

Figure 152 : Enjeux relatifs à l'herpétofaune sur l'aire d'étude

## IV. 10. Entomofaune

### IV. 10. 1. Résultats des prospections

Les espèces d'insectes patrimoniales ont été recherchées entre **mi-mars** et **septembre 2022**, en parallèle de suivis dédiés aux autres groupes. La méthodologie d'inventaire est décrite au Chapitre 9.

#### IV. 10. 1. 1. Lépidoptères

##### Diagnostic écologique

**12 espèces de lépidoptères ont été contactées** sur l'aire d'étude immédiate. Parmi elles, **une est considérée comme patrimoniale** : l'Azuré des Coronilles.

Les données bibliographiques issues des bases de données de l'INPN, OpenObs, Faune Cher et Nature O Centre mentionnent la présence sur les communes de l'aire d'étude rapprochée de **65 espèces supplémentaires de lépidoptères**. Parmi elles, **18 espèces sont considérées comme patrimoniales** : la Petite tortue, le Mercure, le Nacré de la Sanguisorbe, l'Hespérie du brome, l'Azuré de la faucille, l'Argus frêle, le Damier de la Succise, le Miroir, le Cuivré des marais, l'Azuré bleu-céleste, l'Azuré bleu-nacré, le Grand nègre des bois, l'Azuré du serpolet, l'Hespérie des potentilles, le Thécla du prunier, le Thécla de l'orme, le Thécla du bouleau et l'Hespérie du faux-buis.

Le Thécla de l'Orme étant une espèce inféodée pour sa reproduction aux haies et lisières de boisements où pousse sa plante hôte, l'orme, et l'aire d'étude immédiate ne présentant pas cette dernière, aucun enjeu « habitat d'espèces » ne lui est attribué.

Ainsi **18 espèces patrimoniales de lépidoptères** fréquentent ou sont susceptibles de fréquenter l'AEI du projet.

Tableau 55 : Synthèse des prospections lépidoptères – Espèces observées et connues sur le territoire (biblio)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Espèce déterminante	LRR 2007	LRN 2014	Sources des données
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	LC	Contactées sur l'AEI
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	LC	
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	-	-	LC	
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	LC	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	LC	
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	-	
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	LC	
Azuré des coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>	-	-	VU	LC	
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	-	LC	
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	LC	
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	-	LC	
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	-	LC	
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	NT	LC	
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	-	LC	
Petit mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	-	-	-	LC	
Grand mars changeant	<i>Apatura iris</i>	-	-	-	NT	
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	-	-	-	LC	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Espèce déterminante	LRR 2007	LRN 2014	Sources des données
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Mercure	<i>Arethusana arethusa</i>	-	-	VU	LC	OpenObs, INPN
Tabac d'France	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	-	LC	OpenObs, Faune Cher, Nature O Centre
Petite violette	<i>Boloria dia</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Nacré de la Ronce	<i>Brenthis daphne</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Nacré de la Sanguisorbe	<i>Brenthis ino</i>	-	-	VU	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Hespérie de l'alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Hespérie du brome	<i>Carterocephalus palaemon</i>	-	-	NT	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	-	-	-	LC	INPN, Nature O Centre
Azuré de la Faucille	<i>Cupido alcetas</i>	-	-	NT	LC	INPN
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	-	X	-	LC	OpenObs, INPN
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Doublure jaune	<i>Euclidia glyphica</i>	-	-	-	-	OpenObs, INPN
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	PN / DH A2	X	VU	LC	OpenObs, INPN
Grand nacré	<i>Speyeria aglaja</i>	-	-	-	LC	INPN
Azuré des cytises	<i>Claucopsyche alexis</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher
Virgule	<i>Hesperia comma</i>	-	-	-	LC	INPN
Miroir	<i>Heteropterus morpheus</i>	-	-	VU	LC	INPN
Flambé	<i>Iphiclidus podalirius</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Petit Sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	PN / DH A2, A4	X	VU	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	-	X	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher
Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>	-	X	-	LC	OpenObs, INPN
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Mélitée du mélampyre	<i>Mellicta athalia</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre



Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Espèce déterminante	LRR 2007	LRN	Sources des données
					2014	
Mélictée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Grand nègre des bois	<i>Minois dryas</i>	-	-	VU	LC	OpenObs, INPN
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	-	-	-	LC	INPN
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Azuré du serpolet	<i>Phengaris arion</i>	PN / DH A4	-	VU	LC	OpenObs, INPN
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Hespérie des potentilles	<i>Pyrgus armoricanus</i>	-	-	NT	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Hespérie de la mauve	<i>Pyrgus malvae</i>	-	-	-	-	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Thécla du prunier	<i>Satyrrium pruni</i>	-	-	NT	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Thécla de l'orme	<i>Satyrrium w-album</i>	-	-	VU	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher
Thécla du bouleau	<i>Thecla betulae</i>	-	-	NT	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Hespérie du chiendent	<i>Thymelicus acteon</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN
Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineolus</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Vanesse des chardons	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	-	-	-	LC	Faune Cher, Nature O Centre
Demi-argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	-	-	-	LC	Faune Cher, Nature O Centre
Moyen Nacré	<i>Fabriciana adippe</i>	-	-	-	LC	Faune Cher, Nature O Centre
Hespérie du faux-buis	<i>Pyrgus alveus</i>	-	-	VU	LC	Faune Cher

**Légende :**  
Statut réglementaire : DH4 = Directive Habitats-Faune (Annexe IV) ; PN = Protection Nationale.  
Liste rouge régionale et nationale : DD = Données insuffisantes ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ;  
VU = Vulnérable ; EN = En danger  
X : Espèce déterminante ZNIEFF dans le Cher  
En gris : Espèces issues des données bibliographiques.

## Présentation des espèces patrimoniales contactées sur l'AEI

### Azuré des coronilles – *Plebejus argyrognomon*



Figure 153 : Azuré des coronilles sur le site d'étude @NCA Environnement

La France constitue la limite occidentale de sa répartition. Il est assez abondant dans la moitié est du pays, mais plus localisé ailleurs. Il fréquente les coteaux calcaires secs et buissonneux, non loin des lisières, mais aussi les chemins et les carrières en voie d'envahissement par les ronces et les prunelliers. On le retrouve donc à la fois sur des prairies, talus fleuris, ourlets forestiers ou encore pelouses et friches calcaires accueillant sa plante-hôte, la Coronille bigarrée. L'Azuré des coronilles est menacé par l'intensification des pratiques agricoles (fauche, pâturage) et la fermeture de ses habitats.

→ Un individu a été observé dans la ZIP, sur les pelouses à proximité de la friche de stockage de déchets verts.

## Présentation des espèces patrimoniales issues de la bibliographie

### Petite tortue – *Aglais urticae*

Cette espèce hiberne lors des périodes de grand froid. On peut l'observer dès les premières journées ensoleillées de février, lorsqu'elle sort de sa torpeur. Elle fréquente des milieux ouverts naturels variés comme les prairies, clairières, versants montagneux, lisières ou encore les parcs et jardins. Sa plante-hôte, l'Ortie dioïque, accueille les œufs de la Petite Tortue. Les chenilles seront ensuite visibles d'avril à septembre. « Quasi-menacée » en Centre Val de Loire, la Petite Tortue ne semble pas subir les mêmes menaces que d'autres espèces de papillons. Au contraire, sa plante hôte bénéficie des apports azotés agricoles et se porte bien. Il semblerait que ce soit un parasite de sa chenille qui induirait une chute parfois drastique de ses effectifs. Le réchauffement climatique serait aussi en cause, l'espèce semblant privilégier les régions aux climats tempérés.

### Mercure – *Arethusana arethusa*

Le Mercure réside dans des landes et friches sèches jusqu'à 1 700 mètres. Il a un vol tardif, principalement aoûtien. Ses plantes-hôtes sont à rechercher parmi les graminées (*Festuca*, *Brachypodium* ou encore les Bromes). En nette régression, ce papillon est « vulnérable » au niveau régional, principalement à cause de la dégradation de ses habitats et du caractère précaire de ses populations, déjà très morcelées.

### Nacré de la sanguisorbe – *Brenthis ino*

Le Nacré de la Sanguisorbe, hygrophile, affectionne les prairies humides, y compris les prairies de fauche, les bords de rivières, de marécages et d'étangs, les clairières et les chemins forestiers et même les pourtours des tourbières. Quelques mètres carrés suffisent à l'établissement d'une petite colonie qui peut parfois jouxter une route, une zone industrielle ou commerciale. La chenille se développe sur la Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*) et probablement sur les Sanguisorbes (*Sanguisorba minor* et *S. officinalis*) dans certains secteurs d'altitude. Bien

qu'elle soit capable de subsister dans des milieux de faible superficie comme des abords de fossés agricoles, cette espèce est fortement impactée par la modification de son habitat, qui tend à subir un morcellement généralisé.

## Hespérie du brome – *Carterocephalus palaemon*

L'Hespérie du Brome, méso-hygrophile, se rencontre dans les milieux frais et boisés, en avril-juin : dans les clairières herbeuses et les chemins forestiers, en lisière de forêts humides, voire de tourbières. On peut la trouver également sur des prés secs, en versant nord, avec une bonne présence arbustive. Les oeufs sont pondus isolément, principalement sur la Canche bleue (*Molinia caerulea*) et les Brachypodes (*Brachypodium* sp), mais aussi sur les Calamagrostides (*Calamagrostis* sp) et le Dactyle (*Dactylis glomerata*). Considérée comme « quasi-menacée » en Centre Val de Loire, l'Hespérie du Brome subit des pressions anthropiques croissantes, engendrées notamment par le comblement des clairières naturelles, le goudronnage des allées forestières, l'utilisation intensive des parcelles cultivées et pâturées ou encore l'assèchement des molinaies.

## Azuré de la faucille – *Cupido alcetas*

En France, l'Azuré de la faucille réalise deux générations par an. La chenille se nourrit des feuilles de la Luzerne lupuline ou Minette. On la trouve parfois sur d'autres légumineuses. Il fréquente les lisières et les clairières forestières, habituellement près de cours d'eau et de lacs de plaine, ainsi que les prairies mésophiles ou humides, et parfois des pelouses plus sèches. En France, il est présent dans la moitié sud du pays et absent de certaines régions du centre. Son statut est considéré comme « quasi-menacé » en Centre Val de Loire.

## Argus frêle – *Cupido minimus*

En France, il est répandu de façon discontinue sur l'ensemble du territoire jusqu'à 2000 mètres d'altitude et est en déclin dans les plaines du nord et de l'ouest. L'Argus frêle fréquente les pelouses sèches, les anciennes carrières et les prairies maigres fleuries en terrain calcaire où se développe sa plante hôte : l'Anthyllide vulnéraire, mais la chenille se développe également sur les Astragales, les Coronilles, les Oxytropides ou les Baguenaudiers.

## Damier de la Succise – *Euphydryas aurinia*

Considéré comme répandu et commun il y a un siècle, l'espèce est aujourd'hui en régression au niveau national. Ce papillon est observable, selon les conditions météorologiques, entre la mi-avril et la mi-juillet. Le Damier de la succise est, en région Centre-Val de Loire, plus particulièrement inféodé aux prairies fraîches de fauche et de pâture où croissent les plantes dont sa chenille se nourrit, mais il s'observe également sur les pelouses plus sèches à Succise. Les pontes sont déposées par plaques (jusqu'à 250 œufs) sous la feuille de la plante-hôte, qui varie selon les habitats. L'espèce semble néanmoins pondre de façon préférentielle sur la Succise des prés. Outre la présence d'un parasitoïde qui constitue un facteur naturel de régulation des populations de Damier de la Succise, l'espèce subit l'isolement et la fragmentation de ses populations, notamment à cause de la disparition de ses habitats.

## Miroir – *Heteropterus morpheus*

Le Miroir est une espèce eurasiatique répandue en Europe moyenne avec une aire de répartition disjointe en France. C'est une espèce de milieux méso-hygrophiles à hygrophiles, caractéristique des prairies oligotrophes et landes humides à bruyères et Molinie, des marais et zones tourbeuses, des vieux boisements clairs ainsi que des plantations de Pins. Sa plante hôte principale est la Molinie bleue (*Molinia caerulea*). Les menaces qui pèsent sur cette espèce sont à la fois l'assèchement et le morcellement des zones humides, la disparition des landes par l'enrésinement fragmentant ses habitats et une gestion trop intensive des allées et clairières.

## Cuivré des marais – *Lycaena dispar*

On trouve ce papillon en France dans un périmètre reliant l'Aquitaine à l'Alsace et au nord des Alpes. Ce papillon présente en général deux générations. On peut l'observer en vol de fin avril à mi-octobre. Il est inféodé aux zones

humides où il se reproduit sur de l'Oseille (*Rumex*). Cette espèce, vulnérable au niveau régional, ne semble toutefois pas montrer de régression généralisée. Pour se maintenir, les populations doivent idéalement disposer d'un territoire d'environ 30 hectares afin de trouver toutes les ressources nécessaires. Cependant, les zones humides étant en régression depuis plusieurs dizaines d'années, certaines populations se sont concentrées sur de petites stations où quelques individus arrivent à se maintenir.

## Azuré bleu-céleste – *Lysandra bellarqus*

L'adulte est visible de mai à octobre, parfois de fin avril à novembre dans certaines régions. Cette espèce affectionne les pelouses calcaires, prairies maigres et souvent abritées. Les adultes, qui butinent volontiers le Lotier, les Serpolets et l'Origan, ont coutume de se rassembler pour pomper l'humidité du sol. L'Azuré bleu-céleste est directement menacé soit par la fermeture des milieux, soit par l'intensification locale des activités agricoles (vignoble...). Le gyro-broyage estival des talus routiers peut se montrer néfaste en limitant les possibilités d'échanges et de dispersion.

## Azuré bleu-nacré – *Lysandra coridon*

L'Azuré bleu-nacré est assez largement distribué en France. Espèce tardive, on commence à l'observer vers la mi-juillet, avec un pic en août et septembre. Ses habitats de prédilection sont les pelouses calcicoles thermophiles, les prairies maigres, les landes fleuries, les coteaux secs et les carrières abandonnées où pousse sa plante-hôte, l'Hippocrépide à toupet (*Hippocrepis comosa*). L'Azuré bleu-nacré est plutôt sédentaire, mais certains déplacements de quelques kilomètres restent possibles le long des corridors favorables. Les principales menaces pour cette espèce sont la mise en culture et l'embroussaillage de ses habitats.

## Grand nègre des bois – *Minois dryas*

En France, on ne retrouve ce papillon thermophile que de façon morcelée au sud d'une ligne reliant la Marne à la Vendée. Volant en une seule génération, les imagos de cette espèce sont visibles à partir de la fin du mois de juin. Son pic de vol s'étend du 20 juillet au 10 août. Les plantes-hôtes du Grand Nègre sont variées : Molinie bleue, laïches, Brachypode penné, Amourette commune, Brome érigé, etc. Espèce typique de milieux plutôt frais et humides (landes, prairies, lisières forestières) on la trouve également dans les pelouses et les landes sèches ainsi que sur les coteaux calcaires. Les facteurs de déclin sont multiples pour cette espèce aux exigences écologiques marquées, comme les fauches mécaniques estivales, le trafic routier ou encore le morcellement des boisements.

## Azuré du serpolet – *Phengaris arion*

Plutôt répandu en Europe, il possède toutefois une aire discontinue et est considéré comme « en danger » au niveau du continent. Ses exigences écologiques fortes rendent cette espèce très sensible aux changements de son habitat. La ponte de ce papillon se cale sur la période de floraison de l'Origan (sa principale plante-hôte), en général en juin-juillet. C'est donc typiquement en début d'été que l'on observe le plus d'individus. L'Azuré du serpolet fréquente les pelouse sèches, friches et ourlets thermophiles sur sols calcaires. Ces habitats correspondent à l'écologie de l'Origan mais aussi à celle de fourmis, qui hébergent sa chenille au sein de la fourmilière dès la fin de l'été. Espèce listée comme « vulnérable » au niveau régional, il subit la raréfaction de ses milieux (mise en culture, embroussaillage, etc.).

## Hespérie des potentilles – *Pyrgus armoricanus*

Cette espèce fréquente les milieux ouverts mésophiles : pelouses, prairies maigres, friches, lisières et clairières. Les chenilles évoluent sur les petites rosacées herbacées : les Potentilles (*Potentilla* sp) et le Fraisier des bois (*Fragacea vesca*). En régression dans de nombreux départements agricoles, elle bénéficierait des fauches tardives des bords de route et bandes enherbées qui lui serviraient de zones refuges.



## Thécla du prunier – *Satyrion pruni*

Apparaissant en une seule génération, l'adulte a une période de vol très courte, centrée sur les mois de mai et juin. Ce papillon occupe des habitats bocagers oligotrophes, bordés de fourrés arbustifs à prunelier. On le retrouve aussi sur les lisières forestières buissonnantes ensoleillées. Sa plante-hôte est le Prunellier ou Epine noir (*Prunus spinosa*). Bien que difficile à détecter, ce papillon reste rare et subit l'arrachage et la mauvaise gestion des haies qui abritent sa plante-hôte. La fermeture des milieux lui est aussi dommageable.

## Thécla du bouleau – *Thecla betulae*

Mésophile, la Thécla du Bouleau est la plus mobile des Théclas. Les femelles, surtout, parcourent de grandes distances, non pas à la recherche de Bouleaux (plante-hôte exploitée de manière occasionnelle), mais de Prunelliers (*Prunus spinosa*) et d'autres espèces de *Prunus*, notamment en ville. La Thécla du Bouleau porte mal son nom, car ses chenilles se développent principalement sur les Prunelliers. On la trouve dans les fruticées épineuses, les lisières arbustives, les haies et broussailles plutôt ensoleillées. Les haies de prunelliers sont souvent arrachées et les prairies maigres broussailleuses parfois soumises au brûlis ; ces pratiques sont néfastes à la survie de l'espèce. L'extension des parcelles agricoles ainsi que le remembrement provoquent également le morcellement des populations, en partie compensé par la capacité de dispersion des femelles.

## Hespérie du faux-buis – *Pyrrhus alveus*

Cette espèce fréquente les milieux ouverts fleuris mésophiles à mésoxérophiles, comme les pelouses, les prairies maigres, et plus rarement les lisières et clairières. Les plantes hôtes des chenilles sont les petites rosacées du genre *Potentilla* et cistacées du genre *Helianthemum*. Cette espèce est assez rare en région Centre Val de Loire et son statut est considéré comme « vulnérable ».

### IV. 10. 1. 2. Odonates

#### Diagnostic écologique

**Aucune espèce d'odonate n'a été observée au sein de l'AEI.**

Les données d'observations issues de l'INPN, OpenObs, Faune Cher et Nature O Centre mentionnent la présence à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée de **49 espèces d'odonates**. Parmi elles, **13 espèces sont considérées comme patrimoniales** : l'Aesche isocèle, l'Aesche paisible, l'Agrion de Mercure, l'Anax napolitain, le Cordulégastre annelé, la Cordulie à corps fin, la Cordulie à taches jaunes, la Cordulie métallique, le Gomphe à pattes jaunes, le Gomphe semblable, le Leste des bois, l'Orthétrum bleuisant et le Sympétrum de Fonscolombe. En l'absence de pièces d'eau sur l'aire d'étude immédiate du projet, ces espèces d'odonates ne peuvent s'y reproduire. Certaines espèces peuvent toutefois pondre, en dehors de l'AEI, et fréquenter le site d'étude en alimentation et en dispersion, mais elles ne présentent pas d'enjeux habitats. Aucun enjeu « habitat d'espèces » n'est donc attribué aux habitats de l'AEI pour ce groupe d'espèces.

Tableau 56 : Synthèse des prospections Odonates – Espèces observées et connues sur le territoire (biblio)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Espèce déterminante	LRR 2022	LRN 2016	Source des données
Aesche affine	<i>Aeshna affinis</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Aesche isocèle	<i>Aeshna isoceles</i>	-	X	NT	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Espèce déterminante	LRR 2022	LRN 2016	Source des données
Aesche mixte	<i>Aeshna mixta</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Aesche paisible	<i>Boyeria irene</i>	-	X	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher
Aesche printanière	<i>Brachytron pratense</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	PN / DH A2	-	NT	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Agrion jovencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>	-	-	NT	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-	X	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	PN / DH A2, A4	X	VU	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Cordulie à taches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	-	X	EN	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Cordulie métallique	<i>Somatochlora metallica</i>	-	X	NT	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Gomphe à forceps	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Gomphe à pattes jaunes	<i>Gomphus flavipes</i>	PN / DH A4	X	NT	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	-	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Gomphe semblable	<i>Gomphus similimus</i>	-	X	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Gomphe vulgaire	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Espèce déterminante	LRR 2022	LRN	Source des données
					2016	
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Leste des bois	<i>Lestes dryas</i>	-	X	NT	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	-	-	LC	NT	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Libellule à quatre tâches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Naïade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Naïade aux yeux rouges	<i>Erythromma najas</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	X	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrosoma nymphula</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	-	NT	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
<b>Légende :</b>						
Statut réglementaire : DH4 = Directive Habitats-Faune (Annexe IV) ; PN = Protection Nationale.						
Liste rouge régionale et nationale : DD = Données insuffisantes ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ;						
VU = Vulnérable ; EN = En danger						
X : Espèce déterminante ZNIEFF Cher						
En gris : Espèces issues des données bibliographiques.						

### IV. 10. 1. 3. Coléoptères saproxylophages

#### Diagnostic écologique

Aucune espèce de coléoptère saproxylophage n'a été contactée lors des prospections sur l'AEI. Les données bibliographiques de l'INPN, OpenObs, Faune Cher et Nature O Centre mentionnent la présence sur les communes de l'aire d'étude rapprochée de **2 espèces patrimoniales de coléoptères** : le Lucane cerf-volant et le Grand capricorne.

Tableau 57 : Synthèse de l'étude bibliographique des coléoptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Espèce déterminante	Source de la donnée
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	DH2	X	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	PN / DH A2, A4	X	Faune Cher
<b>Légende :</b>				
Statut réglementaire : DH4 = Directive Habitats-Faune (Annexe IV) ; PN = Protection Nationale.				
X : Espèce déterminante ZNIEFF dans le Cher				
En gris : Espèces issues des données bibliographiques				

#### Présentation des espèces patrimoniales

##### Lucane cerf-volant – *Lucanus cervus*

Le Lucane cerf-volant est commun sur l'ensemble du territoire français sauf dans le Nord-Est, où il est quasiment absent. Se nourrissant de coulées de sève, l'espèce est inféodée aux boisements, préférant les chênaies et les châtaigneraies toutefois il peut également se trouver dans d'autres feuillus. Les larves sont saproxylophages : elles se nourrissent de bois mort, aidant ainsi à la décomposition.

##### Grand capricorne – *Cerambyx cerdo*

Ce Coléoptère protégé au niveau national et européen est largement présent dans le sud de la France. Il fréquente les zones de plaines et peut être observé dans divers milieux à condition d'y trouver de vieux chênes : boisements, arbres isolés, et parfois même en milieux urbains. Ses larves, en effet, se nourrissent du bois sénescant. Les adultes quant à eux se rabattent sur la sève des arbres ou des fruits mûrs. Son activité est majoritairement crépusculaire, bien que l'on puisse parfois l'observer en journée. L'espèce est menacée dans le nord du pays, en raison de la disparition des vieux chênes.

Au regard des exigences écologiques de ces espèces (vieux arbres feuillus en décomposition nécessaires au développement larvaire) et de la nature des habitats de l'aire d'étude (cultures, friches, pelouses et haies arbustives), aucun enjeu habitat ne leur a été attribué.

### IV. 10. 1. 4. Orthoptères

#### Diagnostic écologique

**4 espèces d'orthoptères ont été contactées sur l'AEI**, par observation directe. Parmi ces espèces, aucune n'est considérée comme patrimoniale.

Les données bibliographiques issues des plateformes de l'INPN, OpenObs, Faune Cher et de Nature O Centre mentionnent la présence sur les communes de l'aire d'étude rapprochée de **42 espèces supplémentaires d'orthoptères**. Parmi elles, **13 espèces sont considérées comme patrimoniales** : le Caloptène ochracé, le Conocéphale des roseaux, la Courtillière commune, le Criquet des roseaux, le Criquet ensanglanté, le Criquet tricolore, la Decticelle bicolore, la Decticelle côtière, la Dectique verrucivore, le Grillon des marais, la Méconème fragile, le Phanéroptère méridionale et l'Ephippigère des vignes.



Le Conocéphale des roseaux, le Grillon des marais et le Criquet tricolore étant des espèces inféodées aux zones humides en eau permanente, et les habitats de la ZIP et de l'AEI ne présentant pas ce type de milieu, aucun enjeu « habitat d'espèces » ne leur a été attribuée.

Ainsi **10 espèces patrimoniales d'orthoptères sont susceptibles de fréquenter l'AEI.**

**Tableau 58 : Synthèse des espèces d'orthoptères – Espèces observées et connues (biblio) sur le territoire**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Espèce déterminante	LRR 2017	Source des données
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	LC	Contactées sur l'AEI
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	LC	
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	-	-	
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-	-	LC	
Aiolope automnale	<i>Aiolopus strepens strepens</i>	-	-	-	
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	-	X	-	OpenObs, INPN
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	-	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Conocéphale des roseaux	<i>Conocephalus dorsalis</i>	-	X	EN	OpenObs, INPN, Faune Cher
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Courtillière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	-	-	VU	OpenObs, INPN, Faune Cher
Criquet de la palène	<i>Stenobothrus lineatus lineatus</i>	-	-	-	OpenObs, INPN
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	-	-	LC	OpenObs, Faune Cher, Nature O Centre
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	-	-	LC	OpenObs, Faune Cher, Nature O Centre
Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	-	EN	OpenObs, INPN, Faune Cher
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	-	X	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher
Criquet italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	-	OpenObs, INPN
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	-	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	LC	OpenObs, INPN
Criquet tricolore	<i>Paracrinema tricolor bisignata</i>	-	X	EN	OpenObs, INPN
Criquet vert-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher
Decticelle barriolée	<i>Metrioptera roeselii</i>	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher
Decticelle bicolore	<i>Bicolonara bicolor</i>	-	X	-	OpenObs, INPN
Decticelle carroyée	<i>Platycleis tessellata</i>	-	-	LC	OpenObs
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Decticelle côtelée	<i>Platycleis affinis</i>	-	X	VU	OpenObs, INPN
Decticelle grisâtre	<i>Platycleis albopunctata</i>	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher
Dectique verrucivore	<i>Decticus verrucivorus verrucivorus</i>	-	X	EN	OpenObs, INPN
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Grillon bordelais	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher
Grillon d'France	<i>Oecanthus pellucens</i>	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	-	X	NT	OpenObs, INPN, Faune Cher
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>	-	X	LC	OpenObs, INPN
Méconème tambourinaire	<i>Meconema thalassinum</i>	-	-	LC	OpenObs, INPN
Oedipode automnale	<i>Ailopus strepens</i>	-	-	-	INPN
Oedipode émeraude	<i>Ailopus thalassinus</i>	-	-	-	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Oedipode turquoise	<i>Sphingonotus caeruleus</i>	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Espèce déterminante	LRR 2017	Source des données
Phanéoptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	-	X	-	OpenObs, INPN
Phanéoptère porte-faux	<i>Phaneroptera falcata</i>	-	-	-	OpenObs, INPN
Tétrix caucasien	<i>Tetrix bolivari</i>	-	-	DD	OpenObs, INPN, Faune Cher
Tétrix forestier	<i>Tetrix undulata</i>	-	-	LC	OpenObs, INPN, Faune Cher
Tétrix riverain	<i>Tetrix subulata</i>	-	-	-	OpenObs, INPN, Faune Cher
Ephippigère des Vignes	<i>Ephippiger ephippiger vitium</i>	-	X	NT	Faune Cher

**Légende :**  
Statut réglementaire : DH4 = Directive Habitats-Faune (Annexe IV) ; PN = Protection Nationale.  
Liste rouge régionale et nationale : DD = Données insuffisantes ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ;  
VU = Vulnérable ; EN = En danger  
X : Espèce déterminante ZNIEFF Cher  
En gris : Espèces issues des données bibliographiques.

### Présentation des espèces patrimoniales

#### Courtillière commune – *Gryllotalpa gryllotalpa*

Insecte fouisseur vivant en milieu relativement humide (tourbières, potagers, marais, prairies inondables, etc.), la Courtillière commune est omnivore (racines, tubercules, vers de terre, larves diverses). Elle vit dans les sols meubles, légers et frais. Son mode de vie nocturne la rend très discrète. D'un point de vue global, la Courtillière est en régression et est même devenue rare voire absente de certaines régions, principalement à cause de la perte et de la pollution des zones humides. En France, l'espèce n'est pas considérée comme menacée en général, mais à surveiller dans certains domaines biogéographiques. En Centre Val de Loire, la Courtillière commune est considérée « quasi-menacée ».

#### Caloptène ochracé – *Calliptamus barbarus*

Le Caloptène ochracé occupe des milieux xériques, à savoir des zones de sol nu au sein de pelouses sèches, mais semble préférer les milieux qui ne sont pas perturbés par l'Homme. On le retrouve davantage sur des pelouses très sèches et rocailleuses. L'espèce est considérée déterminante ZNIEFF dans le Cher.

#### Criquet des roseaux – *Mecostethus parapleurus*

A l'instar du Criquet tricolore, le Criquet des roseaux colonise avant tout des milieux humides, comme des prairies de fauche inondables. Il peut également s'observer sur des pelouses sèches avec une strate herbacée assez haute. La femelle pond ses œufs au sol. Les adultes, actifs en journée, sont visibles à partir de la fin du mois de juillet, et jusqu'en octobre. Comme la plupart des criquets, le Criquet des roseaux se nourrit de végétaux.

#### Criquet ensanglanté – *Stethophyma grossum*

Le Criquet ensanglanté est typique des prairies, friches humides, marais et bords de rivières. Il passe le plus clair de son temps dans la végétation herbacée haute. Actif uniquement de jour, il s'observe de la mi-juin à septembre. Il se détecte facilement par son chant très sommaire : un petit claquement sec, produit par la détente d'une des pattes arrière sur l'élytre. Comme beaucoup de criquets, cette espèce très colorée se nourrit essentiellement de végétaux.

#### Decticelle bicolore – *Bicolonara bicolor*

L'espèce est thermophile, on la rencontre dans des pelouses sèches calcicoles, des prairies maigres ou des talus de route bien exposés. Elle reste dans les plantes herbacées tout au long de son cycle biologique. L'espèce se

rencontre à l'état adulte à partir de la fin du mois de juin, jusqu'en septembre. Elle est considérée déterminante ZNIEFF dans le Cher.

### Decticelle côtière – *Platycleis affinis*

On retrouve cette grande sauterelle d'aspect cryptique sur des pelouses, prairies et friches sableuses ou rocheuses, chaudes et sèches. Comme son nom l'indique, cette espèce méditerranéo-atlantique est plus abondante sur les milieux littoraux du sud-ouest européen. Elle trouve sa limite nord de répartition dans le sud de la Touraine, et le Cher.

### Dectique verrucivore – *Decticus verrucivorus*

C'est une espèce qui se déplace essentiellement en marchant et ne vole que rarement, sauf pour fuir un prédateur. Les larges infrastructures routières et autres sont des obstacles à ses déplacements, facteurs de fragmentation écologique de son habitat. Le Dectique verrucivore est typique des pelouses montagnardes, des coteaux calcaires et des landes. Il apprécie les mosaïques où des zones de végétation denses jouxtent le sol nu ou une strate herbacée rase bien exposée au soleil. Cette espèce est en recul dans toute l'Europe du nord-ouest, particulièrement dans les zones d'agriculture intensive.

### Méconème fragile – *Meconema meridionale*

Le Méconème fragile est une petite sauterelle verte arboricole, originellement confinée en région méditerranéenne et qui au cours des dernières décennies a connu une forte expansion vers le nord, en colonisant essentiellement des sites urbains. Cette sauterelle est arboricole et vit dans le feuillage des arbres. Elle reste cachée la journée sous les feuilles et s'active essentiellement la nuit. Elle reste encore fragile par la raréfaction de son biotope et la fragmentation de celui-ci.

### Phanéoptère méridional – *Phaneroptera nana*

Très actif les nuits chaudes, le Phanéroptère méridional est capable de voler sur de très longues distances et a manifesté ces dernières années une forte expansion vers le nord de la France suite aux étés chauds. Le Phanéroptère méridional se rencontre dans tous les buissons, bosquets, ronciers, friches... Les haies et jardins, parcs publics, pour peu qu'il y ait des végétaux touffus, sont aussi de bons refuges. Il est actif surtout la nuit et son chant est quasi inaudible car il est émis en ultrasons.

### Ephippigère des vignes – *Ephippiger ephippiger vitium*

Cette espèce ne saute pas mais préfère se déplacer en marchant. Elle recherche sa nourriture au sol, composée de végétaux plutôt que d'insectes comme les autres sauterelles. Elle ne vole pas non plus car ses ailes sont atrophiées. On la trouve dans les pelouses et prairies sèches avec buissons, les friches et les lisières forestières.

## IV. 10. 2. Synthèse des enjeux

### IV. 10. 2. 1. Enjeux « espèce »

Les enjeux relatifs aux insectes ont été hiérarchisés en considérant :

- Leur patrimonialité et représentativité sur l'aire d'étude ;
- La présence d'habitats favorables au maintien des populations ;
- L'intérêt fonctionnel des habitats d'espèces.

Tableau 59 : Synthèse des enjeux liés aux insectes fréquentant l'AEI (observées ou issues des données bibliographiques)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Espèce déterminante	LRR	LRN	Enjeu espèce
<b>Lépidoptères</b>						
Azuré des coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>	-	-	VU	LC	Fort
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	NT	LC	Modéré
Mercure	<i>Arethusana arethusa</i>	-	-	VU	LC	Fort
Nacré de la Sanguisorbe	<i>Brenthis ino</i>	-	-	VU	LC	Fort
Hespérie du brome	<i>Carterocephalus palaemon</i>	-	-	NT	LC	Modéré
Azuré de la Faucille	<i>Cupido alcetas</i>	-	-	NT	LC	Modéré
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	-	X	-	LC	Faible
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	PN / DH A2	X	VU	LC	Très fort
Miroir	<i>Heteropterus morpheus</i>	-	-	VU	LC	Fort
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	PN / DH A2, A4	X	VU	LC	Très fort
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	-	X	-	LC	Faible
Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>	-	X	-	LC	Faible
Grand nègre des bois	<i>Minois dryas</i>	-	-	VU	LC	Fort
Azuré du serpolet	<i>Phengaris arion</i>	PN / DH A4	-	VU	LC	Très fort
Hespérie des potentilles	<i>Pyrgus armoricanus</i>	-	-	NT	LC	Modéré
Thécla du prunier	<i>Satyrion pruni</i>	-	-	NT	LC	Modéré
Thécla du bouleau	<i>Thecla betulae</i>	-	-	NT	LC	Modéré
Hespérie du faux-buis	<i>Pyrgus alveus</i>	-	-	VU	LC	Fort
<b>Orthoptères</b>						
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	-	X	-	/	Faible
Courtillière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	-	-	VU	/	Modéré
Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	-	EN	/	Modéré
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	-	X	LC	/	Faible
Decticelle bicolore	<i>Bicolonara bicolor</i>	-	X	-	/	Faible
Decticelle côtière	<i>Platycleis affinis</i>	-	X	VU	/	Fort
Dectique verrucivore	<i>Decticus verrucivorus verrucivorus</i>	-	X	EN	/	Très fort
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>	-	X	LC	/	Faible
Phanéoptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	-	X	-	/	Faible
Ephippigère des Vignes	<i>Ephippiger ephippiger vitium</i>	-	X	NT	/	Modéré
<b>Légende :</b>						
Statut réglementaire : DH4 = Directive Habitats-Faune (Annexe IV) ; PN = Protection Nationale.						
Liste rouge régionale et nationale : DD = Données insuffisantes ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ; VU = Vulnérable ; EN = En danger						
X : Espèce déterminante ZNIEFF dans le Cher						
En gris : Espèces issues des données bibliographiques.						

Au total **18 espèces patrimoniales de lépidoptères** (Azuré des Coronilles, Petite tortue, Mercure, Nacré de la sanguisorbe, Hespérie du brome, Azuré de la faucille, Argus frêle, Damier de la succise, Miroir, Cuivré des marais, Azuré bleu-céleste, Argus bleu-nacré, Grand nègre des bois, Azuré du serpolet, Hespérie des potentilles, Thécla du prunier, Thécla du bouleau et Hespérie du faux-buis), **et 10 espèces patrimoniales d'orthoptères** (Courtillière commune, Criquet ensanglanté, Caloptène ochracé, Criquet des roseaux, Decticelle bicolore, Decticelle côtière, Dectique verrucivore, Méconème fragile, Phanéroptère méridional et Ephippigère des vignes), fréquentent ou sont susceptibles de fréquenter l'AEI.



## IV. 10. 2. 2. Enjeux « habitat d'espèces »

Les tableaux suivants présentés ci-dessous permet de comprendre l'attribution des différents niveaux d'enjeu « habitat d'espèces » en application de la méthodologie.

Tableau 60 : Croisement des enjeux - Rhopalocères et Odonates

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Représentativité de l'habitat	Habitat faiblement représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) hors rayon de dispersion de l'espèce (= extinction possible de la population à l'échelle locale)				
	Habitat bien représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) hors rayon de dispersion de l'espèce (= extinction possible de la population à l'échelle locale)				
	Habitat bien représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) dans le rayon de dispersion de l'espèce	Damier de la Succise* Cuivré des marais* Azuré du serpolet*	Azuré des coronilles Mercure* Nacré de la sanguisorbe* Miroir* Grand nègre des bois* Hespérie du faux-buis*	Petite Tortue* Hespérie du brome* Azuré de la faucille* Hespérie des potentilles* Thécla du prunier* Thécla du bouleau*	Argus frêle* Azuré bleu-céleste* Argus bleu-nacré*

Les espèces qui figurent avec un \* ont subi une décote de leur enjeu habitat d'un niveau dans l'application de la méthodologie car elles n'ont pas été observées lors des inventaires.

Tableau 61 : Croisement des enjeux - Orthoptères et Coléoptères saproxylophages

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Représentativité de l'habitat	Habitat faiblement représenté sur l'AEI				
	Habitat bien représenté sur l'AEI	Dectique verrucivore*	Decticelle côtière*	Courtilière commune* Criquet des roseaux* Ephippigère des vignes*	Caloptène ochracé* Criquet ensanglanté* Decticelle bicolore* Méconème fragile* Phanéroptère méridional*

Les espèces qui figurent avec un \* ont subi une décote de leur enjeu habitat d'un niveau dans l'application de la méthodologie car elles n'ont pas été observées lors des inventaires.

Afin de bien percevoir les enjeux « habitat d'espèces » relatifs à l'herpétofaune, le tableau ci-dessous fait la synthèse des enjeux par habitats présents au sein des aires d'étude. Il s'agit ici des enjeux maximums pouvant être attribués aux habitats, au regard de leur fonctionnalité pour les espèces.

Tableau 62: Enjeux "habitat d'espèces" pour l'entomofaune au sein du site d'étude

Habitats	Enjeu associé				
	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Fourrés arbustifs	Méconème fragile Phanéroptère méridional Ephippigère des vignes	Petite tortue Hespérie des potentilles Thécla du prunier Thécla du bouleau	Nacré de la sanguisorbe Miroir Grand nègre des bois	Azuré des coronilles	
Friches / Jachères	Argus bleu-nacré Caloptène ochracé Criquet des roseaux Phanéroptère méridional Ephippigère des vignes	Petite tortue Azuré de la faucille Hespérie des potentilles Decticelle côtière	Mercure Damier de la Succise Cuivré des marais Grand nègre des bois Azuré du serpolet Hespérie du faux-buis Dectique verrucivore		
Pelouses	Argus frêle Azuré bleu-céleste Argus bleu-nacré Courtilière commune Criquet des roseaux Criquet ensanglanté Decticelle bicolore	Petite tortue Hespérie du brome Azuré de la faucille Hespérie des potentilles	Damier de la Succise Azuré du serpolet Mercure Hespérie du faux-buis Dectique verrucivore	Azuré des coronilles	
Friche de stockage de déchets verts	Caloptène ochracé Ephippigère des vignes	Decticelle côtière			
Cultures	Courtilière commune				
Haies	Méconème fragile Phanéroptère méridional Ephippigère des vignes	Hespérie du brome Thécla du prunier Thécla du bouleau	Cuivré des marais		
Urbain	Méconème fragile				

Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible, **Vert clair** = Enjeu très faible.  
En gras : Espèces contactées sur l'aire d'étude lors des inventaires.

## Analyse des enjeux

Plusieurs habitats de l'aire d'étude présentent des enjeux vis-à-vis de plusieurs espèces patrimoniales d'insectes. Les fourrés arbustifs se voient attribuer un enjeu fort, car ils sont favorables pour l'Azuré des coronilles. Ce même enjeu est attribué aux pelouses, favorables pour l'Azuré des coronilles.

Un enjeu « habitat d'espèces » modéré a été attribué à la friche de stockage de déchets verts, favorable pour la Decticelle côtière. D'autres espèces patrimoniales peuvent utiliser ce milieu, le Caloptène ochracé et l'Ephippigère des vignes. Ce même enjeu est attribué aux friches, favorables pour le Mercure, le Damier de la Succise, le Cuivré des marais, l'Azuré du serpolet, l'Hespérie du faux buis, le Grand nègre des bois (friches) et le Dectique verrucivore, et est également attribué aux tronçons de haies longeant des fossés, près de la zone de fourrés situés en bordure de la ZIP. Ce milieu peut accueillir le Cuivré des marais, affectionnant également les fossés non inondés.

Un enjeu « habitat d'espèces » modéré a été attribué à la friche de stockage de déchets verts, favorable pour la Decticelle côtière.

Un enjeu faible est attribué aux zones anthropiques agricoles et techniques hors zones industrielles, qui sont favorables pour le Méconème fragile. Les cultures situées à l'est du projet, se voient également attribuer un enjeu « habitat » d'espèces faible. Car elles sont favorables pour la Courtilière commune, de par leur proximité avec le Canal de Berry et l'Yèvre et ses berges humides. D'autres espèces patrimoniales peuvent utiliser ce milieu, le Caloptène ochracé et l'Ephippigère des vignes.

Les autres cultures, ainsi que l'usine industrielle ne présentent pas d'enjeux relatifs à l'entomofaune. Au regard des espèces d'insectes observées et mentionnées sur l'AEI, les enjeux attribués vont de favorable à fort.







Figure 154 : Enjeux relatifs à l'entomofaune sur l'aire d'étude

## IV. 11. Mammifères terrestres

### IV. 11. 1. Résultats des prospections

2 espèces de mammifères terrestres ont été contactées au cours des inventaires, par observation directe ou indices de présence. Parmi ces 2 espèces, aucune n'est considérée comme patrimoniale.

Concernant les données bibliographiques, plusieurs sources ont été consultées : les bases de données de l'INPN, d'OpenObs, la plateforme Nature O Centre et la base de données communales de Faune Cher. Cette recherche de données a permis d'ajouter 35 espèces supplémentaires présentes sur les communes de l'aire d'étude rapprochée ainsi que sur les mailles correspondantes de l'Atlas des mammifères sauvages. Parmi elles, 10 espèces sont considérées comme patrimoniales : le Campagnol amphibie, le Castor d'Eurasie, le Chat forestier, la Crocidure des jardins, la Crocidure leucode, l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe, l'Hermine, la Loutre d'Europe et le Muscardin.

Le Castor d'Eurasie, le Campagnol amphibie et la Loutre d'Europe évoluant dans des milieux aquatiques et leurs berges, ces espèces ne sont pas susceptibles d'utiliser les habitats de l'aire d'étude. Aucun enjeu « habitat espèces » ne leur a donc été attribué.

Ainsi, 7 espèces de mammifères terrestres patrimoniales sont susceptibles d'utiliser l'aire d'étude immédiate du projet.

Tableau 63 : Synthèse des prospections mammifères terrestres – Espèces observées et connues (biblio)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	LRN	LRR 2013	Espèce déterminante ZNIEFF	Source des données
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	NT	LC	-	Contactées sur l'AEI
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	LC	LC	-	
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>	-	LC	LC	-	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	LC	LC	-	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>	-	LC	LC	-	Faune Cher
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	PN	NT	VU	-	INPN, Nature O Centre
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	-	LC	LC	-	INPN, Faune Cher
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>	-	LC	LC	-	Faune Cher
Campagnol souterrain	<i>Microtus subterraneus</i>	-	LC	LC	-	Faune Cher
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	PN / DH A2, A4	LC	VU	X	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	LC	LC	-	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>	PN / DH A4	LC	VU	X	INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	LC	LC	-	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Crocidure des jardins	<i>Crocidura suaveolens</i>	-	NT	VU	-	Faune Cher
Crocidure leucode	<i>Crocidura leucodon</i>	-	NT	VU	-	INPN
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	-	LC	LC	-	INPN, Faune Cher
Daim européen	<i>Dama dama</i>	-	NA	NA	-	Nature O Centre
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	PN	LC	LC	-	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	LRN	LRR 2013	Espèce déterminante ZNIEFF	Source des données
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	LC	LC	-	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	PN	LC	LC	-	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	-	LC	NT	X	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>	-	LC	LC	-	Faune Cher, Nature O Centre
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	PN / DH A2, A4	LC	EN	X	OpenObs, INPN
Marte des pins	<i>Martes martes</i>	DH A5	LC	LC	-	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	LC	LC	-	OpenObs, INPN, Faune Cher
Musaraigne carrelet	<i>Sorex araneus</i>	-	DD	-	-	Faune Cher
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i>	-	LC	LC	-	Faune Cher
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	PN / DH A4	LC	DD	-	Faune Cher, Nature O Centre
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	DH A5	NT	LC	-	INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	NA	-	-	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>	-	LC	DD	-	Faune Cher, Nature O Centre
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	-	NA	NA	-	INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	NA	LC	-	INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	LC	LC	-	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	LC	LC	-	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre
Souris grise	<i>Mus musculus</i>	-	LC	LC	-	Faune Cher, Nature O Centre
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	LC	LC	-	OpenObs, INPN, Faune Cher, Nature O Centre

**Légende :**  
Statut réglementaire : DH4 = Directive Habitats-Faune (Annexe IV) ; PN = Protection Nationale.  
Liste rouge régionale et nationale : DD = Données insuffisantes ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ; VU = Vulnérable ; EN = En danger  
X : Espèce déterminante ZNIEFF dans le Cher  
En gris : Espèces issues des données bibliographiques.

### IV. 11. 2. Présentation des mammifères patrimoniaux issus de la bibliographie

#### Chat forestier - *Felis silvestris*

Il vit en milieu boisé et se nourrit préférentiellement de petits rongeurs dans les prairies naturelles des lisières forestières. En France, il est présent dans le grand quart nord-est, dans le Massif central et dans l'ensemble des départements pyrénéens (Portanier et al. 2022). Solitaire, les contacts entre individus se limitent à la reproduction. De manière générale, le Chat forestier occupe des territoires relativement vastes et le territoire du mâle est souvent plus étendu que celui de la femelle.



## Crocidure des jardins - *Crocidura suaveolens*

La Crocidure des jardins est présente sur tout l'ouest et le sud de la France. Micromammifère très discret, elle fait partie de la famille des Musaraignes qui est le plus petit carnivore au monde, dont le régime alimentaire se compose essentiellement de petits invertébrés. On la retrouve sur les milieux secs et chauds, notamment les landes, dunes côtières, vignobles et terres cultivées. Sa présence est beaucoup plus rare dans les milieux boisés et zones bocagères.

## Crocidure leucode - *Crocidura leucodon*

On sait peu de chose sur l'habitat et les exigences écologiques de cette espèce. La crocidure leucode a des moeurs voisines de la musaraigne musette mais elle ne s'approche guère des habitations. Elle colonise des milieux pas trop humides : son biotope de prédilection est la forêt à plusieurs étages de végétation et le bocage. En France, elle est mieux représentée dans le Nord-est que le Sud-est. Ses effectifs sont faibles et cette espèce est classée comme « vulnérable » en Centre Val de Loire.

## Écureuil roux - *Sciurus vulgaris*

L'Écureuil roux est un rongeur arboricole exclusivement forestier qui se nourrit essentiellement de graines et fruits. Il fréquente également les parcs publics et les jardins, ce qui lui vaut souvent d'être la proie des animaux domestiques. Sa population a tout de même trouvé un équilibre sur la totalité du territoire français. Espèce protégée, il est de préoccupation mineure sur la liste rouge des mammifères de la région.

