les panneaux solaires,
- effet de reflets : les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes,
- effet de polarisation de la lumière : formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes (surface de l'eau, route mouillée, ...).

En ce qui concerne le milieu humain, seul l'effet de miroitement est susceptible d'avoir un impact, (cf. guide du MEEDDAT sur "la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol" qui s'inspire sur l'exemple allemand en la matière, paru en janvier 2009).

Un éblouissement induit par des panneaux reste cependant très rare. En effet, les effets réfléchissants des panneaux solaires doivent être évités pour améliorer le rendement énergétique, ce dernier est proportionnel au taux de rayonnement "absorbé". Les cellules photovoltaïques sont donc conçues pour capter le maximum du

rayonnement solaire. La quantité de lumière réfléchie est donc très limitée (5 à 8 %). À faible distance des modules, les risques d'éblouissement sont atténués par la diffusion de la lumière.

L'impact du parc en termes d'éblouissement est ainsi faible. Aucune mesure particulière n'est prévue.

d) Nuisances sonores

Les modules photovoltaïques seront de type fixe. Ils ne produiront aucun bruit durant l'exploitation.

Les bâtiments techniques peuvent émettre un léger bruit en continu, perceptible uniquement aux abords de ces locaux.

Toutefois, il faut souligner que le fonctionnement des postes de transformation n'étant effectif qu'en période de jour (les panneaux fonctionnant à l'énergie solaire), l'émission sonore en période nocturne, entre 22 h et 7 h du matin, est nulle. En période diurne, les volumes sonores sont limités, environ 62 dB(A) à 1 mètre de distance (soit le bruit d'un véhicule léger en circulation). Le niveau sonore de chaque poste diminue rapidement dès lors que l'on s'éloigne de quelques mètres (environ 50 dB(A) à une centaine de mètres). La maison la plus proche étant distante d'environ 250 m du poste de transformation le plus proche, aucune émergence ni perception sonore n'est donc estimée au droit des habitations riveraines les plus proches.

De même, le poste de livraison se localise quant à lui à plus de 450 m de la première habitation. Les bruits émis par ce poste seront donc atténués par la distance.

L'essentiel du programme de maintenance sera axé sur une maintenance électrique de l'installation, une fois par an.

La faible périodicité de ces interventions, sans emploi de machines lourdes, ne saurait être considérée comme une nuisance sonore.

L'impact est très faible.

e) Champs électromagnétiques

Les modules solaires, les lignes de connexion, les onduleurs et les transformateurs sont des sources potentielles de champs électromagnétiques. Mais comme ils ne génèrent que des champs alternatifs très faibles, il n'y a aucune incidence sur la santé humaine ou animale. À une distance de 10 m des transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers. Enfin, les câbles électriques seront enterrés.

Aucune mesure particulière n'apparaît donc nécessaire.

f) Déchets

En phase exploitation, les déchets générés par le projet seront essentiellement les panneaux et matériaux défectueux. Ces déchets seront évacués directement selon les filières appropriées.

L'impact est très faible. Aucune mesure particulière n'apparaît donc nécessaire.

g) Niveau d'incidence

En phase exploitation, l'impact du projet est faible.

Positif	Non significatif	Faible	Modéré	Fort	Majeur
---------	------------------	---------------	--------	------	--------

Afin de réduire les nuisances et pour optimiser la mise en sécurité du site, les mesures suivantes seront mises en place :

- **ME 2 : Adaptation des emprises du projet par rapport aux milieux humain et physique**
- **MR 14 : Plantation de haie à vocation paysagère**
- **MR 15 : Intégration visuelle des éléments du projet**
- **MA 4 : Surveillance du site et gestion du risque incendie en phase d'exploitation**