## Hérisson d'Europe - *Erinaceus europaeus*

Le Hérisson d'Europe est un petit mammifère omnivore, principalement nocturne. Présent sur l'ensemble du territoire Français, ses effectifs nationaux diminuent d'année en année, dû principalement au trafic routier, à l'empoisonnement (raticides et pesticides) et à la prédation des animaux domestiques.

## Hermine - *Mustela erminea*

L'Hermine se rencontre dans tous les types de milieu, tourbières, bocages, pâtures, bois, ripisylve, le long des cours d'eau et ce, de jour comme de nuit. Dans le bocage, l'Hermine suit les haies, les limites de parcelles, les murets, les clôtures, les talus, les drains et les bordures. Le spectre alimentaire est large mais avec une prédominance accrue des rongeurs. Elle est considérée comme « quasi menacée » en Centre Val de Loire.

## Muscardin - *Muscardinus avellanarius*

Il habite les boisements de feuillus ou mixtes, les sous-bois denses, les bocages parsemés de bosquets et apprécie les buissons, ronciers et taillis. Essentiellement nocturne et très discret, il est difficile à observer. Il ne fréquente pas les bâtiments. La principale menace qui pèse sur cette espèce est la pratique sylvicole qui induit la disparition de ses milieux favorables.

### IV. 11. 3. Synthèse des enjeux

#### IV. 11. 3. 1. Enjeu « espèce »

Les enjeux relatifs aux mammifères terrestres ont été hiérarchisés en considérant :

- Leur patrimonialité et représentativité sur l'aire d'étude ;
- La présence d'habitats favorables au maintien des populations ;
- L'intérêt fonctionnel des habitats d'espèces.

Tableau 64 : Patrimonialité des mammifères terrestres sur l'AEI

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	LRN	LRR	Espèce déterminante ZNIEFF	Enjeux espèces
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>	PN / DH A4	LC	VU	X	Très fort
Crocidure des jardins	<i>Crocidura suaveolens</i>	-	NT	VU	-	Modéré
Crocidure leucode	<i>Crocidura leucodon</i>	-	NT	VU	-	Modéré
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	PN	LC	LC	-	Modéré
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	PN	LC	LC	-	Modéré
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	-	LC	NT	X	Faible
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	PN / DH A4	LC	DD	-	Fort
<b>Légende :</b>						
Statut réglementaire : DH4 = Directive Habitats-Faune (Annexe IV) ; PN = Protection Nationale.						
Liste rouge régionale et nationale : DD = Données insuffisantes ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ;						
VU = Vulnérable.						
X : Espèce déterminante ZNIEFF dans le Cher						
En gris : Espèces issues des données bibliographiques.						

Au total **7 espèces patrimoniales de mammifères terrestres sont susceptibles de fréquenter l'AEI** : l'Écureuil roux, le Chat forestier, la Crocidure des jardins, la Crocidure leucode, le Hérisson d'Europe, l'Hermine et le Muscardin. Les fourrés arbustifs, prairies et friches attenants sont des lieux de remise et de reproduction pour plusieurs de ces espèces dont le Muscardin et la Crocidure leucode, et des zones d'alimentation pour certaines, comme le Chat forestier, ou l'Écureuil roux qui peut transiter dans la zone de fourrés arbustifs.

Les milieux ouverts peuvent être utilisés comme site d'alimentation pour plusieurs espèces : les zones de friches en bordure des fourrés arbustifs pour le Chat forestier, les pelouses pour le Hérisson d'Europe ou encore l'Hermine, et les cultures pour la Crocidure des jardins.

#### IV. 11. 3. 2. Enjeu « habitat d'espèces »

Le tableau présenté ci-dessous permet de comprendre l'attribution des différents niveaux d'enjeu « habitat d'espèces » en application de la méthodologie.



Tableau 65 : Patrimonialité des mammifères terrestres sur l'AEI

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitat de reproduction	Habitat faiblement représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) hors rayon de dispersion de l'espèce (= extinction possible de la population à l'échelle locale)				
	Habitat bien représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) hors rayon de dispersion de l'espèce (= extinction possible de la population à l'échelle locale)				
	Habitat bien représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) dans le rayon de dispersion de l'espèce	Chat forestier*	Muscardin*	Crocidure des jardins* Crocidure leucode* Écureuil roux* Hérisson d'Europe*	Hermine*

Les espèces qui figurent avec un \* ont subi une décote de leur enjeu habitat d'un niveau dans l'application de la méthodologie car elles n'ont pas été observées lors des inventaires.

Afin de bien percevoir les enjeux « habitat d'espèces » relatifs aux mammifères, le tableau ci-dessous fait la synthèse des enjeux par habitats présents au sein des aires d'étude. Il s'agit ici des enjeux maximums pouvant être attribués aux habitats, au regard de leur fonctionnalité pour les espèces.

Tableau 66: Enjeux "habitat d'espèces" pour les mammifères au sein du site d'étude

Habitats	Enjeu associé				
	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Fourrés arbustifs		Hermine	Crocidure leucode Écureuil roux Hérisson d'Europe	Chat forestier Muscardin	
Friches / Jachères				Chat forestier Muscardin	
Pelouses		Hermine	Hérisson d'Europe		
Friche de stockage de déchets verts			Crocidure des jardins Hérisson d'Europe		
Cultures			Crocidure des jardins		
Haies		Hermine	Crocidure leucode Hérisson d'Europe	Muscardin	
Urbain					

Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible, **Vert clair** = Enjeu très faible.  
En gras : Espèces contactées sur l'aire d'étude lors des inventaires.

## Analyse des enjeux

Les habitats de l'aire d'étude immédiate présentent plusieurs enjeux relatifs aux mammifères terrestres.

Un enjeu « habitats d'espèces » fort est attribué aux fourrés arbustifs et aux friches, favorables pour le Chat forestier et le Muscardin. Ce même enjeu est attribué aux haies, favorables au Muscardin.

Un enjeu modéré est attribué aux pelouses, favorables pour l'alimentation du Hérisson d'Europe, ainsi qu'à l'Hermine. Ce même enjeu est attribué à la friche de stockage de déchets verts, favorable pour la Crocidure des jardins et le Hérisson d'Europe en hibernation. Les cultures se voient également attribuer un enjeu modéré, car elles sont favorables pour la Crocidure des jardins.

Les zones urbanisées ne présentent pas d'enjeux relatifs aux mammifères terrestres, elles sont considérées comme favorables.

Au regard des espèces mentionnées sur l'aire d'étude, les enjeux attribués à l'AEI relatifs à ce groupe vont de favorable à fort.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	--------	------	-----------

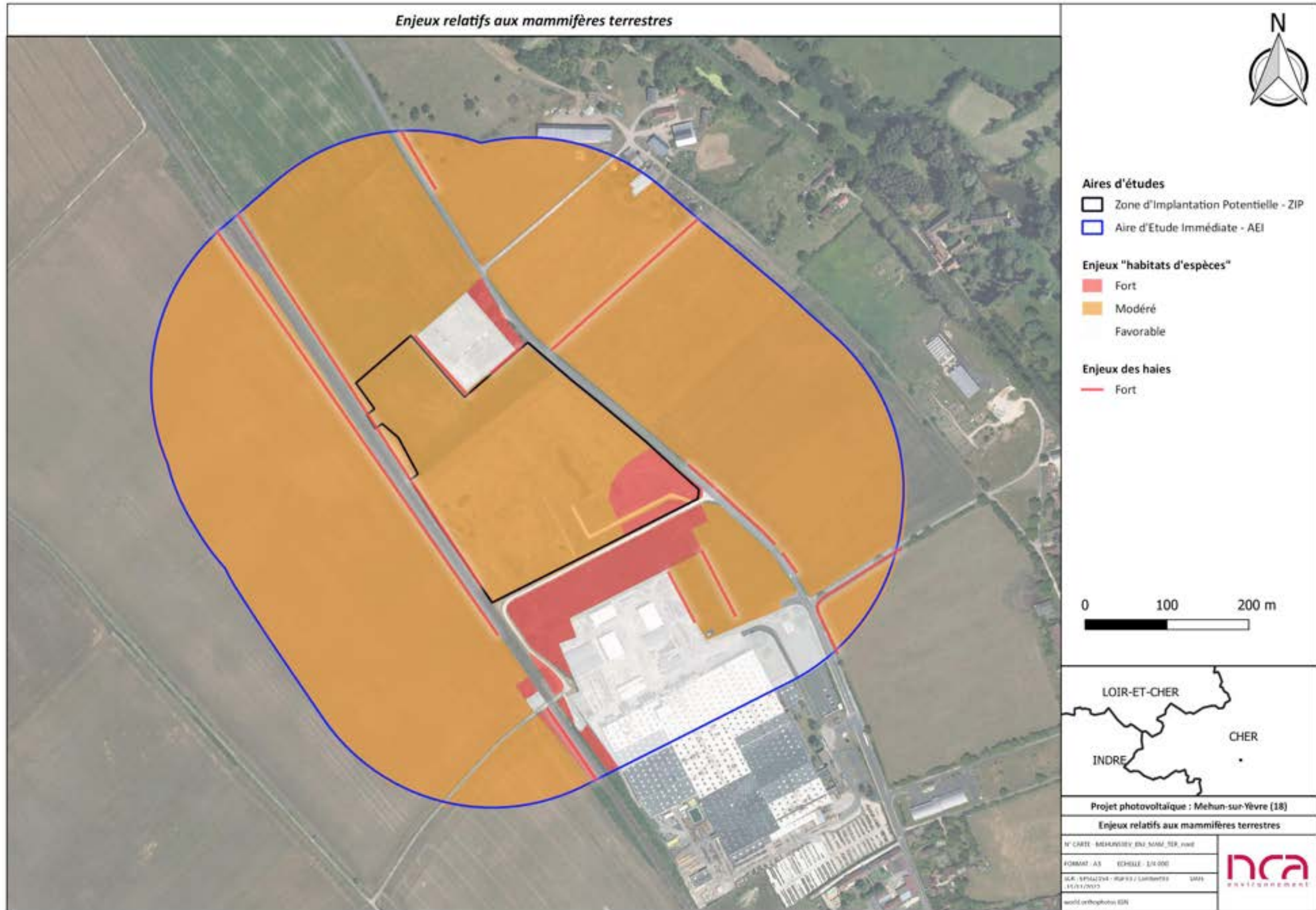


Figure 155 : Enjeux relatifs aux mammifères terrestres sur l'aire d'étude



## IV. 12. Synthèse globale



Figure 156 : Enjeux globaux des habitats sur l'aire d'étude



## V. PAYSAGE ET PATRIMOINE

### V. 1. Les aires d'études recommandées

Nous pouvons rappeler quelques extraits du Guide de l'étude d'impact des parcs photovoltaïques au sol.

Les « aires d'étude ne se limitent pas à la stricte emprise des terrains sur lesquels les panneaux seront installés, puisque les effets fonctionnels peuvent s'étendre bien au-delà... L'échelle de l'aire d'étude à considérer est celle de l'unité ou des unités paysagères... L'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible. L'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km, au-delà duquel leur vision est celle d'un motif en gris. L'aire d'étude peut ainsi se décomposer en une zone proche (rayon de 0 à 700 m), une zone intermédiaire (rayon de 700 m à 3 km) et une zone plus éloignée (rayon de 3 à 5 km, voire plus lorsque les caractéristiques du paysage le nécessitent). »

Les aires d'étude sont donc définies de façon théorique en fonction d'un rayon d'éloignement vis-à-vis de l'emprise maîtrisée du projet.

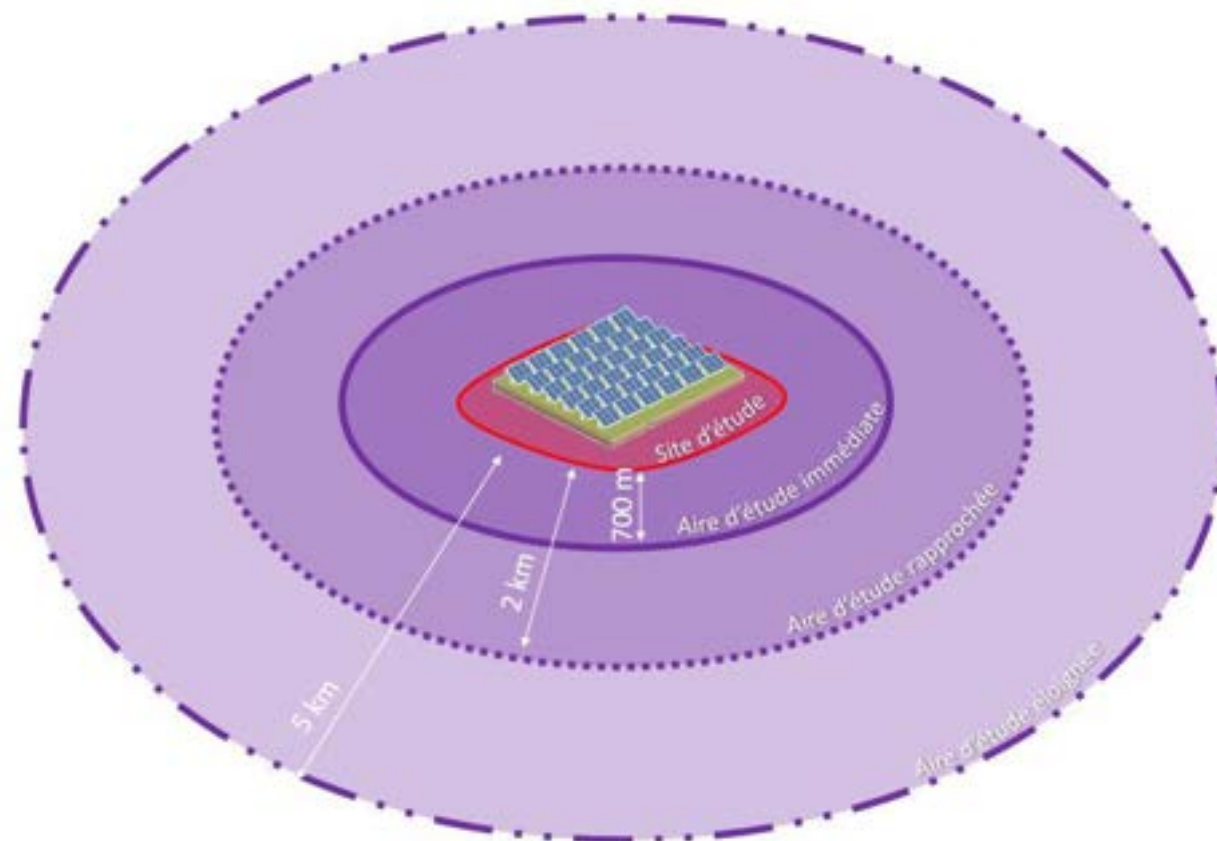


Figure 157 : Organisation des aires d'étude autour du site d'étude  
(Source : NCA Environnement)

### V. 2. Les aires d'étude de l'analyse paysagère et patrimoniale

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

#### V. 2. 1. L'aire d'étude éloignée (AEE)

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

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

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

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

#### V. 2. 3. L'aire d'étude immédiate (AEI)

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

#### V. 2. 4. L'aire d'étude du site de projet (site d'étude)

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

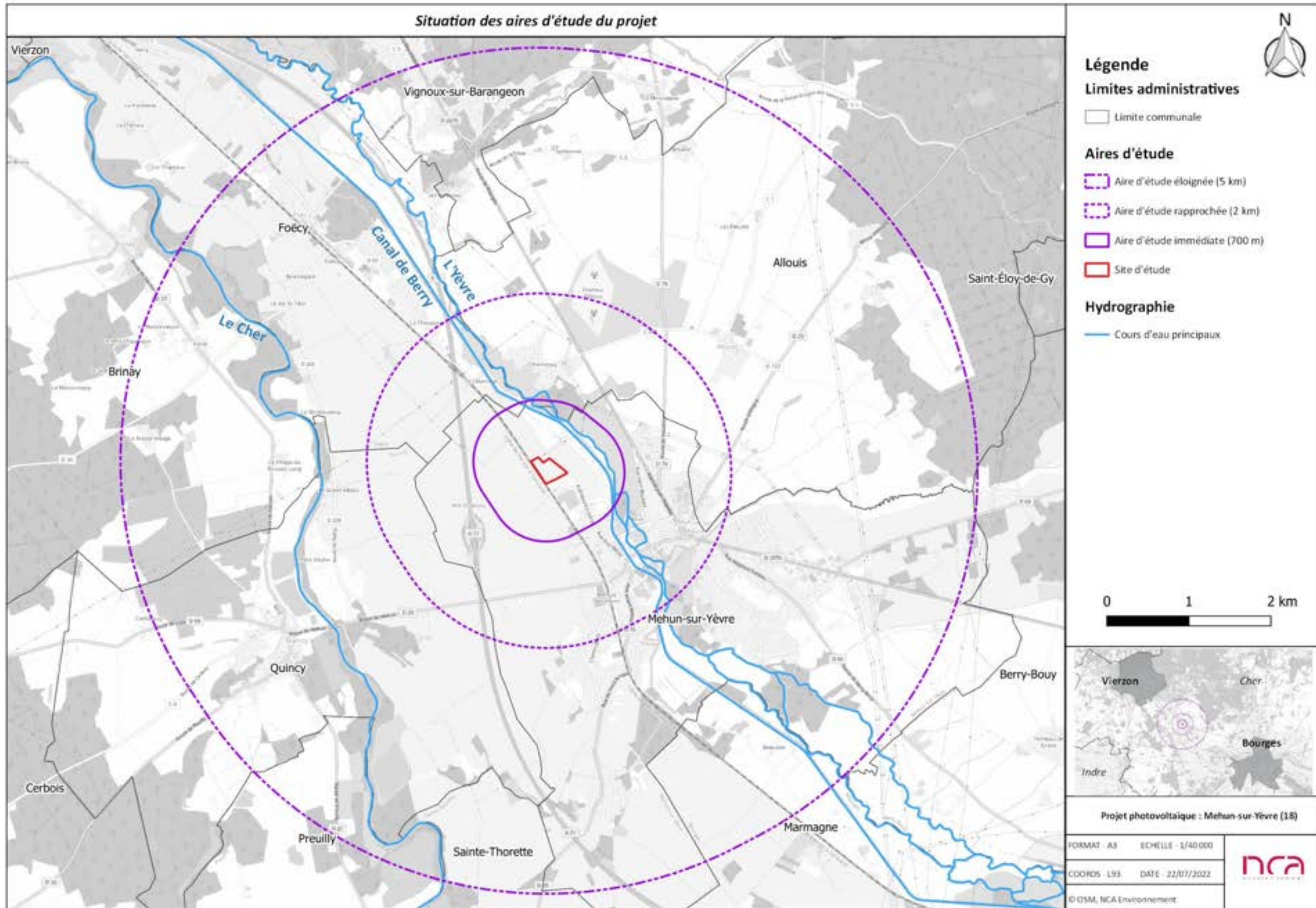


Figure 158 : Situation des aires d'étude recommandées



## V. 3. Etude du contexte élargi

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

### V. 3. 1. Le contexte administratif et géographique

Mehun-sur-Yèvre est une commune située dans le centre de la France, à l'ouest du département du Cher, dans la région Centre-Val de Loire (Figure 159). Sa surface est de 24,45 km<sup>2</sup>, et sa population était de 6 644 habitants en 2015. La commune se trouve à mi-chemin entre Vierzon (à 10 km), sous-préfecture du département, et Bourges (à 10 km), préfecture du Cher.

Les informations suivantes sont répertoriées sur la Figure 160.

Bien que le site d'étude du projet de parc photovoltaïque au sol soit situé dans la ville de Mehun-sur-Yèvre, les aires d'études recommandées touchent également les communes suivantes : Foëcy, Allouis, Vignoux-sur-Barangeon, Marmagne, Sainte-Thorette, Preuilley, Quincy et Brinay.

Le site d'étude est trop éloigné de Bourges et de Vierzon pour que ces villes puissent être influencées par l'éventuelle réalisation du projet. Cependant, la commune d'accueil du projet est relativement importante à l'échelle locale par son dynamisme et les routes passantes qui la traversent.

Au niveau des accès, l'autoroute A71 qui permet de relier Orléans et Clermont-Ferrand passe également par Vierzon et Bourges en intervenant dans l'aire d'étude rapprochée du projet, à la limite de l'AEI. Il en est de même pour la route départementale D 2076 qui intervient dans la moitié est du territoire d'étude, et qui permet de relier Bourges à Vierzon. En plus d'inclure ces axes routiers importants, les aires d'étude comprennent le passage de la voie ferrée assurant la liaison de Vierzon à Saincaize. Cet axe de transport longe la limite ouest du site d'étude, en traversant l'ensemble du territoire. Autrement, les alentours des parcelles du projet sont également ponctués par des routes secondaires qui seront étudiées à l'échelle immédiate.

Un intérêt particulier sera porté à ces axes, qui sont les plus proches du site du projet.

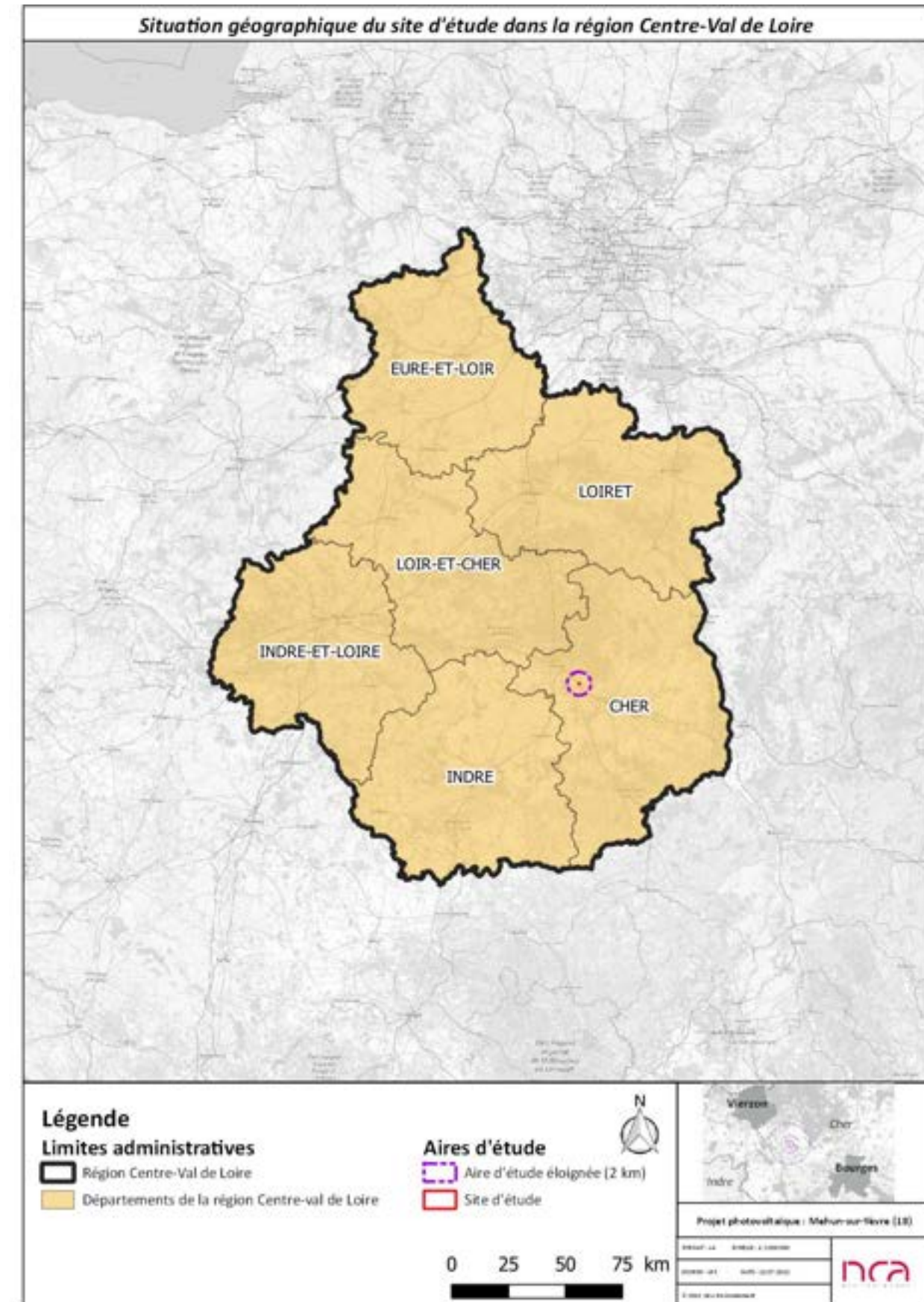


Figure 159 : Carte de la situation éloignée du site d'étude de Mehun-sur-Yèvre



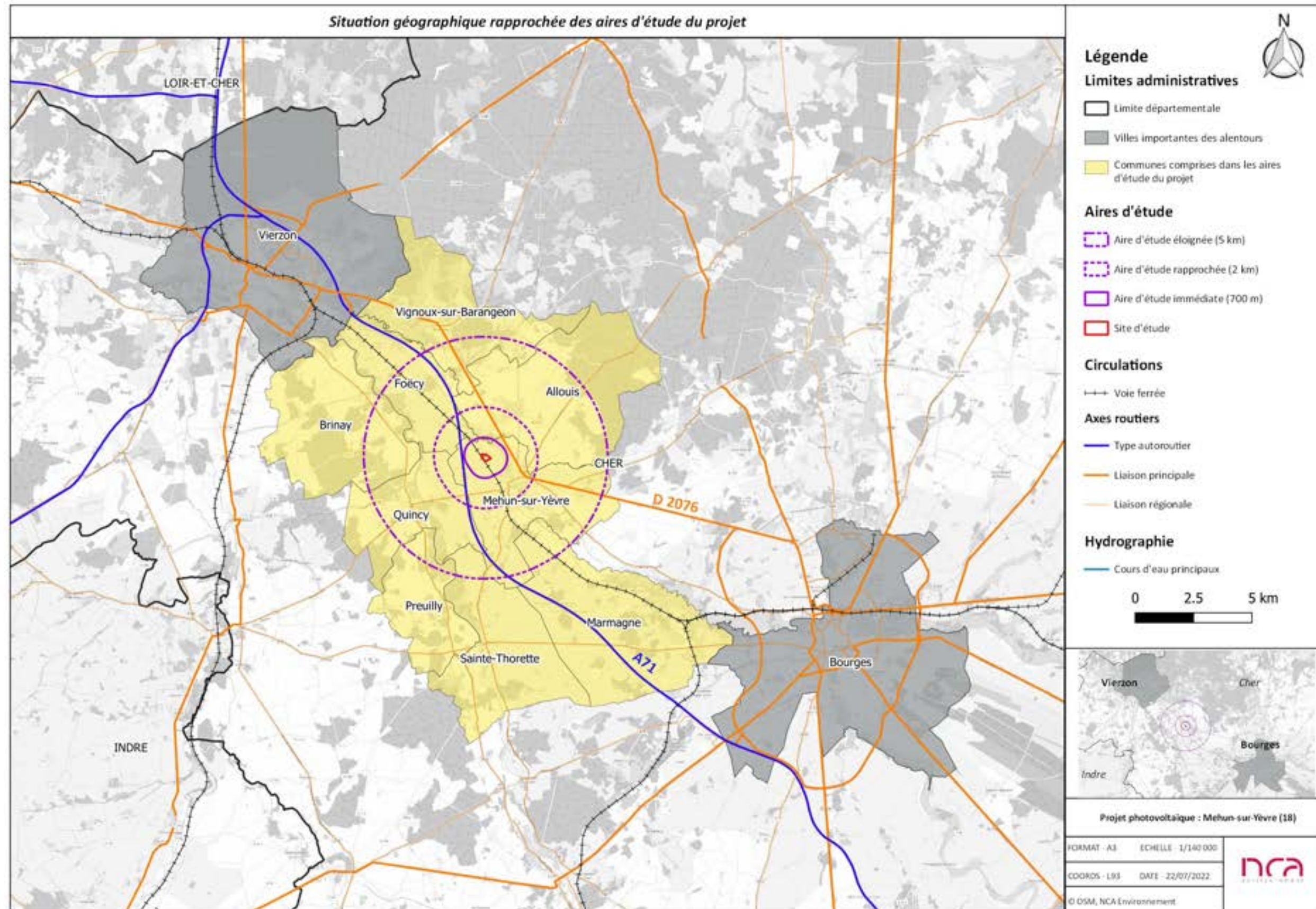


Figure 160 : Situation géographique rapprochée du territoire d'étude



## V. 3. 2. Le contexte historique

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

### V. 3. 2. 1. La Région Centre-Val de Loire

Anciennement région Centre, sa nouvelle appellation depuis 2016 met à l'honneur le Val de Loire, classé au Patrimoine Mondial de l'UNESCO.

Bien qu'une présence humaine ait été démontrée dès la Préhistoire, c'est la période du Moyen-Âge qui a commencé à dessiner la région que l'on connaît aujourd'hui.

La venue du Christianisme sur ces terres pousse progressivement la région à s'organiser autour de quatre foyers politiques, culturels et religieux : Orléans (Loiret), Bourges (Cher), Tours (Indre-et-Loire), et Chartres (Eure-et-Loir). La puissance royale qui s'est développée dans et autour de ces foyers pendant des siècles a marqué le territoire de la région et constitue aujourd'hui une partie de son identité. En effet, bon nombre de monarques du Moyen-Âge sont à l'origine des Châteaux remarquables que l'on peut visiter aujourd'hui au bord de la Loire. La période de la Renaissance a également marqué la région, ponctuant les paysages d'aujourd'hui d'élégantes demeures prestigieuses. La présence de ces édifices, témoins du temps, fait partie intégrante du paysage d'aujourd'hui.

### V. 3. 2. 2. Le département du Cher

Il tire son nom de la rivière qui le traverse, et formait autrefois la région du Berry en étant rattaché au département de l'Indre. Le département que l'on connaît aujourd'hui a été créé durant la révolution française, en 1790.

Des traces humaines sont retrouvées sur le territoire dès la Préhistoire, avec la découverte de structures d'habitats à proximité de la rivière du Cher.

Le département a été marqué par les Gaulois qui ont conquis le territoire en se mélangeant aux populations locales. Le peuple, du nom des Biturges cubes, ont donné son nom à la ville de Bourges avant qu'elle soit prise par les Romains. Les Gaulois ont introduit de nouvelles langues et techniques, héritages encore visibles aujourd'hui.

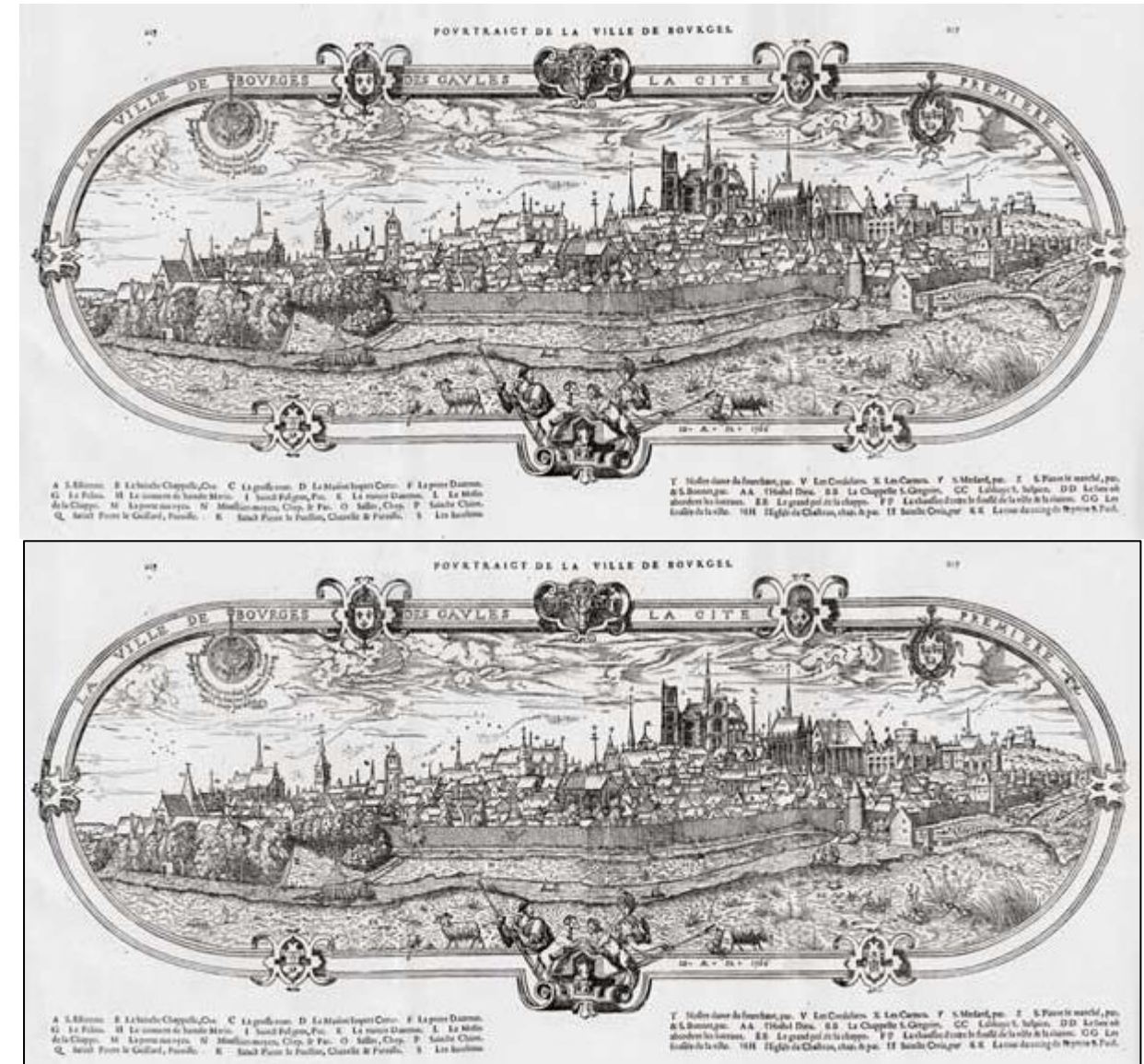


Figure 161 : Dessin de Bourges datant de 1562  
(Source : encyclopedie-bourges)

Les périodes successives de l'histoire continuent de marquer le département, en le ponctuant d'édifices religieux, de domaines et de reconstruction davantage modernes, qui font suite aux dégâts laissés par les différentes guerres. Les paysages aujourd'hui visibles lors de la découverte du département reflètent son histoire en orientant le visiteur vers des balades et musées mettant en évidence ce qui étaient autrefois les richesses du territoire : l'ocre, l'or et l'eau.

### V. 3. 2. 3. La commune de Mehun-sur-Yèvre

La commune est reconnue localement pour sa cité médiévale. Celle-ci inclut le château faisant la renommée de Mehun-sur-Yèvre, dont l'édification remonte au Moyen Âge. A l'époque, le monument était surtout le siège du pouvoir, tandis que le commerce et l'artisanat se développaient plutôt dans la ville.

La transmission du pouvoir se faisait par les aînés, ce qui explique que Mehun, de son premier nom, ait été dirigé à plusieurs reprises par des femmes, ce qui était une particularité à l'époque. Durant le XIIIe siècle, la gestion de la cité était suivie de près par le Roi de France, qui voyait Mehun comme une terre stratégique implantée solidement



dans le Berry. Par cette position, la ville connaît une succession de plusieurs personnages ayant marqué l'Histoire de France.



Figure 162 : Représentation de la cité médiévale de Mehun-sur-Yèvre  
(Source : mairie de Mehun-sur-Yèvre)

Auparavant, l'artisanat de Mehun se définissait principalement par l'activité drapière. Elle s'est peu à peu effacée suite à l'arrivée de la porcelaine sur le territoire dès la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, dont le salaire des artisans était beaucoup plus attractif. Actuellement, la ville possède la plus grande manufacture de porcelaine de France qui est toujours en fonctionnement.

### V. 3.3. Le contexte patrimonial

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

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

La totalité du patrimoine protégé se trouvant autour du site d'étude de Mehun-sur-Yèvre est représentée sur la Figure 163. Il se compose exclusivement de monuments historiques.

Il apparaît sur la carte que 8 monuments historiques sont présents dans les aires d'études du projet. Ces édifices bénéficient d'une protection particulière et doivent être pris en compte dans l'élaboration de chaque projet d'aménagement. En effet, il est essentiel de s'assurer que le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol ne portera pas atteinte à la valeur patrimoniale de l'édifice classé ou inscrit. Cela se traduit par la recherche de liens visuels entre le site du projet et le monument en question, et par la mesure de la sensibilité paysagère qui sera attribuée à chaque lien visuel établi.

La ville de Mehun-sur-Yèvre abrite cinq des monuments historiques du territoire d'étude :

- **La maison rue Jeanne d'Arc**, inscrite en 1931, située à 1,3 km du site d'étude ;
- **Le Château**, classé en 1840, situé à 1,5 km du site d'étude ;
- **La fortification d'agglomération**, classée en 1893, située à 1,5 km du site d'étude ;
- **La collégiale Notre-Dame**, classée en 1862, située à 1,4 km du site d'étude ;
- **La maison rue Fernand Baudry**, inscrite en 1997, située à 1,6 km du site d'étude.

Autrement, trois autres monuments historiques s'inscrivent dans les communes voisines de Mehun-sur-Yèvre :

- **Le Château de Quincy**, classé en 1992, situé à Quincy à 3,4 km du site d'étude ;
- **L'Eglise Saint-Germain**, classé en 1990, situé à Allouis à 2,6 km du site d'étude ;
- **Le Château de Foëcy**, inscrit en 1989, situé à Foëcy, à 3,8 km du site d'étude.

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



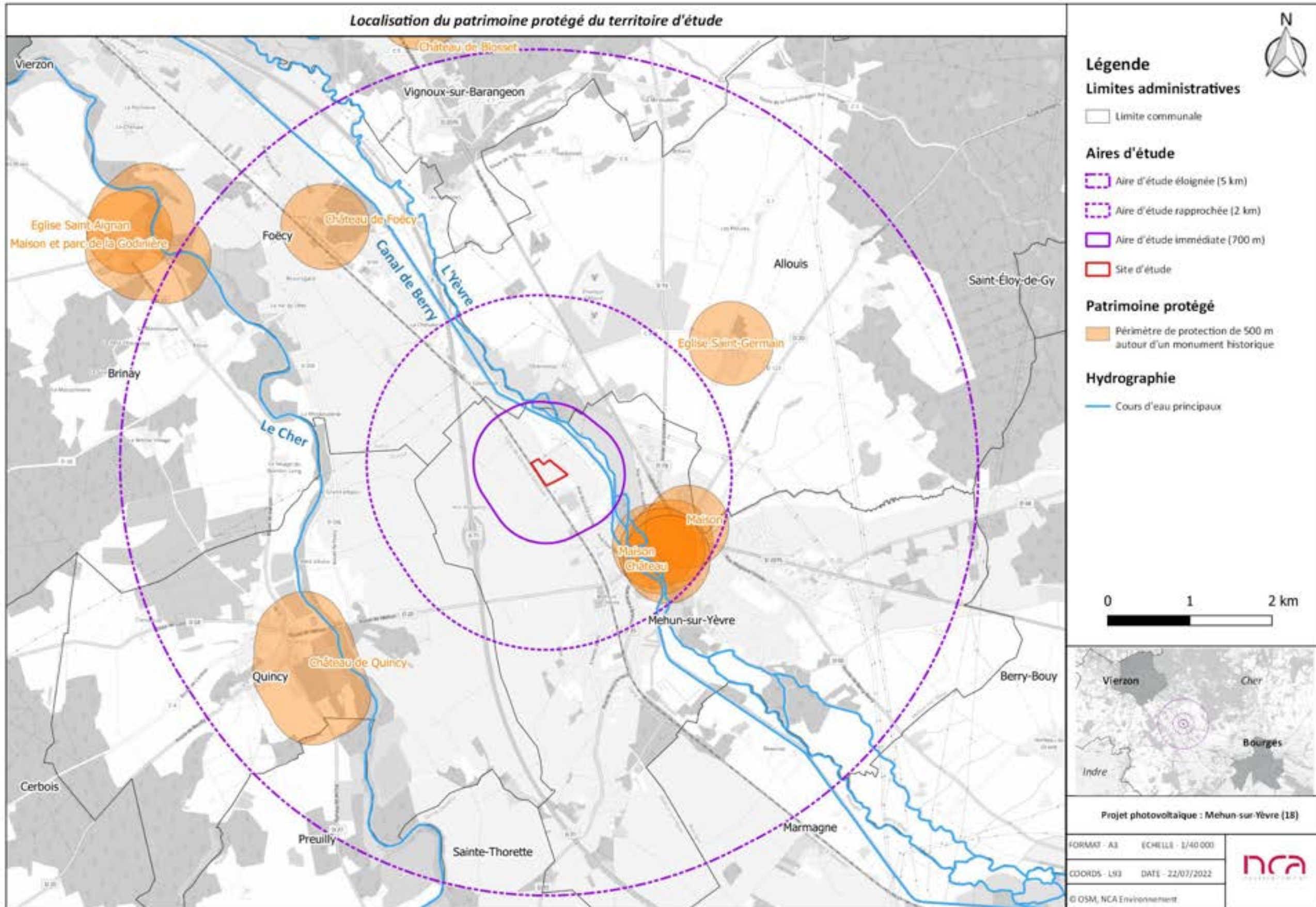


Figure 163 : Carte de la localisation du patrimoine protégé du territoire d'étude



## V. 3. 4. Le contexte topographique

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

Le site du projet est implanté à l'ouest du département du Cher. Le territoire d'étude est principalement traversé par trois cours d'eau : le Cher passe à l'extrémité ouest de l'aire d'étude éloignée, le canal de Berry et l'Yèvre suivent une même direction en traversant les aires d'étude du nord au sud-est. La Figure 167 illustre le relief à une échelle élargie, afin de comprendre le contexte topographique dans lequel il s'inscrit. L'altitude varie de 100 à 180 mètres.

D'après les couleurs de la carte topographique en page suivante, le territoire d'étude présente quelques variations de teinte, traduisant un relief présent, parfois difficilement perceptible ou remarquable. Sur son ensemble, la couleur verte est prédominante, ce qui indique la présence des points d'altitude relativement bas. L'uniformité de la couleur témoigne des courbes étirées qui caractérisent ces espaces, proposant parfois des paysages subtilement vallonnés. Ce relief est le support d'une succession de cultures ponctuée de petites masses boisées qui viennent souligner le tissu urbain de Mehun-sur-Yèvre. Ces nombreux obstacles visuels rendent l'appréciation de ces subtils changements de niveau parfois difficile. À mesure que l'on s'éloigne du site d'étude, ce profil topographique devient défavorable à son appréciation dans le paysage, puisque l'observateur a peu d'occasions de prendre de la hauteur. Cela l'empêche de percevoir son environnement dans sa globalité et rend généralement les champs de visibilité contraints par la végétation environnante.



Figure 164 : Photographie d'un paysage présentant peu de variations d'altitude, visible à Allouis  
(Source : Google Street View)

La carte topographique présentée en page suivante indique le territoire se ponctue de timides nuances de jaune, notamment aux extrémités de l'aire d'étude éloignée. Ce constat montre que lors du parcours des aires d'étude, l'observateur peut traverser des paysages doucement vallonnés qui lui permettent parfois de prendre légèrement de la hauteur. Son champ de visibilité a tendance à s'ouvrir, ce qui peut être favorable à la lecture du site d'étude dans le paysage.



Figure 165 : Photographie d'un paysage ondulé visible à Berry-Bouy  
(Source : Google Street View)

Le territoire d'étude est veiné de nuances bleutées qui accompagnent les principaux cours d'eau précédemment identifiés. A leur approche, il perd progressivement en altitude. Les paysages rencontrés se veulent encaissés en mettant en scène la veine d'eau, isolant peu à peu l'observateur dans son environnement. La rencontre de ces champs de visibilité contraints est défavorable à l'appréciation du site d'étude.



Figure 166 : Photographie d'un paysage encaissé présentant le canal de Berry  
(Source : Google Street View)

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

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



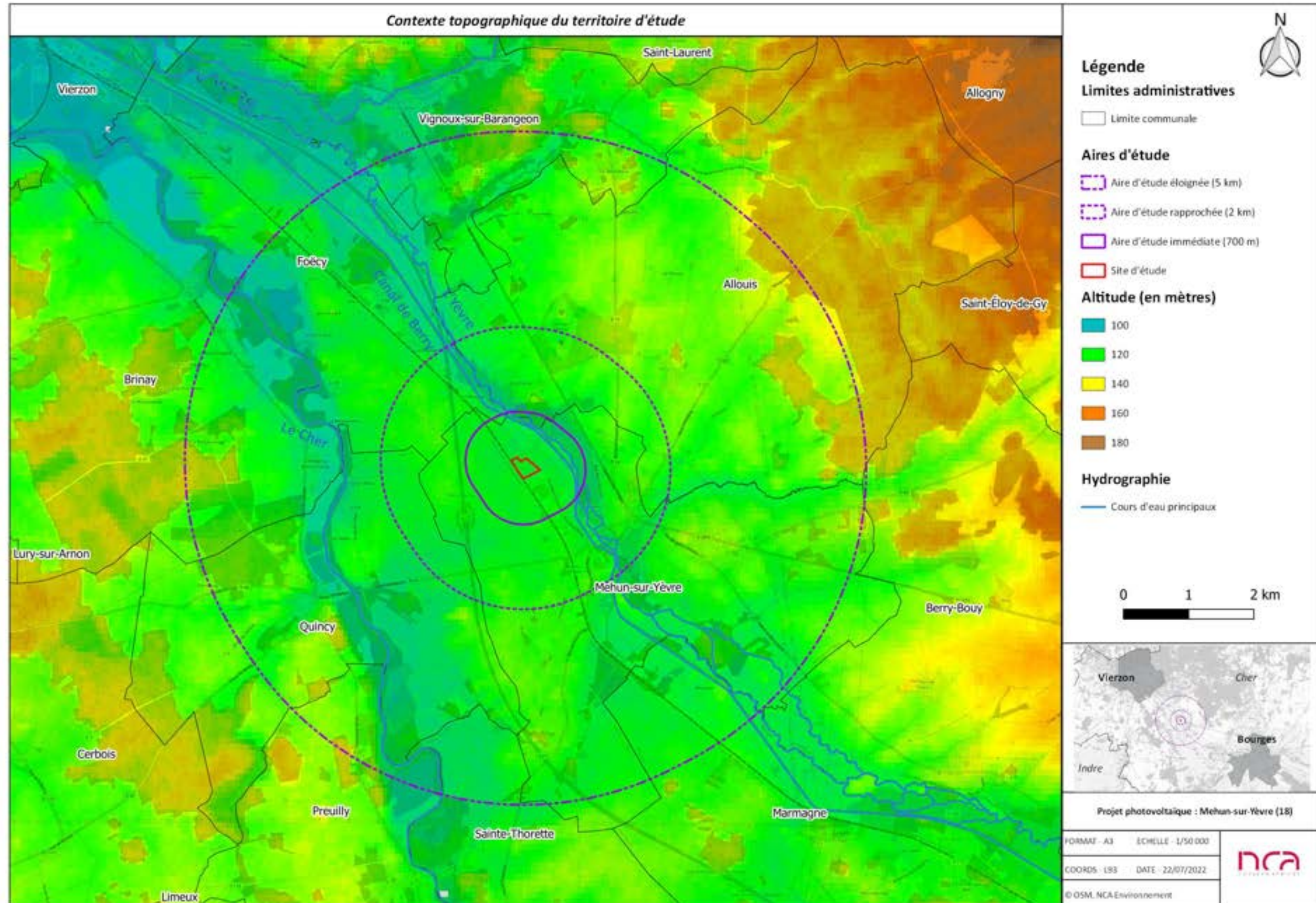


Figure 167 : Contexte topographique du territoire d'étude



## V. 3. 5. Le contexte paysager

Tous les éléments vus précédemment expliquent le contexte paysager dans lequel s'inscrit aujourd'hui le site d'étude de Mehun-sur-Yèvre. L'Atlas des Paysages a recensé les différentes caractéristiques paysagères qui composent le territoire du Cher. Elles se rassemblent sous forme d'unités paysagères, divisées suivant de grands ensembles paysagers. La carte en page suivante indique que le territoire d'étude fait principalement partie de trois unités paysagères significatives : les paysages de vallée, les paysages de plaines et les paysages de plaines et bocages mêlés.

### Les paysages de vallée

Ils sont représentatifs du territoire d'étude et s'établissent de part et d'autre des cours d'eau du Cher, de l'Yèvre et du canal de Berry. Cette unité paysagère est notable par les variations topographiques ponctuellement remarquables qui indiquent le passage des cours d'eau. Ceux-ci, situés sur les points d'altitude les plus bas du territoire, sont généralement introduits par des bandes boisées. Elles accentuent le volume appréciable lors du parcours de cette unité paysagère, et isolent l'observateur de son environnement extérieur à mesure qu'il se rapproche des cours d'eau.



Figure 168 : Photographie de la traversée de l'Yèvre  
(Source : Google Street View)

### Les paysages de plaine

Cette unité paysagère prend place sur l'espace tampon se trouvant entre les vallées du Cher et de l'Yèvre. Elle semble marquer la transition entre paysages ruraux et urbanisés, en proposant des champs de visibilité alliant ruralité et industries. Marquée par le passage de l'autoroute A71 et de grandes lignes à haute tension, cette unité paysagère s'appuie sur de vastes plaines cultivées qui offrent des paysages de campagne industrialisée. Le regard de l'observateur glisse sur ces paysages ouverts en se posant ponctuellement sur les éléments anthropiques qui marquent l'arrière-plan par leur verticalité.



Figure 169 : Photographie d'un paysage de plaine  
(Source : Google Street View)

### Les paysages de plaines et de bocage mêlés

Cette unité paysagère prend place sur la moitié est du territoire d'étude, entre les villes de Vierzon et de Bourges. Elle est dessinée par une alternance de terres cultivées et de strate arborée présente sous différentes formes qui font référence à un paysage bocager. De grands axes de communication ainsi que la pression urbaine des deux villes tendent à anthropiser les paysages de cette unité, en le ponctuant de tissus bâtis et d'infrastructure de production d'énergies et de télécommunication.



Figure 170 : Photographie d'un paysage de plaines et de bocage mêlés  
(Source : Google Street View)



## Les paysages forestiers

Enfin, le territoire d'étude est marqué dans son extrémité nord-est par des paysages forestiers. Entre Bourges et Vierzon, sur des sols peu propices à la culture, la forêt s'est développée, et avec elle la sylviculture. De vastes massifs boisés se mêlent aux jeunes taillis, dont les trouées sont occupées par des villages ou des prairies. La succession de ces paysages fermés rend l'appréciation de l'extérieur difficile lors du parcours de cette unité paysagère.



**Figure 171 : Photographie de la traversée de l'arc boisé**  
(Source : Google Street View)

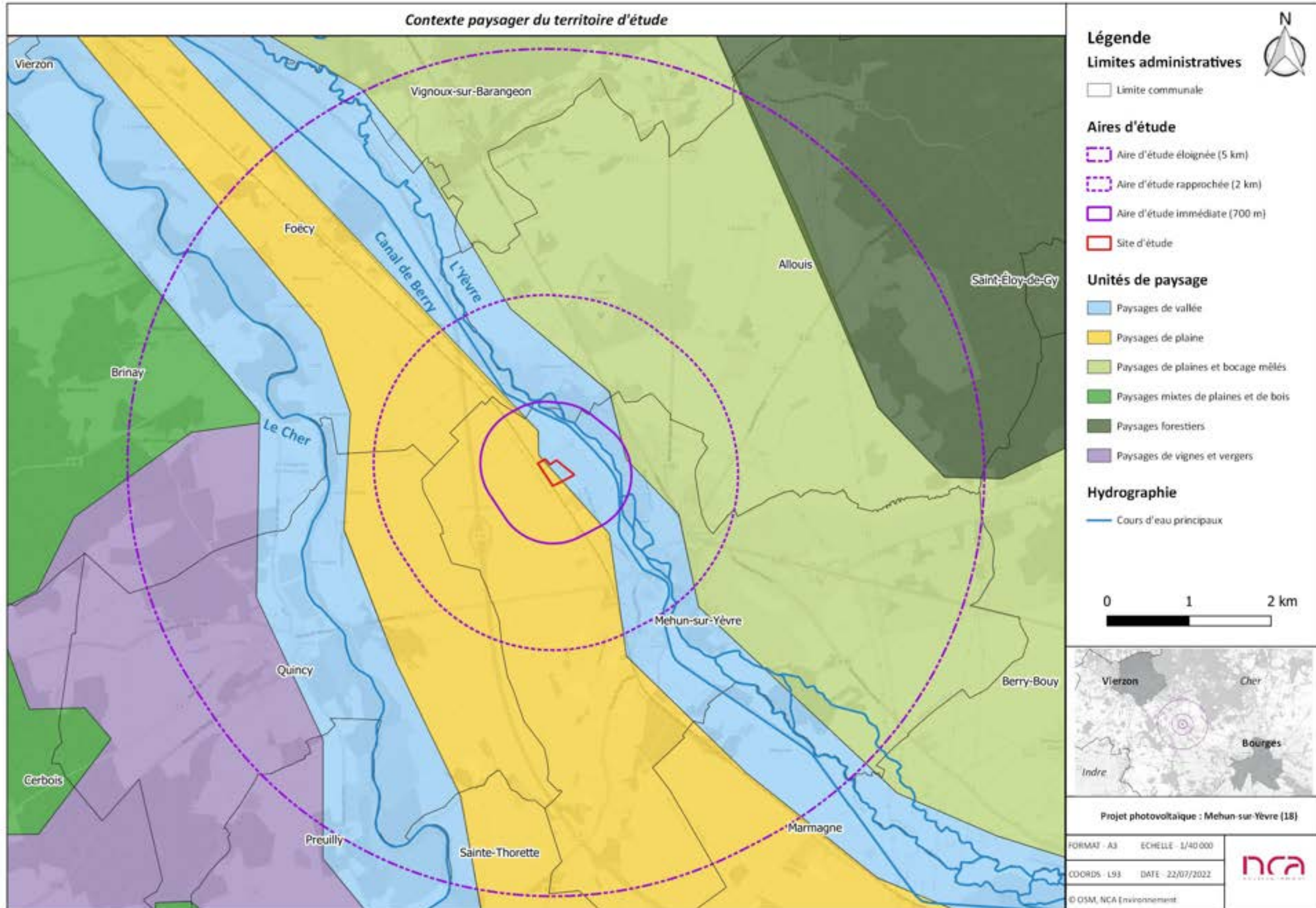


Figure 172 : Carte des unités paysagères qui composent le territoire d'étude



## V. 4. Analyse paysagère des aires d'étude éloignée et rapprochée

### V. 4.1. Influence de la topographie et de l'hydrographie sur les vues et l'ambiance paysagère

La Figure 173 illustre la topographie du territoire à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Le relief a une grande influence sur la vision et la perception du paysage, puisqu'il est en partie responsable des différentes vues que l'observateur sera amené à rencontrer. Rappelons que le territoire d'étude s'inscrit principalement sur trois unités paysagères qui présentent des caractéristiques topographiques qui leur sont propres : les paysages de vallée, les paysages de plaine et les paysages de plaines et de bocages mêlés. En effet, les variations d'altitude les plus remarquables sont induites par les cours d'eau, et plus particulièrement par le Cher et l'Yèvre qui traversent respectivement l'ouest et le centre du territoire d'étude. Quant aux points les plus hauts, ils sont indiqués par la présence d'une zone boisée à l'extrémité nord-est de l'AEE. L'altitude varie de 110 à 140 m sur une distance de 10 km, ce qui signifie qu'une majorité des paysages s'inscrit sur des pentes douces qui peuvent parfois être remarquables. De part et d'autre des cours d'eau, des pentes plus ou moins prononcées déclinent dans toutes les directions, proposant une alternance de paysages de vallons et de plateaux. Ce type de relief offre généralement des points de vue variés qui dynamisent les paysages.

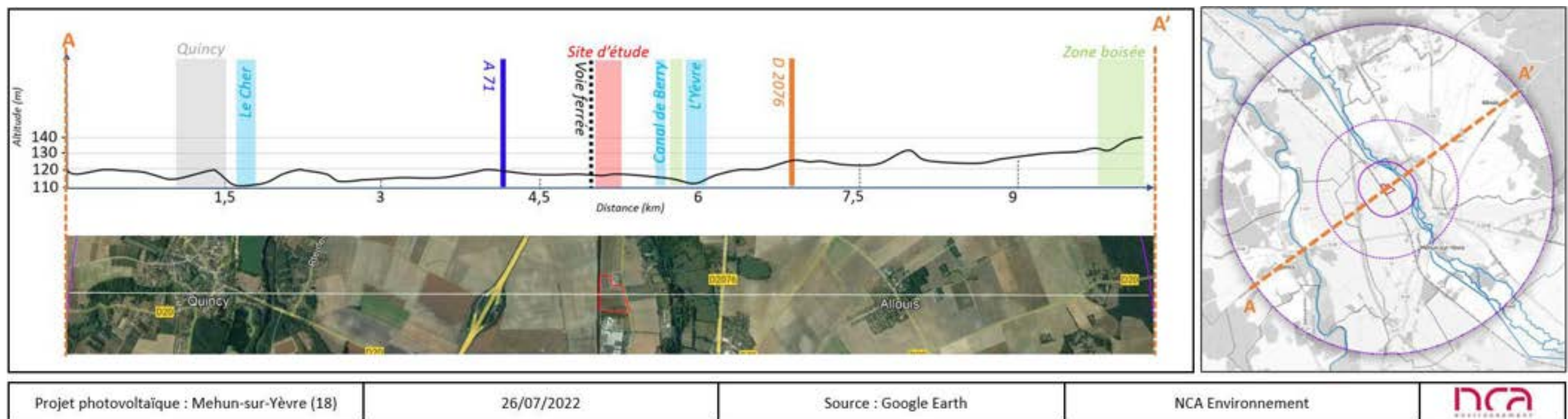


Figure 173 : Profil altimétrique du territoire d'étude  
(Source : NCA Environnement)



La coupe topographique présentée en page précédente indique que l'identité topographique du territoire d'étude s'inscrit en partie autour des cours d'eau qui le traversent. L'Yèvre, le Cher et le canal de Berry, malgré leur position faiblement encaissée, prennent place dans les principales dépressions du territoire d'étude. De ce fait, leur trace dans les paysages est discrète, mais leur traversée propose des paysages remarquables qui mettent en scène les cours d'eau dans un environnement en partie isolé par le relief avoisinant.



Figure 174 : Photographie du passage de l'Yèvre  
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 175 : Photographie de la traversée du canal de Berry, faiblement encaissé  
(Crédit photo : NCA Environnement)

La coupe topographique indique que, de part et d'autre de l'Yèvre, à proximité du Cher ainsi que dans l'extrémité nord-est, le territoire d'étude est caractérisé par une succession de vallons étirés. Les changements d'altitude se font de manière progressive. Ces ondulations proposent généralement des paysages semi-ouverts à l'observateur, puisqu'ils sont caractéristiques des paysages de plaines et de bocages mêlés. Ainsi, le champ de visibilité se limite au sommet du vallon voisin, ou à la ligne arborée qui marque son arrière-plan. Ce caractère topographique est essentiellement défavorable à une appréciation du site d'étude à mesure que l'on s'en éloigne.



Figure 176 : Photographie d'un paysage au relief ondulé  
(Crédit photo : NCA Environnement)

La coupe en page précédente indique que l'identité topographique du territoire d'étude s'inscrit parfois sur de vastes plaines dessinées sur des courbes étirées. Lors du parcours des aires d'étude éloignée et rapprochée, l'œil de l'observateur peine parfois à apprécier les changements de niveaux, tant ils sont légers. Plus l'observateur s'éloigne du site d'étude, plus ce caractère topographique est défavorable à sa visibilité. Cependant, l'absence d'obstacle visuel qui caractérise ces paysages de plaines est favorable à une appréciation du paysage sur plusieurs centaines de mètres, révélant l'immensité du territoire.



Figure 177 : Photographie d'un paysage présentant la planitude du territoire d'étude  
(Crédit photo : NCA Environnement)

## V. 4. 2. L'influence de l'occupation du sol sur les vues et l'ambiance paysagère

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



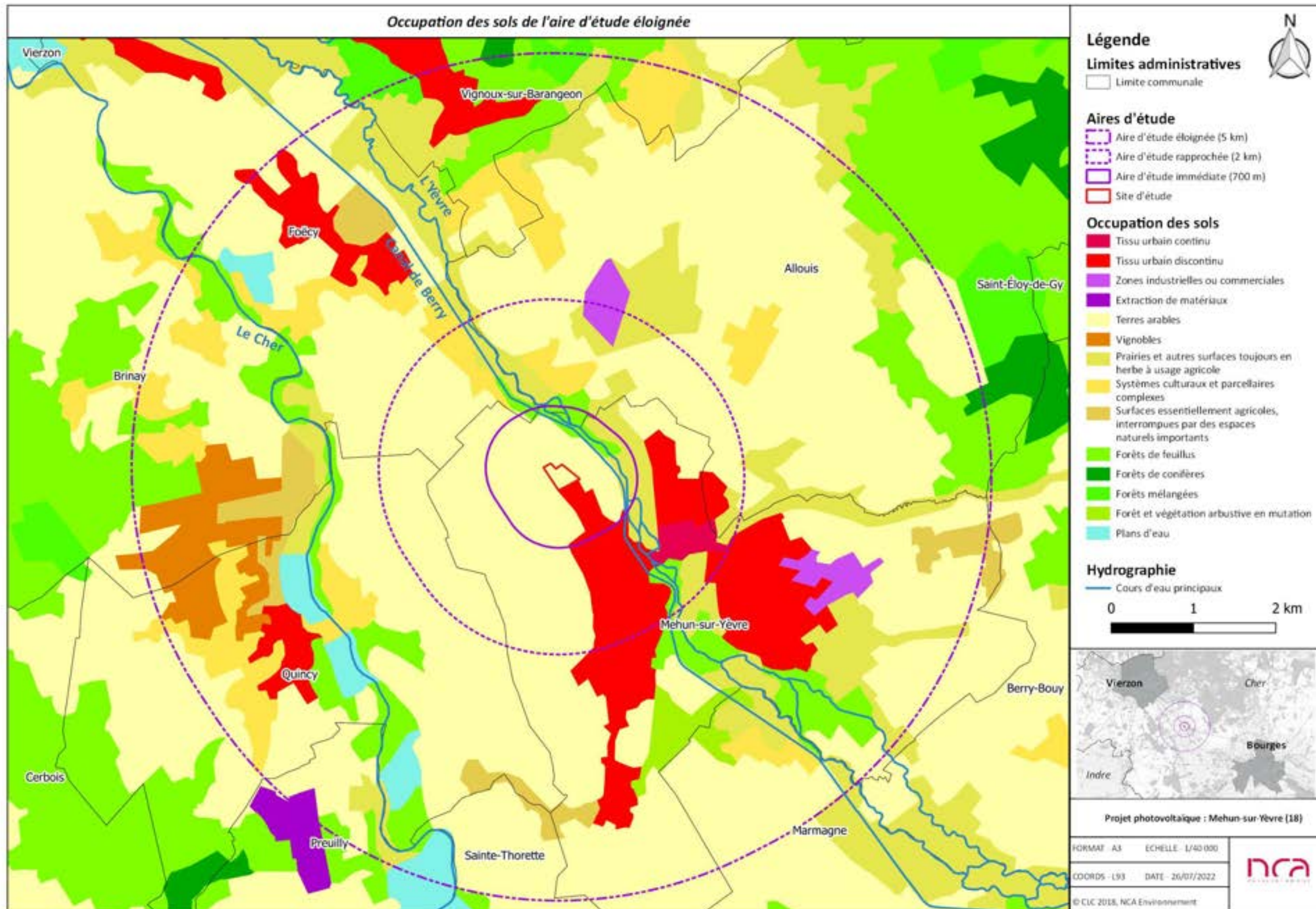


Figure 178 : Carte de l'occupation des sols à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



## V. 4. 2. 1. Les terres arables

La carte en page précédente montre que les terres arables occupent la majorité du territoire d'étude en prenant essentiellement place entre le Cher et l'Yèvre et à l'est de cette dernière. Elles mettent en évidence la ruralité du territoire d'étude. Il s'agit de terres pouvant être cultivées ou labourées, comprenant les terrains en jachère, les cultures et les prairies artificielles. Leurs surfaces s'étendent généralement sur de nombreux hectares, et peuvent être dépourvues d'obstacles visuels. En règle générale, les paysages incluant des terres arables peuvent être monotones s'ils ne présentent pas des éléments de paysage faisant office de points focaux pour l'observateur. Dans ce cas d'étude, elles s'inscrivent sur la topographie plus ou moins ondulée du territoire, et accentuent souvent ces courbes dans le paysage.



Figure 179 : Photographie d'une succession de terres arables visibles à l'est de l'Yèvre

Dans la moitié ouest du territoire d'étude, les champs cultivés sont le support de parcs éoliens et d'un réseau de lignes électriques qui viennent apporter de la verticalité à ces paysages. Les champs de visibilité s'ouvrent, révélant l'immensité du territoire.



Figure 180 : Photographie d'une succession de terres arables rehaussées par des éoliennes  
(Crédit photo : NCA Environnement)

Aux extrémités du territoire d'étude, les terres arables font partie de paysages semi-ouverts et sont souvent mises en scène avec la strate arborée qui vient briser la monotonie de ce type d'occupation des sols.



Figure 181 : Photographie d'une succession de terres arables soulignées par l'arrière-plan boisé  
(Crédit photo : NCA Environnement)

## V. 4. 2. 2. Les forêts

D'après la carte d'occupation des sols, elles ne sont pas majoritaires, mais ponctuent le territoire d'étude à proximité des cours d'eau et sur ses extrémités nord-est et ouest. Cependant, la strate arborée est davantage présente que ne le suggère la carte. Elle se retrouve sous forme de bosquets, de haies et de petits bois qui parsèment les aires d'étude. Elle ajoute du volume et de la texture aux paysages, et est visible à plusieurs reprises sur les clichés capturés depuis cette portion du territoire. Les forêts et autres surfaces arborées constituent des masques visuels parfois permanents, limitant la profondeur des paysages rencontrés par l'observateur et masquant de nombreux éléments.



Figure 182 : Photographie de la traversée d'une forêt, au nord du territoire d'étude  
(Crédit photo : NCA Environnement)



### V. 4. 2. 3. Les tissus urbains continus et discontinus

Les tissus urbains continus sont représentés par le centre-ville de Mehun-sur-Yèvre. Ils traduisent la présence d'un bâti dense, dont les zones aérées sont représentées par les rues et places. Lors de leur parcours, le regard de l'observateur est cadré de toute part par les immeubles de ville qui guident la portée de son regard. Il est très difficile de percevoir l'environnement dans sa globalité, et l'observateur doit sillonner les rues afin de découvrir au fur et à mesure les éléments l'entourant.



Figure 183 : Photographie d'une rue du centre-ville de Mehun-sur-Yèvre  
(Crédit photo : NCA Environnement)

Les tissus urbains discontinus représentent les villes et villages rencontrés dans les aires d'étude éloignée et rapprochée dont le bâti est relativement aéré. Ils sont remarquables lors de son parcours et sont essentiellement présents autour du bourg de Mehun-sur-Yèvre et dans la traversée des villages de Vignoux-sur-Barangeon, Foëcy et Quincy. Dans cette région, l'habitat est rarement isolé. Il se regroupe plutôt dans les villages ou les hameaux. Lors du parcours de ces aires d'étude, l'observateur est plus régulièrement amené à le rencontrer que ne le suggère la carte d'occupation des sols. Ces zones d'habitations rythment sa visite. Au cœur des centres-bourgs et des hameaux, la hauteur et la densité du bâti rendent parfois l'appréciation du paysage lointain difficile. Au même titre que les forêts, les surfaces bâties représentent des masques visuels permanents dans un paysage, selon la position de l'observateur.



Figure 184 : Photographie de la traversée du village de Quincy  
(Crédit photo : NCA Environnement)

L'éloignement des tissus bâti par rapport au site d'étude au sein de l'AEE et de l'AER rend la perception des parcelles du projet impossible lors de leur parcours.

### V. 4. 2. 4. Les plans d'eau

Ils sont minoritaires dans l'occupation des sols, mais marquent la partie ouest du territoire d'étude. Les plans d'eau principaux prennent place à proximité de la rivière du Cher qui se déverse dans différentes réserves. Leur trace dans le paysage reste discrète par leur position encaissée. Ils sont souvent investis par les villages de proximité en étant le lieu de développement du loisir et du tourisme.



Figure 185 : Photographie d'un plan d'eau situé près du Cher  
(Crédit photo : NCA Environnement)



## V. 4. 2. 5. La dimension industrielle des paysages

La campagne de terrain a permis de mettre en avant cette caractéristique qui est un marqueur fort des paysages du territoire d'étude, bien qu'elle ne soit pas abordée par la carte d'occupation des sols. Lors de son parcours, usines, exploitations agricoles, châteaux d'eau, lignes électriques et éoliennes participent à son industrialisation.



Figure 186 : Photographie d'un paysage industrialisé par le réseau de lignes électriques et les éoliennes  
(Crédit photo : NCA Environnement)

L'anthropisation locale des paysages passe aussi par la vue régulière de la voie ferrée et de l'autoroute qui agissent comme des démarcations dans les champs de visibilité. Leur rencontre indique que le territoire est sujet à de nombreux passages, ce qui est justifié par sa position stratégique entre Vierzon et Bourges.



Figure 187 : Photographie de la voie ferrée qui traverse le territoire d'étude  
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 188 : Photographie de l'autoroute A71  
(Crédit photo : NCA Environnement)

L'ensemble de ces éléments anthropise le territoire d'étude, dont l'environnement semble alors favorable à l'intégration d'un nouveau projet de construction, dans le respect de son identité paysagère.



## V. 4. 3. La prise en compte du patrimoine protégé

Le contexte élargi du territoire d'étude a mis en évidence la composition de son patrimoine protégé (Figure 163). Lors de la réalisation de la campagne de terrain, une attention toute particulière a été portée à ces éléments, afin de s'assurer que le projet de centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre ne porte pas atteinte à leur valeur patrimoniale. Pour rappel, le patrimoine protégé du territoire d'étude se compose exclusivement de monuments historiques.

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

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

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

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

### V. 4. 3. 1. Le Château, à Mehun-sur-Yèvre

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



Figure 189 : Localisation du Château de Mehun-sur-Yèvre et des prises de vue

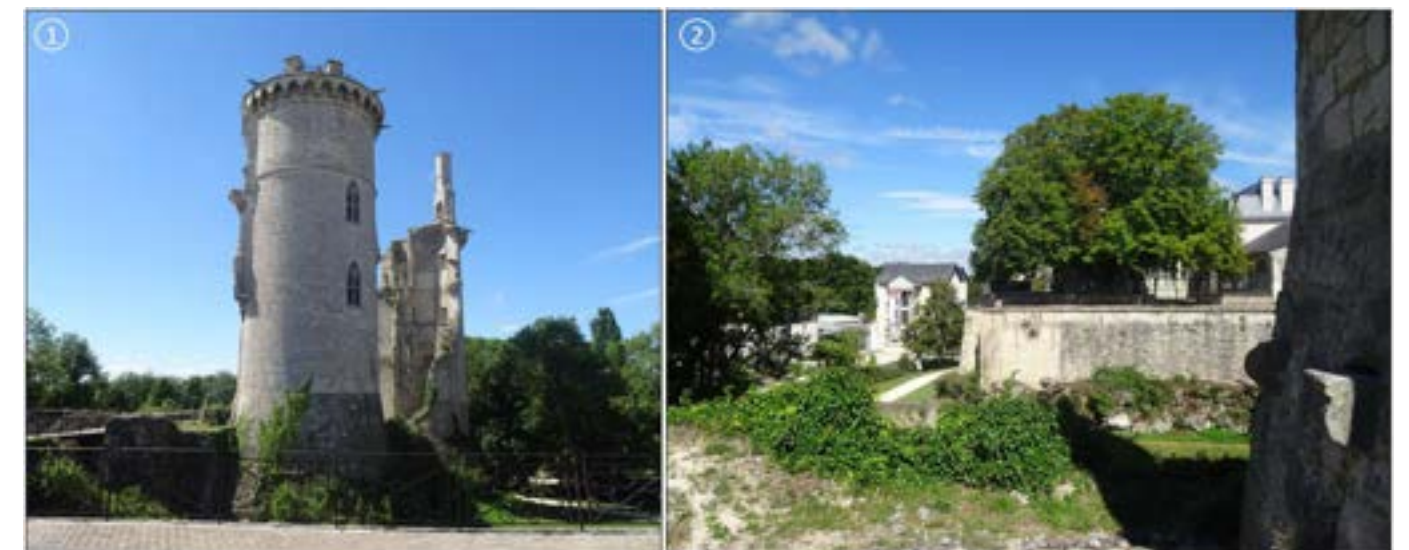


Figure 190 : Prise de vue 1 - photographie du Château / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis le Château en direction du site d'étude

(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Sensibilité
Classé depuis 1840	1,5 km	Végétation, bâti	Non	<b>Nulle</b>



### V. 4. 3. 2. La collégiale Notre-Dame, à Mehun-sur-Yèvre

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

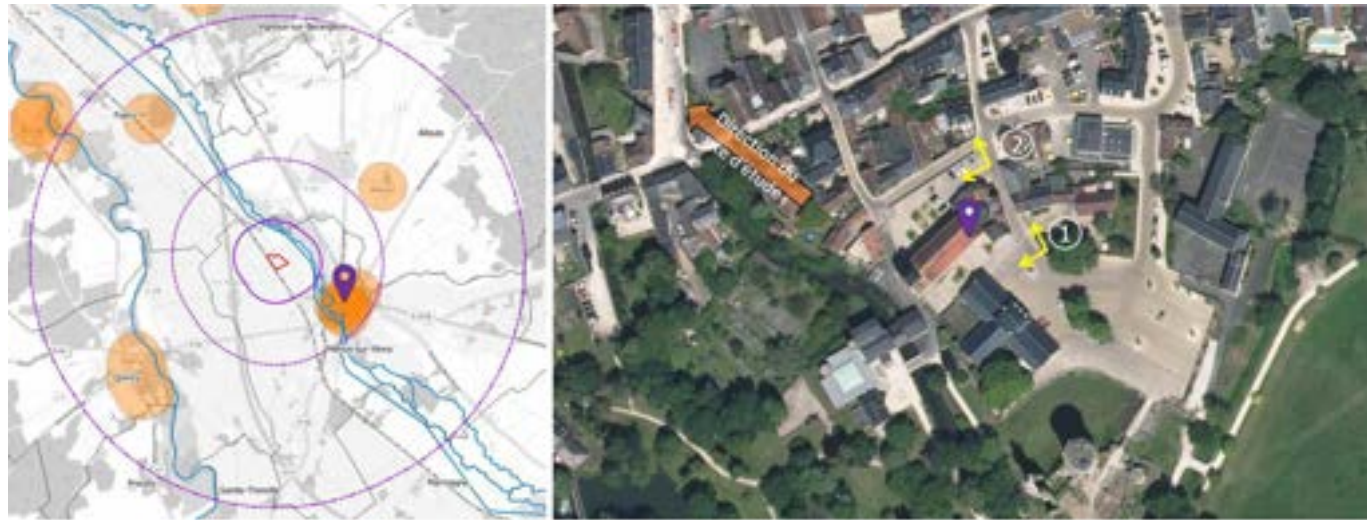


Figure 191 : Localisation de la Collégiale de Mehun-sur-Yèvre et des prises de vue

### V. 4. 3. 3. La fortification d'agglomération, à Mehun-sur-Yèvre

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



Figure 193 : Localisation de la fortification d'agglomération et des prises de vue

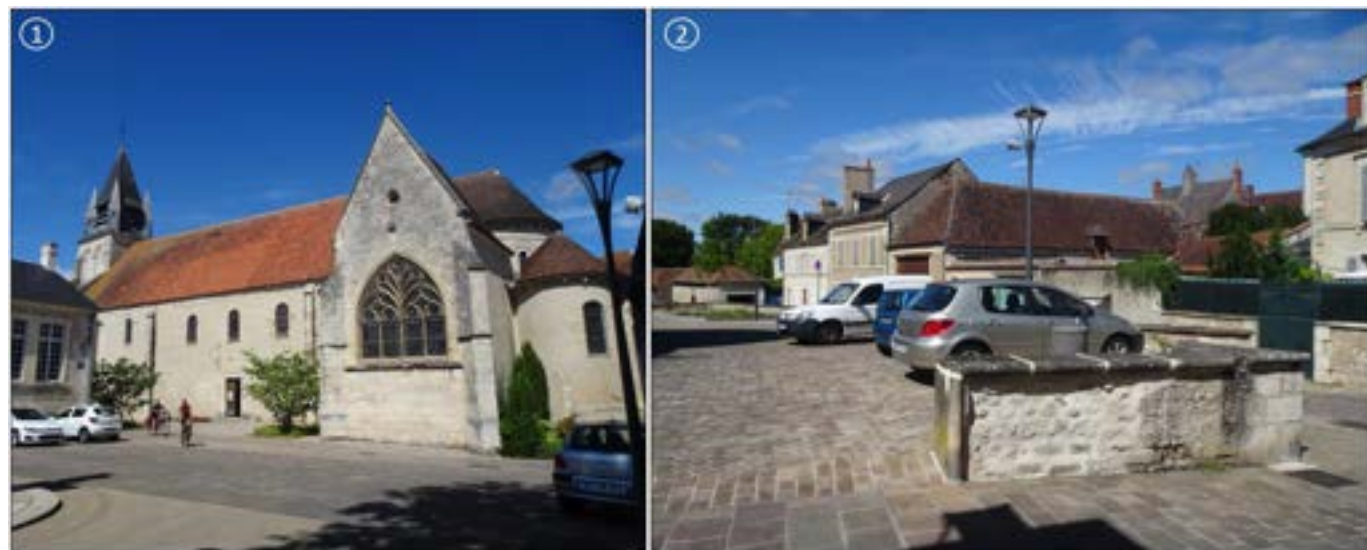


Figure 192 : Prise de vue 1 - photographie de la Collégiale / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis la collégiale en direction du site d'étude  
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 194 : Prise de vue 1 - photographie de la fortification / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis la fortification en direction du site d'étude  
(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Sensibilité
Classé depuis 1840	1,4 km	Bâti	Non	<b>Nulle</b>

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Sensibilité
Classée depuis 1893	1,5 km	Bâti	Non	<b>Nulle</b>



### V. 4. 3. 4. La Maison, rue Jeanne d'Arc, à Mehun-sur-Yèvre

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



Figure 195 : Localisation de la Maison, rue Jeanne d'Arc, et des prises de vue

### V. 4. 3. 5. La Maison, rue Fernand Baudry, à Mehun-sur-Yèvre

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



Figure 197 : Localisation de la Maison, rue Fernand Baudry, et des prises de vue



Figure 196 : Prise de vue 1 - photographie de la Maison, rue Jeanne d'Arc / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis la Maison en direction du site d'étude  
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 198 : Prise de vue 1 - photographie de la Maison, rue Fernand Baudry / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis la Maison en direction du site d'étude  
(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Sensibilité
Inscrite depuis 1931	1,3 km	Bâti	Non	<b>Nulle</b>

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Sensibilité
Inscrite depuis 1997	1,6 km	Bâti	Non	<b>Nulle</b>



### V. 4. 3. 6. L'Eglise Saint-Germain, à Allouis

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

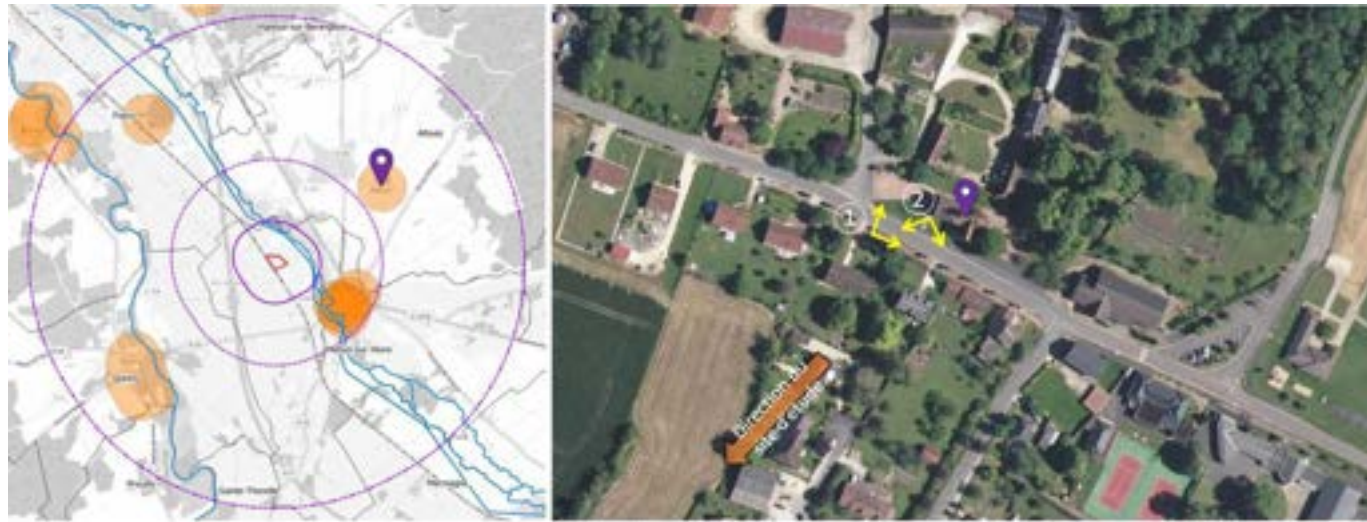


Figure 199 : Localisation de l'Eglise d'Allouis et des prises de vue

### V. 4. 3. 7. Le Château de Foëcy, à Foëcy

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



Figure 201 : Localisation du Château de Foëcy et de la prise de vue



Figure 200 : Prise de vue 1 - photographie de l'Eglise / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis l'Eglise en direction du site d'étude

(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 202 : Photographie du domaine capturée depuis son entrée

(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Sensibilité
Classée depuis 1990	2,6 km	Bâti	Non	<b>Nulle</b>

Etant une propriété privée, il n'a pas été possible de se rendre au pied de l'édifice. Cependant, l'appréciation de la vue aérienne ci-dessus suffit à confirmer qu'aucune vue n'est susceptible de présenter le site d'étude, à cause de la végétation qui orne le parc du château.

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Sensibilité
Inscrit depuis 1989	3,8 km	Végétation	Non	<b>Nulle</b>



## V. 4. 3. 8. Le Château, à Quincy

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

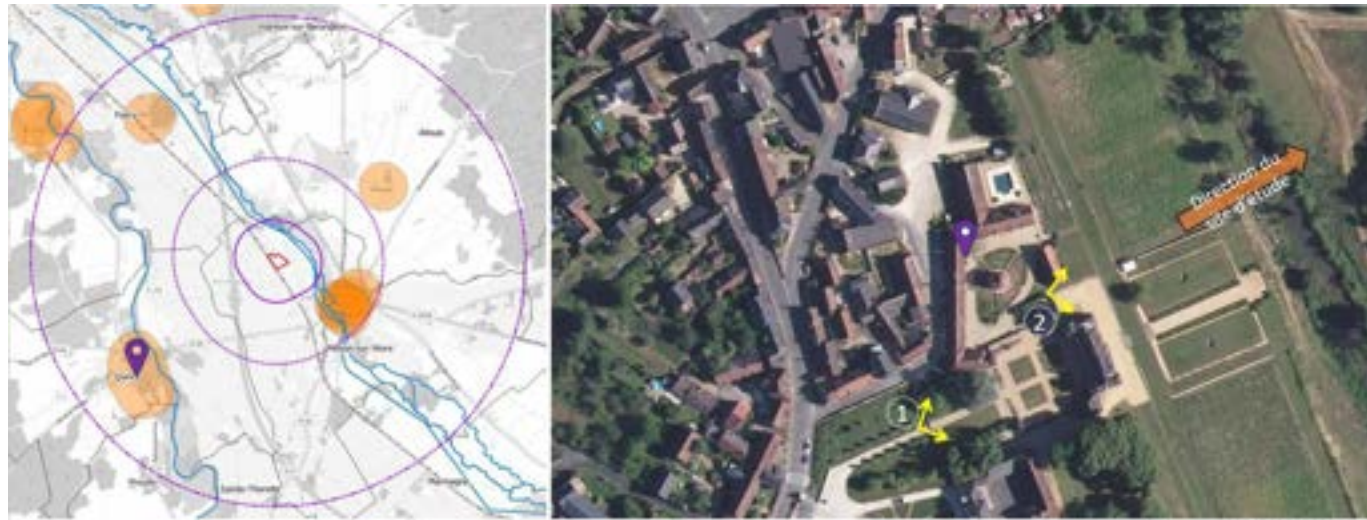


Figure 203 : Localisation du Château et des prises de vue



Figure 204 : Prise de vue 1 - photographie du Château / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis le Château en direction du site d'étude

(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Sensibilité
Classé depuis 1992	3,4 km	Relief, végétation	Non	Nulle

## V. 4. 4. Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales des aires d'étude éloignée et rapprochée

### Analyse des sensibilités

La topographie générale du territoire ainsi que son caractère arboré sont défavorables à une visibilité du site d'étude au-delà de 700 m. Seulement une visibilité du site d'étude, depuis une route départementale peu sensible, a été repérée. Celle-ci sera exposée ultérieurement. Autrement, il n'y a aucune possibilité pour que les paysages précédemment décrits permettent de voir le site d'étude de Mehun-sur-Yèvre.

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

La sensibilité paysagère et patrimoniale concernant les aires d'étude éloignée et rapprochée est nulle.

Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte
-------	-------------	--------	---------	-------	------------



## V. 5. Analyse de l'aire d'étude immédiate

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

La nature des surfaces végétalisées et bâties, les limites visuelles et la nature des accès vont donc être mis en évidence. L'ensemble des informations suivantes est synthétisé sur la Figure 222.

### V. 5. 1. Le relief et l'hydrographie

Le site d'étude se trouve sur une portion du territoire présentant de faibles variations d'altitude qui définissent les paysages de l'AEI. En effet, la Figure 205 indique que les niveaux de l'aire d'étude varient de 110 m à 126 m. Son allure topographique est influencée par le canal de Berry et l'Yèvre qui marquent sa partie est. Cette proximité justifie le fait que l'altitude décline progressivement dans cette direction. Les points les plus hauts de l'air d'étude, identifiés par des nuances plus chaudes, sont marqués par la présence du bâti qui vient introduire le tissu urbain de Mehun-sur-Yèvre, au sud de l'AEI. Cette topographie, relativement plane, est essentiellement favorable à une visibilité du site d'étude depuis l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

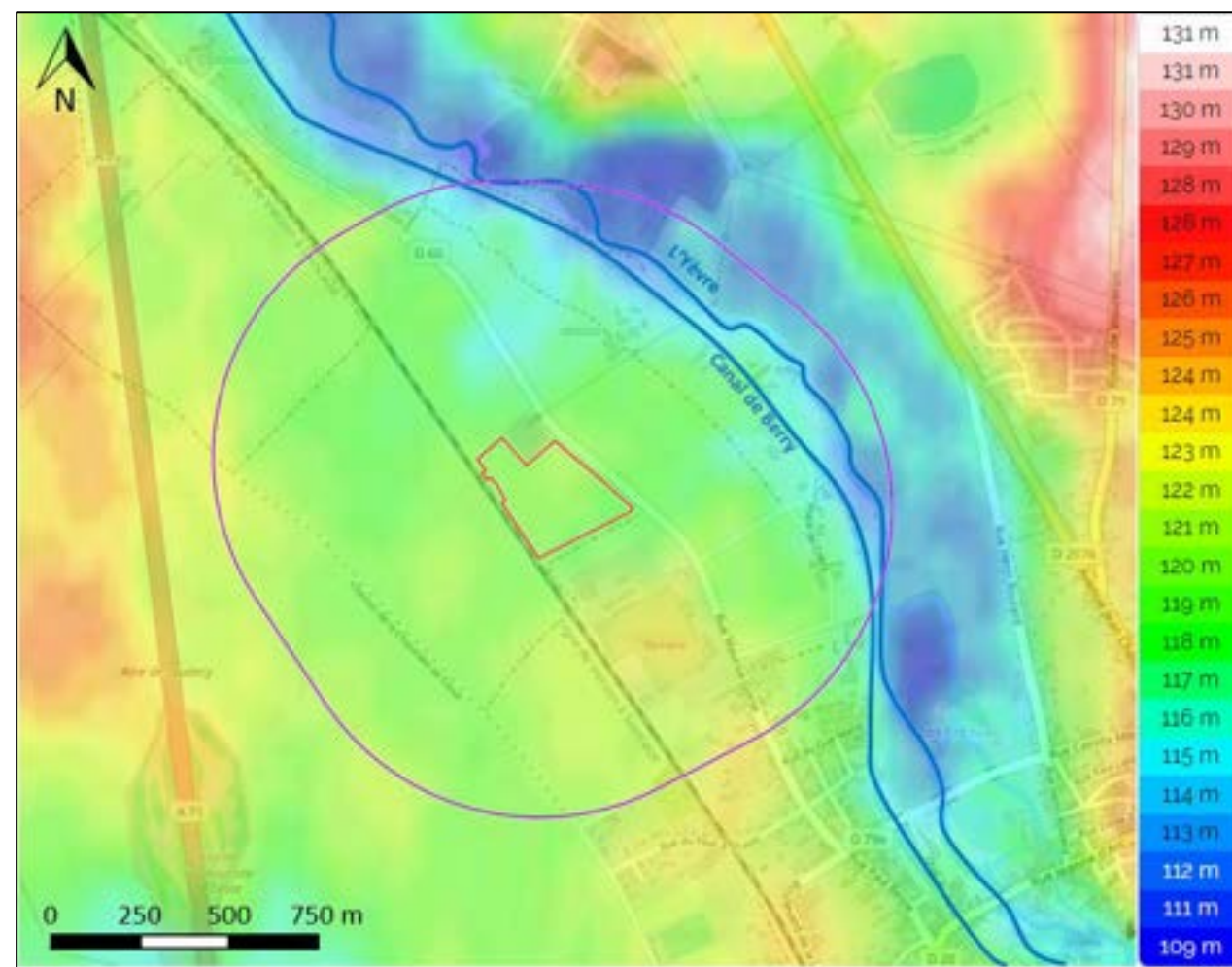


Figure 205 : Carte de la topographie de l'aire d'étude immédiate  
(Source : [topographic-map.com](http://topographic-map.com))



Figure 206 : Photographie du canal de Berry qui traverse l'aire d'étude immédiate  
(Crédit photo : NCA Environnement)

La carte ci-contre indique que le territoire de l'AEI gagne progressivement en altitude à mesure qu'on se dirige vers l'est et le sud. Ce constat est ponctuellement remarquable lors du parcours de ce périmètre, puisque certains paysages s'appuient sur les douces ondulations de l'aire d'étude. Cette caractéristique peut être favorable à l'appréciation du site d'étude, lorsque l'observateur se place sur l'un des points hauts.



Figure 207 : Photographie d'un paysage aux ondulations discrètes  
(Crédit photo : NCA Environnement)

Autrement, les mouvements topographiques qui qualifient l'aire d'étude immédiate sont tellement étirés que l'observateur peine à les voir. Les paysages semblent s'inscrire sur des terrains relativement plans, dont la profondeur est limitée par le bâti et la végétation avoisinante. Ce caractère topographique est favorable à la visibilité du site d'étude depuis ses alentours proches.





Figure 208 : Photographie d'un paysage témoignant de la planitude de l'AEI  
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 210 : Photographie d'une pâture qui marque la partie est de l'AEI  
(Crédit photo : NCA Environnement)

Globalement, les caractéristiques topographiques de l'AEI sont parfois difficilement lisibles à cause du bâti et des surfaces arborées qui viennent masquer les lignes du paysage. Le relief relativement plan de l'aire d'étude immédiate est favorable à la lecture du site d'étude dans le paysage depuis ses alentours proches, mais la proximité de tissu bâti et d'éléments végétaux suffit à limiter ces possibilités.

## V. 5. 2. La nature des surfaces végétalisées

L'aire d'étude immédiate est située dans un environnement dont le caractère est majoritairement rural, présentant de vastes surfaces végétalisées. Les cultures et prairies occupent une portion importante de ce territoire en s'appuyant sur ses courbes étirées. Sur la moitié ouest, elles offrent à l'observateur des paysages ouverts, qui permettent au regard de l'observateur de glisser sur plusieurs centaines de mètres, ce qui est favorable à la visibilité du site d'étude.



Figure 209 : Photographie d'un paysage composé de cultures qui s'étendent à l'ouest de l'AEI  
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 211 : Photographie d'un paysage présentant la végétation qui accompagne le canal de Berry  
(Crédit photo : NCA Environnement)

Enfin, le dernier type d'espace associé à la végétalisation de l'aire d'étude immédiate se trouve en la présence de jardins d'ouvriers. Ils prennent place à proximité des cours d'eau, en position légèrement encaissée, et accueillent des cabanons qui accompagnent l'activité.

A l'est du site d'étude, des surfaces cultivées et pâturées s'étendent également en déclinant vers les cours d'eau. Elles s'accompagnent de haies, de bosquets et d'arbres qui introduisent la présence du canal de Berry.





Figure 212 : Photographie des jardins d'ouvriers qui s'inscrivent à l'est de l'AEI  
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 214 : Photographie du centre de traitement des eaux usées de Mehun-sur-Yèvre  
(Crédit photo : NCA Environnement)

### V. 5. 3. La nature des surfaces bâties

Par sa proximité avec le tissu bâti de Mehun-sur-Yèvre, l'aire d'étude immédiate inclut une proportion notable de bâti. Celui-ci se manifeste de différentes manières.

#### V. 5. 3. 1. Le bâti industriel

Sa forme la plus notable est rencontrée en la présence de l'usine Nexans qui longe la limite sud du site d'étude. Par son gabarit, elle est régulièrement visible dans le parcours de l'AEI et caractérise plusieurs de ses paysages en les industrialisant. Sa proximité avec le site d'étude permet de bloquer certaines vues dans sa direction.



Figure 213 : Photographie de l'usine Nexans qui marque le parcours de l'AEI  
(Crédit photo : NCA Environnement)

Un autre bâti à l'image industrielle se dessine à l'est de l'AEI, à proximité du canal de Berry. Il s'agit d'un centre de traitement des eaux usées, composé d'un bâtiment en taule et d'une serre.

La proximité de ce type de bâti avec le site d'étude industrialise les paysages de l'AEI. Ce motif est favorable à l'intégration d'un projet solaire dans les environs, dont le vocabulaire urbain peut s'accorder avec ces éléments.

#### V. 5. 3. 2. Les habitations

Le sud de l'AEI est marqué par les premiers quartiers d'habitation qui introduisent la ville de Mehun-sur-Yèvre. Lors de leur traversée, la proximité du bâti empêche généralement l'observateur d'apprécier son environnement extérieur, ce qui est le plus souvent défavorable à l'appréciation du site d'étude. Seuls les riverains situés sur la ligne bâtie la plus proche du site d'étude ont la possibilité de le voir se dessiner dans le paysage qui introduit leur domicile.



Figure 215 : Photographie de la traversée d'un quartier d'habitation présent au sud de l'AEI  
(Crédit photo : NCA Environnement)

Autrement, quelques habitations s'inscrivent à proximité du canal de Berry de façon éparse. Globalement, la localisation des lieux de vie au sein de l'AEI est défavorable à l'appréciation de la zone d'étude, à quelques exceptions près qui seront présentées par la suite.



### V. 5. 3. 3. Les fermes

La plus remarquable d'entre elles s'inscrit au nord du site d'étude. Elle est introduite par des pâtures qui la rendent aisément lisible dans le paysage. Sa présence rappelle l'importance de l'agriculture au sein du territoire. Sa toiture, investie par des panneaux photovoltaïques, introduit ce motif au sein de l'AEI.



Figure 216 : Photographie de la ferme visible à proximité du site d'étude  
(Crédit photo : NCA Environnement)

Ces dernières sont essentiellement présentes dans sa moitié ouest. Elles sont composées de maisons individuelles prenant place dans des rues relativement aérées qui s'inscrivent de part et d'autre de la voie ferrée.

### V. 5. 4. La dimension énergétique des paysages de l'aire d'étude immédiate

Au même titre que les aires d'étude précédemment étudiées, les paysages qui présentent l'AEI incluent également des éléments qui industrialisent les vues. En effet, le site d'étude encadre un poste source dont la visibilité est atténuée par la plantation de conifères. Il fait référence à la fonction de transport d'énergie de l'AEI en rejoignant des pylônes électriques.



Figure 217 : Photographie du poste source présent au sein de l'AEI  
(Crédit photo : NCA Environnement)

Enfin, la dimension énergétique est également abordée en la visibilité d'éoliennes situées en dehors de l'AEI. Lors du parcours de l'aire d'étude, elles sont quasiment visibles de manière continue. Elles introduisent le vocabulaire propre aux énergies vertes dans les paysages visibles depuis cette aire d'étude.



Figure 218 : Photographie des éoliennes qui définissent les paysages rencontrés au sein de l'AEI  
(Crédit photo : NCA Environnement)

### V. 5. 5. Les limites visuelles

Les limites visuelles de l'AEI organisent le territoire en séparant les surfaces ayant différentes fonctions. Elles permettent de donner de la matière au paysage, en lui apportant de la perspective ou du volume. Ces éléments font parfois office d'obstacles visuels entre l'observateur et le site d'étude, en réduisant les possibilités de voir ce dernier se dessiner dans le paysage. Ici, les limites physiques sont en partie représentées le bâti qui peut bloquer les visibilités en direction du site d'étude, ainsi que par quelques haies. Autrement, les routes, les voies d'eau et la voie ferrée, bien que peu volumineux, délimitent également les espaces de façon efficace.



Figure 219 : Photographie d'espaces délimités par les chemins, l'usine, la voie ferrée et les champs cultivés  
(Crédit photo : NCA Environnement)



## V. 5. 6. La nature des accès

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

La voie de circulation la plus notable qui traverse l'aire d'étude immédiate est la voie ferrée, qui longe l'ouest de l'AEI. Elle dessert l'AEI sur son extrémité sud. Par sa position vis-à-vis des parcelles du projet, des visibilitées de ce dernier lors de son parcours sont à prévoir.



Figure 220 : Photographie de la voie ferrée qui traverse l'AEI  
(Crédit photo : NCA Environnement)

L'AEI est principalement traversée par la route départementale D 60 qui dessert le tissu bâti de Mehun-sur-Yèvre ainsi que l'usine Nexan. Elle est quotidiennement empruntée et longe la limite est du site d'étude. Des visibilitées du projet sont à prévoir lors de son parcours.



Figure 221 : Photographie de la route départementale D 107 qui passe au sud du site d'étude  
(Crédit photo : NCA Environnement)

Autrement, l'aire d'étude immédiate est desservie par un réseau de routes secondaires qui a essentiellement pour fonction de rejoindre les divers quartiers résidentiels et de se rapprocher du canal de Berry. Des chemins agricoles quadrillent également la partie ouest de l'AEI en desservant les différentes parcelles.



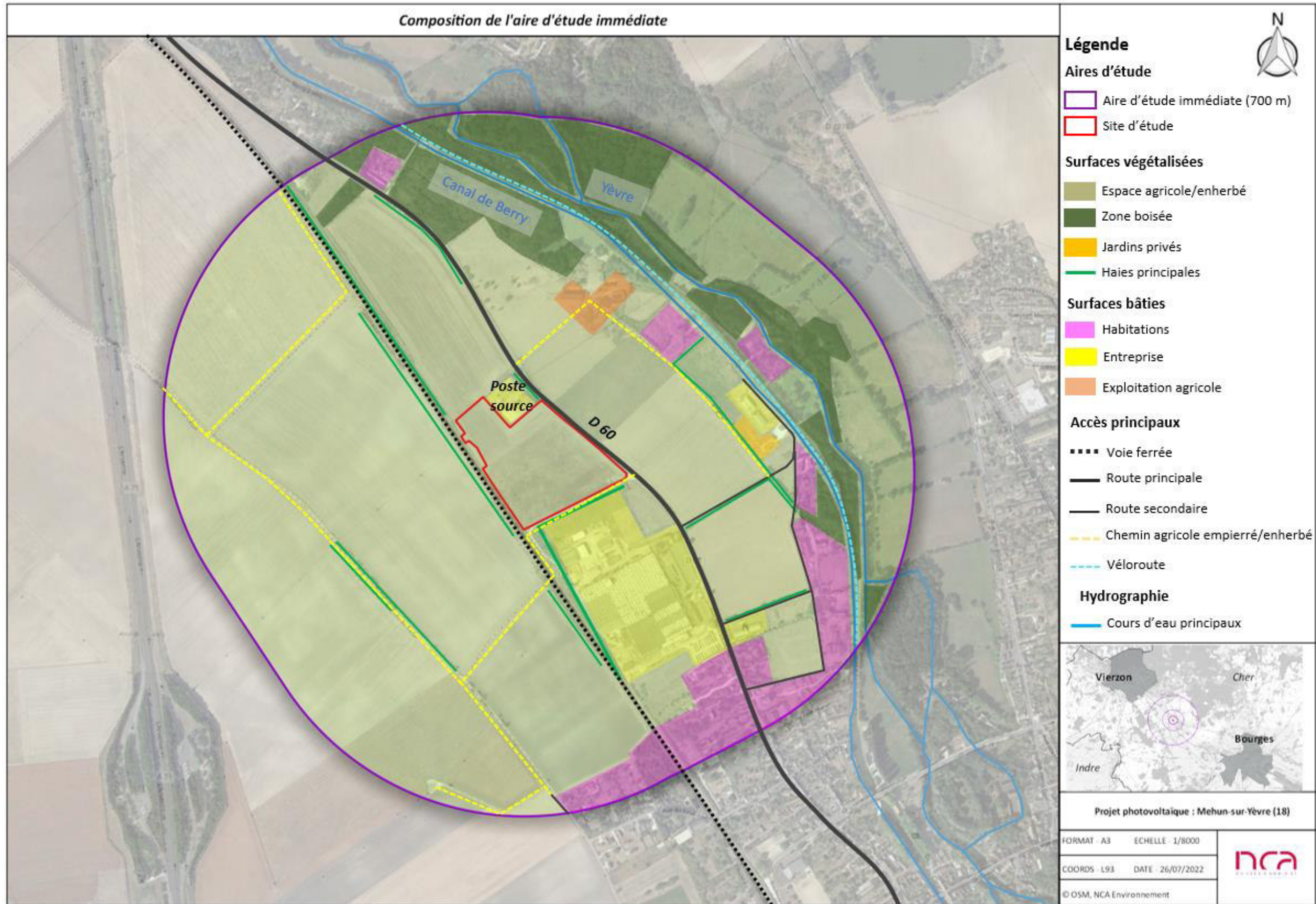


Figure 222 : Carte de la composition de l'aire d'étude immédiate



## V. 5. 7. Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales concernant l'aire d'étude immédiate du projet

### Analyse des sensibilités

*Aucun élément du patrimoine protégé n'a été référencé sur cette aire d'étude, la sensibilité patrimoniale la concernant est donc nulle.*

*L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans le territoire comme une zone de transition entre paysages urbains et paysages ruraux. L'analyse précédemment effectuée a mis en évidence plusieurs caractéristiques qui sont favorables à une visibilité du site d'étude sur plusieurs centaines de mètres. En effet, celui-ci se trouve dans un environnement globalement ouvert aux courbes étirées, qui permettent au regard de l'observateur de glisser sur les faibles ondulations. A mesure que l'on se rapproche des cours d'eau, la topographie ainsi que la végétalisation des environs deviennent défavorables à l'appréciation du site d'étude.*

*Malgré la proximité du tissu bâti avec le site d'étude, il a été démontré que la grande majorité des riverains sont visuellement isolés des parcelles du projet.*

*Les axes de circulation les plus importants, la voie ferrée et la route D 60, cadrent le site d'étude et présenteront des visibilités en direction du projet. Ce dernier pourra également être visible depuis les chemins agricoles se trouvant à l'ouest, peu sensible à la réalisation du projet au vu de leur faible fréquentation.*

*L'aire d'étude immédiate inclut plusieurs éléments au caractère industriel et énergétique, puisque l'usine Nexans est visible à de nombreuses reprises. De plus, des éoliennes et le poste source viennent également marquer les paysages de l'AEI. Ce constat est favorable à l'intégration d'un parc photovoltaïque dans ce contexte paysager.*

*Finalement, malgré l'ouverture de l'AEI qui tend à présenter à plusieurs reprises le site d'étude, peu d'éléments sensibles ont été référencés dans ses alentours, l'habitat étant relativement isolé des parcelles du projet. Pour ces raisons, la sensibilité paysagère de cette aire d'étude est faible.*

Négligeable	Très faible	<b>Faible</b>	Modérée	Forte	Très forte
-------------	-------------	---------------	---------	-------	------------



## V. 6. Composition du site d'étude

Il est essentiel de déterminer la nature et la composition du site d'étude, car c'est sur celui-ci que va se concrétiser le projet. Il est donc nécessaire de qualifier le paysage et la fonction de l'espace, ainsi que de repérer la nature de ses accès et de ses limites. L'ensemble des éléments décrits par la suite est représenté sur la Figure 237.

### V. 6. 1. Nature du site d'étude

Le site d'étude, d'une surface d'environ 7,1 hectares, s'inscrit sur des parcelles aux faibles ondulations qui présentent principalement deux structures paysagères.

#### V. 6. 1. 1. L'espace en friche

La première structure et la plus vaste s'identifie par une friche herbacée qui marque sa partie sud. Cette occupation peu volumineuse du sol permet à l'observateur de percevoir l'ensemble de la parcelle lors de son parcours, quelle que soit sa position.



Figure 223 : Photographie de la friche qui occupe la majorité du site d'étude  
(Crédit photo : NCA Environnement)

La friche est ponctuée de jeunes arbustes qui attirent régulièrement l'œil de l'observateur lors du parcours du site d'étude. Cependant, leur petit gabarit ne permet pas de les identifier comme étant des éléments remarquables.



Figure 224 : Photographie des arbustes qui ponctuent la friche  
(Crédit photo : NCA Environnement)

Le parcours du site d'étude offre également la possibilité de voir les éléments qui composent une partie de l'aire d'étude immédiate, comme l'usine voisine, la route départementale et la voie ferrée qui cadrent ses limites. Des éoliennes, situées au-delà de l'AEI, sont également visibles, témoignant de la fonction énergétique actuelle du territoire.



Figure 225 : Photographie de la voie ferrée visible lors du parcours du site d'étude  
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 226 : Photographie des éoliennes qui se dessinent sur l'arrière-plan du site d'étude  
(Crédit photo : NCA Environnement)

Actuellement, cette portion du site d'étude semble être utilisée pour déposer des déchets végétaux. En ce sens, une voie empierrée (non visible sur la photographie aérienne) a été créée, et des monticules de terre viennent s'inscrire de manière linéaire au nord de la zone de projet.





Figure 227 : Photographie des déchets végétaux qui jonchent le site d'étude  
(Crédit photo : NCA Environnement)

Cette portion du site d'étude ne présente pas d'intérêt paysager particulier. Cependant, son parcours témoigne de son ouverture sur l'extérieur, ce qui sous-entend une possible visibilité du projet depuis plusieurs localités.

### V. 6. 1. 2. L'espace cultivé

Il jouxte la friche et marque la portion nord du site d'étude. Tout juste moissonné lors de la prospection de la zone de projet, son occupation rase du sol contraste avec le volume de la friche.



Figure 228 : Photographie de la rencontre des deux structures paysagères du site d'étude  
(Crédit photo : NCA Environnement)

L'appréciation du sol nu a permis de révéler les faibles ondulations qui le qualifie.



Figure 229 : Photographie des douces ondulations de la partie cultivée du site d'étude  
(Crédit photo : NCA Environnement)

L'espace cultivé cadre le poste source, voisin du site d'étude, sur deux de ses côtés. Par sa proximité avec les parcelles du projet, celui-ci est constamment visible lors du parcours du site d'étude, malgré les haies qui accompagnent ses clôtures.



Figure 230 : Photographie du poste de transformation cadré par le champ cultivé  
(Crédit photo : NCA Environnement)

Cette portion du site d'étude se compose d'un seul motif qui ne présente pas d'intérêt paysager méritant d'être conservé.

### V. 6. 1. 3. Les limites du site d'étude

Le site d'étude est délimité de différentes manières, de façon relativement nette. A l'est, il suit le tracé de la route départementale D 60. Au sud, il longe un chemin empierré qui suit lui-même la limite de l'industrie Nexan, soulignée par des haies. A l'ouest, la voie ferrée délimite la zone de projet. Les limites de cette dernière viennent se perdre dans le champ cultivé au sud, avant de suivre le grillage du poste de transformation. Ces limites, bien qu'aisément identifiables, ne sont pas volumineuses et ouvrent la zone d'étude sur l'extérieur. Les photographies schématisées suivantes illustrent le pourtour du site d'étude.



## V. 6. 1. 4. Les accès au site d'étude

Il est possible de se rendre aisément au sein du site d'étude en se rendant sur le chemin empierré qui longe sa limite sud, accessible depuis la route départementale D 30. Une entrée, aujourd'hui condamnée, permet de se rendre dans les parcelles d'étude en desservant la zone de dépôt de végétaux.



Figure 231 : Photographie de l'accès existant du site d'étude  
(Crédit photo : NCA Environnement)





Figure 232 : Photographie de la limite sud du site d'étude, ouverte sur le chemin empierré extérieur  
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 233 : Photographie de la limite ouest du site d'étude, ouverte sur la voie ferrée  
(Crédit photo : NCA Environnement)





Figure 234 : Photographie de la limite nord du site d'étude, qui traverse le champ et longe le poste source  
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 235 : Photographie de la limite nord du site d'étude qui longe le poste source  
(Crédit photo : NCA Environnement)





Figure 236 : Photographie de la limite nord-est du site d'étude qui longe la route départementale  
(Crédit photo : NCA Environnement)





Figure 237 : Carte de la composition du site d'étude



## V. 6. 2. Synthèse des sensibilités paysagères concernant le site d'étude

### Analyse des sensibilités

*Le site d'étude est principalement composé de deux structures paysagères, une surface cultivée et un espace en friche, qui ne présentent pas d'intérêt paysager particulier. Il est ponctué par des petits arbustes peu volumineux. Ses limites sont globalement ouvertes, ce qui permet d'en déduire que le projet pourrait être visible depuis ses alentours à plusieurs reprises. Seule l'usine Nexans permet de bloquer les visibilités du projet depuis le sud.*

*Pour ces raisons, la sensibilité paysagère concernant le site d'étude est faible.*

Négligeable	Très faible	<b>Faible</b>	Modérée	Forte	Très forte
-------------	-------------	---------------	---------	-------	------------

## V. 7. Analyse des vues potentielles vers le site d'étude

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

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

- Topographie défavorable à l'appréciation du site d'étude ;
- Proportion de la strate arborée permettant de limiter les perceptions du site d'étude.

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

La force de la sensibilité est déterminée suivant l'évaluation de plusieurs critères :

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



## Vue n°1 – Depuis le chemin empierré qui longe le site d'étude



Localisation : Chemin empierré, Mehun-sur-Yèvre

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Circulation / chemin agricole	Immédiate	Très faible	Moyenne	Très forte



Sensibilité

Négligeable

Très faible

**Faible**

Modérée

Forte

Très forte




Vue n°2 – Depuis le voie ferrée				
Localisation : Voie ferrée, Mehun-sur-Yèvre				
Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Circulation / Voie ferrée	5 m	Régulière	Moyenne	Très forte




<b>Sensibilité</b>	Négligeable	Très faible	<b>Faible</b>	Modérée	Forte	Très forte
--------------------	-------------	-------------	---------------	---------	-------	------------



Vue n°3 – Depuis la route départementale D 60					
	Localisation : Route secondaire, Mehun-sur-Yèvre				
	Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
	Circulation / Route principale	2 m	Forte	Moyenne	Très forte

	<b>Sensibilité</b>					
	Négligeable	Très faible	Faible	<b>Modérée</b>	Forte	Très forte



## Vue n°4 – Depuis l'extrémité du lieu-dit du Four à Chaud



**Localisation :** Lieu-dit du Four à Chaux, Mehun-sur-Yèvre

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Lieu de vie / rue résidentielle	650 m	-	Faible	Très faible



**Sensibilité**

Négligeable

**Très faible**

Faible

Modérée

Forte

Très forte



Vue n°5 – Depuis l'entrée du parking de l'usine Nexan				
Localisation : Société Nexan, Mehun-sur-Yèvre				
Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Lieu de travail / Usine	175 m	-	Moyenne	Faible



<b>Sensibilité</b>	Négligeable	<b>Très faible</b>	Faible	Modérée	Forte	Très forte



Vue n°6 – Depuis l'entrée d'une exploitation agricole				
Localisation : Mehun-sur-Yèvre				
Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Lieu de travail / Exploitation agricole	200 m	-	Faible	Moyenne



<b>Sensibilité</b>	Négligeable	<b>Très faible</b>	Faible	Modérée	Forte	Très forte
--------------------	-------------	--------------------	--------	---------	-------	------------



## Vue n°7 – Depuis un premier chemin agricole situé à l'ouest du site d'étude



**Localisation :** Chemin agricole, Mehun-sur-Yèvre

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Circulation / chemin agricole	160 m	Négligeable	Moyenne	Moyenne



**Sensibilité**

Négligeable	<b>Très faible</b>	Faible	Modérée	Forte	Très forte
-------------	--------------------	--------	---------	-------	------------



## Vue n°8 – Depuis un second chemin agricole, à l'ouest du site d'étude



Localisation : Chemin agricole, Mehun-sur-Yèvre

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Circulation / Chemin agricole	380 m	Négligeable	Faible	Moyenne



Sensibilité

Négligeable

**Très faible**

Faible

Modérée

Forte

Très forte



## Vue n°9 – Depuis un troisième chemin agricole, à l'ouest du site d'étude



Localisation : Chemin agricole, Mehun-sur-Yèvre

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Circulation / Chemin agricole	450 m	Négligeable	Faible	Moyenne



Sensibilité

Négligeable

**Très faible**


Faible

Modérée

Forte

Très forte



Vue n°10 – Depuis la route de Crécy				
				
Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Circulation / route secondaire	270 m	Très faible	Moyenne	Moyenne



<b>Sensibilité</b>	Négligeable	Très faible	<b>Faible</b>	Modérée	Forte	Très forte





## Vue n°11 – Depuis la route départementale D 20

Localisation : Route de Crécy, Mehun-sur-Yèvre

Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Circulation / route secondaire	1385 m	Forte	Moyenne	Très faible



Sensibilité

Négligeable

Très faible

Faible

Modérée

Forte

Très forte



## V. 8. Synthèse générale et préconisations

### V. 8. 1. Le choix de l'implantation du projet en termes d'occupation du sol et d'image

#### V. 8. 1. 1. La localisation du site d'étude

La topographie du territoire sur lequel s'implante le site d'étude ainsi que son caractère arboré sont défavorables à sa visibilité depuis l'AEE et depuis la majorité de l'AER. Ainsi, le site d'étude n'est pas visible depuis les éléments du patrimoine protégé référencés de ces aires d'étude : aucune sensibilité paysagère les concernant n'a été relevée.

Le site d'étude se trouve dans un environnement en partie rural, mais est situé à proximité du tissu urbain de Mehun-sur-Yèvre. Ses alentours proches sont qualifiés par des champs cultivés, par l'usine Nexans, par la voie ferrée et par la route départementale D 60. Le tout s'inscrit à proximité d'éoliennes qui marquent les paysages visibles depuis l'AEI. Le canal de Berry et l'Yèvre, bien que discrets, viennent caractériser une partie de l'AEI en s'accompagnant d'une végétation dense. Le site d'étude est cadré par la voie ferrée et par la route départementale D 60, depuis lesquels la circulation est régulière. Autrement, les autres axes de circulation significatifs sont éloignés du site d'étude. Les limites de la parcelle du projet sont nettement identifiables, mais peu volumineuses. Elles s'ouvrent sur l'environnement extérieur, ce qui justifie une visibilité notable du site d'étude.

Le site d'étude se trouve à proximité de l'extrémité du tissu urbain de Mehun-sur-Yèvre. Cependant, peu de visibilités depuis les lieux de vie ont été repérées. Finalement, seules deux habitations, situées à l'extrémité du tissu urbain à l'ouest du site d'étude, sont légèrement exposées au devenir des parcelles du projet. La sensibilité les concernant est donc très faible.

Le site d'étude prend place dans un espace de transition entre le bâti du tissu urbain et la ruralité de la campagne. Il longe une usine dont le vocabulaire paysager est industriel. De plus, il se situe dans un environnement à l'image énergétique, puisqu'un poste source et des éoliennes sont nettement visibles lors du parcours de ses environs. Cela est favorable à l'implantation d'un parc photovoltaïque sur cette localité.

#### V. 8. 1. 2. La nature du site d'étude

Le site d'étude est composé de deux espaces simples : une friche herbacée, qui occupe la majorité de la zone, et un espace cultivé. Ses limites ouvertes longent le chemin empierré, la voie ferrée, la route départementale et la clôture du poste source. Leur absence de volume est favorable à une visibilité du site d'étude depuis le parcours de l'AEI.

Aujourd'hui, le site d'étude s'intègre dans le paysage dont il fait partie, en se mêlant aux champs cultivés voisins. Il ne présente pas de caractéristique paysagère particulière.

### V. 8. 2. Le choix de l'implantation du projet d'un point de vue visuel

L'analyse fine des visibilités à l'échelle de l'ensemble des aires d'étude montre une visibilité notable, mais peu influente, des parcelles visées pour l'implantation du projet. Depuis les aires d'étude éloignée et rapprochée, la topographie ainsi que les nombreux obstacles visuels et permanents (essentiellement représentés par du bâti et de la végétation) empêchent les sites sensibles de proposer des vues vers la parcelle d'étude. Ainsi, aucune vue vers le site d'étude présentant des sensibilités n'est possible au-delà de l'aire d'étude rapprochée.

Les prises de vue les plus remarquables présentant le site d'étude ont été capturées dans l'aire d'étude immédiate, à proximité directe du site d'étude. En effet, il est possible de percevoir le site d'étude depuis les voies de circulation qui le cadrent, puisque celui-ci est ouvert dans leur direction. L'axe le plus sensible à la réalisation du projet est la

route départementale D 60 qui longe sa limite est. Lors de son emprunt, le paysage s'ouvre nettement sur le site d'étude, dont le projet pourrait être visible de manière notable. La voie ferrée longe également le site d'étude. Cependant, au vu de la vitesse des trains et de la faible emprise du site d'étude, le projet ne sera pas perceptible dans les détails. Autrement, le site d'étude est visible depuis des chemins agricoles et des routes secondaires peu fréquentées, ce qui en limite la sensibilité.

La grande majorité des habitants occupant les maisons de l'AEI ne peuvent pas apercevoir le site d'étude depuis leur domicile, grâce à la densité du bâti et à l'usine Nexans qui introduit la ville de Mehun-sur-Yèvre. Seules deux habitations, relativement éloignées du site d'étude, sont ouvertes dans cette direction. La sensibilité paysagère les concernant est très faible, car le paysage qui les qualifie est initialement caractérisé par l'usine.

Malgré la visibilité du site d'étude depuis ses environs, l'implantation du projet sur ces parcelles est justifiée, car elle présente des sensibilités paysagères globalement faibles pour son paysage environnant et pour les usagers des lieux.

### V. 8. 3. Les forces et les sensibilités du site d'étude

#### V. 8. 3. 1. Les forces

- Le site d'étude ne rentre pas en interaction visuelle avec le patrimoine protégé de l'AER et de l'AEE ;
- L'image industrielle est déjà abordée dans le paysage du territoire d'étude à toutes les échelles, par la présence de zone d'activité, d'entreprises, d'usines et d'industries, d'axes routiers importants et d'éoliennes ;
- Les contextes topographique et arboré dont fait partie le territoire d'étude sont globalement défavorables à l'appréciation du site d'étude au-delà de l'AEI ;
- Le site d'étude est très peu visible depuis la totalité des aires d'étude ;
- Le site d'étude est visuellement isolé de la plupart des zones d'habitation des alentours.

#### V. 8. 3. 2. Les sensibilités

Le site d'étude et ses alentours ont la chance de présenter peu de sensibilités. Principalement un point d'attention doit orienter la conception du projet afin d'atténuer ses effets sur le paysage. Il a été vu que la zone de projet est nettement visible lors du parcours de la route départementale D 60, ouverte dans cette direction. Afin d'atténuer la visibilité du projet et de ne pas alourdir le contexte industriel et énergétique déjà existant, des mesures devront être mises en place.

### V. 8. 4. Quelques préconisations

Une partie des préconisations proposées à ce stade de l'étude a surtout pour vocation de filtrer les visibilités précédemment repérées, qui restent minces à l'échelle du territoire d'étude.

Pour ces raisons, il est préconisé de mettre en place une haie en limite de site le long de la route départementale D 60. Celle-ci viendra filtrer la visibilité du projet en l'atténuant dans le paysage traversé. Un total d'environ 290 mètres linéaires de haies sera planté.

Enfin, il est conseillé de réaliser une campagne de communication et de sensibilisation auprès des usagers des espaces connexes au site d'étude afin d'informer le public sur la nature du projet, tout au long de sa phase de développement.



## V. 8. 5. Analyse des sensibilités

Récapitulatif des sensibilités paysagères et patrimoniales associés à chaque aire d'étude

Aire d'étude	Sensibilité
Aires d'étude éloignée et rapprochée	Négligeable
Aire d'étude immédiate	Faible
Site d'étude	Faible

### Analyse des enjeux

*Actuellement, le site d'étude s'intègre parfaitement dans son environnement en prenant place dans un espace de transition entre paysages urbains et ruraux. Il ne présente pas d'intérêt paysager particulier, et se trouve dans un contexte qui inclut de nombreuses constructions. Globalement, l'occupation du sol actuelle sera valorisée par la mise en œuvre du projet, puisque celui-ci participera au développement des énergies renouvelables sur le territoire et donnera de la valeur à la parcelle. La présence d'un tel ouvrage dans ce paysage fera écho à la dimension industrielle et énergétique amenée par la proximité des éoliennes, de l'usine précédemment identifiée et du poste source.*

*Au niveau des axes de circulation, le parc photovoltaïque au sol sera essentiellement visible depuis la voie ferrée qui longe ses limites ouest, la route départementale D 60 quotidiennement empruntée et le chemin empierré qui le dessert. La visibilité depuis la route départementale doit faire l'objet d'une mesure de réduction afin d'atténuer l'image de l'ouvrage dans cet environnement au motif énergétique fort. Malgré les nombreuses visibilités du projet, la topographie plane des alentours ne rend pas le site d'étude très prégnant dans le paysage.*

*Le site d'étude est visuellement isolé des principales zones d'habitation. De ce fait, cette thématique est très peu sensible à la réalisation de l'ouvrage.*

*Concernant l'inter-visibilité, les vues mises en évidence qui permettent d'apercevoir les parcelles concernées par le projet présentent une sensibilité paysagère globalement limitée. En effet, la densité de la végétation qui qualifie ses alentours ainsi que la topographie rendent les chances d'apercevoir le site d'étude minces. De ce fait, les parcelles étant peu visibles, l'impact visuel que pourra avoir le projet sur le paysage pourra être faible.*

*Globalement, les faits énoncés au cours de cette étude sont favorables à l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur le site d'étude de Mehun-sur-Yèvre, d'un point de vue paysager et patrimonial.*

*La sensibilité paysagère et patrimoniale globale est donc qualifiée de faible.*

Négligeable	Très faible	<b>Faible</b>	Modérée	Forte	Très forte
-------------	-------------	---------------	---------	-------	------------



## VI. SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

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

Pour rappel, un enjeu représente une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. »<sup>16</sup>. La notion d'enjeu est indépendante du projet : il a une existence en dehors de l'idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc.

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

Tableau 67: Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

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

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

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

<sup>16</sup> Source : Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.



Tableau 68 : Synthèse des enjeux environnementaux – Milieu humain et physique

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
<b>ENVIRONNEMENT HUMAIN</b>			
Population, démographie et logement	La population de la commune de Mehun-sur-Yèvre est assez élevée (6 574 habitants) et en diminution par rapport à 1982. La commune de Mehun-sur-Yèvre accueille des habitants surtout d'âge mûr (plus de 45 ans) mais toutes les tranches d'âges sont présentes sur son territoire. Le nombre de logements est en augmentation, le nombre de résidences principales et de logements vacants a fortement augmenté tandis que le nombre de résidences secondaires a tendance à diminuer. La commune perd en habitants et gagne en logements. L'enjeu peut donc être qualifié de modéré.	Modéré	Au sein de la commune on constate une diminution du nombre d'habitants et une augmentation du nombre de logements.
Emploi et activités socio-économiques	La commune de Mehun-sur-Yèvre présente un taux de chômage en augmentation, inférieur à celui de la zone d'emploi de Bourges et à celui du département du Cher. Le commerce, les transports, les hébergements et la restauration sont les secteurs qui comptent le plus d'établissements actifs sur la commune. La commune de Mehun-sur-Yèvre présente de nombreux commerces de proximité et plusieurs lieux d'enseignement (3 écoles maternelles, 3 écoles élémentaires et un collège). Mehun-sur-Yèvre propose plusieurs activités, tant sportives que culturelles. Il s'agit d'une commune urbaine dynamique. L'enjeu est modéré.	Modéré	Le taux de chômage est en diminution. Mehun-sur-Yèvre est une commune urbaine dynamique, plusieurs activités y sont proposées.
Patrimoine culturel	Cinq monuments historiques se trouvent sur la commune de Mehun-sur-Yèvre, le plus proche se trouvant à 1,4 km du site d'étude. Aucun site inscrit ou classé n'est recensé sur le territoire communal, le plus proche est situé à 12,5 km du site. Plusieurs entités archéologiques sont présentes à proximité du site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	Absence de monument historique à moins de 1,4 km du site d'étude. Absence de site classé et inscrit à moins de 12,5 km du site.
Tourisme et loisirs	Cinq hébergements touristiques (hôtels, chambre d'hôte, camping et gîtes) sont recensés sur la commune de Mehun-sur-Yèvre, laquelle propose plusieurs circuits de randonnées tout au long de son territoire pour faire connaître ses alentours. La Véloroute 46 passe à proximité du site d'étude (380 m). L'enjeu est faible.	Faible	Plusieurs hébergements touristiques sont présents à Mehun-sur-Yèvre, majoritairement des gîtes et un hôtel.
Occupation des sols	La commune de Mehun-sur-Yèvre est quasiment exclusivement composée de territoires agricoles (69,5%). Le site d'étude est un territoire agricole (terres arables hors périmètre d'irrigation). Il se situe à 660 m au sud-ouest du bourg. Quelques habitations se trouvent à proximité du site (l'habitation la plus proche à 330 m au nord). L'enjeu est faible.	Faible	La commune est majoritairement constituée de surface agricole.
Urbanisme et planification du territoire	La commune de Mehun-sur-Yèvre possède un Plan Local d'Urbanisme qui a été approuvé le 7 octobre 2010. Les documents d'urbanisme en vigueur sur la commune de Mehun-sur-Yèvre autorisent l'implantation d'un parc photovoltaïque. Selon le zonage du PLU le site d'étude se situe en zone urbaine. La commune de Mehun-sur-Yèvre est concernée par un Plan de Prévention du risque inondation, le PPRi de l'Yèvre aval, en revanche le site d'étude n'est pas concerné par ce risque. Il existe un enjeu fort de compatibilité aux documents d'urbanisme.	Fort	Enjeu fort de compatibilité avec les documents d'urbanisme et de planification. La commune est soumise à un PLU.
Contexte agricole	La commune de Mehun-sur-Yèvre appartient à la région agricole de la Champagne berrichonne et présentait, en 2000, une activité agricole quasiment identique à celle recensée en 2010, exceptée pour le cheptel qui est en baisse sur la commune. Cette tendance à l'échelle de la commune de Mehun-sur-Yèvre se retrouve au niveau départemental et national. Certaines parcelles constituant le site d'étude sont inscrites au RPG 2020. L'enjeu est modéré.	Modéré	L'activité agricole sur la commune est en baisse, comme à l'échelle départementale et nationale.
Appellations d'origine	La commune de Mehun-sur-Yèvre fait partie du territoire de 2 IGP et 1 AOC - AOP. L'ensemble du territoire communal est exploitable pour les signes d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) des IGP Val de Loire et Volailles du Berry. Seul le nord du site d'étude est cultivé et les parcelles se trouvent en zones urbaines Ue selon le PLU de la commune. L'enjeu retenu peut être qualifié de faible.	Faible	La commune compte quelques AOC, AOP et IGP.
Forêt	Le département du Cher dispose de nombreux massifs forestiers, constituant un taux de boisement important, en particulier dans le nord du département, en Sologne. Les forêts y sont surtout privées. La sylviculture y est également bien pratiquée. Au niveau local, la forêt occupe 5,9% du territoire communal. Aucun bois n'est présent sur les parcelles d'implantation du projet ou à proximité. L'enjeu retenu est très faible.	Très faible	Aucun boisement n'est présent autour du site d'étude.
Infrastructures et réseaux de transport	La commune de Mehun-sur-Yèvre est desservie par plusieurs axes routiers principaux ainsi que par d'autres routes secondaires qui permettent un accès aux différents hameaux communaux et aux bourgs limitrophes. Un réseau de transports en commun est mis à disposition des habitants de la commune. Une voie ferrée longe le site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	Le réseau routier est majoritairement local, la commune est néanmoins traversée par plusieurs infrastructures routières importantes et une voie ferrée qui longe le site d'étude. Mehun-sur-Yèvre est desservie par les transports en commun.



Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
Servitudes et réseaux	Aucun faisceau hertzien ne traverse le site d'étude. Plusieurs servitudes sont identifiées près du site d'étude : - Réseau aérien et souterrain appartenant à ENEDIS ; - Réseau aérien appartenant à RTE ; - Réseau de gaz appartenant à GRDF ; - Réseau souterrain et aérien appartenant à Orange ; - Un poste source se trouve sur la parcelle au nord du site d'étude ; - Réseau appartenant à Berry fibre optique. L'enjeu peut être qualifié de fort.	Fort	Plusieurs réseaux se trouvent à proximité et traversent le site d'étude.
Santé humaine	La commune de Mehun-sur-Yèvre est concernée par plusieurs infrastructures classées de catégorie 2, 3 et 4. Le site d'étude se trouve dans le secteur affecté par le bruit de 100 m de la voie ferrée. Majoritairement urbaine, la commune recense une pollution lumineuse moyenne à élevée. Enfin, aucun site ou sol pollués n'est présent sur le territoire communal, qui recense également 23 sites industriels en activité ou en arrêt, le plus proche se situe à 330 m du site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	Le site d'étude est concerné par une infrastructure sonore classée. La pollution lumineuse est moyenne, voir élevée. 23 sites industriels se situent sur la commune, le plus près est à 330 m du site d'étude.
Risques technologiques	La commune de Mehun-sur-Yèvre est soumise au risque de transport de matières dangereuses, en raison de la présence de canalisation de transport de gaz se trouvant à 540 m du site d'étude ainsi que de l'infrastructure routière (A71) située à 800 m du site d'étude. La commune de Mehun-sur-Yèvre n'est pas concernée par les risques industriels, rupture de barrage et nucléaire. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	La commune est soumise à un risque technologique : transport de matière dangereuse.
Projets "existants ou approuvés"	Depuis décembre 2020, aucun projet n'a fait l'objet d'une consultation du public relative à une étude d'incidence sur la commune de Mehun-sur-Yèvre ainsi que sur les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet. Depuis décembre 2020, 3 projets ont été soumis à l'avis de l'AE sur la commune de Mehun-sur-Yèvre ainsi que sur les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet. Le projet le plus proche est localisé à 700 m au sud-est du site d'étude. L'enjeu est faible.	Faible	3 projets « existants ou approuvés » sur les communes situées dans un rayon de 5 km autour du site d'étude.
<b>ENVIRONNEMENT PHYSIQUE</b>			
Relief et topographie	La topographie est variable selon les endroits sur la commune de Mehun-sur-Yèvre. Le site se trouve au nord-ouest du territoire communal, près du canal du Berry et de l'Yèvre, où sont recensées les altitudes les plus basses de la commune. L'ensemble du site présente une topographie plane. L'enjeu est très faible.	Très faible	Le site d'étude possède une différence d'altitude relativement faible.
Géologie	La géologie de la zone d'étude est composée de calcaires lacustres. Elle ne représente pas d'enjeu particulier.	Non qualifiable	Aucun enjeu ne ressort de la composition du sol.
Hydrogéologie	Le site d'étude est concerné par la nappe issue des Calcaires du Jurassique supérieur captif. Son état chimique et son état quantitatif sont bons (objectifs fixés pour 2015). 12 ouvrages issus de la BSS se trouvent à moins de 1 km du site, dont 9 points d'eau. L'ouvrage le plus proche du site d'étude est un forage, située à 75 m au nord du site d'étude. Le site d'étude n'est inclus dans aucun périmètre de protection de captage. L'enjeu peut être qualifié de modéré, notamment en raison de l'enjeu de préservation de la qualité de l'eau souterraine.	Modéré	La masse d'eau souterraine au droit du site d'étude présente un bon état quantitatif et chimique. Il y a donc un enjeu de préservation de la qualité de l'eau souterraine.
Hydrologie	Le cours d'eau le plus proche est le canal de Berry (400 m à l'est) et le cours d'eau le plus important est l'Yèvre (470 m à l'est). La masse d'eau de l'Yèvre possède un état écologique et un état chimique bon (objectifs de bon état fixés à 2021). Une station de mesure permettant de mesurer la qualité de l'Yèvre est située à Foëcy à 4,2 km du site d'étude. L'état écologique de l'Yèvre est bon pour l'année 2020. Des zones humides sont pré-localisées sur la partie est du site d'étude, néanmoins, aucune zone humide n'a été recensée sur le site d'étude lors des prospections. Le site est classé dans trois zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone vulnérable, zone de répartition des eaux et zone sensible). L'enjeu retenu est en enjeu modéré.	Modéré	La qualité du cours d'eau de l'Yèvre traversant la commune de Mehun-sur-Yèvre est bonne. Le site est classé dans trois zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone de répartition, zone vulnérable et zone sensible). Une zone humide est pré-localisée sur le site d'étude.
Climat	L'aire d'étude bénéficie d'un climat tempéré, moyennement humide et variable. La zone d'étude est assez ensoleillée, avec une durée moyenne d'ensoleillement de 1 743,6 h par an. Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement (fraction d'insolation supérieur à 20%) est de 55 jours par an. Les températures sont relativement douces. Les vents les plus fréquents ont des vitesses moyennes (entre 4,5 et 8 m/s) et les vents forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 14,9%. Le climat ne présente pas d'enjeu particulier, étant assez homogène sur tout le territoire national.	Non qualifiable	Aucun enjeu ne ressort du climat de la commune de Mehun-sur-Yèvre.
Qualité de l'air	Localement, les objectifs de qualité de l'air sont respectés aux alentours du site d'étude, ce qui en fait un enjeu fort de préservation. La commune de Mehun-sur-Yèvre est concernée par la problématique de l'Ambroisie (au moins une observation). L'enjeu est fort.	Fort	Bonne qualité de l'air : enjeux de préservation L'Ambroisie est répertoriée sur la commune.
Risques naturels	La commune de Mehun-sur-Yèvre est soumise au risque inondation, en revanche le site d'étude n'est pas soumis à ce risque. Le sud et l'est du site d'étude se trouve dans une zone sujette aux débordements de nappes. La commune de Mehun-sur-Yèvre est soumise au risque de mouvements de terrain et la cavité la plus proche est située à 240 m du site d'étude. Le risque de retrait-gonflement des argiles recensé est modéré sur le site. Ce dernier est soumis au risque tempête et à un faible risque de foudre (moins de 25 orages par an). La commune présente un aléa faible au risque sismique et n'est pas soumise au risque de feu de forêt. L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	La commune présente plusieurs risques naturels dont deux concernent le site d'étude : le risque de retrait-gonflement des argiles et le risque de remontée de nappe. Le risque de foudre est considéré comme faible sur la commune et le risque sismique également. .



Tableau 69 : Synthèse des enjeux environnementaux – Milieu naturel

GROUPE TAXONOMIQUE	Enjeux fonctionnels	Synthèse
Zonages naturels	Modéré	Les habitats qui composent l'AEI du projet peuvent être propices à plusieurs espèces déterminantes citées dans les zonages du patrimoine naturel. Cela concernera les espèces fréquentant les milieux ouverts de type prairies, friches ou cultures comme le Courlis cendré, la Grande aigrette ou la Perdrix rouge, mais aussi des espèces fréquentant les milieux de fourrés arbustifs et leurs lisières, comme l'Alouette lulu, la Linotte mélodieuse ou encore la Pie-grièche écorcheur. Au sein de l'aire d'étude rapprochée de 2,5 km autour de la zone d'implantation potentielle, on recense une ZNIEFF de type 1, une ZNIEFF de type 2, une ZICO, ainsi qu'un espace du Conservatoire d'Espaces Naturels. À l'échelle de l'aire d'étude éloignée de 5 km se rajoutent 6 ZNIEFF de type 1, une Zone de Protection Spéciale ainsi qu'un espace du Conservatoire d'Espaces Naturels. Au vu de ces éléments, l'enjeu attribué à l'AEI concernant son rôle vis-à-vis des espèces déterminantes présentes sur les zonages naturels est considéré comme modéré.
Continuité écologique	Faible	Le SRCE met en avant quelques enjeux relatifs aux continuités écologiques sur l'aire d'étude immédiate. La zone de projet présente sur ses limites des axes de corridors terrestres secondaires, de par la présence de fourrés arbustifs et de haies dans l'AEI et sur les limites de la ZIP. Cependant l'aire d'étude immédiate ne présente pas d'axes de corridors terrestres principaux, ces derniers passent à l'est de l'aire d'étude et suivent les zones boisées présentes le long des cours d'eaux. Ces derniers représentent quant à eux des continuités écologiques aquatiques. Il est également important de préciser que la zone située à l'ouest de l'aire d'étude présente très peu de potentiel pour les corridors terrestres (présence de l'A71, très peu de haies et absence de boisements et fourrés sur de grandes surfaces), ce qui restreint naturellement les déplacements de la faune terrestre le long des fourrés et des haies de l'AEI, mais aussi surtout le long des cours d'eau à l'est. En l'état, l'enjeu attribué à l'AEI concernant la continuité écologique du site d'étude est considéré faible.
Habitats et Flore	Faible	Aucune zone humide n'a été recensée sur la zone d'implantation potentielle du projet. Le site d'étude présente une haie arbustive indigène à fort enjeu, que l'on veillera à maintenir pour son rôle écologique et fonctionnel. L'autre haie arbustive est constituée de Thuya, espèce non indigène, son enjeu reste plus modéré. Les prospections ont permis de recenser 1 espèce patrimoniale sur la ZIP à savoir : L'Épiaire d'Allemagne, Stachys germanica, espèce au statut « vulnérable » (VU) sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF du Cher. Sur l'aire d'étude, les espèces invasives sont peu nombreuses : on recense 4 espèces qui sont favorisées par des milieux perturbés (bords de chemin, bordure des déchets agricoles et horticoles).
	Modéré	
Avifaune hivernante	Très faible	L'aire d'étude immédiate du projet présente des habitats favorables à plusieurs espèces patrimoniales en période hivernale. Les zones de friches, pelouses et cultures se voient attribuer un enjeu faible car favorables à l'alimentation du Milan royal. Les fourrés arbustifs en bordure de la ZIP et les haies se voient attribuer un enjeu faible car favorables comme zones de repos et d'alimentation pour l'Elanion blanc, l'Alouette lulu et le Faucon émerillon. La zone de friche servant de stockage de déchets verts se voit attribuer ce même enjeu car favorables (de par sa situation, au centre de pelouses et friches) en zone de repos pour l'Elanion blanc et l'Alouette lulu. Les zones de bâtis (industriels et agricoles) se voient attribuer un enjeu très faible car favorables comme zone de repos pour le Faucon pèlerin et le Moineau friquet.
	Faible	
Avifaune migratrice	Très faible	Le site d'étude présente des habitats favorables pour plusieurs espèces d'oiseaux en période de migration : un enjeu faible est attribué aux fourrés arbustifs, friches et cultures pour l'alimentation et haltes du Busard des roseaux ces milieux sont également favorables à d'autres espèces patrimoniales (Busard cendré, Milan royal et Grande aigrette par exemple pour les friches et les cultures). Un enjeu faible est attribué aux pelouses, qui sont favorables à l'alimentation pour le Busard cendré, le Milan royal, la Grande aigrette, le Pluvier doré et la Grue cendrée. D'autres espèces patrimoniales peuvent utiliser ce milieu comme le Hibou des marais, l'Outarde canepetière ou bien le Circaète Jean-le-Blanc. Ce même enjeu « habitat d'espèces » faible est attribué à la zone de stockage de déchets verts, favorable pour l'alimentation et le repos de l'Alouette lulu et de la Pie-grièche écorcheur. Les haies se voient également attribuer un enjeu faible car favorables à l'Alouette lulu et à la Pie-grièche écorcheur. Ce milieu est favorable à d'autres espèces patrimoniales comme l'Elanion blanc, l'Engoulevent d'Europe ou le Moineau friquet par exemple. Un enjeu « habitat d'espèces » très faible est attribué aux zones de bâtis qui sont favorables au repos pour le Faucon pèlerin et le Moineau friquet.
	Faible	
Avifaune nicheuse	Faible	Un enjeu fort a été attribué aux zones de friches et jachères favorables pour le Busard cendré, le Busard Saint-martin et le Râle des genêts. D'autres espèces patrimoniales utilisent cet habitat comme le Bruant proyer, la Linotte mélodieuse et l'Alouette des champs par exemple. Ce même enjeu est attribué aux zones de fourrés arbustifs favorables pour le Bouvreuil pivoine, le Moineau friquet et la Fauvette pitchou, ainsi qu'aux haies, favorables pour la Pie-grièche à tête rousse, le Moineau friquet et la Pie-grièche à tête rousse. Cet enjeu est également attribué aux zones de pelouses qui sont favorables pour le Courlis cendré sur les zones dégagées et pour la Pie-grièche à tête rousse sur les secteurs parsemés de petits arbres. D'autres espèces patrimoniales sont susceptibles d'utiliser les habitats ouverts dont celui-ci en alimentation comme le Milan noir, la Bondrée apivore ou encore le Milan royal par exemple. Enfin cet enjeu est appliqué sur la zone de bâtis agricoles au nord de l'aire d'étude immédiate car favorable pour le Moineau friquet. Un enjeu « habitat d'espèces » modéré a été attribué à la friche de stockage de déchets verts car favorable pour la Linotte mélodieuse, la Chevêche d'Athéna et pour l'alimentation du Circaète Jean-le-Blanc. D'autres espèces patrimoniales sont susceptibles d'y nicher du fait de la présence de cavités formées par des amoncellement de souches, comme la Huppe fasciée, le Pigeon colombin ou le Gobemouche noir par exemple. Ce même enjeu modéré a été attribué également aux zones de cultures, favorables pour la nidification du Busard Saint-martin, ainsi qu'à d'autres espèces patrimoniales comme le Busard cendré et le Courlis cendré ou bien, pour la chasse, le Milan noir et le Milan royal par exemple. Un enjeu « habitat d'espèces » faible a été attribué aux secteurs de bâtis techniques et industriels (centre de distribution électrique, local technique et usine), favorables pour le Pigeon colombin, le Cochevis huppé et l'Effraie des clochers.
	Modéré	
	Fort	
Chiroptères -Gîtes	Très fort	Le site d'étude comporte une diversité d'habitats favorables aux chiroptères. Celui-ci peut être utilisé pour le transit et la chasse. Un enjeu très fort est donc attribué aux bâtiments favorables au gîte des espèces anthropophiles.
	Faible	
Chiroptères - écoutes au sol	Modéré	Un enjeu modéré est attribué aux milieux, qui attirent un grand nombre d'insectes et donc sont favorables à la chasse des chiroptères. Ces milieux sont divers en fonction des espèces de chiroptères : pelouses, friches, fourrés, cultures et pelouses.
	Faible	
Herpétofaune	Faible	L'aire d'étude présente des enjeux relatifs à l'herpétofaune répertoriée. Bien que l'aire d'étude immédiate ne présente pas de masses d'eau, l'Yèvre se situe non loin des limites de l'AEI, en complément d'un « bras mort » de cours d'eau présentant une surface d'eau stagnante, renforçant la présence d'espèces d'amphibiens affectionnant les milieux terrestres en dehors de leur période de reproduction. Ainsi, un enjeu « habitat d'espèces » modéré a été attribué à la friche de stockage de déchets verts et aux haies, favorables pour le transit, l'alimentation et l'hivernage du Triton crêté. Ce même enjeu modéré est attribué aux fourrés arbustifs qui sont favorables au Triton crêté, à la Grenouille rousse et à la Coronelle lisse, aux friches (favorables à la Coronelle lisse) et aux pelouses (favorables à la Grenouille rousse et à la Coronelle lisse). Ces milieux sont favorables à d'autres espèces d'amphibiens et de reptiles patrimoniaux, comme la Rainette verte (utilisant les fourrés arbustifs et les haies), le Lézard à deux raies (utilisant les fourrés arbustifs, les friches et les haies), ou encore la Grenouille agile par exemple (fourrés arbustifs et pelouses). Un enjeu « habitats d'espèces » faible est attribué aux cultures, favorables à l'alimentation et au transit du Crapaud commun. Ce même enjeu faible est attribué aux zones de bâtis agricoles, techniques et industriels, qui sont favorables pour le Lézard des murailles, et pour les bâtis hors zone industrielle, favorables pour la Vipère aspic.
	Modéré	



GROUPE TAXONOMIQUE	Enjeux fonctionnels	Synthèse
Entomofaune	Favorable	Plusieurs habitats de l'aire d'étude présentent des enjeux vis-à-vis de plusieurs espèces patrimoniales d'insectes. Les fourrés arbustifs se voient attribuer un enjeu fort, car ils sont favorables pour l'Azuré des coronilles. Ce même enjeu est attribué aux pelouses, favorables pour l'Azuré des coronilles.
	Faible	Un enjeu « habitat d'espèces » modéré a été attribué à la friche de stockage de déchets verts, favorable pour la Decticelle côtière. D'autres espèces patrimoniales peuvent utiliser ce milieu, le Caloptène ochracé et l'Ephippigère des vignes. Ce même enjeu est attribué aux friches, favorables pour le Mercure, le Damier de la Succise, le Cuivré des marais, l'Azuré du serpolet, l'Hespérie du faux buis, le Grand nègre des bois (friches) et le Dectique verrucivore, et est également attribué aux tronçons de haies longeant des fossés, près de la zone de fourrés situés en bordure de la ZIP. Ce milieu peut accueillir le Cuivré des marais, affectionnant également les fossés non inondés.
	Modéré	Un enjeu « habitat d'espèces » modéré a été attribué à la friche de stockage de déchets verts, favorable pour la Decticelle côtière.
	Fort	Un enjeu faible est attribué aux zones anthropiques agricoles et techniques hors zones industrielles, qui sont favorables pour le Méconème fragile. Les cultures situées à l'est du projet, se voient également attribuer un enjeu « habitat » d'espèces faible. Car elles sont favorables pour la Courtilière commune, de par leur proximité avec le Canal de Berry et l'Yèvre et ses berges humides. D'autres espèces patrimoniales peuvent utiliser ce milieu, le Caloptène ochracé et l'Ephippigère des vignes.  Les autres cultures, ainsi que l'usine industrielle ne présentent pas d'enjeux relatifs à l'entomofaune. Au regard des espèces d'insectes observées et mentionnées sur l'AEI, les enjeux attribués vont de favorable à fort.
Mammifères terrestres	Favorable	Un enjeu « habitats d'espèces » fort est attribués aux fourrés arbustifs et aux friches, favorables pour le Chat forestier et le Muscardin. Ce même enjeu est attribué aux haies, favorables au Muscardin. Un enjeu modéré est attribué aux pelouses, favorables pour l'alimentation du Hérisson d'Europe, ainsi qu'à l'Hermine. Ce même enjeu est attribué à la friche de stockage de déchets verts, favorable pour la Crocidure des jardins et le Hérisson d'Europe en hibernation. Les cultures se voient également attribuer un enjeu modéré, car favorables pour la Crocidure des jardins. Les zones urbanisées ne présentent pas d'enjeux relatifs aux mammifères terrestres, elles sont considérées comme favorables.
	Faible	
	Modéré	
	Fort	



Tableau 70 : Synthèse des enjeux environnementaux – Milieu paysager et patrimonial

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE</b>			
Aires d'étude rapprochée et éloignée	<p>La topographie générale du territoire ainsi que son caractère arboré sont défavorables à une visibilité du site d'étude au-delà de 700 m. Seulement une visibilité du site d'étude, depuis une route départementale peu sensible, a été repérée. Celle-ci sera exposée ultérieurement. Autrement, il n'y a aucune possibilité pour que les paysages précédemment décrits permettent de voir le site d'étude de Mehun-sur-Yèvre.</p> <p>Il en est de même pour les éléments du patrimoine protégé référencés dans l'AER et l'AEI : la distance qui les sépare du site d'étude ainsi que la composition de l'environnement dans lequel ils s'implantent ne permettent pas à l'observateur d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet depuis leurs seuils.</p> <p>La sensibilité paysagère et patrimoniale concernant les aires d'étude éloignée et rapprochée est nulle.</p>	Nulle	Les aires d'étude rapprochée et éloignée ne bénéficient d'aucune vue vers les parcelles d'implantation et empêchent toute covisibilité avec les éléments du patrimoine protégé.
Aire d'étude immédiate	<p>Aucun élément du patrimoine protégé n'a été référencé sur cette aire d'étude, la sensibilité patrimoniale la concernant est donc nulle.</p> <p>L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans le territoire comme une zone de transition entre paysages urbains et paysages ruraux. L'analyse précédemment effectuée a mis en évidence plusieurs caractéristiques qui sont favorables à une visibilité du site d'étude sur plusieurs centaines de mètres. En effet, celui-ci se trouve dans un environnement globalement ouvert aux courbes étirées, qui permettent au regard de l'observateur de glisser sur les faibles ondulations. A mesure que l'on se rapproche des cours d'eau, la topographie ainsi que la végétalisation des environs deviennent défavorables à l'appréciation du site d'étude.</p> <p>Malgré la proximité du tissu bâti avec le site d'étude, il a été démontré que la grande majorité des riverains sont visuellement isolés des parcelles du projet.</p> <p>Les axes de circulation les plus importants, la voie ferrée et la route D 60, cadrent le site d'étude et présenteront des visibilités en direction du projet. Ce dernier pourra également être visible depuis les chemins agricoles se trouvant à l'ouest, peu sensible à la réalisation du projet au vu de leur faible fréquentation.</p> <p>L'aire d'étude immédiate inclut plusieurs éléments au caractère industriel et énergétique, puisque l'usine Nexans est visible à de nombreuses reprises. De plus, des éoliennes et le poste source viennent également marquer les paysages de l'AEI. Ce constat est favorable à l'intégration d'un parc photovoltaïque dans ce contexte paysager.</p> <p>Finalement, malgré l'ouverture de l'AEI qui tend à présenter à plusieurs reprises le site d'étude, peu d'éléments sensibles ont été référencés dans ses alentours, l'habitat étant relativement isolé des parcelles du projet. Pour ces raisons, la sensibilité paysagère de cette aire d'étude est faible.</p>	Faible	Depuis l'aire d'étude immédiate, les vues vers le site d'étude sont rares et peu précises. Des visibilités existent depuis les axes de circulation.
Site d'étude	<p>Le site d'étude est principalement composé de deux structures paysagères, une surface cultivée et un espace en friche, qui ne présentent pas d'intérêt paysager particulier. Il est ponctué par des petits arbustes peu volumineux. Ses limites sont globalement ouvertes, ce qui permet d'en déduire que le projet pourrait être visible depuis ses alentours à plusieurs reprises. Seule l'usine Nexans permet de bloquer les visibilités du projet depuis le sud.</p> <p>Pour ces raisons, la sensibilité paysagère concernant le site d'étude est faible.</p>	Faible	Le site d'étude s'inscrit dans un contexte environnemental agricole. Le parc photovoltaïque au sol sera potentiellement visible depuis les alentours.



**Chapitre 4 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES**



## I. INTRODUCTION

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

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

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

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

## II. CRITERES DE CHOIX

### II. 1. Choix du site d'implantation

La société URBA 436 a porté sa recherche de sites sur des opportunités foncières ne remettant pas en cause un milieu agricole ou forestier et apportant toutes les garanties de réversibilité à l'issue de la période d'exploitation.

#### II. 1. 1. Présentation des variantes

##### II. 1. 1. 1. Variante 1

La variante 1 occupait l'intégralité des parcelles ciblées pour l'implantation du projet.



Figure 238 : Présentation de la variante 1 du projet de centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre  
(Source : Urba 436)

## II. 1. 1. 2. Variante 2

La variante 2 intègre une piste interne permettant la circulation des engins d'intervention incendies.



Figure 239 : Présentation de la variante 2 du projet de centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre  
(Source : Urba 436)

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

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

- L'occupation des sols sur la parcelle ;
- L'ensoleillement de la zone ;
- Les possibilités de raccordement ;
- Le contexte paysager ;
- Les aspects environnementaux.

### Occupation des sols

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

- Accessibilité des terrains ;
- Absence de conflit d'usage car la zone fait partie d'un secteur Ue autorisant les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ;

- Topographie homogène et plate ;
- Évitement des zones humides ;
- Pas de défrichement ;
- Eloigné des habitations ;
- Absence de zone inondable.

### Ensoleillement de la zone

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

Comme indiqué au *Chapitre 3 : III. 5* en page 125, le site d'étude se trouve dans une zone favorable en termes de gisement solaire et de potentiel énergétique. Le projet bénéficie par ailleurs d'une durée d'ensoleillement d'environ 1 980 heures par an.

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

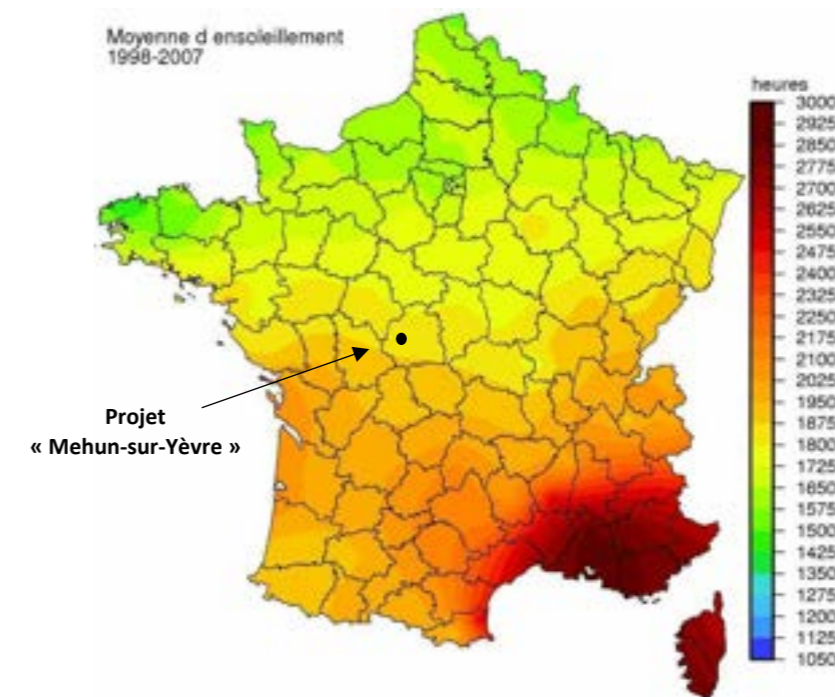


Figure 240 : Moyenne d'ensoleillement 1998-2007 sur le territoire français  
(Source : ADEME, 2015)

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

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

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



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

## II. 3. Choix des structures porteuses

Les capteurs photovoltaïques de la centrale solaire de Mehun-sur-Yèvre seront installés sur des structures support fixes, en acier galvanisé, orientées vers le sud et inclinées à environ 15° pour maximiser l'énergie reçue du soleil.

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

Le système de structures fixes envisagé ici a déjà été installé sur une majorité des centrales au sol en France et dans le monde, ce qui assure une bonne connaissance du système, qui a d'ores et déjà prouvé sa fiabilité et son bon fonctionnement.

Un avantage très important de cette technologie est que l'ensemble des pièces sont posées et assemblées sur place. Ainsi, les phases de préparation sur site, génie civil, pose des structures et des modules, raccordement électrique et mise en place des locaux techniques sont réalisées localement.

Dans le cas du présent projet, la fixation des tables support de modules photovoltaïques se fera vraisemblablement par le biais de pieux battus.

**Des tables fixes avec des supports de type pieux seront utilisés pour l'ensemble du site d'implantation.**

## II. 4. Intégration des contraintes techniques du site

Les installations photovoltaïques devront être implantées sans mettre en péril la stabilité du terrain. Pour cela, il a été recherché une adaptation des systèmes d'ancrage, une légèreté des structures et une bonne répartition des poids. L'étude géotechnique G2AVP a été réalisée par AnteaGroup et a permis de valider la solution d'ancrage la plus adaptée aux contraintes existantes.

**La conception de la centrale photovoltaïque au sol n'a pas rencontré de contraintes techniques spécifiques.**



Figure 241 : Implantation finale de la centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre





**Chapitre 5 : DESCRIPTION DES ÉVENTUELLES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET  
(EFFETS DIRECTS, INDIRECTS, SECONDAIRES, CUMULATIFS, TRANSFRONTALIERS, À COURT, MOYEN ET  
LONG TERMES, PERMANENTS ET TEMPORAIRES, POSITIFS ET NÉGATIFS)**



Ce chapitre a pour but de décrire l'ensemble des incidences (ou effets) notables que peut avoir l'aménagement de la centrale photovoltaïque au sol sur l'environnement, et d'analyser les mécanismes mis en jeu. Cette description porte sur les effets directs, et le cas échéant, les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet.

Les définitions suivantes sont issues du Guide du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (2011) de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol, et sont applicables à tout type de projet :

- Les **effets temporaires** sont des effets réversibles liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité.
- Les **effets permanents** sont dus à la phase de fonctionnement normale des installations ou sont liés aux conséquences des travaux.
- Les **effets directs** sont attribuables aux aménagements projetés et à leur fonctionnement, contrairement aux **effets indirects** qui résultent d'interventions induites par la réalisation des aménagements.
- Les **effets cumulatifs ou cumulés** résultent de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects provoqués par un ou plusieurs autres projets (de même nature ou non).

Un **effet** est défini comme la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté.

Un **impact** est défini comme la transposition de cet effet sur une échelle de valeur, et considéré comme le croisement entre l'effet et l'enjeu de la composante de l'environnement touchée par le projet.

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

Les effets de la centrale seront caractérisés selon leur type : temporaire/permanent, direct/indirect et hiérarchisés de manière qualitative (positif, nul, faible, moyen, fort). Les impacts seront ensuite évalués en fonction de l'enjeu identifié au *Chapitre 5*. Le code couleur suivant sera utilisé :

Tableau 71 : Code couleur pour l'évaluation des impacts du projet

Niveau d'impact	Positif	Nul Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
-----------------	---------	--------------------	-------------	--------	-------	------

Dans un premier temps, les **impacts « bruts »** seront évalués. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction, sur les différents thèmes traités dans le *Chapitre 3* de la présente étude. Ensuite, les **impacts « résiduels »** seront évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

La connaissance de ces effets permet de prendre toutes les mesures possibles et les plus appropriées pour les éviter, les réduire, voire les compenser.

Ces mesures, qui seront prises par URBA 436, sont présentées dans le chapitre suivant. Un argumentaire démontrera alors que la conception de l'installation, les techniques mises en œuvre, ainsi que son mode de conduite, permettront d'éviter ou de réduire significativement les impacts éventuels sur les différents milieux.

## I. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET

Les effets temporaires du projet de centrale photovoltaïque au sol porté par URBA 436 à Mehun-sur-Yèvre sont directement liés à la phase transitoire de chantier de construction de la centrale photovoltaïque (environ 6 mois).

### I. 1. Effets temporaires sur l'environnement humain

#### I. 1. 1. Emploi et activités économiques

Les travaux de construction de la centrale photovoltaïque vont engendrer et pérenniser des emplois locaux, notamment au niveau de l'activité dans les secteurs du terrassement, du transport et de l'électricité.

De plus, le projet sera indirectement à l'origine de retombées économiques positives pour les quelques commerces locaux, qui pourront être fréquentés par les ouvriers intervenant sur le chantier, pendant toute la durée des travaux.

#### Analyse des impacts

*Les effets du projet lors de la phase chantier sont la création et la pérennisation d'emplois, et des retombées économiques. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects, et positifs. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur l'emploi et les activités économiques en phase chantier sont positifs.*

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

#### I. 1. 2. Patrimoine culturel

La réalisation des travaux de terrassement peut induire la découverte de vestiges archéologiques. Les zones de travaux peuvent ainsi présenter un potentiel archéologique inconnu, et sans mesure préventive, les effets potentiels sur ce patrimoine sont principalement la destruction ou la dégradation de vestiges ou de traces anciennes d'occupation humaine (objets, édifices...).

Par ailleurs, conformément à l'article L.531-14 du Code du patrimoine, l'exploitant déclarera sans délai tout vestige archéologique qui pourrait être découvert à l'occasion des travaux.

A noter que quelques sites archéologiques se trouvent à proximité du site d'étude dont une ancienne voie antique située à 400 m au nord-est du site d'étude.

#### Analyse des impacts

*Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont la découverte, la destruction ou la dégradation de vestiges archéologiques. Il s'agit d'effets permanents, directs et très faibles. Avec un enjeu faible, les impacts potentiels du projet sur le patrimoine culturel en phase chantier sont très faibles.*

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

## I. 1. 3. Tourisme et loisirs

Quelques hébergements touristiques sont présents sur le territoire communal de Mehun-sur-Yèvre : 2 gîtes, 1 chambre d'hôte, 1 camping et 1 hôtel).

L'hébergement le plus proche se trouve à 1,3 km au sud-est du site d'étude. Au vu de la distance, les nuisances liées à la phase chantier n'impacteront pas les logements touristiques.

Deux circuits de randonnées sont recensés sur la commune de Mehun-sur-Yèvre : la Véloroute 46 et le chemin de grande randonnée GR 41. La Véloroute 46 passe à 380 m du site d'étude et le GR 41 passe à 1,5 km au sud-est du site d'étude. Les circuits les plus proches du projet ne sont pas susceptibles d'être ponctuellement interdites d'accès pour des raisons de sécurité. Les circuits resteront ouverts aux usagers en phase chantier. Aucun impact n'est attendu sur ce dernier.

Sur une aire d'étude plus élargie, les structures d'hébergements et de restauration pourront profiter de l'activité engendrée par la construction de la centrale photovoltaïque au sol sur toute la durée des travaux (environ 6 mois). Il s'agit d'un impact positif et indirect.

### Analyse des impacts

**Les effets du projet lors de la phase chantier sont des retombées économiques pour les structures d'hébergement et de restauration (effet temporaire, indirect). Les circuits de randonnée et de vélo les plus proches ne seront pas interrompus pendant la phase de chantier. Avec un enjeu faible, les impacts du projet en phase chantier sont positifs sur les structures d'hébergement et de restauration et nuls sur les circuits de randonnée.**



## I. 1. 4. Occupation des sols

La commune de Mehun-sur-Yèvre a une superficie de 24,5 km<sup>2</sup> et la surface clôturée de la centrale est d'environ 6,9 ha. Au total, la centrale photovoltaïque au sol représente près de 0,3% de la superficie de la commune, ce qui est négligeable d'un point de vue de l'occupation des sols. Le territoire communal se compose à 55,5% de terres arables, soit 13,48 km<sup>2</sup>. Le site d'étude est constitué de terres arables (100%) selon CORINE Land Cover 2018. L'implantation du projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Mehun-sur-Yèvre entrainera la disparition de 0,5 % de terres arables.

### Analyse des impacts

**Les effets du projet en phase chantier sur l'occupation des sols sont la disparition de terres arables mais aucun défrichement n'est prévu. L'implantation du projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Mehun-sur-Yèvre entrainera la disparition de 0,5 % de terres arables. Au regard de ces chiffres l'impact sur l'occupation du sol est négligeable. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sont négligeables sur l'occupation du sol.**



## I. 1. 5. Urbanisme et planification du territoire

L'étude de la compatibilité du projet avec les prescriptions d'urbanisme et les documents de planification des territoires étant identique en phase chantier et en phase exploitation, elle sera traitée au **Chapitre 5.II. 4. 1 Compatibilité avec le document d'urbanisme** en page 292.

## I. 1. 6. Activité agricole et appellations d'origine

Le site d'implantation est majoritairement occupé par une friche au sud et une culture au nord. Un dépôt de branches et de gravats est localisé au sud du site d'étude.

Les parcelles au nord du site d'étude sont inscrites au Registre Parcellaire Graphique 2020 en tant que culture (orge d'hiver, coriandre, avoine d'hiver et blé tendre d'hiver), les parcelles concernées ont une surface de 1,8 ha. Ces parcelles ne sont pas classées en zone agricole dans le PLU mais en zone urbaine Ue.

Les impacts du projet de parc photovoltaïque de Mehun-sur-Yèvre sont très faibles sur l'activité agricole.

La commune de Mehun-sur-Yèvre fait partie du territoire de 2 IGP et 1 AOC - AOP. L'ensemble du territoire communal est exploitable pour les signes d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) des IGP Val de Loire et Volailles du Berry. Seul le nord du site d'étude est cultivé et les parcelles se trouvent en zones urbaines Ue selon le PLU de la commune.

### Analyse des impacts

**Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'occupation de parcelles en friche et d'un dépôt de branches et de gravats. Une petite surface concerne une culture mais ces parcelles ne sont pas classées en zone agricole dans le PLU mais en zone urbaine Ue. Avec un enjeu modéré (contexte agricole) et un enjeu faible (appellations d'origine), les impacts du projet en phase chantier sont très faibles sur l'activité agricole et nuls sur les appellations d'origine.**



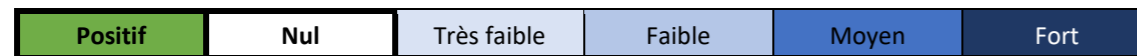
## I. 1. 7. Forêts et boisements

Aucun bois n'est présent sur les parcelles d'implantation du projet ou à proximité. Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre ne nécessite aucun défrichement. Qui plus est, une haie sera érigée le long de la route départementale RD60 (cf. **Figure 241** en page 281).



## Analyse des impacts

**Les effets du projet lors de la phase chantier sont nuls sur les surfaces boisées puisqu'aucune n'est présente au sein du site d'implantation. De plus, une haie sera créée le long de la route départementale RD60, au nord-est du projet de centrale photovoltaïque. Il s'agit d'effets permanents et directs. Avec un enjeu très faible, les impacts du projet sur les forêts en phase chantier seront nuls voire positifs de par la création d'une haie le long de la route départementale RD60.**



### I. 1. 8. Voiries

Une légère augmentation de la circulation aux abords du site (chemins communaux et RD 60) pourra être perceptible en période de travaux et particulièrement lors de l'apport des équipements sur site.

Le trafic moyen journalier annuel de la route départementale RD 60 est d'environ 1 821 véhicules par jour en 2021, dont 1,94% de poids-lourds. Pendant la phase chantier, la construction du parc solaire entraînera la circulation de 4 à 6 camions par jour en moyenne sur toute la durée du chantier. L'augmentation du nombre de véhicules en phase chantier sera de 0,33% par jour au plus fort.

Les routes communales les plus proches du site d'implantation ont un trafic relativement faible qui ne fait pas l'objet de recensement.

## Analyse des impacts

**Les effets du projet lors de la phase chantier sont une augmentation du trafic routier aux abords du site et une perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des engins de chantier. Il s'agit d'effets temporaires, directs et de niveau faible. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les voiries en phase chantier sont faibles.**



### I. 1. 9. Réseaux

Lors d'un chantier de construction, la proximité de réseaux peut représenter un risque pour les personnes et les équipements, ainsi qu'un risque de dégradation par accident. Le cas échéant, des mesures adaptées sont à prévoir. Le chantier respectera les différentes préconisations des gestionnaires des réseaux.

Plusieurs lignes électriques aérienne et souterraine HTA/BT appartenant à l'opérateur ENEDIS traversent le site et longent les limites sud et est, et un poste source se trouve à 30 m du site d'étude, sur la parcelle au nord de celui-ci. Une ligne aérienne traverse le nord-ouest du site d'implantation.

URBA 436 a décidé de s'implanter sous les lignes. Les poteaux électriques sont situés hors du projet sans risque d'ombrage sur la zone.

Un réseau de gaz exploité par GRDF longe la limite est du site d'étude au niveau de la RD 60.

Un réseau constitué de conduite allégée et d'artère aérienne appartenant à l'opérateur Orange longe le sud et l'est du site d'étude au niveau de la RD 60.

L'autoroute A71 passe à 1,8 km à l'ouest du site.

Enfin, la voie ferrée reliant Sancaize à Vierzon (fret et le transport de voyageurs) longe la limite ouest du site d'étude.

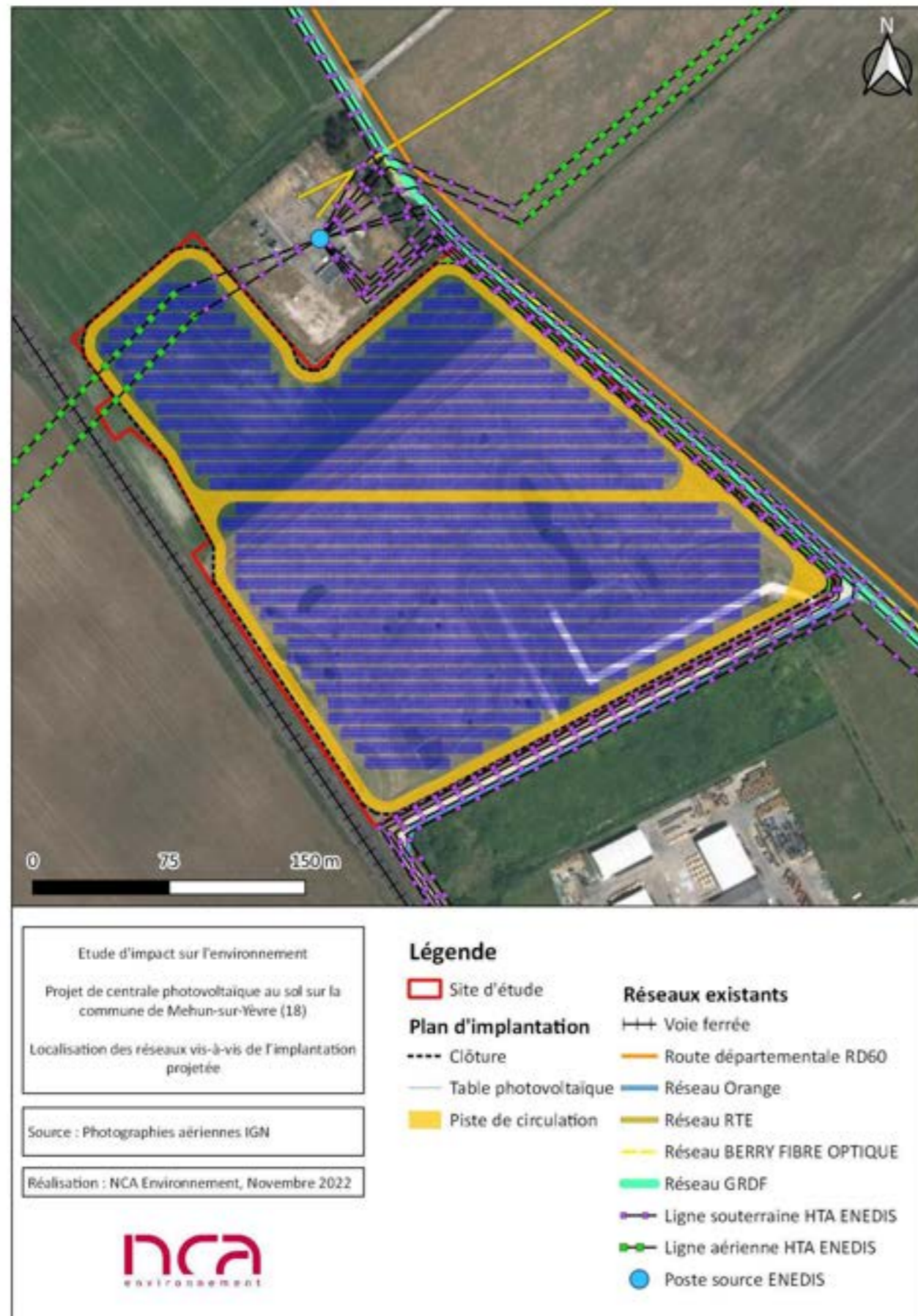


Figure 242 : Localisation des réseaux vis-à-vis de l'implantation projetée

## Analyse des impacts

**Des panneaux seront installés sous la ligne HTA d'ENEDIS. L'ombrage des poteaux électriques a été prise en compte dans la conception de la centrale. Les réseaux identifiés à proximité du projet ne seront pas impactés. Avec un enjeu fort, les impacts du projet sur les réseaux en phase chantier sont faibles.**

Positif	Nul	Très faible	<b>Faible</b>	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	---------------	-------	------

### I. 1. 10. Santé humaine

#### I. 1. 10. 1. Bruit et vibrations

La phase de chantier peut être source de bruit, essentiellement dû à la circulation d'engins de chantier et à la réalisation d'opérations de travaux et d'assemblage des équipements internes à l'installation. Pour rappel, l'habitation la plus proche se situe à 330 m au nord, au lieu-dit « *la Mârie* ». De par l'éloignement et les bâtiments agricoles se trouvant entre l'habitation et le site d'étude, les nuisances sonores en phase chantier seront atténuées. Pour rappel, le projet se situe à proximité d'un poste (au nord du site) qui est une légère source de nuisance sonore. De plus, la partie ouest du site d'étude est classée en secteur affecté par le bruit de 100 m en raison de la présence de la voie ferrée classée en catégorie 3. Il s'agit donc d'un secteur déjà partiellement affecté par les nuisances sonores.

De plus, lors de la phase chantier, des vibrations de basse fréquence sont susceptibles d'être produites lors de l'utilisation de certains engins, associées à des émissions sonores. Des vibrations de moyenne ou haute fréquence sont produites par les outils vibrants (compacteurs) et les outillages électroportatifs, utilisés pour la création de chemins, de plateformes... Elles s'atténuent en se propageant dans le sol, selon la distance et la nature du milieu. Il n'existe pas, à ce jour, de réglementation spécifique applicable aux vibrations émises dans l'environnement d'un chantier. Les vibrations induites par les compacteurs peuvent être classées dans la catégorie des sources continues à durée limitée. Il existe pour les compacteurs une classification qui permet de choisir le matériel à utiliser en fonction du type de terrain, des épaisseurs des couches à compacter et de l'état hydrique lors de leur mise en œuvre. Cette classification est décrite par la norme NF-P98 73621.

L'inconfort généré par les vibrations concerne principalement les utilisateurs de ces machines et les proches riverains, le cas échéant. Cet impact est limité à la durée du chantier, d'autant plus que les phases créant le plus de nuisances sonores sont minoritaires en phase chantier. Le montage des structures et des modules ne génère que peu de bruit.

#### I. 1. 10. 2. Production de poussières

Les travaux de construction de la centrale et la circulation des engins de travaux peuvent générer un dégagement de poussières, qui peuvent affecter la qualité de l'air, en cas de temps sec et venté. Toutefois, la distance d'éloignement au bourg de Mehun-sur-Yèvre (environ 900 m) et autres activités réduit les nuisances potentielles pour les habitants.

#### I. 1. 10. 3. Déchets de chantier

Un chantier produit plusieurs types de déchets qu'il convient d'identifier, afin de permettre leur élimination et leur recyclage conformément à la réglementation en vigueur, et notamment aux modalités prévues au niveau départemental, pour éviter tout risque de pollution des sols et des eaux.

L'article R.541-8 du Code de l'environnement, modifié par le décret n°2016-288 du 10 mars 2016, définit différentes classes de déchets :



- **Déchet dangereux** : tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés de dangers énumérées à l'annexe III de la directive européenne du 19 novembre 2019 relative aux déchets. Ils sont signalés par un astérisque dans la liste des déchets mentionnés par l'article R.541-7 du Code de l'environnement ;
- **Déchet non dangereux** : tout déchet qui ne présente aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux ;
- **Déchet inerte** : tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine ;
- **Déchet ménager** : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur est un ménage ;
- **Déchet d'activités économiques** : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur initial n'est pas un ménage ;
- **Biodéchet** : tout déchet non dangereux biodégradable de jardin ou de parc, tout déchet non dangereux alimentaire ou de cuisine, issu notamment des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que tout déchet comparable provenant des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires.

Lors de la mise en place des panneaux et des réseaux afférents, la gestion des déchets sera assurée par les entreprises chargées des travaux.

De plus, la présence d'engins peut engendrer, en cas de panne notamment, des déchets de type huiles ou pièces mécaniques usagées, parfois souillées par des hydrocarbures.

**Pendant la phase d'aménagement de la centrale, la production de déchets sera limitée.**

## Analyse des impacts

*Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de bruit par la circulation d'engins et les opérations d'assemblages des équipements, la production de vibrations, la production de poussières en cas de temps sec et venté et la production de déchets. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects, et de niveau faible.*

*Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur la santé humaine en phase chantier sont faibles, de par l'éloignement de l'habitation la plus proche (environ 330 m).*

Positif	Nul	Très faible	<b>Faible</b>	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	---------------	-------	------

### I. 1. 11. Risques technologiques

La commune de Mehun-sur-Yèvre est concernée par le risque de transport de matières dangereuses. La canalisation de transport de gaz la plus proche se situe à 540 m et l'infrastructures routière importante la plus proche est l'A71 à 800 m à l'ouest du site d'étude.

Les travaux de construction de la centrale ne sont pas susceptibles d'aggraver de manière directe le risque d'accident. Cependant, le transport des équipements et matériaux s'effectuera par voie routière, générant une légère augmentation de trafic, notamment de poids-lourds sur les axes importants du département, et de manière indirecte, le risque d'accident.

La centrale photovoltaïque n'est pas soumise au risque industriel lié à un établissement SEVESO et la phase chantier n'est pas susceptible d'impliquer des risques particuliers pour les autres ICPE présentes à proximité, la plus proche étant à 200 m du site de projet.

La commune de Mehun-sur-Yèvre n'est pas concernée par le risque nucléaire et n'est pas soumise au risque de rupture de barrage.

## Analyse des impacts

*Les effets du projet lors de la phase chantier sont, de manière indirecte, une augmentation du risque d'accident sur la RD60 et l'A71, soumise au risque TMD. Il s'agit d'effets temporaires, indirects et de niveau faible.*

*Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur les risques technologiques en phase chantier sont faibles.*

Positif	Nul	Très faible	<b>Faible</b>	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	---------------	-------	------

## I. 2. Effets temporaires sur l'environnement physique

### I. 2. 1. Sol et sous-sol

Les impacts négatifs sur les sols d'un projet de centrale photovoltaïque au sol en phase chantier sont notamment liés à la préparation du terrain et à la circulation des engins de chantier, à savoir le tassement, l'imperméabilisation partielle du sol et le déplacement de terre.

Des risques de pollution par déversement de produits dangereux peuvent exister (voir paragraphe suivant). Au plus, cela concernera les premiers centimètres du sol. Une intervention rapide empêchera toute infiltration et toute pollution du sous-sol.

Par rapport à l'emprise du projet, la phase chantier n'empiètera pas sur des surfaces supplémentaires. La définition de zones d'entreposage de matériaux permettra de limiter l'imperméabilisation partielle du sol. Ce type d'effet est dans tous les cas temporaire et réversible.

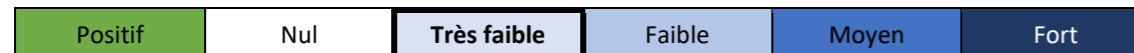
Un compactage du sol pourra être effectué pour la mise en place des postes de transformation et de livraison. Cependant, l'impact sur la structure du sol restera faible.

Dans l'hypothèse où un terrassement est réalisé, les excédents de terre devront être gérés pour ne pas qu'ils impactent la nature initiale du sol, ni sa perméabilité. Ces déblais seront soit étalés sur le site et/ou en partie évacués vers un site de traitement adapté.

Sur l'ensemble du site les véhicules devront rester sur les pistes pour ne pas trop tasser le sol.

## Analyse des impacts

**Les effets du projet sont une imperméabilisation localisée, un compactage localisé et un risque de pollution par déversement accidentel. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects et faibles. Avec un enjeu très faible, l'impact du projet sur les sols et sous-sols est très faible.**



### I. 2. 2. Eaux souterraines et superficielles

L'imperméabilisation des terrains naturels représente un impact sur les eaux superficielles. Cependant, selon l'étude hydrologique de Sond&Eau et Comirem Scop, les surfaces imperméabilisées lors de la phase chantier sont identiques à celles de la phase d'exploitation et correspondront au local de maintenance (15 m<sup>2</sup>), aux postes de transformation (31,8 m<sup>2</sup>) et de livraison (13 m<sup>2</sup>) et à la citerne (150 m<sup>2</sup>), soit une surface totale de 209,8 m<sup>2</sup>.

Selon l'étude hydrologique de Sond&Eau et Comirem Scop, les pistes enherbées seront semi-perméables et permettront l'écoulement des eaux.

Le risque le plus important de pollution des eaux souterraines et superficielles est le déversement accidentel de produits dangereux :

- Rupture de réservoirs d'huiles, d'hydrocarbures ;
- Accident d'engins ;
- Opérations de ravitaillement d'engins.

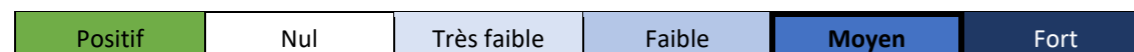
Ces accidents entraineraient par conséquent une pollution des nappes d'eau souterraine. Ce risque non quantifiable sera limité par les mesures mises en place (cf. mesures d'évitement).

Le cours d'eau le plus proche se situe à l'est, à environ 400 m. Il s'agit du Canal de Berry. Cette distance permet de réduire les impacts de la phase chantier sur les eaux superficielles.

Le site d'étude n'est inclus dans aucun périmètre de protection de captage.

## Analyse des impacts

**Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont un risque de pollution par déversement accidentel et une imperméabilisation très partielle des sols (modification de l'écoulement des eaux). Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects, et de niveau très faible. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les eaux souterraines et superficielles sont moyens.**



### I. 2. 3. Qualité de l'air

Les émissions de gaz d'échappement issus des engins de chantier sont une source de pollution atmosphérique lors de la phase chantier.

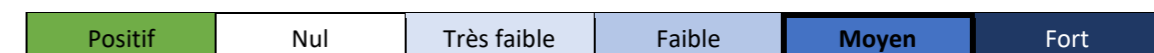
Selon l'état des connaissances sur la répartition de l'Ambroisie à feuilles d'armoise en Centre-Val de Loire entre 2001 et 2021, le site du projet est concerné par la problématique de l'Ambroisie. De manière générale, la dissémination des graines d'Ambroisie de parcelle en parcelle est principalement due aux transports de terres contaminées (semelles de chaussures, pneus de camions de chantier, tracteurs, engins de travail du sol...). Les machines de récolte agricole y contribuent également lors de la récolte de cultures contenant de l'Ambroisie. De plus, en retournant la terre soit pour les cultures, soit lors de chantiers, l'homme fait remonter des graines d'ambroisie en surface, permettant ainsi leur germination.

Les travaux de construction peuvent participer à la dissémination des graines d'Ambroisie.

**Le site d'étude est concerné par la problématique de l'Ambroisie (au moins une observation faite sur la commune).**

## Analyse des impacts

**Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de gaz d'échappement des engins de chantier et la dissémination de graines d'Ambroisie si la présence de cette plante est avérée avant les travaux. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects. Avec un enjeu fort de préservation, les impacts du projet sur la qualité de l'air en phase chantier sont moyens, notamment en raison de la présence d'Ambroisie sur la commune.**



### I. 2. 4. Effets sur les risques naturels

La commune de Mehun-sur-Yèvre est concernée par le risque d'inondation, de mouvement de terrain, de séisme, et d'événements climatiques.

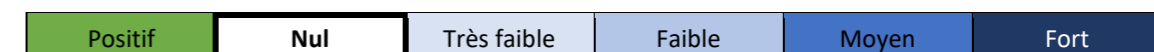
La moitié sud du site d'étude est sujette au phénomène de remontée de nappes par inondations de cave. Le site d'étude est exposé à un risque moyen de retrait-gonflement des argiles.

La phase chantier du projet de la centrale photovoltaïque au sol n'accentuera pas les risques naturels présents sur la commune et donc sur le site d'implantation, à l'exception du risque potentiel de remontées de nappe.

Les risques naturels seront pris en compte et les mesures visant à les atténuer seront mise en place dès le début du chantier (exemple : pistes lourdes ou légères, à chaque bordure de site afin d'éviter la propagation d'incendie).

## Analyse des impacts

**La phase de travaux du projet de Mehun-sur-Yèvre n'aura pas d'impact sur les risques naturels. Avec un enjeu modéré, l'impact du projet sur les risques naturels est nul.**





## I. 3. Effets temporaires sur la biodiversité

Les effets potentiels temporaires du projet sur la faune, la flore et les habitats sont relatifs aux phases de terrassement et d'installation des panneaux photovoltaïques.

Ainsi, plusieurs impacts sont envisageables :

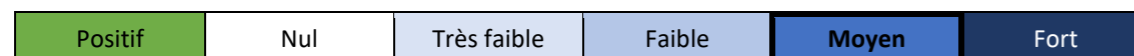
- Des destructions d'individus (faune / flore) ou d'habitats,
- Des dégradations d'habitats,
- Un effarouchement des individus (faune).

Tous les groupes faunistiques ne seront pas perturbés de la même façon. Sur le secteur d'étude, le groupe d'espèces le plus sensible au dérangement est l'avifaune et l'entomofaune. Il conviendra donc de prendre les mesures nécessaires, afin de pallier ces éventuels effets.

Il apparaît nécessaire de réaliser les travaux en période favorable pour la faune et de prendre toutes les mesures permettant d'éviter un éventuel impact direct sur des individus d'espèces.

### Analyse des impacts bruts

*Les effets du chantier sur la biodiversité sont la destruction d'individus ou d'habitats, la dégradation d'habitats et l'effarouchement d'individus. L'impact brut est moyen.*



## I. 4. Effets temporaires sur le paysage

Les impacts liés aux phases de chantier sont le plus souvent temporaires et correspondent au changement physique de l'environnement qui se produit durant la période de construction du parc. Ces impacts sont, par exemple, représentés par la mise à nu du sol pouvant engendrer une nuisance visuelle. Ils peuvent être réduits par la gestion d'un chantier organisé, en mettant par exemple en place des aires de stationnement dédiées aux véhicules de chantier et des zones de stockage, ainsi que par la réalisation d'un tri rigoureux des déchets. L'aspect organisé d'un chantier permet d'augmenter l'acceptabilité d'un projet par les usagers de l'espace, puisque la zone en travaux est davantage respectée.

### I. 4. 1. Les impacts temporaires des zones de projet sur le patrimoine et mesures

Comme il l'a été vu, aucun des éléments du patrimoine protégé se trouvant dans les aires d'étude du projet ne présente de lien visuel avec celui-ci. Au vu de l'absence d'impact, aucune mesure n'a besoin d'être mise en place.

### Analyse des impacts

*L'ensemble des impacts temporaires que peuvent engendrer les travaux sur le patrimoine est nul.*



### I. 4. 2. Les impacts temporaires de la zone de projet sur le paysage et mesures

La zone de travaux sera appréciable depuis les axes de circulation l'encadrant ainsi que par les employés de l'usine Nexans. La phase de travaux sera donc essentiellement remarquée par les usagers de ces lieux.

Rajoutons que le bruit engendré par le déroulement d'un chantier fait également partie des impacts temporaires et qu'il pourrait avoir une influence sur l'environnement de vie des riverains, bien qu'ils soient visuellement isolés de la zone de projet.

### Analyse des impacts

*Au vu de l'éloignement de ces derniers avec la zone de projet, l'ensemble des impacts temporaires que peuvent engendrer les travaux sur le paysage est faible.*



## II. INCIDENCES NOTABLES LIES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

### II. 1. Effets sur les activités socio-économiques

#### II. 1. 1. Économie locale

L'exploitation de la centrale photovoltaïque engendrera le versement annuel des taxes locales à la collectivité (IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux, CFE : Cotisation Foncière des Entreprises). Il s'agit donc d'un impact positif pour le territoire, ainsi que pour les habitants qui bénéficieront indirectement de ces financements.

L'IFER représente la part la plus importante des retombées fiscales. Le Projet de Loi de Finances pour 2020 a été adopté le 19 décembre 2019 en lecture définitive par l'Assemblée nationale. Celui-ci acte une baisse de l'IFER photovoltaïque. Au 1<sup>er</sup> janvier 2022, elle s'élèvera à 3 254 €/MW installé par an.

La centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre aura une puissance totale d'environ 7,3 MWc. Elle entrainera des retombées fiscales d'environ 23 754,2 €.

De plus, la taxe foncière annuelle destinée à la commune de Mehun-sur-Yèvre s'élève à 3 453 € par an. Enfin, la taxe d'aménagement, versée une unique fois, et ce, durant l'année de la construction s'élève à 7 925 € pour la commune de Mehun-sur-Yèvre et à 4 360 € pour le département du Cher (18).

**Le projet photovoltaïque représente une opportunité pour la collectivité d'améliorer ses revenus.**

#### II. 1. 2. Emploi

L'emploi d'entreprises locales pour la maintenance de l'installation et l'entretien des espaces verts constitue également un impact positif pour les activités économiques du secteur.

Par ailleurs, l'étude de l'ADEME sur la filière photovoltaïque<sup>17</sup> indique qu'une centrale photovoltaïque au sol génère 9,7 ETP<sup>18</sup>/MW installé, hors maintenance, pour l'année 2014. Il s'agit d'environ 48% d'emplois directs (liés aux activités de production spécifiques de la filière), 36% d'emplois indirects (fournisseurs de la filière) et 16% d'emplois induits (générés dans le reste de l'économie par l'activité de la filière).

**Selon ce ratio, la centrale photovoltaïque au sol projetée par URBA 436 sur la commune de Mehun-sur-Yèvre générerait environ 70 ETP directs, indirects et induits pour l'installation et l'exploitation de la centrale.**

### Analyse des impacts

*Les effets du projet sont la pérennisation d'emplois locaux, la création d'environ 70 ETP directs, indirects et le versement de revenus à la collectivité. Il s'agit d'effets permanents, indirects et positifs. Avec un enjeu modéré, les incidences du projet sur l'économie locale et les activités économiques sont positives.*

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

### II. 2. Effets sur le patrimoine culturel et touristique

Le site de projet ne se trouve pas à l'intérieur d'un périmètre de protection d'un monument historique.

Les itinéraires de randonnées présents à proximité du projet sont conservés et restent libre d'accès au public en phase exploitation. Le projet photovoltaïque n'aura pas d'effet direct sur les activités touristiques.

Le volet paysager traite de manière plus approfondie les questions de visibilité des monuments historiques.

Le projet photovoltaïque pourrait entrer dans le cadre d'une information de la commune à destination du public : l'engagement de la collectivité pour mettre en œuvre la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, dans un contexte de solidarité territoriale. Pour se faire, des panneaux d'information sur la centrale photovoltaïque au sol ainsi que sur sa capacité peuvent être mis en place aux niveaux des routes et du chemin qui longe le site de projet.

**Le projet pourra avoir un impact positif sur l'engagement de la commune dans la transition énergétique.**

### Analyse des impacts

*Les effets du projet sont la création d'une opportunité pour la collectivité de s'engager dans la mise en œuvre de la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, ainsi que le renforcement d'un tourisme « vert ». Il s'agit d'un effet permanent, indirect, et positif. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur le tourisme sont positifs.*

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

<sup>17</sup> Filière photovoltaïque française : bilan, perspectives et stratégie, Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par le groupement I Care/ECube/In Numeri, Septembre 2015, 257 pages.

<sup>18</sup> Équivalent Temps Plein



## II. 3. Effets sur l'occupation des sols

En phase chantier, l'occupation des sols ne sera plus constituée que par des terres arables. Aucun défrichement ne sera toutefois pratiqué dans le cadre du projet.

Pour rappel, la centrale photovoltaïque au sol représentera 0,3 % de la superficie de la commune de Mehun-sur-Yèvre, ce qui est négligeable d'un point de vue de l'occupation des sols. La commune de Mehun-sur-Yèvre est composée à 55,5% de terres arables ce qui représente 1 359,8 ha, l'implantation du projet de centrale photovoltaïque de 6,9 ha sur la commune de Mehun-sur-Yèvre entraînera la disparition de 0,5 % de ces terres arables.

### Analyse des impacts

**Les effets du projet en phase exploitation sur l'occupation des sols sont la disparition de terres arables mais aucun défrichement n'est prévu. L'implantation du projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Mehun-sur-Yèvre entraînera la disparition de 0,5 % de terres arables. Au regard de ces chiffres l'impact sur l'occupation du sol est négligeable. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sont négligeables sur l'occupation du sol.**



## II. 4. Effets sur l'urbanisme et la planification du territoire

### II. 4. 1. Compatibilité avec le document d'urbanisme

La commune de Mehun-sur-Yèvre est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Il a été approuvé le 7 octobre 2010.

Selon le zonage du PLU, le site d'implantation de la centrale photovoltaïque se trouve en totalité en **zone Ue**. Il s'agit des secteurs urbains, construits ou non, réservés à l'activité économique (activités artisanales, industrielles, commerciales et tertiaires).

Selon le règlement du PLU, la **zone Ue** autorise les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, sous réserve de prendre les dispositions adéquates pour limiter au strict minimum la gêne pouvant en découler.

Comme énoncé au *Chapitre 3 :II. 7. 1 Document d'urbanisme* en page 90, par un arrêt en date du 23 octobre 2015 (arrêt n°14NT00587), la Cour administrative d'appel de Nantes a affirmé qu'« eu égard à leur importance et à leur destination, les panneaux photovoltaïques [...], destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif ». En outre, une centrale photovoltaïque revêt un caractère d'intérêt collectif, dans la mesure où la production d'énergie est renvoyée vers le réseau public et constitue alors une installation nécessaire à un équipement collectif. Un autre arrêt de la Cour administrative d'appel de Bordeaux en date du 13/10/2015 confirme cette orientation (arrêt n°14BX01130).

**Le règlement et le zonage du PLU de Mehun-sur-Yèvre autorise l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol en zone Ue. Le projet est donc compatible avec le document d'urbanisme de la commune.**

## II. 4. 2. Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE

Les schémas directeur et d'aménagement et de gestion des eaux, et leurs orientations et dispositions ont été détaillés au *paragraphe Chapitre 3 :III. 4. 3 Outils de planification : SDAGE et SAGE* en page 119.

### SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre devra être compatible avec les dispositions et orientations du SDAGE du Bassin Loire-Bretagne. L'étude de cette compatibilité est présentée dans le tableau suivant. La dernière colonne présente la façon dont le projet répond ou contribue à chaque orientation du SDAGE.

Tableau 72 : Compatibilité du projet de centrale photovoltaïque au sol avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

	Orientation	Orientation applicable au projet ?	Compatibilité avec le projet de centrale photovoltaïque au sol
SDAGE Loire-Bretagne	Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant	Non	/
	Réduire la pollution par les nitrates	Non	/
	Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	Oui	Collecte et traitement adapté des effluents. Interdiction de rejet direct d'effluent dans le milieu. Disponibilité de moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle.
	Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	Oui	Pas d'utilisation de produit phytosanitaire.
	Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	Oui	Collecte et traitement adapté des effluents. Interdiction de rejet direct d'effluent dans le milieu. Disponibilité de moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle.
	Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	Oui	Aucune implantation dans un périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable.
	Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable	Non	/
	Préserver les zones humides	Oui	Aucune implantation en zones humides.
	Préserver la biodiversité aquatique	Non	/
	Préserver le littoral	Non	/
	Préserver les têtes de bassin versant	Non	/
	Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	Non	/
	Mettre en place des outils réglementaires et financiers	Non	/
Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.	Non	/	

**Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre est compatible avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.**

## SAGE Yèvre-Auron

La commune de Mehun-sur-Yèvre appartient au SAGE Yèvre-Auron. Le projet de centrale photovoltaïque au sol devra être compatible avec ses dispositions. L'étude de cette compatibilité est présentée dans le tableau suivant. La dernière colonne présente la façon dont le projet répond ou contribue à l'enjeu du SAGE.

Tableau 73 : Compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec le SAGE Yèvre-Auron

	Objectifs/ Orientations	Application au projet ?	Compatibilité avec le projet
SAGE Yèvre-Auron	Acquérir une meilleure connaissance sur l'état de la ressource et sur l'impact des usages	Non	/
	Protéger la ressource en eau (eaux souterraines et superficielles)	Oui	Aucune implantation dans un cours d'eau ou en bordure de cours d'eau Interdiction de rejet direct d'effluent dans le milieu
	Maintenir un débit minimal dans les cours d'eau	Non	/
	Gérer les prélèvements pour réduire la pression exercée sur la ressource, notamment par la mise en place d'une gestion quantitative des prélèvements en irrigation	Non	/
	Améliorer la qualité des nappes souterraines et des cours d'eau, notamment par la poursuite de la maîtrise des pollutions urbaines et agricoles	Oui	Aucune implantation dans un cours d'eau ou en bordure de cours d'eau Interdiction de rejet direct d'effluent dans le milieu
	Préserver et mettre en valeur les milieux aquatiques	Oui	Aucune implantation dans un cours d'eau ou en bordure de cours d'eau Interdiction de rejet direct d'effluent dans le milieu Aucune implantation en zone humide
	Sécuriser l'Alimentation en Eau Potable au niveau quantitatif et qualitatif	Non	/
	Coordonner les actions dans le domaine de l'eau	Non	/
	Assurer la pratique équilibrée des usages	Non	/

**Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre est compatible avec les objectifs prédéfinis du SAGE Yèvre-Auron.**

### Analyse des impacts

*Les effets du projet sur les documents d'urbanisme et de planification du territoire sont nuls. Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme et de planification. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont nuls.*



## II. 5. Effets sur l'agriculture et appellations d'origine

Comme pour la phase travaux, le projet aura un impact très faible sur l'agriculture et l'économie agricole, dans la mesure où le site ne concerne pas des espaces agricoles, mais des parcelles en friche. Seule une petite surface (1,8 ha) est en culture, mais les parcelles sont classées en zone urbaine Ue dans le PLU, elles n'ont pas de valeur agricole d'un point de vue réglementaire.

La commune de Mehun-sur-Yèvre fait partie du territoire de 2 IGP et 1 AOC - AOP. L'ensemble du territoire communal est exploitable pour les signes d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) des IGP Val de Loire et Volailles du Berry. Seul le nord du site d'étude est cultivé et les parcelles se trouvent en zones urbaines Ue selon le PLU de la commune. L'enjeu retenu peut être qualifié de faible.

Le projet n'aura aucun impact sur les aires d'appellation d'origine.

### Analyse des impacts

*Les effets du projet sur l'agriculture en phase d'exploitation sont très faibles puisque le projet s'implante sur des surfaces classées en zone urbaine Ue dans le PLU de la commune de Mehun-sur-Yèvre. Avec un enjeu modéré (contexte agricole) et un enjeu faible (appellations d'origine), les impacts du projet sont très faibles sur l'activité agricole et nuls sur les appellations d'origine.*



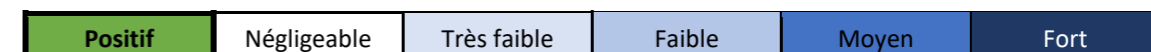
## II. 6. Effets sur le contexte forestier

Aucun bois n'est présent sur les parcelles d'implantation du projet ou à proximité.

En phase d'exploitation, le contexte forestier sera uniquement concerné par un entretien de la haie présente à proximité du parc pour limiter les risques d'incendie (obligation légale de débroussaillage).

### Analyse des impacts

*Un entretien des espaces bocagers à proximité de la centrale pourra être nécessaire. Avec un enjeu très faible, les impacts potentiels du projet sur le contexte forestier en exploitation sont positifs.*



## II. 7. Effets sur les infrastructures de transport – Voiries

Lors de la phase d'exploitation, le seul trafic routier généré provient des visites des équipes de maintenance. Ces déplacements, principalement avec des véhicules légers, sont ponctuels et de faible fréquence (quelques jours par mois).

Il est également possible que des touristes ou des riverains se rendent à proximité de la centrale, par curiosité. Ces véhicules emprunteront principalement les routes communales et départementales à proximité de la centrale (RD60).

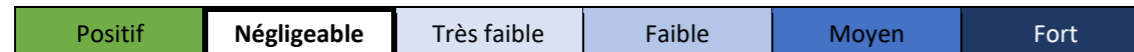


La fréquentation irrégulière et le faible trafic ne constitueront pas une gêne pour les autres usagers et auront un impact négligeable sur les infrastructures de transport pendant la phase d'exploitation.

## Analyse des impacts

**Les effets du projet en exploitation sont une augmentation du trafic routier aux abords du site. Il s'agit d'effets permanents, indirects, et de niveau négligeable.**

**Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les infrastructures de transport en exploitation sont négligeables.**



## II. 8. Effets sur les servitudes et réseaux

Pour rappel, plusieurs lignes électriques aérienne et souterraine HTA/BT appartenant à l'opérateur ENEDIS traversent le site et longent les limites sud et est, et un poste source se trouve à 30 m du site d'étude, sur la parcelle au nord de celui-ci. Une ligne aérienne traverse le nord-ouest du site d'implantation.

Des panneaux seront installés sous la ligne HTA d'ENEDIS. L'ombrage des poteaux électriques a été prise en compte dans la conception de la centrale.

Un réseau de gaz exploité par GRDF longe la limite est du site d'étude au niveau de la RD 60.

Un réseau constitué de conduite allégée et d'artère aérienne appartenant à l'opérateur Orange longe le sud et l'est du site d'étude au niveau de la RD 60.

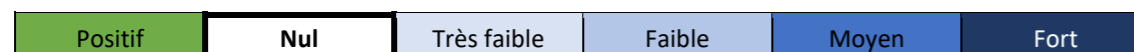
En phase d'exploitation, aucun effet de la centrale photovoltaïque au sol n'est attendu sur ces réseaux.

L'autoroute A71 passe à 1,8 km à l'ouest du site.

La voie ferrée reliant Sancaize à Vierzon (fret et le transport de voyageurs) longe la limite ouest du site d'étude.

## Analyse des impacts

**Le projet de Mehun-sur-Yèvre n'aura aucun effet sur les réseaux électrique d'ENEDIS et Orange et le réseau de gaz de GRDF. Les effets et impacts sont nuls.**



## II. 9. Effets sur la santé humaine

### II. 9. 1. Bruit et vibrations

La plupart des équipements de l'installation n'émet aucun bruit (panneaux photovoltaïques, fondations, câbles électriques).

Les sources sonores du site proviennent uniquement du fonctionnement des locaux techniques (local d'exploitation, poste de conversion et de livraison), à leurs abords immédiats. Aucune émission sonore n'aura lieu de nuit, étant donné que les installations sont à l'arrêt.

#### Locaux techniques

Les onduleurs et les transformateurs des locaux techniques sont à l'origine d'émissions sonores de faible intensité. Ces équipements électriques sont installés à l'intérieur de locaux dédiés et émettent un bruit qui se propage essentiellement au travers des grilles d'aération, avec une intensité différente en fonction de la direction, de la disposition des éventuelles ouvertures, de la direction et de la force du vent, ainsi que de la topographie de proximité.

Ces niveaux sonores seront réduits par la distance entre les locaux technique et les habitations (environ 330 m entre la clôture de la centrale et l'habitation la plus proche au nord-est du projet de Mehun-sur-Yèvre) et la présence de bâtiments agricoles. Ils seront donc inaudibles depuis les habitations présentes autour du site de projet.

Tableau 74 : Distance entre les locaux liés à la centrale photovoltaïque au sol et les habitations les plus proches

Locaux techniques bruyants	Habitation la plus proche	Distance entre l'élément et l'habitation
Poste de transformation n°1 (sud-ouest du site)	Lieu-dit « Crecy »	671 m
Poste de transformation n°2 (nord du site)	Lieu-dit « La Mârie »	412 m
Poste de livraison (limite sud-est du site)	Lieu-dit « Crecy »	442 m

De par leur distance, les locaux techniques seront inaudibles depuis les habitations présentes autour du site de projet.

#### Trafic

Le trafic routier engendré par le fonctionnement de la centrale sera limité à quelques visites par an sur le site pour le passage du personnel de maintenance et d'entretien.

Par ailleurs, en phase d'exploitation, les équipements de la centrale photovoltaïque ne seront pas source de vibrations.

**Les incidences du projet en termes de bruit seront très limitées. Aucune vibration n'est à présager**

## Analyse des impacts

**Les effets du projet sont l'émission de bruit aux abords immédiats des postes de transformation et de livraison. Compte tenu du trafic routier très ponctuel engendré par la phase d'exploitation, les effets permanents et directs sur le bruit sont très faibles. Les impacts du projet sont par conséquent très faibles.**



## II. 9. 2. Émissions lumineuses et effets optiques

Le site ne nécessitera pas d'éclairage extérieur permanent. Éventuellement un éclairage nocturne ponctuel, à détection de mouvement, pourra être installé au niveau de l'accès principal, pour des raisons de sécurité. Aucune pollution lumineuse n'est à présager.

En ce qui concerne les effets optiques, ceux-ci ont été largement décrits dans le Guide du MEEDDAT de Janvier 2009 (*Prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol, l'exemple allemand*). Il peut s'agir de :

- Miroitements par réflexion de la lumière solaire sur les modules et sur les supports métalliques,
- Reflets (réflexion des éléments du paysage dans les surfaces réfléchissantes),
- Formation de lumière polarisée sur les modules.

Toutefois, physiquement, seulement 3% d'irradiation solaire sont reflétés par les modules, dont la couche antireflet a pour objectif d'augmenter le taux d'absorption de la lumière.

Les usagers des routes les plus proches (RD 60 et chemins communaux) et les habitants des hameaux les plus proches (Lieux-dits « La Mârie », « La Boutrolle » et « Crécy ») ne pourront pas ou peu être gênés par de tels effets, compte tenu de l'implantation des panneaux, de leur orientation, de leur hauteur par rapport aux parcelles alentours, ainsi que de la haie qui sera créée le long de la route départementale RD60.

La voie ferrée reliant Sancaize à Vierzon (fret et le transport de voyageurs) longe la limite ouest du site d'étude.

Par ailleurs, d'après le guide MEDDTL d'avril 2011, « certaines réflexions du soleil sur des installations photovoltaïques situées à proximité des aéroports ou des aérodromes sont susceptibles de gêner les pilotes dans des phases de vol proches du sol ou d'entraver le bon fonctionnement de la tour de contrôle des aérodromes. Suite à une étude approfondie, la DGAC<sup>19</sup> a établi des critères d'acceptabilité basés sur la réflexion des modules, la localisation des pistes et les trajectoires d'approche des aéronefs. Les zones d'implantation de panneaux photovoltaïques situées à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome sont particulièrement sensibles à cet égard. ».

La note d'information technique, datée de 2011, établissant les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes, indique que « [...] l'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis favorable à tout projet situé à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle dans la mesure où ils respectent les servitudes et la réglementation qui leur sont applicables ».

L'aérodrome le plus proche est celui de Vierzon Méreau, situé à environ 13 km au nord-ouest du site d'étude. Le club d'ULM le plus proche est celui de Bourges situé à 5,6 km au sud.

**Compte tenu de cette distance, le projet n'aura pas d'impact sur le fonctionnement de cet aérodrome et de cette base ULM.**

<sup>19</sup> Direction Générale de l'Aviation Civile

## Analyse des impacts

**Aucune pollution lumineuse n'est à présager. Les possibles effets de miroitement sont minimes à la vue du site d'implantation. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont négligeables.**

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

## II. 9. 3. Pollution des sols et des eaux

Se reporter au Chapitre 5 :III. 1 Effets sur les sols en page 299 et au Chapitre 5 :III. 2. 2 Qualité des eaux souterraines et superficielles en page 299.

## II. 9. 4. Pollution de l'air

En phase d'exploitation, une centrale photovoltaïque n'émet aucun rejet atmosphérique. Les installations auront en revanche un impact positif sur la qualité de l'air, de par les émissions de gaz à effet de serre évitées au travers de la production d'énergie renouvelable. Cette énergie viendra en substitution des énergies conventionnelles, dont la production génère la consommation de matières premières et des émissions polluantes.

En se référant au mix électrique français, 1 MWh produit par un projet de centrale photovoltaïque au sol permet d'économiser l'émission de 0,06 T de CO<sub>2</sub> par an. Le projet de Mehun-sur-Yèvre produisant 8 300 MWh par an, c'est au total 498 T de CO<sub>2</sub> qui seront évitées chaque année.

L'installation de URBA 436 produira une énergie électrique de 8 300 MWh par an, soit la consommation électrique équivalente de 6700 habitants chaque année (hors chauffage).

**Ainsi, le projet de centrale photovoltaïque au sol de URBA 436 à Mehun-sur-Yèvre permettra d'éviter l'émission de près de 498 tonnes de CO<sub>2</sub> par an<sup>20</sup>.**

## Analyse des impacts

**Les effets du projet sont l'évitement de l'émission de 498 T de CO<sub>2</sub> par an. Il s'agit d'effets permanents, directs et positifs. L'impact du projet est positif.**

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

## II. 9. 5. Champs électromagnétiques

### II. 9. 5. 1. Définition

Tout courant électrique génère un champ électrique et un champ magnétique autour des câbles qui transportent le courant, et à proximité des appareils alimentés par ce courant.

<sup>20</sup> Référentiel européen de 300 g de CO<sub>2</sub> par kWh électrique produit en Europe



Le **champ électrique** provient de la tension électrique. Il est mesuré en volt par mètre (V/m) et est arrêté par des matériaux communs, tels que le bois ou le métal. L'intensité des champs électriques générés autour des appareils domestiques sont de l'ordre de 500 V/m. Elle diminue fortement avec la distance.

Le **champ magnétique** provient du courant électrique. Il est mesuré en tesla (T) et passe facilement au travers des matériaux. Lorsqu'ils sont générés par des appareils domestiques, l'intensité de ces champs dépasse rarement les 150 mT à proximité. Elle diminue fortement avec la distance, mais les matériaux courants ne l'arrêtent pas.

Le tableau suivant présente quelques exemples de champs émis par les appareils électroménagers, à une distance de 30 cm de la source.

**Tableau 75 : Exemples de champs émis par des appareils électroménagers**

(Source : AFSSET)

Appareil	Champ magnétique (µT)	Champ électrique (V/m)
Radio-réveil A	0,08	16
Radio-réveil B	0,14	30
Bouilloire électrique A	0,06	11
Bouilloire électrique B	0,05	18
Grille-pain	0,21	10
Lave-vaisselle	0,21	9
Machine à café express	0,7	8
Four à micro-ondes A	3,6	13
Four à micro-ondes B	7	4
Table à induction	0,2	32
Sèche-cheveux	0,05	28
Alimentation de PC	0,02	18
Cuisinière mixte	0,2	6
Téléviseur LCD 15 p	0,01	75

La combinaison de ces 2 champs conduit à parler de champ électromagnétique.

## II. 9. 5. 2. Effets sur la santé

Pour une durée d'exposition significative, les effets électromagnétiques, générés par des équipements électriques, peuvent se manifester sous différentes formes : maux de tête, troubles du sommeil, pertes de mémoire.

Les valeurs recommandées par le conseil des ministres de la santé de l'Union Européenne, relatives à l'exposition du public aux champs magnétiques et électriques, adoptées en 1999, s'expriment en niveaux de références concernant les zones dans lesquelles le public passe un temps significatif et où la durée d'exposition est significative.

Pour le champ électrique, ce niveau est de **5 000 V/m**, tandis que pour le champ magnétique, il est de **100 µT**.

## II. 9. 5. 3. Application au projet

Une centrale solaire photovoltaïque au sol, raccordée à un réseau d'électricité, produit un champ électrique et magnétique, uniquement le jour.

Les sources émettrices sont les modules photovoltaïques, les lignes de connexion en courant continu, les onduleurs et les transformateurs.

La principale source de champ électromagnétique sur l'installation est l'**onduleur**. Il peut exister des interactions entre le côté courant continu et le côté courant alternatif. En effet, le côté courant continu d'un onduleur est relié par de longs câbles jusqu'aux panneaux. Les perturbations électromagnétiques générées par l'onduleur peuvent donc être conduites par ces câbles jusqu'aux modules. Ces câbles agissent alors comme une antenne et diffusent les perturbations électromagnétiques générées par l'onduleur. L'importance de ce phénomène de rayonnement électromagnétique, côté courant continu, croît avec la longueur des câbles et la surface des panneaux. Les mesures qui permettent de réduire l'intensité du champ électromagnétique de l'onduleur sont décrites dans le paragraphe sur les mesures (cf. *Chapitre 6.III.3 Mesures contre les champs électromagnétiques* en page 331).

**Tableau 76 : Distance entre les sources de champ électromagnétique et les habitations les plus proches**

Locaux techniques	Habitation la plus proche	Distance entre l'élément et l'habitation
Poste de transformation n°1 (sud-ouest du site)	Lieu-dit « Crecy »	671 m
Poste de transformation n°2 (nord du site)	Lieu-dit « La Mârie »	412 m
Poste de livraison (limite sud-est du site)	Lieu-dit « Crecy »	442 m

Le poste de livraison se trouve éloigné de toute habitation à environ 442 m. Les champs alternatifs produits sont très faibles, de sorte qu'aucun effet pour l'environnement humain n'est attendu.

En ce qui concerne les **onduleurs**, à côté des postes de transformation, leurs puissances de champ maximales sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 m, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers. Le poste de transformation étant à plus de 412 m des premières habitations, le champ magnétique et électrique sera très faible voir négligeable.

Selon l'INRS (*inrs.fr*), un transformateur est conçu de façon à concentrer le champ magnétique en son centre, par conséquent très faible aux alentours de celui-ci (en moyenne de 20 à 30µT). Le champ électrique mesuré est très faible, de l'ordre de quelques dizaines de V/m.

Les champs électromagnétiques diminuant fortement à mesure que l'on s'éloigne de leur source, le risque est essentiellement présent pour le personnel de maintenance.

**Le champ électromagnétique qui serait généré par la centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre n'aura aucun impact sur la santé humaine au niveau des habitations et activités riveraines.**

## Analyse des impacts

**En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre n'aura pas d'effet sur la santé humaine en relation avec les champs électromagnétiques. L'impact du projet est nul.**



## II. 9. 6. Production de déchets

En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque ne produira pas ou peu de déchets. La production se limitera aux déchets générés lors des phases de maintenance ou d'entretien du site. Le personnel de maintenance collectera ces déchets et les fera évacuer vers des filières de traitement adaptées. La végétation coupée sera laissée sur place.

En fin d'exploitation, différents déchets seront générés lors de la phase de démantèlement des installations et de remise en état du site (cf. *Chapitre 2* page 35). Ils seront triés en fonction de leur nature et collectés pour être recyclés dans des filières de valorisation adaptées, conformément à la réglementation. Leur stockage sur site sera limité au maximum.

**L'impact sur la santé humaine de la production de déchets du projet photovoltaïque d'URBA 436 à Mehun-sur-Yèvre lié au démantèlement de l'installation sera nul, compte-tenu de la gestion qui sera mise en place.**

## Analyse des impacts

Le projet aura peu d'effet sur la production de déchet. L'impact du projet est très faible.

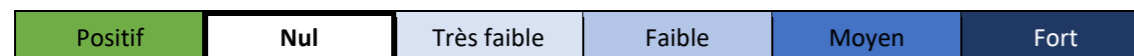


## II. 10. Effets sur les risques technologiques

La centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre n'aura aucun effet sur le risque de transport de matières dangereuses en phase exploitation.

## Analyse des impacts

Les effets du projet sur les risques technologiques en phase exploitation sont nuls ; les impacts associés sont donc nuls.



## II. 11. Incidences notables liées aux effets cumulés avec les « projets existants ou approuvés »

Pour rappel, les « projets existants ou approuvés » 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 consultation du public ;
- 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.

Ils ont été recensés au paragraphe Recensement des « projets existants ou approuvés » en page 110.

Pour rappel, depuis décembre 2020, aucun projet n'a fait l'objet d'une consultation du public relative à une étude d'incidence sur la commune de Mehun-sur-Yèvre ainsi que sur les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet. Depuis décembre 2020, 3 projets ont été soumis à l'avis de l'AE sur la commune de Mehun-sur-Yèvre ainsi que sur les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet.

Le projet le plus proche est la demande d'autorisation unique pluriannuelle de prélèvement d'eau sur le territoire du Cher dont la limite du périmètre d'étude est localisée à 700 m au sud-est du site d'étude.

L'association « AREA BERRY » sollicite, en tant qu'Organisme Unique de Gestion Collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation agricole (OUGC), une autorisation unique pluriannuelle (AUP) de prélèvements, principalement dans la nappe des calcaires du Jurassique supérieur, pour une durée de 15 ans. Le périmètre concerné couvre un territoire de 130 communes des départements du Cher et de l'Indre.

Le présent projet de centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre ne prévoit pas de prélèvement d'eau. Il n'est donc pas susceptible d'entraîner des effets cumulés avec le projet de demande d'autorisation unique pluriannuelle de prélèvement d'eau sur le territoire du Cher.

Les deux autres « projets existants ou approuvés » sont retenus pour l'analyse des effets cumulés. Il s'agit de deux projets de centrale photovoltaïque au sol localisés à 3,0 et 3,2 km du présent projet de centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre.

Tableau 77 : Projets retenus pour l'analyse des effets cumulés

(Source : Préfecture du Cher, MRAE du Centre-Val de Loire, site de la consultation des projets soumis à étude d'impact)

Commune	Projet	Maître d'Ouvrage	Date de l'avis de l'autorité environnementale	Distance au site d'étude
Mehun-sur-Yèvre	Implantation d'une centrale photovoltaïque au lieu-dit « Les Pétées »	Soleia 50	11/12/2020	3,0 km au sud-est
Quincy	Construction d'une centrale photovoltaïque au lieu-dit "l'Île"	EDF renouvelable	18/11/2022	3,2 km au sud-ouest



Les enjeux classés « moyen » à « fort » dans l'état initial du présent projet sont ceux retenus pour l'analyse des effets cumulés.

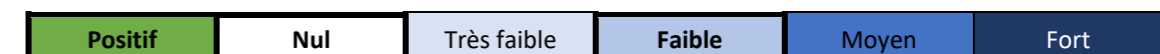
Tableau 78 : Effets cumulés des projets « existants » ou « approuvés » sur les différents milieux

Thème	Effet cumulé avec les projets de parc photovoltaïque au sol	Niveau de l'effet
<i>Milieu humain</i>		
Population, démographie, logement	Aucun effet cumulé n'est attendu sur la population, la démographie ou le logement	Nul
Emploi et activités socio-économiques	Développement économique du territoire et participation à la lutte contre le changement climatique (pour les projets éoliens et le parc photovoltaïque). Augmentation temporaire du nombre d'emplois via la mise en place des différents projets.	Positif
Urbanisme et planification du territoire	Les projets doivent être compatibles avec les documents d'urbanisme et de planification.	Nul
Contexte agricole	Aucun effet cumulé sur le contexte agricole n'est attendu car le projet photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre faisant l'objet de cette étude s'implante sur des terrains classés en zone urbaine Ue dans le PLU de la commune de Mehun-sur-Yèvre.	Nul
Infrastructures et réseaux de transport	Augmentation cumulée temporaire du trafic routier aux abords des projets et perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des engins de chantier.	Faible
Servitudes et réseaux	Les différents projets devront respecter les préconisations émises par les gestionnaires de réseaux.	Faible
Risques technologiques	Augmentation cumulée temporaire du risque d'accident sur les axes routiers soumis au risque de transport de matière dangereuse pendant la phase chantier.	Faible
<i>Milieu physique</i>		
Hydrogéologie	Risque de pollution des eaux souterraines et superficielles pouvant résulter de fuites sur les engins en phase chantier.	Faible
Hydrologie		Faible
Qualité de l'air	Ces deux projets vont permettre de réduire les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire.	Positif
Risques naturels	Aucun risque naturel ne sera accentué par la présence de ces projets sur le territoire. L'impact cumulé vis-à-vis du risque incendie est nul au vu de la distance entre les projets	Nul
<i>Milieu naturel</i>		
Faune et flore	Cet inventaire fait état de deux projets de parcs photovoltaïques, situés 3 km au sud-est et 3,2 km au sud-ouest, ils sont en phase d'instruction.  Le projet le plus éloigné (Quincy) est un projet flottant avec une partie au sol, qui jouxte un cours d'eau d'une surface de 31,5 ha. Il est positionné à proximité du centre de Mehun-sur-Yèvre, une autoroute et une voie ferrée, séparent les deux projets. Ainsi, il n'y a pas d'entrave à la continuité écologique. Le contexte du projet, plutôt en dehors de centre urbain ou de zone industriel et son positionnement (à proximité d'un cours	Nul

Thème	Effet cumulé avec les projets de parc photovoltaïque au sol	Niveau de l'effet
	d'eau, projet semi-flottant et au sol), font que l'incidence cumulée avec le projet de Mehun-sur-Yèvre est négligeable.  Le second projet (Mehun-sur-Yèvre) est plus proche et se localise sur une ancienne décharge, composée de prairies présentant différents niveaux d'enrichissement évoluant vers des fourrés et des pré-bois. Il est de superficie équivalente au projet et il se trouve au sud du centre-ville de Mehun-sur-Yèvre, tandis que le projet nous concernant se trouve au nord. De plus, les typologies d'habitats impactés sont différentes, plutôt fourrés/pré-bois pour l'un et culture pour l'autre. Une incidence négligeable est identifiée.  Rappelons que le projet est situé à proximité d'une ligne ferroviaire et d'un bâtiment industriel, entraînant une diminution de l'attractivité du projet pour la faune. De plus, les haies à proximité, ne seront pas impactées par ce projet. Le centre urbain agit comme une réelle barrière entre ces projets. Ainsi, il n'induit pas d'impact significatif envers les continuités écologiques à l'échelle locale.  La présence du centre urbain, la voie ferrée, l'autoroute, séparant les projets et l'absence d'incidence envers les continuités écologiques locales, permettent de considérer un effet cumulatif négligeable à l'échelle de l'AER.	
<i>Paysage et patrimoine</i>		
Paysage et patrimoine	Les sites de ces projets solaires sont trop éloignés de celui de Mehun-sur-Yèvre pour faire l'objet de cas de covisibilité. En effet, leur environnement paysager ne permettra pas aux ouvrages de partager un même paysage, ce qui suffit à justifier l'absence d'effets cumulés sur le paysage et le patrimoine.	Nul

### Analyse des impacts

**Avec un enjeu faible, le projet de centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre aura des effets positifs, nuls et faibles sur les « projets existants ou approuvés ».**



## III. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

### III. 1. Effets sur les sols

En phase d'exploitation, les sols ne seront pas impactés par l'activité du site. Les véhicules du personnel de maintenance intervenant ponctuellement pourront stationner à l'entrée et seulement en cas de besoin, circuleront sur la piste périphérique.

La mise en place d'une centrale photovoltaïque entraîne une légère imperméabilisation des sols, liée à la mise en place des postes de transformation et de livraison et de la citerne. Les fondations de type pieux battus sont à ce jour privilégiées pour l'intégralité du projet de Mehun-sur-Yèvre. L'étude géotechnique G2AVP réalisée par AnteaGroup a permis de valider la solution d'ancrage la plus adaptée aux contraintes existantes.

Les caractéristiques et contraintes techniques du site ont été intégrées lors de la phase de conception de la centrale photovoltaïque, avec pour objectif de préserver les conditions de stockage. Notamment, la limitation des masses des matériaux utilisés, leur répartition, ainsi que leur facilité de mise en œuvre ont été recherchées.

Les panneaux eux-mêmes ne représentent pas une surface imperméabilisée, puisque l'eau ruisselée peut se répandre et s'infiltrer en dessous de leur surface, lorsqu'elle est enherbée. Au niveau des structures de panneaux, un espace d'environ 1 cm est laissé en pourtour de chaque panneau photovoltaïque. Le montage des modules ménageant des espaces entre chacun d'entre eux réduit fortement le risque d'érosion. En effet, la pluie tombant sur les panneaux s'écoulera au sol, aux pieds des pieux battus des panneaux d'une hauteur minimale de 80 cm par rapport au sol. Les eaux pluviales s'infiltreront dans le sol.

D'autre part, la mise en place des voies de circulation enherbée sur l'ensemble du site n'induit aucune imperméabilisation des sols.

Selon l'étude hydrologique de Sond&Eau et Comirem Scop, les imperméabilisations du sol du site d'étude sont identifiées au niveau du local de maintenance (15 m<sup>2</sup>), aux postes de transformation (31,8 m<sup>2</sup>) et de livraison (13 m<sup>2</sup>) et à la citerne (150 m<sup>2</sup>). Au total, l'imperméabilisation est de 209,8 m<sup>2</sup>.

Afin de limiter les risques d'érosion du sol par l'écoulement des eaux pluviales, des mesures de gestion sont prévues. Elles sont détaillées au *Chapitre 6* en page 323.

**Compte tenu de l'imperméabilisation du site, de la répartition des modules et des tables, le projet n'aura pas d'impact sur le ruissellement des eaux et donc le risque d'érosion du sol est très faible.**

#### Analyse des impacts

*Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols des zones et un risque d'érosion au pied des modules. Il s'agit d'effets permanents et indirects. Avec un enjeu très faible, les impacts du projet sur les sols sont très faibles.*

Positif	Négligeable	<b>Très faible</b>	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	--------------------	--------	-------	------

### III. 2. Effets sur les eaux souterraines et superficielles

#### III. 2. 1. Écoulement des eaux

La disposition des panneaux est telle que les précipitations peuvent s'écouler vers le sol par les espaces situés entre les modules (1 cm environ) et entre les rangées (plusieurs mètres), limitant significativement la formation d'une zone préférentielle soumise à l'érosion. De plus, les panneaux étant surélevés (environ 2,42 m à 80 cm entre les panneaux et le sol) une couverture végétale peut être maintenue en dessous limitant d'autant plus le risque d'érosion des sols, et donc facilitant l'écoulement des eaux. Du fait que des fondations de type pieux battus aient été choisies pour ce projet la couverture végétale sera moins importante que pour d'autres fondations.

D'après l'étude hydrologique réalisée par ComiremScop et Sond&Eau, la mise en place de panneaux solaires ne modifie par le fonctionnement hydrologique global du site, mais l'égouttage de chaque panneau peut générer une érosion locale. La présence de végétation herbacée est un moyen efficace pour limiter cet impact. Les surfaces imperméabilisées se limitent aux postes de transformation, de livraison, à la citerne incendie et au local de maintenance. Ces surfaces imperméabilisées étant limitée (209,8 m<sup>2</sup>), elles n'entraînent pas de modification significative des écoulements.

Toutefois, la mise en place de panneaux photovoltaïques concentre le ruissellement et réduit la surface d'infiltration initialement disponible. Dans les sites où les sols sont très perméables, où la topographie est plane et où de la végétation couvre les sols, ces modifications des écoulements n'apparaissent pas comme significatives. A l'inverse, l'implantation de panneaux dans des secteurs déjà soumis à l'érosion ou pouvant présenter un terrain propice à l'érosion, peut avoir des incidences notables sur les écoulements et l'érosion.

**Au vu de l'entretien qui sera réalisé (tonte / débroussaillage), les parcelles du projet resteront enherbées ce qui limitera la modification des écoulements pour le projet de centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre.**

#### III. 2. 2. Qualité des eaux souterraines et superficielles

Pour rappel, le cours d'eau le plus proche du site d'implantation est le Canal de Berry à environ 400 m à l'est des limites du site d'étude.

En raison de la nature des matériaux mis en place et l'exploitation de la centrale photovoltaïque, aucun rejet particulier n'est à recenser.

Les éventuels risques de pollution proviennent essentiellement des engins de chantier présents lors des travaux de maintenance. Des fuites d'huile ou d'hydrocarbures peuvent être déversées en cas de défaut de maintenance ou d'événement accidentel.

Une gestion du site respectueuse de l'environnement permettra d'éviter toute pollution. Les maintenances restent très ponctuelles, et là encore, des mesures supprimeront tout risque de pollution.

Enfin, si le transformateur contient de l'huile, il sera posé sur des cuves de rétention étanches, d'un volume égal ou supérieur au volume d'huile présent, pour retenir le liquide en cas de fuite accidentelle.

La qualité des eaux souterraines et superficielles ne sera en aucun cas remise en cause par la mise en œuvre de la centrale photovoltaïque. En effet, les panneaux sont homologués donc même s'ils sont endommagés, ils n'engendrent aucune pollution par lessivage.



## Analyse des impacts

Les effets du projet sont un faible risque de perturbation de l'écoulement des eaux, une imperméabilisation partielle des sols et un risque de pollution par déversement accidentel. Il s'agit d'effets permanents, directs et indirects. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les eaux souterraines et superficielles sont faibles.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

### III. 3. Effets sur le climat et la qualité de l'air

L'installation de panneaux photovoltaïques est susceptible d'entraîner des modifications de température, très localisées aux abords immédiats de leur surface :

- Une **légère baisse de la température** sous les modules peut être observée, en raison du recouvrement du sol engendré par l'ombre générée.
- Une **élévation des températures** à proximité immédiate des surfaces de panneaux, sensibles à la radiation solaire, pouvant atteindre au maximum 50 à 60°C.

À l'heure actuelle, aucune étude scientifique n'a pu évaluer les incidences des centrales photovoltaïques sur les caractéristiques microclimatiques induites. Cependant, l'expérience montre que les abords de ces installations ne présentent pas de perturbation significative des conditions climatiques locales.

**De plus, compte tenu de la topographie de la parcelle, de la superficie du projet et de l'engazonnement du terrain, les variations de température seront limitées et l'impact de la centrale photovoltaïque sur le climat sera très négligeable.**

En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque ne sera pas source d'émissions atmosphériques. En revanche, comme indiqué précédemment, elle sera à l'origine d'une économie de près de **498 T de CO<sub>2</sub>** chaque année, soit l'émission de **14 940 T de CO<sub>2</sub>** évités en 30 ans d'exploitation.

## Analyse des impacts

Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux. Ces effets sont permanents et indirects. Par ailleurs, le projet sera à l'origine de 498 T de CO<sub>2</sub> évités par an par la production d'une énergie renouvelable. Il s'agit d'effets permanents et indirects. Les impacts du projet sur le climat et la qualité de l'air sont positifs.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

### III. 4. Incidences liées au changement climatique

#### III. 4. 1. Changement climatique et conséquences

Les informations contenues dans ce paragraphe sont issues du site internet du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire ([www.ecologique-solidaire.gouv.fr](http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr)).

Les gaz à effet de serre (GES) ont un rôle essentiel dans la régulation du climat. Depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, l'homme a considérablement accru la quantité de gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère. En conséquence, l'équilibre climatique naturel est modifié et le climat se réajuste par un réchauffement de la surface terrestre.

Les **effets du changement climatique** sont d'ores et déjà visibles, comme le montre le 5<sup>ème</sup> rapport du GIEC<sup>21</sup> en 2014 :

- En 2015, la température moyenne planétaire a progressé de 0,74°C par rapport à la moyenne du XX<sup>e</sup> siècle. En été, elle pourrait augmenter de 1,3 à 5,3°C à la fin du XXI<sup>e</sup> siècle.
- Le taux d'élévation du niveau marin s'est accéléré durant les dernières décennies pour atteindre près de 3,2 mm par an sur la période 1993-2010.
- En France, le nombre de journées estivales (avec une température dépassant 25 °C) a augmenté de manière significative sur la période 1950-2010.
- De 1975 à 2004, l'acidité des eaux superficielles des océans a fortement augmenté, leur pH a diminué de 8,25 à 8,14.
- La perturbation des grands équilibres écologiques s'observe déjà : un milieu physique qui se modifie et des êtres vivants qui s'efforcent de s'adapter ou disparaissent sous les effets conjugués du changement climatique et de la pression de l'homme sur leur environnement.

Le GIEC évalue également comment le changement climatique se traduira à **moyen et long terme** et prévoit :

- Des **phénomènes climatiques aggravés** : l'évolution du climat modifie la fréquence, l'intensité, la répartition géographique et la durée des événements météorologiques extrêmes (tempêtes, inondations, sécheresses).
- Un **bouleversement de nombreux écosystèmes** : avec l'extinction de 20 à 30% des espèces animales et végétales, et des conséquences importantes pour les implantations humaines.
- Des **crises liées aux ressources alimentaires** : dans de nombreuses parties du globe (Asie, Afrique, zones tropicales et subtropicales), les productions agricoles pourraient chuter, provoquant de graves crises alimentaires, sources de conflits et de migrations.
- Des **dangers sanitaires** : le changement climatique aura vraisemblablement des impacts directs sur le fonctionnement des écosystèmes et sur la transmission des maladies animales, susceptibles de présenter des éléments pathogènes potentiellement dangereux pour l'homme.
- L'**acidification des eaux** : l'augmentation de la concentration en CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère entraîne une plus forte concentration du CO<sub>2</sub> dans l'océan. En conséquence, l'eau de mer s'acidifie, car au contact de l'eau, le CO<sub>2</sub> se transforme en acide carbonique. Cette acidification représente un risque majeur pour les récifs coralliens et certains types de plancton menaçant l'équilibre de nombreux écosystèmes.
- Des **déplacements de population** : l'augmentation du niveau de la mer (26 à 98 cm d'ici 2100, selon les scénarios) devrait provoquer l'inondation de certaines zones côtières, voire la disparition de pays insulaires entiers, provoquant d'importantes migrations.

<sup>21</sup> Depuis 1988, le Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) évalue l'état des connaissances sur l'évolution du climat mondial, ses impacts et les moyens de les atténuer et de s'y adapter.

### III. 4. 2. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Les conséquences du changement climatique susceptibles d'affecter le projet sont essentiellement l'intensification des phénomènes météorologiques violents (tempêtes et fortes pluies).

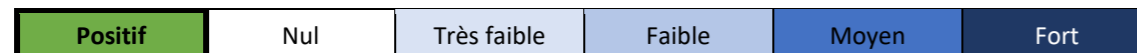
La conception et le dimensionnement des panneaux photovoltaïques et de leurs fondations prennent en compte les risques de vent fort. Aucun matériau léger ne sera stocké en extérieur. Éventuellement, des détériorations de panneaux pourraient avoir lieu en cas de fortes chutes de grêle. Aucune pollution ne pourrait en résulter compte tenu de la technologie choisie.

**La vulnérabilité du projet au changement climatique reste très faible et ses incidences potentielles limitées.**

**Pour rappel, la production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque, renouvelable, contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, et participe à la lutte contre le changement climatique.**

#### Analyse des impacts

Les impacts du projet sur le changement climatique sont positifs.



### III. 5. Effets sur les risques naturels

L'exploitation de la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'entraîner une augmentation des risques naturels, ni de leurs conséquences, et ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis de ces risques (cf. Chapitre 3 *Risques naturels* en page 132). La commune de Mehun-sur-Yèvre est concernée par le risque d'inondation, de mouvement de terrain, de séisme et d'évènements climatiques.

En revanche, compte-tenu de la typologie des installations (équipements électriques), le risque incendie existe et peut être lié à :

- Un impact par la foudre,
- Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module,
- Un incendie d'origine externe,
- Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique...

Généralement, ce type d'incendie se limite uniquement à l'équipement, et sa propagation est très limitée.

Des mesures de prévention et de protection seront mises en œuvre. De plus, le site sera équipé de mesures de protection contre la foudre. L'ensemble des préconisations émises par le SDIS seront également prises en compte dans le cadre du projet.

#### Analyse des impacts

**Les effets du projet sur les risques naturels et le risque d'incendie sont permanents et indirects. Avec un enjeu modéré, l'impact du projet est faible.**



### IV. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS SUR LA BIODIVERSITE

La création d'un site, mal raisonné et conçu en dehors de toute considération environnementale, peut avoir un impact sur la biocénose (faune et flore) : un impact direct au niveau de l'implantation et de la construction et un impact indirect suite à la gestion du site.

#### IV. 1. Flore, haies et habitats

Comme l'indique le diagnostic écologique, l'intérêt botanique du site est faible à modéré. Les inventaires ont mis en évidence la présence d'une espèce patrimoniale dans le Cher : Épiaire d'Allemagne (*Stachys germanica*). Une seule station a été répertoriée.

D'un point de vue habitat, aucun habitat présent sur le site n'est patrimonial ou d'intérêt communautaire. La diversité végétale des habitats est faible.

La friche graminéenne mésophile à xérophile, le mélange entre une pelouses calcaire sub-atlantiques semi-arides et une friche graminéenne mésophile à xérophile ont un enjeu modéré par la diversité végétale présente en comparaison aux autres habitats du site.

Le plan de masse du projet utilisera :

- 1,51 ha de culture (enjeu faible) ;
- 0,64 ha de friche graminéenne (enjeu modéré) ;
- 4,5 ha de pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides et une friche graminéenne mésophile à xérophile (enjeu modéré) ;
- 0,7 ha de stockage de déchets verts.

Quatre espèces invasives ont été relevées lors du diagnostic écologique : l'Ambroisie à feuilles d'armoise, l'Érigéron du Canada, l'Onagre bisannuelle et le Raisin d'Amérique. Elle se trouve au sein du plan de masse. Il sera nécessaire de les prendre en compte et de les gérer pour limiter voire supprimer leur présence sur le site

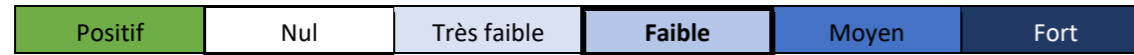
Lors du diagnostic écologique, 420 mètres linéaires de haies ont été identifiés. Le projet n'aura aucun impact sur les haies qui seront préservées.

En l'absence d'habitat d'intérêt communautaire et la présence d'une seule espèce patrimoniale, l'impact sur la flore et les habitats est considéré comme faible. De plus, les haies sont préservées.



## Analyse des impacts bruts

*L'implantation du projet présente un impact brut faible en raison de l'enjeu botanique modéré du secteur sélectionné pour l'implantation de la centrale photovoltaïque au sol. Les plantes invasives devront être gérées pour limiter leur développement.*

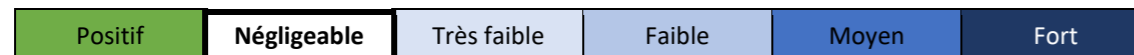


## IV. 2. Zones humides

Comme l'indique le diagnostic écologique, aucune zone humide n'est présente sur la zone de projet. Aucune zone humide n'est présente. L'impact est considéré comme négligeable.

## Analyse des impacts bruts

*L'implantation du projet présente un impact brut négligeable en raison de l'absence de zones humides.*



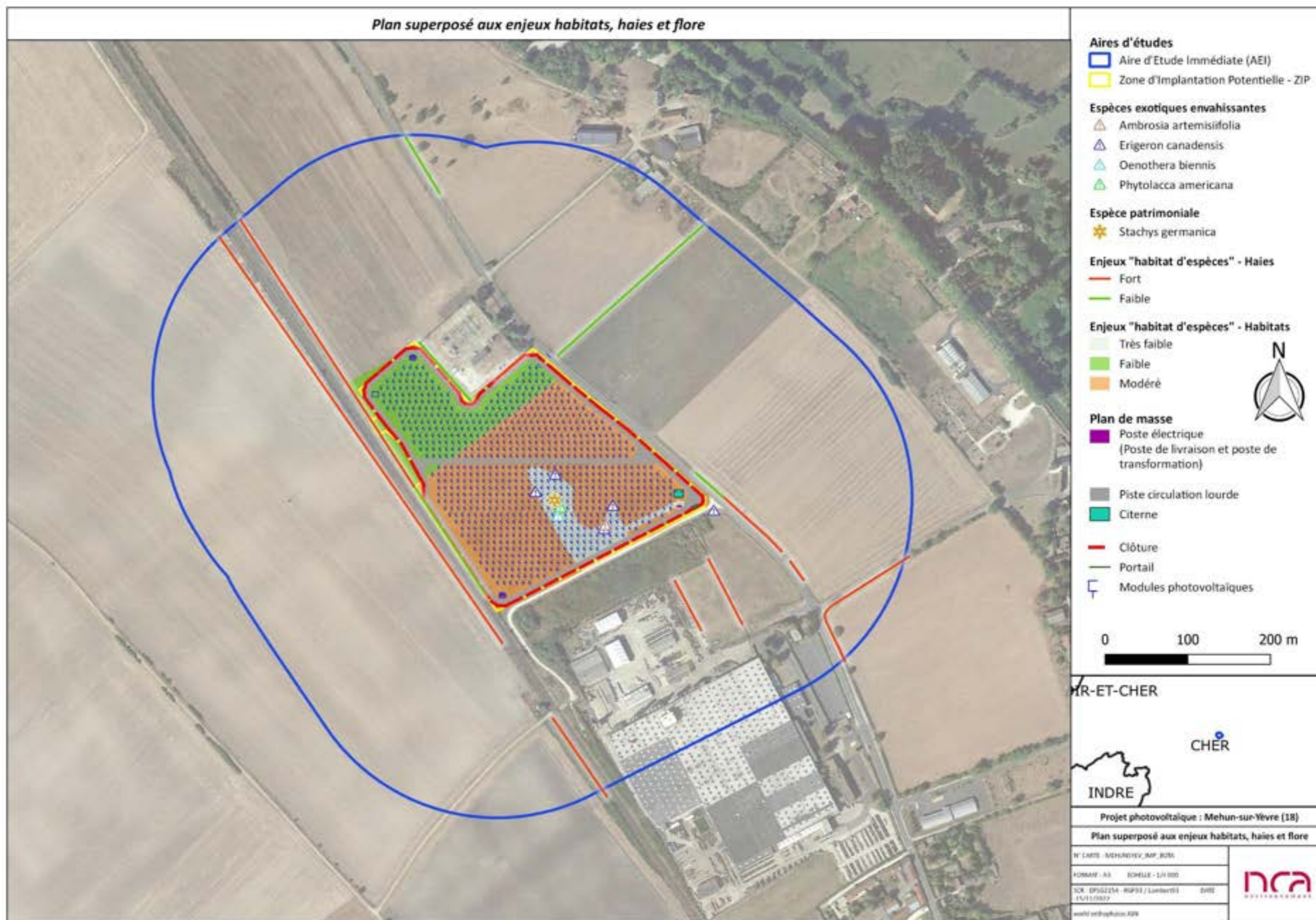


Figure 243 : Plan de masse superposé aux enjeux Flore/habitats



## IV. 3. Faune

Le diagnostic faunistique a mis en évidence une fréquentation avérée ou potentielle du site par un certain nombre d'espèces.

### IV. 3. 1. Avifaune

Il est noté un intérêt du site d'étude pour l'alimentation des espèces, majoritairement en culture, et aussi au sein des friches, haies et pelouses, favorables à la reproduction des passereaux. Une nidification avérée a été relevée pour quatre espèces, dont trois patrimoniales : le Bruant proyer, la Linotte mélodieuse et l'Alouette des champs. Une nidification possible et probable est respectivement donnée pour deux espèces patrimoniales, non observées sur site mais dont les habitats présents sont favorables à leur nidification :

- Le Bouvreuil pivoine, le Moineau friquet et la Fauvette pitchou (fourrés arbustifs) ;
- Le Busard cendré, le Busard Saint-Martin et le Râle des genêts (Friches) ;
- Le Courlis cendré et la Pie grièche à tête rousse (pelouses) ;
- La Pie grièche à tête rousse, le Moineau friquet et la Fauvette pitchou (haies) ;
- Le Moineau friquet (urbain).

Après travaux, le site possèdera toujours un potentiel favorable pour ces espèces si des mesures sont mises en place pour éviter ou compenser une partie des habitats perdus.

L'Alouette des Champs et le Bruant proyer, pourront potentiellement continuer à venir s'y nourrir voir s'y reproduire, comme le montre les suivis réalisés sur les centrales photovoltaïques au sol de Sainte Hélène (33) mise en service en 2014 et à Istres (13) mise en service en 2021, réalisées et détenues par Urbasolar :

« L'Alouette des champs, nicheuse certaine au sein des unités de production. Il semble que cette espèce s'accommode des installations photovoltaïques puisqu'elles lui confèrent un milieu ouvert favorable et une non intervention d'engin d'entretien en période de reproduction. Cette espèce semble exploiter l'ensemble des composantes paysagères du parc : chemins et leurs abords comme zone d'alimentation ; piquet de clôture et panneau photovoltaïque comme poste de veille sur le territoire ; la strate herbacée (molinaie) comme zone de reproduction (Source : : rapport de suivi environnemental n°3 en 2019 de la centrale photovoltaïque au sol de Sainte Hélène – SIMETHIS). »

« D'autres espèces initialement présentes continuent de nicher sur site, notamment le Cochevis huppé ou encore le Bruant proyer, la pose des modules n'ayant pas modifiée profondément l'utilisation que ces espèces faisaient de l'espace anthropogène présent initialement (Source : rapport de suivi environnemental 2022 de la centrale photovoltaïque au sol d'Istres – MICA Environnement). »

Les busards ou autres rapaces pourront continuer à se nourrir, comme le montre le suivi réalisé sur les busards sur la centrale photovoltaïque de Le Chay (17) dont l'arrêté a été émis en 2020, réalisé et détenu par Urbasolar :

« Les inventaires menés en 2021 ont montré qu'à ce stade aucun phénomène d'aversion n'a été constaté chez les busards vis-à-vis du parc solaire récemment construit (2021) sur la commune de Le Chay. Les espèces de passereaux semblent quant à elle utiliser le parc solaire et ses abords comme zone d'alimentation et de reproduction, et ce de manière inchangée avec et sans le projet de parc (Source : rapport de suivi busards 2021 de la centrale photovoltaïque au sol de Le Chay – SIMETHIS). »

Selon le plan de mase fourni, le projet consommera 6% de la surface totale disponible en culture sur l'AEI, 63% de la surface disponible en friche sur l'AEI, 31% de la surface totale disponible en pelouse/prairie sur l'AEI et 100 % de la surface totale disponible en stockage de déchets verts.

Les haies seront préservées, ainsi la Linotte mélodieuse ne subira pas d'impact sur son habitat de reproduction. L'AEI constitue également une zone d'alimentation et de passage pour de nombreuses autres espèces, par exemple pour certains rapaces tels que le Busard Saint-Martin, Busard des roseaux ou la Râle des Genêts, mais aussi pour des espèces de passereaux tels que le Bruant proyer, l'Alouette des champs, la Fauvette pitchou ou la Linotte mélodieuse.

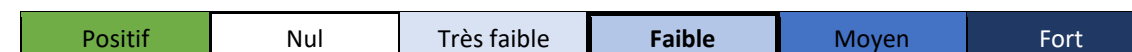
La configuration du projet permettra en outre à la végétation de se développer entre les rangées de plus de 2 mètres et sous les panneaux, ce qui devrait maintenir le potentiel d'intérêt des rapaces et des passereaux sur la zone, ainsi que de leur ressource alimentaire (insectes, micromammifères).

L'impact sur l'avifaune est surtout relatif à une perte d'habitats d'alimentation et de reproduction (cultures : Busard Saint Martin ; friches : Bruant proyer, Alouette des champs et Linotte mélodieuse ; pelouses : Alouette des champs et la zone de stockage de déchets verts : la Linotte mélodieuse), et à un dérangement potentiel des individus, notamment en phase travaux.

Par conséquent, il conviendra de prendre certaines précautions, notamment vis-à-vis de la compensation de l'habitat perdu et le pasage du chantier.

### Analyse des impacts bruts

**L'impact sur l'avifaune est faible et surtout relatif à une perte d'habitats d'alimentation et de reproduction (cultures : Busard Saint Martin ; friches : Bruant proyer, Alouette des champs et Linotte mélodieuse ; pelouses : Alouette des champs et la zone de stockage de déchets verts : la Linotte mélodieuse).**



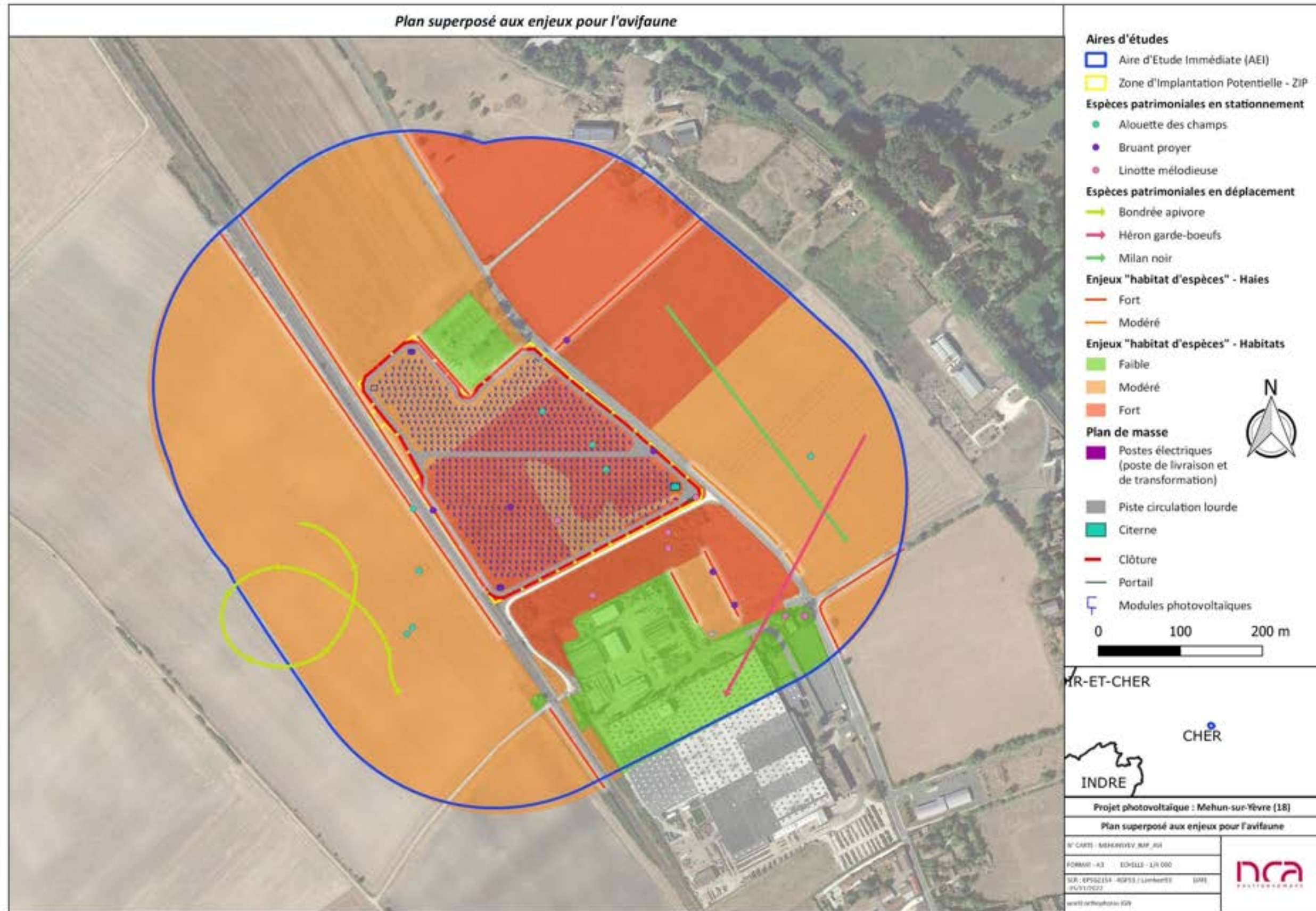


Figure 244 : Plan de masse superposé aux enjeux pour l'avifaune



## IV. 3. 2. Herpétofaune

Le site constitue un habitat potentiel de chasse et de dispersion pour quelques espèces de l'herpétofaune. Il s'agit notamment d'espèces disposant d'une grande capacité de dispersion. Elle constitue également une zone de chasse potentielle pour certaines espèces de reptiles. L'absence de sol meuble et de pierrier implique une zone défavorable à la reproduction de ceux-ci.

Une fréquentation du site lors de la phase d'exploitation est attendue surtout autour des fondations des panneaux.

Bien que l'aire d'étude immédiate ne présente pas de masses d'eau, l'Yèvre et le Canal de Berry se situent non loin des limites de l'AEI, en complément d'un « bras mort » de cours d'eau présentant une surface d'eau stagnante, renforçant la présence d'espèces d'amphibiens affectionnant les milieux terrestres en dehors de leur période de reproduction. Un potentiel pour le transit, l'alimentation et l'hivernage du Triton crêté est présent sur site au niveau des haies et de la zone de stockage de déchets verts. De plus, les friches, pelouses et fourrés arbustifs servent au transit et à l'hivernage de la Coronelle lisse, la Grenouille rousse et au Triton crêté.

Selon le plan de masse fourni, le projet consommera 6% de la surface totale disponible en culture sur l'AEI, 63% de la surface disponible en friche sur l'AEI, 31% de la surface totale disponible en pelouse/prairie sur l'AEI et 100 % de la surface totale disponible en stockage de déchets verts.

L'herpétofaune utilisera préférentiellement les haies de la zone d'implantation du projet pour leur déplacement. Selon le plan de masse fourni, elles ne seront pas impactées par le projet.

L'impact sur l'herpétofaune est donc principalement lié à une perte d'habitats d'alimentation, de dispersion et d'hivernage, au dérangement potentiel des individus, et à une potentielle destruction d'individus, notamment en phase travaux. Par conséquent, il conviendra de prendre certaines précautions, notamment concernant le phasage du chantier.

### Analyse des impacts bruts

***L'impact sur l'herpétofaune est donc principalement lié à une perte d'habitats pour les reptiles d'alimentation, d'hivernage et de dispersion ; et pour les amphibiens de dispersion et hibernation.***

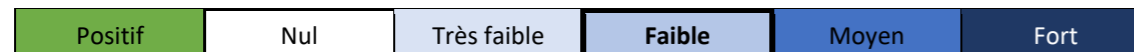




Figure 245 : Plan de masse superposé aux enjeux sur l'herpétofaune



### IV. 3. 3. Mammifères

#### Mammifères terrestres

Les friches et les fourrés pourront être utilisés comme habitat d'alimentation / repos / dispersion par le Muscardin et le Chat forestier, tout comme les haies pour le Muscardin. Les fourrés et les haies seront préservées par le plan de masse.

Selon le plan de masse fourni, le projet consommera 6% de la surface totale disponible en culture sur l'AEI, 63% de la surface disponible en friche sur l'AEI, 31% de la surface totale disponible en pelouse/prairie sur l'AEI et 100 % de la surface totale disponible en stockage de déchets verts.

Le Muscardin, le Chat forestier, le Hérisson d'Europe et la Crocidure des jardins auront leur habitat d'alimentation (pelouses), leur habitat de dispersion/repos et d'hibernation (zone de stockage des déchets verts et friches).

#### Chiroptères

La zone d'étude constitue principalement un habitat de transit et de chasse pour les Chiroptères répertoriés sur le secteur. En effet, aucun arbre gîte potentiel n'a été identifié sur la ZIP, les haies sont essentiellement utilisées comme zone de chasse et de transit (corridors écologiques) par les chiroptères.

Selon le plan de masse fourni, une fréquentation pour la chasse (Chiroptères) et le transit des petits mammifères sera toujours possible en phase d'exploitation, les haies étant préservées.

L'impact du projet sur les mammifères se limite donc à un dérangement potentiel des individus durant leur alimentation, hibernation et repos, mais aussi à une potentielle destruction d'individus durant leur transit, notamment en phase travaux. Aucun habitat de reproduction ne sera impacté par le plan de masse. Il conviendra de prendre certaines précautions, notamment au sujet du phasage du chantier.

#### **Analyse des impacts bruts**

***L'impact sur les mammifères terrestres est donc principalement lié à une perte d'habitats d'alimentation, d'hibernation et de dispersion ; et pour les chiroptères d'alimentation et dispersion.***



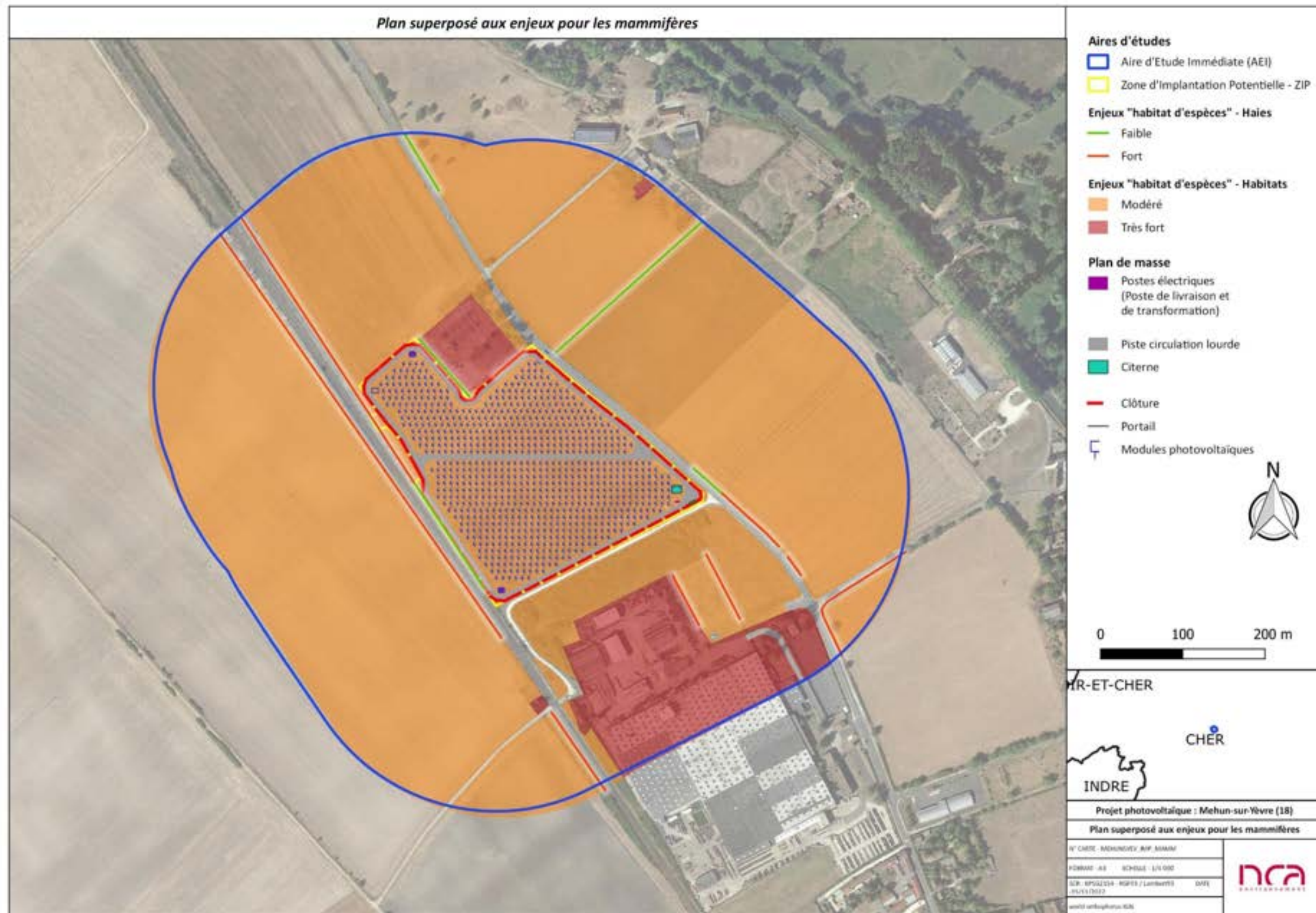


Figure 246 : Plan de masse superposé aux enjeux pour les mammifères



## IV. 3. 4. Entomofaune

Selon le diagnostic écologique, une espèce patrimoniale a été contactée pour les rhopalocères, l'Azuré des Coronilles. De plus, sa plante hôte est présente au sein de la ZIP. Il est donc susceptible de se reproduire sur la ZIP. D'autres espèces patrimoniales ont été recensées au sein de la bibliographie, mais l'absence de leur plante hôte et/ou l'absence d'habitat similaire dans l'AEI, contraint leur dispersion et fréquentation de l'AEI et de la ZIP : la Petite Tortue, l'Hespérie du brome, l'Azuré de la faucille, l'Hespérie des potentilles, le Thécla du prunier, le Thécla du bouleau, le Nacré de la sanguisorbe, le Miroir, le Grand nègre des bois, l'Azuré du serpolet, l'Hespérie du faux-buis, le Mercure et le Damier de la Succise.

En l'absence de pièce d'eau sur la ZIP et plus largement sur l'AEI, les odonates ne peuvent s'y reproduire. La fréquentation potentielle du site sera en dispersion des adultes. L'absence de mare au sein même de l'AEI, induit un impact négligeable pour ce groupe.

Pour les orthoptères, 4 espèces d'orthoptères ont été contactées sur l'AEI, par observation directe. Parmi ces espèces, aucune n'est considérée comme patrimoniale. Treize espèces patrimoniales sont recensées dans la bibliographie, mais seulement 10 d'entre elles sont susceptibles de fréquenter la ZIP : Courtillière commune, Caloptène ochracé, Criquet des roseaux, Criquet ensanglanté, Decticelle bicolore, Dectique verrucivore, Méconème fragile, Phanéroptère méridional et Ehippigère des vignes.

Pour les coléoptères sapro-xylophages, 2 espèces patrimoniales : Grand Capricorne et Lucane cerf-volant sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Au regard des exigences écologiques de ces espèces (vieux arbres feuillus en décomposition nécessaires au développement larvaire) et de la nature des habitats de l'aire d'étude (cultures, friches, pelouses et haies arbustives), aucun impact n'est attendu pour ces espèces.

Le site d'étude n'est pas favorable aux Odonates et aux Coléoptères saproxylophages (absence de masse d'eau pour la ponte des premiers et absence de vieux feuillus pour le cycle de vie des derniers).

Selon le plan de mase fourni, le projet consommera 6% de la surface totale disponible en culture sur l'AEI, 63% de la surface disponible en friche sur l'AEI, 31% de la surface totale disponible en pelouse/prairie sur l'AEI et 100 % de la surface totale disponible en stockage de déchets verts.

Les espèces qui seront directement concernées par cet impact sont l'Azuré des Coronilles pour les Rhopalocères et le Dectique verrucivore pour les Orthoptères.

L'impact du projet sur l'entomofaune se limite donc à un dérangement potentiel des individus durant leur alimentation, de dispersion et de reproduction, mais aussi à une potentielle destruction d'individus durant leur transit, notamment en phase travaux.

### Analyse des impacts bruts

**L'impact sur l'entomofaune est donc principalement lié à une perte d'habitats (pelouses et friches) d'alimentation, de reproduction et de dispersion pour l'Azuré des Coronilles et la Dectique verrucivore.**

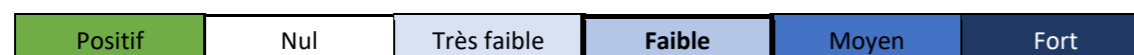




Figure 247 : Plan de masse superposé aux enjeux pour l'entomofaune



## IV. 4. Effets sur les continuités écologiques

Le SRCE met en avant quelques enjeux relatifs aux continuités écologiques sur l'aire d'étude immédiate.

Le site d'étude présente sur ses limites des axes de corridors terrestres secondaires, de par la présence de fourrés arbustifs et de haies dans l'AEI et sur les limites de la ZIP.

Cependant l'aire d'étude immédiate ne présente pas d'axes de corridors terrestres principaux, ces derniers passant à l'est de l'aire d'étude et suivant les zones boisées évoluant le long des cours d'eaux, qui représentent quant à eux des continuités écologiques aquatiques. Il est également à préciser que la zone située à l'ouest de l'aire d'étude présente très peu de potentiel concernant les corridors terrestres (présence de l'A71, très peu de haies, absence de boisements et fourrés sur de grandes surfaces), ce qui restreint naturellement les déplacements de la faune terrestre le long des fourrés et haies de l'AEI, et surtout le long des cours d'eau à l'est. De plus, une voie ferrée borde la limite ouest du projet empêchant la libre circulation de la faune dans ce secteur et créant un effet barrière.

À une échelle légèrement plus vaste, on note plusieurs entités paysagères attractives pour la faune, comme des boisements. Ainsi, la faune transit du boisement à l'est du projet en utilisant les haies. La présence de la voie ferrée à l'ouest du projet contraint fortement les déplacements de la faune dans cette direction. Ainsi, les couloirs de dispersion sont plus vers l'axe ouest-est du projet, ou au nord de ce dernier. Car au sud du projet, se trouve une zone industrielle et une périphérie urbaine, qui est aussi un facteur limitant la dispersion de la faune.

Si l'avifaune s'affranchit des clôtures, celles-ci peuvent représenter une perturbation pour la petite faune terrestre (mammifères, reptiles, amphibiens). Des mesures doivent être prises pour éviter une rupture significative de continuité écologique au sein de la zone d'emprises du projet. Plus farouche et mobile, la grande faune (grand mammifères) pourra contourner le site en longeant les corridors avoisinants (réseaux de haies).

Selon le plan de masse fourni, les haies et corridors écologiques seront préservés.

Le projet aura un impact négligeable sur la continuité écologique, de par l'évitement des corridors écologiques présents en pourtour du site d'étude.

### Analyse des impacts bruts

*Au regard du contexte paysager autour du site d'étude, de la configuration de celui-ci et des conclusions de l'analyse du SRADDET présentée dans le diagnostic d'état initial, le projet n'induit pas de rupture significative des continuités écologiques identifiées localement. L'impact brut est donc négligeable.*



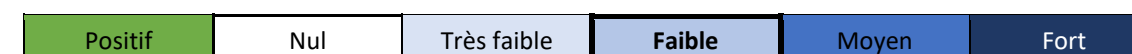
## IV. 5. Effets sur le réseau Natura 2000

Le diagnostic écologique du site a mis en évidence :

- Une ZPS est présente dans l'aire d'étude éloignée (> 4 km), Vallée de l'Yèvre, qui concerne les cortèges d'avifaune ;
- L'absence d'habitats d'intérêt communautaire ;
- La fréquentation avérée ou potentielle de l'AEI par quelques espèces d'intérêt communautaire concernées par la Directive Oiseaux ou par la Directive Habitats ;
- L'absence d'incidence significative du projet sur ces espèces, sous réserve de réaliser les travaux en période favorable.

### Analyse des impacts bruts

*Un zonage réglementaire est présent au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km) du projet : Vallée de l'Yèvre. Toutefois, au regard du contexte paysager propre à la ZIP (cultures, friches avec un faible maillage bocager et zone urbaine), qui n'est pas semblable au zonage NATURA 2000, aucune incidence notable n'est envisagée vis-à-vis des espèces du réseau Natura 2000. L'impact brut retenu est donc faible.*



## V. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE

Afin de mettre en place des mesures efficaces pour supprimer ou réduire les impacts les plus importants que le projet pourrait avoir sur le paysage durant la phase d'exploitation, il est essentiel d'en mesurer l'importance pour chaque zone investie par la centrale photovoltaïque au sol. Ainsi, les points de vue d'où l'on pourra apercevoir les zones de projet sont mis en évidence, et des photomontages sont présentés par la suite afin de visualiser le paysage après la réalisation de l'ouvrage.

### V. 1. 1. Visibilité du projet depuis les lieux de vie

#### V. 1. 1. 1. Visibilité

Il a été vu que les lieux de vie de l'AEI sont relativement éloignés de la zone de projet. Seuls les premiers habitants du lieu-dit du Four à Chaux qui introduit le tissu urbain de Mehun-sur-Yèvre profitent d'une vue ouverte en direction du site d'étude. Cette dernière se qualifie principalement par l'usine Nexans qui porte atteinte à la qualité paysagère initiale des lieux.



Figure 248 : Comparaison de la zone visible investie par le projet par rapport à l'emprise du site d'étude, depuis une habitation située sur le lieu-dit du Four à Chaux  
(Source : NCA Environnement)

Autrement, aucune autre habitation ne présente de vue ouverte en direction de l'ouvrage.

#### V. 1. 1. 2. Force de l'impact

##### Analyse des impacts

**Au vu de la faible emprise du site d'étude dans le paysage précédemment présenté et de l'omniprésence de l'usine Nexans, il est affirmé que le projet ne portera atteinte à aucun lieu de vie de façon significative. En effet, les habitations sont trop éloignées de la zone de projet et certaines d'entre elles s'implantent dans un environnement isolé, comme c'est le cas des maisons se trouvant le long du canal de Berry.**

**Pour ces raisons, l'impact paysager concernant la thématique de l'habitat est négligeable.**

Positif	<b>Nul</b>	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	------------	-------------	--------	-------	------



## V. 1. 2. Visibilité depuis les lieux de travail

Lors de l'établissement de l'état initial, il a été vu que le site d'étude est visible depuis le seuil de l'usine Nexans et d'une exploitation agricole. Cette dernière, distante de 200 m, ne sera pas impactée par le projet de façon significative, d'autant plus que le paysage visible se qualifie également par le poste source. En revanche, l'usine Nexans sera davantage exposée à la réalisation de l'ouvrage. C'est essentiellement depuis l'entrée du parking que ce dernier sera visible. Cependant, la fenêtre de visibilité est amoindrie par la haie qui précède l'implantation du projet, le rendant peu influent sur ce lieu de travail industriel.



V. 1. 2. 1. Force de l'impact

### Analyse des impacts

**Depuis les lieux de travail précédemment identifiés, le projet solaire pourra ponctuellement être visible. Cependant, au vu de l'éloignement de l'usine et de l'exploitation agricole, la place qu'occupera l'ouvrage dans le paysage sera limitée. De plus, les paysages dont il fait partie sont initialement qualifiés par des éléments industriels, ne rendant pas leur qualité sensible à l'intégration d'un projet solaire dans cet environnement.**

**Pour ces raisons, l'impact paysager concernant la thématique des lieux de travail est négligeable.**

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

## V. 1. 3. Visibilité du projet depuis les voies de circulation

### V. 1. 3. 1. Visibilité

L'accès principal qui cadre la zone de projet est représenté par la route départementale D 60 qui rejoint le centre de Mehun-sur-Yèvre. Celle-ci longe une portion notable de l'ouvrage en présentant nettement sa composition. Au vu de la proximité de l'observateur avec l'axe circulé, le motif de l'ouvrage dans le paysage sera lisible dans les détails en accentuant l'urbanisation ponctuelle de l'environnement. En effet, la clôture, le portail, le poste de livraison ainsi que les premières tables seront visibles. Pour ces raisons, l'impact paysager du projet sur cette route est moyen.



Figure 249 : Comparaison de la zone visible investie par le projet par rapport à l'emprise du site d'étude, visible depuis la route départementale D 60  
(Source : NCA Environnement)

Le second axe notable et remarquable par sa marque dans le paysage qui cadre le site d'étude est la voie ferrée. Elle longe la limite ouest du projet. Lors de son parcours, le voyageur aura l'occasion de voir nettement la nature de l'ouvrage. Cependant, au vu de sa vitesse de déplacement, cette appréciation sera relativement brève, ce qui aura peu d'impacts sur son parcours.





Figure 250 : Comparaison de la zone visible investie par le projet par rapport à l'emprise du site d'étude, visible depuis la voie ferrée  
(Source : NCA Environnement)



Figure 251 : Comparaison de la zone visible investie par le projet par rapport à l'emprise du site d'étude, visible depuis le chemin calcaire  
(Source : NCA Environnement)

Les autres voies secondaires et agricoles qui s'ouvrent en direction de l'ouvrage sont trop éloignées pour que ce dernier puisse impacter de façon significative le paysage qu'ils traversent.

### V. 1. 3. 2. Force de l'impact

#### Analyse des impacts

*Le paysage initialement proposé lors du parcours des axes routiers environnant se définit essentiellement par la traversée de paysages ouverts qui incluent des éléments industriels et énergétiques, tels que l'usine, la voie ferrée et les éoliennes. Cette combinaison d'élément rend le tout peu qualitatif, justifiant un impact paysager limité vis-à-vis des axes routiers environnants.*

*Finalement, la voie la plus exposée à la réalisation de l'ouvrage est la route D 60. Pour ces raisons, URBA 436 prévoit la plantation d'une haie le long de cet axe, afin de filtrer la visibilité du projet.*

*Pour ces raisons, l'impact paysager brut attribué aux voies de circulation est faible.*

Positif	Nul	Très faible	<b>Faible</b>	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	---------------	-------	------



## V. 1. 4. Présentation de photomontages

Le photomontage est un outil indispensable qui permet d'évaluer les impacts de la réalisation d'un aménagement sur son environnement. Les photomontages suivants représentent la vue que l'on pourrait obtenir sur le parc photovoltaïque avant la mise en place de mesures.

Rappelons que la perception du projet peut varier en fonction de la saison, mais aussi en fonction de l'heure de la journée et des conditions météorologiques. Les photomontages illustrent le projet vu de près, car celui-ci ne sera pas perceptible de manière significative depuis les aires d'étude éloignée et rapprochée.

Chaque photomontage est localisé sur la carte qui l'accompagne. Ils ont été choisis afin d'illustrer le projet depuis des points d'où le site d'étude est le plus visible. Ils sont accompagnés de la photo de l'état initial, et sont commentés.

Les photomontages ont été réalisés par URBA 436.

## Photomontage n°1

Depuis la route départementale D 60



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial

Ce photomontage illustre la visibilité du projet solaire lors de l'emprunt de la route départementale D 60, en arrivant depuis le tissu urbain de Mehun-sur-Yèvre. Le conducteur aura l'occasion de longer une partie notable du projet qui inclut son entrée. Le profil et la face des panneaux seront visibles, ainsi que la piste, le portail, le poste de livraison et la citerne. Autrement, le motif énergétique de l'ouvrage viendra se superposer aux éoliennes existantes dont les fonctions sont compatibles au sein de cet environnement. Par rapport à l'état initial, ce paysage sera nettement urbanisé, justifiant l'impact paysager notable sur cette route en l'absence de mesures de réduction.



Photomontage n°1  
(Réalisation : NCA Environnement)



## Photomontage n°2

Depuis le chemin calcaire qui longe le sud du projet



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial

Ce photomontage illustre la visibilité du projet depuis le parcours du chemin calcaire qui longe sa clôture au sud. Il est en très bon état, mais semble peu emprunté quotidiennement. Depuis son parcours, la face des tables solaires sera nettement visible, ainsi que la clôture, la piste et l'un des postes de livraison. Le tout urbanise ce paysage en partie rural, au même titre que le photomontage précédemment présenté. Cependant, au vu de la faible fréquentation de ce chemin, l'impact paysager le concernant s'en voit davantage limité.



Photomontage n°2  
(Réalisation : NCA Environnement)



## Photomontage n°3

Depuis la route départementale D 60, en venant du nord



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial

Il a précédemment été montré qu'en l'absence de mesure complémentaire, les limites du projet s'ouvrent nettement sur l'extérieur. De ce fait, l'ouvrage sera visible sur plusieurs dizaines de mètres lors du parcours de la route D 60. Ce photomontage illustre cette visibilité et présente un paysage qui mêle le poste source et le projet solaire. Ce dernier s'inscrit dans la continuité du premier, ce qui favorise son intégration dans ce paysage énergétique. Pour cette raison, l'impact visuel du projet sur la route départementale s'amenuise à mesure que l'observateur s'en éloigne.



Photomontage n°3  
(Réalisation : NCA Environnement)



## VI. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS DU PROJET DE RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Le raccordement au réseau public est pressenti sur le poste de Mehun-sur-Yèvre, situé au droit du projet de centrale. Pour rappel, ce raccordement reste du ressort d'Enedis. URBA 436 ne maîtrise donc pas ces travaux (modalités, périodicité...).

En général, les réseaux électriques propriété d'Enedis sont enfouis le long de la voie publique afin de faciliter leur accessibilité et de limiter les demandes de droit de passage.

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

L'emprise de ce chantier mobile est réduite à quelques dizaines de mètres linéaires. La longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m.

Le raccordement durerait donc ici environ 1 jour.

### VI. 1. Le raccordement électrique interne

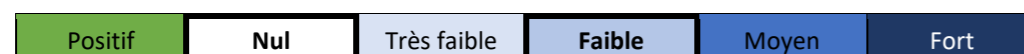
Les panneaux photovoltaïques seront raccordés entre eux en séries puis en parallèles au travers de plusieurs boîtes de jonction. Ces différentes chaînes encore appelées strings seront branchées à des onduleurs qui à leurs tours sont connectés aux transformateurs et enfin au poste de livraison.

La phase d'installation de ce raccordement électrique peut être source de bruit, essentiellement dû à la circulation d'engins de chantier et à la réalisation d'opérations de travaux. Ces effets sont toutefois temporaires et aucune incidence particulière n'est à prévoir en plus de celles citées au *Chapitre 5.I. 1. 10. 1* en page 287 en ce qui concerne les nuisances sonores.

Une fois la centrale photovoltaïque au sol en exploitation, aucun impact sur l'environnement ne sera induit par l'installation. Les câbles de raccordement enterrés émettent des champs électromagnétiques très réduits (cf. *Chapitre 5 :II. 9. 5* en page 295).

#### Analyse des impacts

**Le projet aura des effets temporaires sur l'environnement en phase chantier, liés aux travaux de câblage. Ils seront faibles, temporaires et directs. En phase d'exploitation, aucun effet du raccordement électrique interne sur l'environnement n'est recensé. L'impact est donc faible en phase chantier et nul en phase d'exploitation.**



### VI. 2. Le raccordement électrique externe

Ce raccordement est réalisé jusqu'au :

- Réseau de distribution publique. Cet ouvrage est intégré à la concession locale de distribution d'électricité gérée par ENEDIS ou une entreprise locale de distribution (ELD) ;
- Réseau de transport d'électricité. Cet ouvrage est intégré au réseau national de transport géré par RTE.

Le réseau électrique externe relie le poste de livraison au réseau public de distribution ou de transport d'électricité. Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (ENEDIS / ELD ou RTE).

Pour rappel, l'étude de raccordement "engageante" de la centrale photovoltaïque ne peut être demandée auprès d'ENEDIS qu'une fois le permis de construire obtenu. Au stade de l'étude d'impact, le Maître d'ouvrage ne peut pas définir si ENEDIS choisit ce poste source et quel itinéraire sera défini par l'opérateur.

Actuellement, il n'existe qu'un seul poste source à proximité du projet. Son tracé n'est pas encore définitif mais une hypothèse est présentée par la *Figure 47* en page 71.

Dans tous les cas, le principe du raccordement est le suivant :

- Le raccordement souterrain se fera le long des voies de circulation et empruntera autant que possible les réseaux existants ;
- Le tracé de raccordement ne rencontrera aucune zone à enjeux majeurs.

Par ailleurs, le raccordement est susceptible de générer des impacts uniquement en phase de chantier.

#### VI. 2. 1. Effets du projet de raccordement sur le milieu physique

Les impacts sur le milieu physique peuvent porter sur la stabilité et la qualité des sols ainsi que la qualité des eaux. Les sols concernés sont les accotements de route ou chemin qui seront affouillés pour y créer la tranchée accueillant le réseau électrique. La largeur de la tranchée sera d'environ 0.8 m, sur tout le linéaire du tracé potentiel jusqu'au poste de raccordement (linéaire d'environ 500 m), une carte présentant ce tracé est disponible en page 71. Les tranchées seront rebouchées avec les matériaux extraits in-situ, aucun matériau extérieur ne sera importé.

Dans le cas de franchissement de rivière, le raccordement emprunte généralement des ponts existants ou des gués. Le tracé de raccordement, non définitif, pourrait induire un effet négatif sur les écoulements des eaux en traversant un réseau hydrographique. Pour éviter toute pollution en phase de travaux, un certain nombre de mesures de prévention courantes en cours de chantier seront appliquées, et notamment les mesures déjà préconisées pour la phase de chantier du parc photovoltaïque.

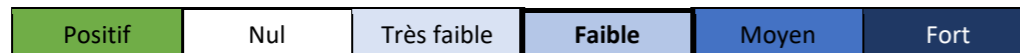
Vis-à-vis du reste du tracé, l'hypothèse du raccordement prendra la forme d'un réseau enterré et devra utiliser les infrastructures déjà existantes. Elle ne sera ainsi pas de nature à impacter de façon négative le sol. Toutefois le tracé n'étant pas définitif, il conviendra de veiller à ne pas bouleverser la nature du sol.

**Le raccordement électrique peut avoir des incidences sur le réseau hydraulique et sur le sol. La version définitive devra permettre de ne pas impacter ces éléments. Pour rappel, ENEDIS sera responsable de la prise en compte des impacts et des mesures associées à prendre en compte.**

Les mesures pour limiter les impacts sur le réseau hydraulique et sur le sol sont présentées au *Chapitre 6* de la présente étude.

## Analyse des impacts

Les effets du projet sur le raccordement électrique externe sont liés à la phase chantier. Il conviendra de ne pas impacter les eaux souterraines, les eaux superficielles et le sol. L'impact résiduel du raccordement sur le milieu physique est considéré comme faible.



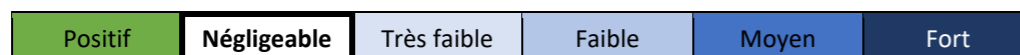
### VI. 2. 2. Effets du projet de raccordement sur les risques majeurs

Le risque d'aggravation des risques majeurs est jugé négligeable du fait de l'application de mesures de prévention et de sécurisation qui seront impérativement mises en œuvre, conformément aux normes et réglementation en vigueur et avec la collaboration du SDIS du Cher.

Des servitudes seront établies sur l'intégralité du tracé du raccordement par les services de ENEDIS.

## Analyse des impacts

L'impact résiduel du raccordement sur les risques majeurs est considéré comme négligeable.



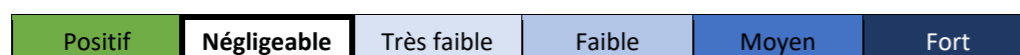
### VI. 2. 3. Effets du projet de raccordement sur le milieu humain

Concernant les effets potentiels sur le milieu humain, le tracé suit les infrastructures existantes et évitera ainsi au maximum les zones habitées, prévenant ainsi les effets sur le voisinage (effets liés aux bruits des travaux, aux gaz d'échappement et aux émissions de poussières en phase construction). Si des propriétés privées étaient traversées par le réseau de raccordement, les répercussions de l'établissement d'une servitude seraient indiquées au propriétaire du terrain.

Concernant le risque sanitaire (lié aux champs magnétiques), l'impact est considéré comme négligeable du fait de l'enfouissement de la ligne.

## Analyse des impacts

L'impact résiduel du raccordement sur le milieu humain est considéré comme négligeable.

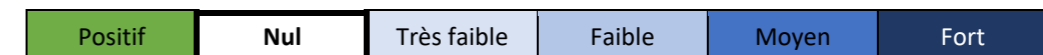


### VI. 2. 4. Effets du projet de raccordement sur le paysage

Aucun effet du raccordement électrique n'a été recensé sur le paysage étant donné que le raccordement se fera en souterrain.

## Analyse des impacts

L'impact résiduel du raccordement sur le paysage est considéré comme nul.

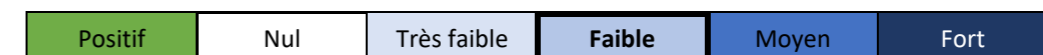


### VI. 2. 5. Effets du projet de raccordement sur le milieu naturel

Au regard des milieux naturels, le raccordement ne traverse aucun zonage réglementaire. Le raccordement sera intégré à la voirie déjà existante. Ainsi, l'incidence de ce raccordement devrait être négligeable.

## Analyse des impacts

L'impact résiduel du raccordement sur le milieu naturel est faible.





## VII. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS DU DEMANTELEMENT DE L'INSTALLATION

À la fin de l'exploitation, URBA 436 engagera une cessation d'activité, impliquant le démantèlement de la centrale solaire photovoltaïque et la remise en état du site, conformément aux obligations qui lui incomberont dans le cadre du bail avec la commune de Mehun-sur-Yèvre ainsi qu'avec les propriétaires privés ; de la réglementation en vigueur.

La remise en état du site se fera par conséquent par URBA 436 à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...).

La description de la remise en état du site a été développée au *Chapitre 2 :III. 4* en page 79.

La cessation d'activité implique d'une part, le démantèlement de l'ensemble des installations, fondations comprises, le retrait de tous les câbles et le démontage des clôtures. Cette procédure générera globalement les mêmes effets que ceux des travaux de construction en phase chantier :

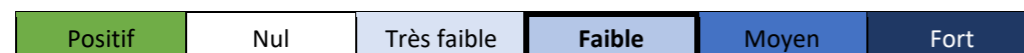
- Présence d'engins de chantier,
- Bruit,
- Production de déchets,
- Risque de déversement accidentel d'hydrocarbures,
- Risques de dégradations du sol et de la végétation,
- Risque associé de mortalité de la faune peu mobile ou à déplacement lent ayant recolonisé la centrale.

Les mesures mises en œuvre lors du démantèlement seront identiques à celles mises en œuvre lors de la construction. Une gestion des déchets sera mise en place (tri, collecte, recyclage), adaptée à la nature de chaque déchet.

À l'issue de la procédure de remise en état, le site sera complètement réintégré dans son environnement.

### Analyse des impacts

**Le démantèlement du projet aura les mêmes effets que la phase chantier sur l'environnement, l'impact sur l'environnement sera faible avec la prise en compte des mesures identifiées pour mener les travaux de construction.**



## VIII. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES LIEES A LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHE MAJEURS

L'étude d'impact doit présenter « une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. », conformément à l'article R.122-5, alinéa 6°.

Les risques d'accidents ou de catastrophes majeurs relatifs à l'environnement du projet ont été développés au *Chapitre 3 :II. 14 Risques technologiques* en page 105 et au *Chapitre 3 :III. 7Risques naturels* en page 132. Les risques potentiels auxquels Mehun-sur-Yèvre est susceptible d'être soumis sont : le transport de matières dangereuses, les inondations, les séismes, les mouvements de terrain et les événements climatiques.

Par ailleurs, le seul risque engendré par ce projet est le risque incendie, compte-tenu de la présence d'équipements électriques, et peut être lié à :

- Un impact par la foudre,
- Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module,
- Un incendie d'origine externe,
- Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique...

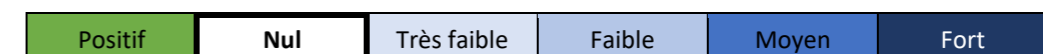
Généralement, ce type d'incendie se limite uniquement à l'équipement, et sa propagation est très limitée.

Des mesures ont été envisagées pour éviter et réduire ce risque et les incidences négatives notables qu'un incendie aurait sur les installations et leur environnement. Elles sont développées au *Chapitre 6 Mesures prises pour la sécurité des personnes et la défense incendie* en page 332.

**Les incidences sur l'environnement liées à la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs sont négligeables.**

### Analyse des impacts

**Le projet n'aura pas d'effets négatifs sur l'environnement du fait de sa vulnérabilité à des risques d'accident ou à des catastrophes majeures. Avec la mise en œuvre de mesures adaptées, l'impact du projet sera nul.**



**Chapitre 6 : MESURES ERC ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT  
ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**



## I. DEFINITIONS

La création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol s'accompagne d'un certain nombre de mesures permettant d'éviter, de réduire, voire de compenser si nécessaire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement. Conformément à la doctrine nationale publiée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie en octobre 2013, il convient de distinguer :

- Les **mesures d'évitement** (indiquées « mesure E n° »), ou mesures de suppression, permettent d'éviter les effets à la source et sont généralement intégrées dès la phase de conception du projet ;
- Les **mesures de réduction** (indiquées « mesure R n° ») sont envisagées pour atténuer les impacts négatifs du projet et sont mises en œuvre lorsque ceux-ci ne peuvent être totalement évités ;
- Les **mesures de compensation** (indiquées « mesure C n° ») sont mises en œuvre dès lors que des impacts négatifs résiduels significatifs demeurent, après évitement et réduction. Elles ne sont utilisées qu'en dernier recours ;
- Les **mesures d'accompagnement** (indiquées « mesure A n° ») sont mises en œuvre selon la bonne volonté du porteur de projet afin d'apporter une plus-value environnementale. Ces dernières se distinguent des mesures ERC car elles sont motivées, non pas par un impact significatif du projet sur l'environnement, mais par une volonté d'améliorer son intégration dans l'environnement.

Elles sont identifiables dans les paragraphes suivants par leur nom et par l'encadré bleu suivant :



Toutes ces mesures sont proportionnées aux effets identifiés au préalable dans le *Chapitre 5*.

## II. MESURES RELATIVES AUX EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Les effets potentiels de la phase de construction ont un caractère temporaire relatif à la durée du chantier. Il est cependant nécessaire de définir toutes les dispositions préventives permettant de limiter au maximum ces effets sur l'environnement.

Les entreprises en charge de la construction s'assureront du bon déroulement des travaux et du respect des consignes élémentaires en matière d'environnement, de sécurité et salubrité publique, d'hygiène et de sécurité pour le personnel de chantier. Le chantier sera interdit au public.

À noter que la phase de démantèlement de l'installation, lors de la cessation d'activité, étant relativement similaire à la phase de construction, les mesures présentées ci-après sont également valables pour cette phase.

### II. 1. Mesures pour l'environnement en phase de conception

#### II. 1. 1. Mesures pour l'environnement physique

Lors de la phase de conception du projet, URBA 436 a mené une réflexion pour minimiser l'impact du projet sur les différents aspects de l'environnement. Le maître d'ouvrage a également fait appel au bureau d'études Sond&Eau et Comirem Scop pour réaliser une étude hydrologique. Diverses recommandations ont été faites et sont présentées au *Chapitre 5 :III. 1 Effets sur les sols* et au *Chapitre 5 :III. 2 Effets sur les eaux souterraines et superficielles* à partir de la page 299.

**Mesure E n°1 : Emprise du projet limité au strict nécessaire**

**Mesure E n°2 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux**

#### II. 1. 2. Mesures pour la biodiversité

##### II. 1. 2. 1. Mesure d'évitement

Préserver les corridors écologiques

**Objectif** : Préserver les habitats essentiels à la dispersion de la faune (corridor écologique).

**Phase concernée** : Chantier/exploitation

**Taxons concernés** : Ensemble de la faune.

**Description de la mesure** : Les habitats essentiels au cycle biologique des espèces faunistiques, sont préservés. Il s'agit des haies entourant le projet.

Elles servent de corridors écologiques pour la petite faune. Mais elles sont aussi utiles pour le transit et la dispersion de l'herpétofaune, des chiroptères et des mammifères.

De ce fait, pour ne pas nuire à l'ensemble des cortèges faunistique associés à ces habitats, en le détériorant ou le détruisant et conserver son intérêt pour la biodiversité présente, les haies sont évitées.

Ainsi, le linéaire total évité est de 420 mètres de haies de typologie arbustives, multistrates et récentes.

**Coût estimatif** : Intégré au projet

**Acteurs de la mesure** : Maître d'ouvrage / Porteur du projet

**Mesure E n° 3 : Préserver les corridors écologiques.**

## II. 1. 2. 2. Mesure de réduction

### Augmentation de l'espace inter-tables

**Objectif :** Maintien au sol des surfaces enherbées pour favoriser la biodiversité et limiter la dégradation par effet d'ombrage des habitats d'espèces de milieux ouverts.

**Phase concernée :** Exploitation.

**Taxons concernés :** Entomofaune, chiroptères, avifaune et mammifères.

**Description de la mesure :** L'implantation du projet a été réfléchi de façon à avoir un espace inter-rangées de 2,32 mètres.

En augmentant l'espacement inter-rangées par rapport à un projet classique et donc en diminuant l'effet d'ombrage des panneaux sur cette inter-rangée. Le but est de créer des zones favorables à la reproduction des passereaux ou autres espèces de milieux ouverts, comme l'Alouette des champs et le Bruant Proyer. De plus, des retours d'expérience positifs suite à la mise en place de cette mesure sur d'autres parcs photovoltaïques pour ces espèces, confère leur reconquête au sein des parcs photovoltaïques.

En effet, les suivis réalisés sur les centrales photovoltaïques au sol de Sainte Hélène (33) mise en service en 2014 et à Istres (13) mise en service en 2021, réalisées et détenues par Urbasolar, ont montré que l'Alouette des Champs et le Bruant Proyer, continuait à venir se nourrir et se reproduire sur les sites :

« L'Alouette des champs, nicheuse certaine au sein des unités de production. Il semble que cette espèce s'accommode des installations photovoltaïques puisqu'elles lui confèrent un milieu ouvert favorable et une non intervention d'engin d'entretien en période de reproduction. Cette espèce semble exploiter l'ensemble des composantes paysagères du parc : chemins et leurs abords comme zone d'alimentation ; piquet de clôture et panneau photovoltaïque comme poste de veille sur le territoire ; la strate herbacée (molinaie) comme zone de reproduction (Source : : rapport de suivi environnemental n°3 en 2019 de la centrale photovoltaïque au sol de Sainte Hélène – SIMETHIS). »

« Il est important de souligner le caractère reproducteur du Tarier pâtre au sein des unités de production (6 couples en 2017), espèce dont le statut de conservation est défavorable en France depuis 2016 (UICN France). De la même manière, l'alouette des champs, espèce chassable en France mais néanmoins classée "quasi menacée" par l'UICN, semble s'accommoder des espaces en production pour sa reproduction (Source : : rapport de suivi environnemental 2017 de la centrale photovoltaïque au sol de Sainte Hélène – SIMETHIS). »

« D'autres espèces initialement présentes continuent de nicher sur site, notamment le Cochevis huppé ou encore le Bruant proyer, la pose des modules n'ayant pas modifiée profondément l'utilisation que ces espèces faisaient de l'espace anthropogène présent initialement (Source : : rapport de suivi environnemental 2022 de la centrale photovoltaïque au sol d'Istres – MICA Environnement). »

A cela s'ajoute, le retour d'un suivi busards sur une centrale photovoltaïque à Le Chay (17) dont l'arrêté a été émis en 2020, réalisé et détenu par Urbasolar, a montré aucun phénomène d'inversion chez les busards d'un point de vue de leur alimentation sur le site :

« Les inventaires menés en 2021 ont montré qu'à ce stade aucun phénomène d'aversion n'a été constaté chez les busards vis-à-vis du parc solaire récemment construit (2021) sur la commune de Le Chay. Les espèces de passereaux semblent quant à elle utiliser le parc solaire et ses abords comme zone d'alimentation et de reproduction, et ce de manière inchangée avec et sans le projet de parc (Source : rapport de suivi busards 2021 de la centrale photovoltaïque au sol de Le Chay – SIMETHIS). »

Un suivi spécifique sera réalisé en phase chantier et en phase exploitation pour s'assurer du comportement et de la fréquentation de ces espèces sur le parc (Mesure de Suivi). Le but est d'avoir d'autres retours d'expérience suite à l'application de cette mesure. En cas d'effet inverse, des mesures correctives seront prises en fonction.

Dans le guide « Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France », il est indiqué une durée de suivi de 3 à 4 ans (p125) :

« Globalement, une importante durée des suivis (minimum 3 / 4 ans) semble requise pour mieux caractériser les évolutions des cortèges, notamment dans les cas où l'installation du parc photovoltaïque engendre une diversification de la mosaïque des milieux à l'échelle locale. »

Un suivi spécifique pour l'Alouette des champs et le Bruant Proyer sera réalisé en période de nidification entre mars et août, lors des années N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 par un expert avifaune, pour contrôler leur maintien. Trois passages seront effectués par an. Les habitats favorables seront inspectés aux jumelles et longues-vues à la recherche d'individus en journée, en effectuant des passages au niveau des rangées. Leur comportement et le nombre d'individus sur la parcelle permettra de déterminer le maintien de l'espèce sur cette zone d'alimentation.

Après l'installation des panneaux, la végétation pourra continuer à s'y développer tout en restant à une hauteur restreinte. L'espace inter-rangées sans panneaux photovoltaïques, permettra à l'Alouette des champs et le Bruant Proyer de trouver un espace herbacé avec une hauteur d'herbe permettant leur reproduction de façon pérenne.

**Coût estimatif :** Intégré au projet.

**Acteurs de la mesure :** Porteur du projet et écologue.

**Mesure R n° 1: Espace inter-tables de plus de 2,30 mètres.**

## II. 2. Mesures pour l'environnement humain en phase chantier

### II. 2. 1. Patrimoine archéologique

En phase travaux, en cas de découverte archéologique, le Maître d'Ouvrage s'engage à déclarer toute découverte au Service Régional de l'Archéologie, conformément à la loi du 27 septembre 1941 sur la protection du patrimoine archéologique.

**Mesure R n°2 : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges**

### II. 2. 2. Réseaux et voiries

Lors de la préparation du chantier, les modalités d'organisation seront déterminées et un plan de circulation avec visualisation des différentes zones identifiées sera élaboré :

- Accès au chantier,
- Stationnement des véhicules des intervenants et des engins de chantier,
- Base vie,
- Aire de livraison et stockage de matériel,
- Aire de manœuvre et zone de circulation,
- Aire de tri et stockage des déchets.



L'aire de stationnement sera positionnée de manière à éviter une gêne de la circulation sur les voiries internes et externes au site.

Un balisage des pistes de circulation, des aires et des réseaux aériens existants sera mis en place à destination des conducteurs d'engins, de manière à éviter les risques d'accident. Les consignes de circulation seront respectées. Seuls les véhicules légers pourront circuler hors des accès renforcés. Les engins de levage seront équipés d'une alarme de recul.

Les plans de localisation des réseaux aériens seront transmis aux entreprises intervenant sur le chantier au préalable.

À destination des riverains, des panneaux de signalisation et d'information du chantier de construction de la centrale photovoltaïque seront installés. Un panneau d'interdiction du chantier au public sera notamment visible à l'entrée.

- Mesure R n°3 : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier**
- Mesure R n°4 : Mise en place d'un plan de circulation**
- Mesure R n°5 : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage**
- Mesure R n°6 : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d'accès et les aires de chantier**

## II. 2. 3. Réseaux

Des DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) seront émises par URBA 436 préalablement à la réalisation des travaux.

- Mesure R n°7 : Prise en compte des préconisations concernant les différentes servitudes dans le plan de masse**
- Mesure R n°8 : Emissions de DICT préalablement à la réalisation des travaux**

## II. 2. 4. Santé humaine

### II. 2. 4. 1. Bruit

Afin de limiter les nuisances sonores en provenance du chantier, des mesures seront mises en place. Dans un premier temps, le bruit des engins sera réduit par l'utilisation de matériel récent et homologué, répondant aux normes en vigueur (**Mesure R n°10**). Dans un second temps, le choix des modes opératoires et des horaires sera adapté, de manière à limiter au maximum l'impact pour les riverains (**Mesure R n°9**). Enfin, le personnel travaillant sur le chantier sera sensibilisé aux risques liés au bruit engendré par les travaux. Le respect des conditions de travail garantira la diminution de ces risques pour les intervenants (port du casque anti-bruit), conformément à la **Mesure E n°4**.

Les travaux auront lieu en semaine et de jour : les entreprises devront respecter la réglementation en vigueur sur les bruits de voisinage et limiter leur période d'intervention en journée durant les heures ouvrables (**Mesure R n°9**).

- Mesure E n°4 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier**
- Mesure R n°9 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables**
- Mesure R n°10 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier**

### II. 2. 4. 2. Production de poussières

Si besoin, par temps très sec et venté, les envols de poussières seront réduits par l'arrosage des zones de travaux, et par la limitation des opérations de chargement et déchargement de matériaux par vent fort, afin d'éviter l'exposition aux poussières des opérateurs de travaux. La nuisance engendrée diminuera au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

- Mesure R n°11 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté**

### II. 2. 4. 3. Gestion des déchets

Une gestion adaptée des déchets générés lors de la phase chantier sera mise en œuvre par les entreprises de construction. La mise en place d'une collecte sélective des déchets permettra leur élimination via la filière de traitement adaptée à leur nature.

Les déchets non dangereux (cartons, plastiques, papiers) et dangereux (huiles usagées) seront stockés dans des bennes et gérés par les entreprises en charge du chantier. Le gros entretien sera réalisé hors site. Les déchets liés à la base vie du personnel seront collectés par les services de ramassage des ordures ménagères ou acheminés vers des points de collecte appropriés. Les déchets (restes de câbles, emballages, acier...) seront triés dans différentes bennes à déchets, ainsi que dans des containers de stockage. Ils seront évacués et traités dans des filières de recyclage adaptées.

Cette collecte, associée à un nettoyage quotidien du chantier et de ses abords, permettra de réduire au maximum les impacts dus aux déchets de chantier sur l'environnement et la santé humaine. Il n'y aura aucun déchet incinéré sur le chantier (pratique interdite).

La commune de Mehun-sur-Yèvre s'engage dans sa promesse de bail avec URBA 436 à évacuer l'ensemble des matériaux stockés dans des filières adaptées avant le début des travaux.

- Mesure R n°12 : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets**

### II. 2. 4. 4. Sécurité et risque incendie

URBA 436 prendra en considération les prescriptions du SDIS du Cher. Des premières mesures de prévention incendie nécessaires sont détaillées dans le paragraphe suivant **Chapitre 6 : III. 4. 1 Accès au site et défense incendie** en page 332.

Préalablement à la mise en service, une fiche standardisée sera établie. Elle comportera les coordonnées des interlocuteurs, un plan de la centrale photovoltaïque et les moyens d'accès.

- Mesure R n°13 : Respect des préconisations du SDIS 18**

## II. 3. Mesures pour l'environnement physique en phase chantier

### II. 3. 1. Sols et sous-sol

L'emprise au sol en phase chantier sera identique à celle en exploitation. Les engins de chantier lourds ne circuleront que sur les pistes lourdes balisées et aménagées.

Comme indiqué précédemment, l'aménagement de la centrale photovoltaïque ne nécessite aucun ou très peu de remaniement du sol. Le choix du type de fondation (pieux battus) a été validé avec l'étude géotechnique et ses préconisations (Mesure E n°6).

Une étude géotechnique a été commandée par le Maître d'Ouvrage afin de définir la nature et les caractéristiques techniques des fondations en fonction de la stabilité du sol (Mesure E n°5).

La terre végétale sera mise de côté et stockée pour permettre sa réutilisation lors de la remise en état des zones de chantier (Mesure R n°14).

La circulation des engins sur les zones d'apports des déchets sera limitée au maximum aux pistes intérieures enherbées et aux seuls engins de faible tonnage pour ne pas accentuer le risque de tassement. Les engins de chantier ne pourront emprunter que la piste empierrée.

Les travaux de pose des systèmes d'ancrage devront être évités en période « humide », lorsque le sol est gorgé d'eau.

L'Institut bruxellois pour la gestion de l'environnement préconise, dans son rapport « Gestion de chantier plus durable » pour la protection des sols, de ne travailler que par temps sec et, qu'en cas de pluie, d'attendre une période sèche de 3 jours. Elle liste ainsi des exemples de bonnes pratiques pour limiter l'impact des chantiers sur les sols, notamment d'éviter les interventions en période pluvieuse.

En mai 2019, Genève a également édité un guide des bonnes pratiques pour la protection des sols sur les chantiers. A titre indicatif, ce texte préconise d'éviter de réaliser les travaux sur les sols en période pluvieuse. Il donne des repères, pour savoir quand reprendre les travaux, soit « ni moins de 24 h après une pluie de 10 mm, ou 48h après une pluie de 20 mm ».

L'idée de ces textes est d'anticiper les impacts sur les sols et de planifier des méthodes de protection adaptées et propres à garantir à long terme le maintien de la fertilité et des autres fonctions du sol en tant que milieu.

Une protection des sols efficace débute avec la planification de l'ouvrage. Il convient par conséquent de prévoir en amont des chantiers, quelles seront les moyens mis en œuvre pour éviter tout impact sur les sols. Plusieurs méthodes existent. L'étude géotechnique permettra de déterminer si la portance des sols est suffisante et si une période spécifique de travaux doit être envisagée, afin de définir la méthode la plus adaptée (Mesure E n°7).

**Mesure E n°5 : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction**  
**Mesure E n°6 : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site**  
**Mesure E n°7 : Pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet (hors période humide si possible)**  
**Mesure R n°14 : Réutilisation de la terre végétale excavée**

### II. 3. 2. Eaux souterraines et superficielles

Les mesures d'évitement et de réduction concernant les impacts sur le sol et le sous-sol sont également valables pour les impacts sur l'écoulement et la qualité des eaux souterraines et superficielles :

**Mesure E n°4 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier**  
**Mesure E n°8 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté**  
**Mesure R n°15 : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin**  
**Mesure R n°16 : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site**  
**Mesure R n°17 : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle**

Le personnel de chantier appliquera les bonnes pratiques de chantier auxquelles il sera sensibilisé et formé.

Le personnel intervenant sur le chantier utilisera des blocs sanitaires autonomes, localisés sur un emplacement aménagé, afin de recueillir les éventuels écoulements polluants et éviter leur dispersion dans le milieu.

Tous les produits présentant des risques de pollution (hydrocarbures, eaux usées...) seront collectés et entreposés dans des conditions ne permettant aucun écoulement vers le milieu naturel. Ils seront exportés pour être éliminés selon la réglementation en vigueur.

Toutes les précautions seront prises pour que l'entretien, la réparation et l'alimentation en carburant des engins mobiles ne donnent lieu à aucun écoulement polluant ou infiltration. Le chantier de travaux disposera de moyens de récupération ou d'absorption en cas d'écoulement ou de déversement accidentel de produits polluants (Mesure R n°16).

En cas de petite panne, un camion atelier se rendra sur site et toute intervention s'effectuera sur une aire étanche mobile. Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site, l'alimentation des engins se faisant sur une aire étanche mobile par un camion-citerne. De plus, tous les camions seront équipés d'un kit anti-pollution. Le gros entretien sera réalisé hors site. La plupart des activités de nettoyage et d'entretien des engins se fera hors du site, dans des structures adaptées.

Aucun rejet direct d'eaux de lavage ne sera effectué dans le milieu. Il ne sera pas fait l'usage de produits phytosanitaires (Mesure E n°9).

**Mesure E n°9 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu**



## II. 3. 3. Qualité de l'air

Les émissions de gaz d'échappement issus des engins de chantier seront limitées par l'utilisation de véhicules respectant les normes d'émission, et au regard du nombre de camions pour la livraison du matériel.

### Mesure R n°18 : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules

Le département du Cher a publié l'arrêté préfectoral n° 2020-1393 le 2 novembre 2020 rendant obligatoire la lutte contre les ambrosies.

L'article 2 du titre 1 de cet arrêté dispose qu'afin « de prévenir l'apparition ou de lutter contre la prolifération des ambrosies et de réduire l'exposition de la population à leurs pollens, les propriétaires, locataires, exploitants, gestionnaires de terrains bâtis et non bâtis, ayants droit ou occupants à quelque titre que ce soit sont tenus de :

- Mener toute action de prévention, notamment en prévenant l'apparition voire la poussée des plants d'ambrosie,
- Éviter toute émission de pollen, en agissant suffisamment précocement sur les plants d'ambrosie,
- Éviter toute dispersion des semences (transport, ruissellement, engins, lots de graines, compost.)
- Mener toute autre action de lutte, notamment en détruisant les plants d'ambrosie déjà développés. »

De plus, le département a également mis en place des dispositifs permettant de signaler la présence de la plante, désormais opérationnels pour le grand public à l'adresse [www.signalement-ambrosie.fr](http://www.signalement-ambrosie.fr).

Ils permettent d'améliorer la connaissance de la répartition de l'ambrosie dans le département. Le Maître d'ouvrage s'engage à déclarer toute présence d'Ambrosie sur le chantier.

La méthode la plus efficace et respectueuse pour l'environnement est l'arrachage à la main des pieds d'Ambrosie avant la floraison (entre avril et juillet). D'août à mars, la plante persiste uniquement sous forme de graine. Par conséquent les travaux lors de cette période nécessitent un nettoyage des engins en fin de chantier sur site afin de ne pas contaminer d'autres chantiers.

Le pic pollinique est atteint en septembre ce qui pourrait entraîner des réactions allergiques des ouvriers du chantier. Des mesures sont donc à prendre pour limiter le déclenchement d'allergies.

### Mesure E n°10 : Formation du personnel intervenant en phase chantier à la lutte contre l'ambrosie ou recourt à un référent « agriculture » ou « communaux » durant cette phase de travaux

Le référent ambrosie a pour rôle de répertorier la présence d'ambrosie sur le terrain et d'assurer la remontée d'informations via la plateforme de signalement. Il agit également dans la mise en œuvre d'actions de prévention (documents d'informations, articles de presse, organisation de rencontres, promotion de la prise en compte de la réglementation ambrosie dans les appels à projet, etc.) des acteurs du territoire (agriculteurs, opérateurs de travaux, grand public, gestionnaires d'espaces verts).

## II. 4. Mesures pour la biodiversité en phase chantier

Les effets potentiels de la phase de construction ont un caractère temporaire relatif à la durée du chantier. Il est cependant nécessaire de définir toutes les dispositions préventives permettant de limiter au maximum ces effets sur l'environnement.

### II. 4. 1. Mesures d'évitement

#### Délimitation du chantier et mise en défens

**Objectif** : Éviter l'atteinte du chantier sur les haies à préserver et l'espèce floristique patrimoniale.

**Phase concernée** : Chantier.

**Taxons concernés** : Ensemble de la faune et flore.

**Description de la mesure** : Avant toute intervention, un balisage de la station de l'Épiaire d'Allemagne sera réalisé, afin de délimiter visuellement pour les équipes du chantier l'espace dans lequel ils seront autorisés à intervenir. Ce balisage correspond à une pose de piquets dont l'extrémité est colorée. Il sera enlevé à la fin du chantier. Pour les haies évitées, la mise en place de la clôture délimitant le chantier, sera considéré comme un balisage.

**Coût estimatif** : ~ 13 € / ml HT + 600 € HT (passage et pose des piquets par l'écologue sur une journée) avec 10 ml de station à baliser, soit 730 € HT.

**Acteurs de la mesure** : Porteur du projet et écologue.

### Mesure E n° 11 : Balisage des zones à préserver.

#### Éviter de piéger la petite faune

**Objectif** : Éviter de piéger la petite faune (amphibiens, reptiles, etc.) au sein des tranchées réalisées pour la pose des câbles de raccordement au réseau électrique

**Phase concernée** : Chantier

**Espèces concernées** : Petite faune (amphibiens, reptiles, micromammifères.)

**Description de la mesure** : Afin d'éviter de piéger la petite faune (amphibiens, reptiles, micromammifères.) au sein des tranchées réalisées pour la pose des câbles de raccordement au réseau électrique, il conviendra de poser ces derniers dans la foulée de la création des tranchées et de reboucher ces dernières. Si toutefois, une tranchée devait rester ouverte pour une durée limitée, il faudra réaliser une rampe à chaque extrémité avec une pente la plus douce possible (maximum 3% de pente) afin de permettre aux éventuelles espèces tombées de sortir. Dans le cas de petites tranchées (nécessaires par exemple pour se raccorder à des câbles déjà enterrés), le trou de la tranchée sera recouvert avec une plaque.

**Coût estimatif** : Intégré au projet

**Acteurs de la mesure** : Maître d'ouvrage / Porteur du projet

### Mesure E n° 12 : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement aux réseaux électriques.

## II. 4. 2. Mesures de réduction

### Phasage des travaux

**Objectif :** Limiter au maximum la perturbation du milieu pendant la période sensible des espèces.

**Phase concernée :** Chantier.

**Taxons concernés :** Ensemble de la faune.

**Description de la mesure :** Les travaux sont idéalement effectués entre septembre et octobre. Cette période apparaît comme la moins sensible pour tous les taxons.

En effet, les amphibiens et les reptiles sont encore mobiles, ce qui leur permet de fuir les zones de chantier. De plus, la période de vol de l'entomofaune se situe entre avril, pour les espèces précoces, et fin août, pour les espèces plus tardives. La période critique pour l'avifaune correspondant à la nidification, qui s'étend d'avril à mi-août. Enfin la période sensible pour les chiroptères comprend la phase d'hibernation et de reproduction s'étendant de décembre à fin juillet.


Le surfacage au niveau des locaux techniques, doit être effectué à la suite des travaux de terrassement, pour éviter la recolonisation des espèces pionnières et l'installation des individus qui pourraient se reproduire sur la zone du projet.


Si pour des contraintes techniques justifiées, les travaux doivent avoir lieu durant les périodes sensibles, une activité minimale sur site sera entretenue, afin d'éviter d'interrompre une reproduction d'espèce (avril-mi-août). Le but est ainsi d'éviter l'installation d'espèces, qui trop farouches risqueraient d'abandonner leur niche au commencement des travaux. La mesure est équivalente à un effarouchement préventif avant l'arrivée potentielle des espèces nicheuses sur site.

Cette activité minimale sur site, consistera à 1 passage (minimum) tous les 5 jours ou de 2 passages par semaine. Le tableau suivant récapitule les périodes favorables et défavorables pour effectuer les travaux en prenant en compte les exigences de la faune.

Tableau 79 : Récapitulatif des périodes de travaux favorables et défavorables pour la faune.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
Phase 1 : Compactage des pistes, terrassement, installation des bases de vie, fauche de la végétation et des postes électriques													
Phase 2 : Installation des panneaux			Si chantier continu à partir de janvier avec la condition suivante : avec un minimum de 1 passage tous les 5 jours ou de 2 passages par semaine										

 Périodes favorables aux travaux

 Périodes défavorables aux travaux

**La phase 1 du tableau ci-dessus doit commencer entre les mois de septembre et octobre, puis se terminer avant le mois de février. La phase 2 peut-être enchaînée, sans interruption, toute l'année.**

**Coût estimatif :** Intégré dans les coûts du projet.

**Acteurs de la mesure :** Maître d'ouvrage / Porteur du projet.

**Mesure R n° 19 : Intégration des périodes sensibles pour les amphibiens, les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères et les oiseaux à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats.**

### Gestion des espèces exotiques envahissantes

**Objectif :** Éviter les apports d'espèces végétales invasives sur toute la zone d'emprises du projet.

**Phase concernée :** Chantier et exploitation (mesure analogue).

**Taxons concernés :** Ambrosie à feuilles d'armoise, Érigéron du Canada, Onagre bisannuelle et Raisin d'Amérique.

**Description de la mesure :** Il sera nécessaire lors du début des travaux de gérer ces espèces pour éviter leur dissémination dans le milieu naturel. De plus, il paraît important de les traiter pour les supprimer.

Plusieurs recommandations et préconisations existent et cette mesure s'inspire des dernières émises par l'Union professionnelle du Génie Écologique, en septembre 2020.

La meilleure stratégie pour éviter la dissémination des espèces invasives dans le milieu reste l'évitement total des zones concernées. Dans le cas du projet photovoltaïque, aucun évitement n'a pu être réalisé au regard des données de localisation disponibles et des zones concernées par le projet.

Dans un premier temps, en amont du chantier, l'exploitant du parc devra se renseigner sur les réglementations en vigueur pour la manipulation et le transport des espèces invasives ciblées ainsi que sur les filières de traitement existantes.

Une fois le chantier démarré et en parallèle du suivi environnemental de chantier, le cahier des charges à appliquer est le suivant :

- Restreindre l'utilisation de terres végétales contaminées et interdire son utilisation en dehors des limites du chantier ;
- Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (ex. remblaiement), afin de garantir de ne pas importer des terres contaminées dans les secteurs à risques ;
- Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, filtres des véhicules, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc. – liste non exhaustive) ;
- Minimiser la production de fragments de racines et de tiges des espèces invasives et n'en laisser aucun dans la nature par un arrachage manuel et une extraction des produits de coupe. Ramasser l'ensemble des résidus issus des mesures de gestion et les mettre dans des contenants adaptés ;
- Mettre en place des mesures (bâches) pour éviter des pertes lors du transport (mise en place de bâche sur les engins transportant les résidus d'espèces invasives issus des arrachages manuels ou des fauches) ;
- Si un stockage intermédiaire est nécessaire avant le traitement, appliquer une bâche sur les tas de déchets. Faire de même sur la plateforme de stockage du centre de traitement et s'assurer qu'aucun cours d'eau ne se trouve à proximité.

Une fois le chantier terminé, quelques préconisations s'imposent :

- Mettre en place une surveillance des secteurs sensibles sur plusieurs années pour identifier tout nouveau départ d'espèces invasives ;
- Intervenir le plus rapidement possible en cas de nouvelles populations, d'extensions ou de repousses. Il s'agit de la méthode la plus efficace et la moins onéreuse.

Les méthodes de gestions indiquées ci-dessous, sont issues du centre de ressources espèce exotiques envahissantes et du guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de travaux publics (MNH, GRDF, FNTP, ENGIE Lab CRIGEN, 2014). Cette gestion est à appliquer avant la phase chantier et en phase exploitation suivant leur évolution.



Pour l'ensemble des espèces végétales envahissantes, un arrachage manuel et des coupes répétées des jeunes plants sont nécessaires avant le démarrage du chantier et en phase exploitation, à minima, les trois premières années d'exploitation. En effet, le stock de graines commence à s'épuiser au bout de 3 ans.

L'écologue en charge du suivi en phase exploitation (Mesure S n° 1) devra surveiller l'apparition et quantifier l'évolution de ces espèces. Il devra également adapter les mesures de gestion en conséquence, pour la durée d'exploitation du parc.

**Coût estimatif** : Environ 700 € pour le passage d'un écologue (entre mai-juin) pour la reconnaissance des espèces invasives et leur localisation avant le démarrage du chantier.

Environ 600 à 700 € / station identifiée pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, avant le démarrage du chantier et a minima, les trois premières années d'exploitation.

**Acteurs de la mesure** : Maître d'ouvrage / Porteur du projet / Écologue/Paysagiste.

#### Mesure R n° 20 : Gestion des espèces envahissantes présentes sur le site.

##### Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier

**Objectif** : Restreindre les perturbations lumineuses (attraction / répulsion) envers la faune nocturne, et limiter leurs conséquences (effet barrière, mortalité par collision) en phase chantier.

**Phase concernée** : Chantier

**Description de la mesure** : Afin de ne pas perturber la faune nocturne (notamment les Chiroptères, amphibiens, insectes et rapaces nocturnes), aucun éclairage permanent ne sera mis en place sur l'ensemble de la zone du chantier.

Si un éclairage s'avère indispensable pour assurer la sécurité des biens et des personnes, un dispositif de détection de présence et de minuterie est alors préconisé. L'éclairage sera donc plus localisé, pour éviter au possible les milieux alentour, et limiter ainsi les perturbations éventuelles (effet barrière ou risque de mortalité par collision). Les dispositifs trop gourmands en énergie ou qui dispersent excessivement la lumière (ampoules à haute consommation ou systèmes de type « ballon éclairant », par exemple) sont donc à proscrire.

**Coût estimatif** : Intégré dans les coûts du projet.

**Acteurs de la mesure** : Maître d'ouvrage / Entreprises intervenant sur le chantier / Porteur du projet / Expert écologue.

#### Mesure R n° 21 : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.

### II. 4. 3. Mesure de suivi

**Objectif** : Suivre que la phase travaux est en conformité avec les mesures engagées.

**Phase concernée** : Chantier

**Espèces concernées** : Toutes la faune et la flore

**Description de la mesure** : Les mesures de suivi permettent de vérifier que la phase travaux est en conformité avec les mesures engagées. Ainsi, un coordinateur environnemental sera en charge de la réalisation de plusieurs contrôles en phase chantier, pour s'assurer que les mesures d'évitement des enjeux identifiés dans l'état initial sont respectées. De même, il vérifiera que les dates de chantier sont conformes aux préconisations. Enfin ces passages en phases chantier permettront également une observation de la faune à proximité du chantier.

Lors de cette phase, 5 passages sont réalisés. Un premier avant le début des travaux pour contrôler l'état du milieu avant travaux (levée de contraintes). Trois passages sont ensuite réalisés lors des travaux de façon aléatoire et inopinée pour contrôler la conformité du chantier vis-à-vis de l'étude d'impact. Enfin, un dernier passage est réalisé après la fin du chantier pour rendre compte de la conformité du projet global vis-à-vis de l'étude d'impact et de l'environnement.

**Coût estimatif** : 5 passages avec rédaction d'une synthèse au porteur de projet à l'issue de chaque passage : 700€ par passage, soit arrondi à 3500 € HT pour l'ensemble de la prestation.

**Acteurs de la mesure** : Expert naturaliste

#### Mesure S n° 1 : Suivi environnemental en phase chantier.

## II. 5. Mesures pour le paysage en phase chantier

Il est important de réduire ces impacts temporaires afin de favoriser l'acceptabilité locale du projet. Pour ce faire, les mesures suivantes devront être appliquées tout au long de la réalisation du chantier sur cette zone afin de minimiser les nuisances perçues par les usagers des lieux, et de favoriser le respect du site et de son environnement proche.

**Mesure R n°9 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables**

**Mesure R n° 22 : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire**

**Mesure R n° 23 : Informer et communiquer auprès des usagers des environs (travailleurs et riverains) sur la nature et la durée des travaux**

## III. MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

Les impacts identifiés du projet sur les activités socio-économiques dans le *Chapitre 5* sont positifs. L'environnement humain concerné par les mesures pour éviter et réduire les effets négatifs permanents du projet est donc uniquement la santé humaine.

### III. 1. Mesures contre le bruit

Il s'agit principalement de mesures d'évitement prenant en compte la localisation des sources sonores sur la parcelle.

Ici, 3 locaux peuvent engendrer du bruit du lever jusqu'au coucher du soleil. Le tableau suivant indique la distance entre ces éléments pouvant être bruyant avec les habitations les plus proches.

Tableau 80: Distances entre les locaux techniques bruyants et les habitations

Locaux techniques bruyants	Habitation la plus proche	Distance entre l'élément et l'habitation
Poste de transformation n°1 (sud-ouest du site)	Lieu-dit « Crecy »	671 m
Poste de transformation n°2 (nord du site)	Lieu-dit « La Mârie »	412 m
Poste de livraison (limite sud-est du site)	Lieu-dit « Crecy »	442 m

Ainsi, le poste de transformation n°2 se trouve au plus près à 412 m de l'habitation la plus proche. À ces distances, le bruit engendré par les postes ne sera pas perceptible. Les locaux techniques respecteront l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

**Mesure E n°13 : Implantation éloignée des postes électriques vis-à-vis des habitations**

**Mesure R n°24 : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements**

### III. 2. Mesures contre les effets optiques

Comme indiqué au *Chapitre 5 II. 9. 2* en page 295, les effets optiques seront très limités compte tenu des caractéristiques des modules, de leur orientation et de leur implantation.

### III. 3. Mesures contre les champs électromagnétiques

Deux précautions peuvent généralement être prises pour réduire l'intensité du champ électromagnétique du côté courant alternatif vers le côté courant continu de l'onduleur :

- Installation de filtre de champ électromagnétique du côté du courant alternatif de l'onduleur en le reliant avec un câble aussi court que possible,
- Éloignement du câble alimentant le filtre en courant alternatif par rapport à ceux reliant les panneaux à l'onduleur.

Les équipements respecteront la réglementation en vigueur en termes d'émissions de champ électromagnétique.



Enfin, il sera porté une attention particulière à la réduction des longueurs de câbles inutilement longs et au raccordement à la terre des équipements, permettant de réduire de manière significative les champs électromagnétiques.

**Mesure R n°25 : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations**

**Mesure R n°26 : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques**

### III. 4. Mesures prises pour la sécurité des personnes et la défense incendie

Bien que le risque de propagation d'un incendie sur le site soit minime, il est nécessaire de prévoir la mise en place de plusieurs mesures de prévention et de protection des personnes et des équipements au niveau de la configuration du site, de la défense incendie et des équipements électriques.

#### III. 4. 1. Accès au site et défense incendie

L'entretien du site doit être réalisé au niveau de la végétation, de l'accès et des voies de circulation. La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement mécanique (tonte / débroussaillage) et ponctuellement ou par la mise en place d'un pâturage ovin.

En ce qui concerne les besoins en eau pour la défense contre l'incendie, les préconisations générales du SDIS concernent la mise en place :

- D'une voirie stabilisée de 6 m interne à la clôture (4 m circulant et 1 m enherbé de part et d'autre), accessible par le portail d'entrée principal depuis la voie communale et équipée d'un dispositif permettant l'accessibilité des sapeurs-pompiers,
- D'une citerne souple de 120 m<sup>3</sup> installée à proximité immédiate du portail dans le site.

Pour le projet de Mehun-sur-Yèvre, il est prévu une citerne souple, située à proximité du portail d'entrée principal, de 120 m<sup>3</sup>. Une plateforme d'aspiration en stabilisé permettant le stationnement des véhicules d'incendie sera également créée devant cette citerne.

De plus, les locaux techniques (postes de transformation et de livraison) seront munis d'extincteurs adaptés aux risques, en nombre suffisant, afin de procéder à l'extinction d'un ou plusieurs panneaux photovoltaïques ou d'onduleur(s).

**Mesure R n°27 : Création d'une voie périphérique interne et d'une piste traversante est-ouest pour permettre l'accès pompier**

**Mesure R n°28 : Mise en place d'une citerne**

**Mesure R n°29 : Mise à disposition d'extincteurs**

#### III. 4. 2. Procédure spécifique d'intervention

La Direction de la Sécurité Civile a transmis, le 9 juin 2011, à tous les SDIS une note d'information opérationnelle précisant les procédures à mettre en œuvre lors d'interventions des sapeurs-pompiers sur des sites équipés d'une installation photovoltaïque (PV).

La conduite d'une intervention, telle que décrite dans ce document, se résume de la façon suivante.

#### Procédure en cas d'incendie impliquant l'installation PV :

- Faire revêtir l'ensemble des EPI (Équipements de Protections Individuels) à tout le personnel et l'ARI (Appareil Respiratoire Isolant) à ceux exposés aux fumées ;
- Rechercher systématiquement la présence de l'installation PV ;
- Informer l'ensemble des intervenants et des services de la présence de risques électriques ;
- Procéder à la coupure des énergies (disjoncteurs consommation et production) pour l'intervention des services de secours lorsqu'elle existe ;
- Demander les moyens de renforcement nécessaires, notamment une valise électro-secours si celle-ci n'a pas été prévue au départ des secours ;
- Réaliser un périmètre de sécurité en prenant en compte le risque potentiel de chutes diverses et de pollutions éventuelles ;
- Procéder à l'extinction du feu en respectant les distances d'attaque et en utilisant le minimum d'eau.

#### Procédure en cas d'incendie ne touchant pas l'installation PV :

- Ne pas détériorer les composants de l'installation PV ;
- Procéder à la coupure du disjoncteur de production.

#### Mesures particulières pour les centrales photovoltaïques au sol :

- Prendre contact avec l'exploitant et demander son intervention technique ;
- Réaliser la coupure de l'énergie en actionnant tous les disjoncteurs ;
- Aucune extinction ne doit être entreprise avant la mise hors tension par le personnel qualifié de l'exploitant ;
- En attendant, l'action des secours se résume à la conduite des reconnaissances de tous les lieux qui pourraient être concernés par l'évènement, ainsi qu'à la protection des personnes et de l'environnement ;
- Lorsque les moyens hydrauliques doivent être mis en œuvre pour lutter contre les propagations, le Commandant des Opérations de Secours doit s'assurer que les eaux d'extinction ne risquent pas d'entrer en contact avec des installations sous tension ou former des arcs par phénomène d'amorçage.

#### III. 4. 3. Affichage et consignes de sécurité

Au niveau du portail d'entrée du site, un panneau d'affichage indiquera la présence d'une installation photovoltaïque sur le site avec les coordonnées de la personne à contacter.

À destination des pompiers et des services de secours, une signalisation spécifique sera mise en place :

- Mise en œuvre de signalisations montrant l'emplacement des onduleurs pour faciliter l'intervention des secours ;
- Mise en œuvre de pictogrammes dédiés aux risques photovoltaïques (à l'extérieur du site, sur la clôture, et au niveau des locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque).



Figure 252 : Exemples de signalisation sur une installation photovoltaïque  
(Source : [www.etiquette-photovoltaïque.com](http://www.etiquette-photovoltaïque.com))

Un plan d'intervention interne pourra être établi en collaboration avec les services du SDIS 18 et URBA 436, pour garantir des procédures adaptées en cas d'incident nécessitant une intervention coordonnée et efficace.

Des consignes spécifiques seront affichées et suivies lors de toute intervention sur les panneaux photovoltaïques en cas de :

- Déconnexion du réseau et/ou interventions du personnel du réseau de distribution,
- Perte de liaison entre les cellules photovoltaïques et les boîtes de jonction,
- Déclenchement de tout autre mode dégradé.

L'accès aux installations électriques sera limité aux personnels habilités intervenant sur le site.

#### Mesure R n°30 : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité

### III. 4. 4. Au niveau des équipements

Les principales dispositions de prévention contre l'incendie sont les suivantes :

- Conception, équipotentialité et raccordement à la masse selon les guides de l'Union Technique de l'Électricité (UTE) C15-712-1, celui de l'ADEME et du Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) et dans le respect des normes électriques ;
- Mise en œuvre d'un câblage adapté à la puissance installée ;
- Entretien régulier et maintenance des panneaux par un personnel qualifié selon les préconisations du guide UTE C15-712-1 ;
- Installation des onduleurs dans un local dédié et ventilé ;
- Contrôleur d'isolement au niveau des onduleurs ;
- Classement au feu performant des matériaux utilisés au contact des panneaux ;
- Présence de dispositifs de coupure au niveau des rangées de panneaux (fusibles adaptés dans les boîtes de jonction, disjoncteur à courant continu correctement calibré au niveau de l'entrée de l'onduleur) ;
- Habilitation des salariés intervenant sur le site ;
- Présence d'un dispositif de coupure générale type arrêt d'urgence et des systèmes de protection adaptés contre la foudre.

Le matériau interne des parois et du toit des locaux techniques assure une protection contre les incendies, conformément aux normes internationales.

De plus, les postes de conversion sont dotés d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés, ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement. Ce local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte. Un système de coupure générale sera mis en place.

Les chemins de câbles seront identifiés et signalés sur l'ensemble de leur parcours. Le câblage électrique inter module sera fixé en sous face des structures. Le câblage entre les postes de conversion et le poste de livraison sera préférentiellement enterré en bordure de voirie.

Les boîtes de jonction, positionnées sous les structures, permettent de connecter entre elles une vingtaine de rangées de panneaux et de les regrouper sur une paire de câbles de plus gros diamètre. Ces boîtes contiennent un sectionneur permettant de séparer électriquement les panneaux solaires à l'entrée de l'onduleur à laquelle ils se connectent.

Elles sont en matériaux non inflammables et sont clairement identifiées sur les plans et sur chaque façade.

Enfin, pour prévenir des risques électriques, les locaux électriques seront pourvus de perches à corps, de gants et tabourets isolants, des éclairages de sécurités. Des bâches adaptées permettront d'arrêter la production électrique.



## IV. MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

### IV. 1. Mesures de protection des sols et sous-sol

Comme indiqué précédemment (cf. *paragraphe Chapitre 5 :III. 1* en page 299), l'imperméabilisation du site par le projet photovoltaïque est très faible.

Selon l'étude hydrologique de Sond&Eau et Comirem Scop, elle se limite uniquement à la citerne incendie, aux postes de transformation, au poste de livraison et au local de maintenance, qui représente une emprise au sol de 209,8 m<sup>2</sup>.

Le mode de gestion des eaux pluviales et l'écoulement des eaux de ruissellement ne seront pas modifiés par rapport à la situation actuelle.

D'après l'étude hydrologique Sond&Eau et COMIREM SCOP :

« Au regard des éléments présentés précédemment, afin de gérer intégralement les eaux pluviales au droit du site d'étude et de protéger les futures infrastructures, il est proposé de mettre en place les dispositifs suivants :

- **BV 1 :**
  - La topographie du bassin versant devra être conservée, afin de garantir la continuité de la dynamique actuelle de gestion des eaux pluviales,
  - La haie située entre le site d'étude et la centrale électrique devra être conservée,
  - Le bassin versant devra être entièrement végétalisé de manière spontanée ou forcée, afin d'éviter toute érosion préférentielle en pied de panneaux, y compris le secteur non aménagé.
- **BV 2 :**
  - La topographie générale du bassin versant devra être conservée, afin de garantir la continuité de la dynamique actuelle de gestion des eaux pluviales,
  - Le creux topographique situé au nord-ouest doit être supprimé/remblayé afin de ne pas engendrer de stagnation d'eaux pluviales sur la piste,
  - Le bassin versant devra être entièrement végétalisé de manière spontanée ou forcée, afin d'éviter toute érosion préférentielle en pied de panneaux.
- **BV 3 :**
  - La topographie générale du bassin versant devra être conservée, afin de garantir la continuité de la dynamique actuelle de gestion des eaux pluviales,
  - Le talus végétalisé située entre le site d'étude et la voie ferrée devra être conservé,
  - Le couvert végétal existant doit être conservé. Toute destruction lors des travaux de construction de la centrale devra être compensée par une végétalisation spontanée ou forcée,
  - S'il s'avère que sous les amas de déchets verts, aucun couvert végétal n'est existant, alors une végétalisation spontanée ou forcée devra être réalisée,
  - Le secteur accueillant la culture agricole devra être entièrement végétalisé,
  - Le fossé situé entre BV 3 et le chemin de Crécy devra être conservé,
  - Le chemin en grave existant peut être conservé, mais ne doit subir aucun compactage.
- **BV 4 :**
  - La topographie générale du bassin versant devra être conservée, afin de garantir la continuité de la dynamique actuelle de gestion des eaux pluviales,
  - Le talus végétalisé située entre le site d'étude et la voie ferrée devra être conservée,

- Le couvert végétal existant doit être conservé. Toute destruction lors des travaux de construction de la centrale devra être compensée par une végétalisation spontanée ou forcée,
- Le secteur accueillant la culture agricole devra être entièrement végétalisé,
- Le fossé situé entre BV 4 et la RD60 devra être conservé.
- **BV 5 :**
  - La topographie générale du bassin versant devra être conservée, afin de garantir la continuité de la dynamique actuelle de gestion des eaux pluviales,
  - Le couvert végétal existant doit être conservé. Toute destruction lors des travaux de construction de la centrale devra être compensée par une végétalisation spontanée ou forcée,
  - Le fossé situé entre BV 5 et la RD60 devra être conservé,
  - Le fossé situé entre BV 5 et le chemin de Crécy devra être conservé,
  - Le chemin en grave existant peut être en partie conservé, mais ne doit subir aucun compactage.
- **Ensemble des bassins versants :**
  - Les pistes devront être semi-perméables.

La figure suivante, localise les différents éléments présentés ci-dessus.

Compte tenu de l'implantation des lignes de panneaux photovoltaïques, aucune autre mesure particulière n'est à prévoir pour l'ensemble des bassins versants. »

**Mesure E n°14 : Prendre en compte les prescriptions de l'étude hydrogéologique réalisée par ComiremScop et Sond&Eau**



Figure 253 : Plan des propositions pour la gestion des eaux pluviales  
(Source : Etude hydrologique de SOND&EAU et ComiremScop)

Afin de limiter les risques d'érosion des sols par l'écoulement des eaux pluviales aux pieds des panneaux, il est prévu un espacement des modules (1 cm), des lignes de panneaux et l'enherbement de la parcelle ce qui permettra la répartition et l'infiltration des eaux à la parcelle.

Par ailleurs, les eaux de toiture des postes s'infiltreront naturellement dans le sol.

**Mesure E n°2 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux**

**Mesure E n°15 : Conservation de l'engazonnement actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle**

En cas de fuite accidentelle, l'exploitant interviendra rapidement en positionnant des kits anti-pollution et le sol souillé sera évacué.

Les mesures pour réduire les conséquences d'une pollution accidentelle en phase chantier sont donc également valables en phase d'exploitation.

**Mesure E n°4 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier**

**Mesure E n°8 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté**

**Mesure E n°9 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu**

De plus, dans l'éventualité d'utilisation d'un transformateur avec huile pour le poste source, la norme C13-200 (installations électriques à haute tension) impose que le transformateur soit posé sur un bac de rétention.

**Mesure E n°16 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile**

Aucun produit chimique ou phytosanitaire ne sera utilisé. Enfin, il n'y aura pas d'utilisation de produits chimiques pour l'entretien des panneaux (eau déminéralisée).

**Mesure E n°17 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site**

## IV. 2. Mesures de protection des eaux souterraines et superficielles

Les mesures de protection de la ressource en eau sont identiques à celles pour les sols (cf. paragraphe précédent). Comme indiqué au paragraphe précédent, les risques de ruissellement des eaux pluviales en dehors de la parcelle sont évités par :

- La revégétalisation des surfaces sur lesquelles seront implantés les panneaux ;
- Le maintien des surfaces enherbées sous les panneaux ;
- Une hauteur minimale des modules d'environ 80 cm par rapport au sol permettant le développement spontané de la végétation.

D'après l'étude hydrologique Sond&Eau et COMIREM SCOP : les surfaces imperméabilisées se limitent aux postes de transformation, de livraison, au local de maintenance, à la citerne incendie. Les pistes lourdes seront quant à elles de type semi-perméable.

Les surfaces nouvellement imperméabilisées seront modérées au regard de la taille des bassins versants, soit 0,0215 ha pour un projet dont le bassin versant total (surface clôturée) est d'environ 7 ha, soit 0,3 %.

Les surfaces imperméabilisées sur ce type de projet étant donc très limitées, elles n'entraîneront par conséquent pas de modification significative des écoulements.

Pour rappel dans l'étude hydrologique Sond&Eau et COMIREM SCOP la mise en place de de panneaux solaires ne modifie pas le fonctionnement hydrologique global d'un site.

Différentes mesures devront être mises en place :

- Une conservation du couvert végétal existant et du talus végétalisé
- Une végétalisation
- Une conservation de la topographie du site
- Une conservation des haies
- Une conservation des fossés
- Les pistes de circulation devront être réalisées avec des matériaux semi-perméables
- Un remblaiement du creux situé au nord-ouest

**Mesure E n°14 : Prendre en compte les prescriptions de l'étude hydrogéologique réalisée par ComiremScop et Sond&Eau**

**Mesure E n°2 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux**



## IV. 3. Mesures contre les risques naturels

La conception et le dimensionnement des panneaux photovoltaïques prennent en compte les risques de vent fort, de surcharge de neige et de glace.

La distance entre les équipements et les bois environnants et la présence des pistes périphériques, faisant office de bande coupe-feu, permettent d'éviter toute propagation d'un incendie au niveau de la végétation.

Les mesures prévues pour la santé humaine *Chapitre 6.II. 2. 4. 4 Sécurité et risque incendie* en page 326 permettront de limiter le risque d'incendie.

Le risque d'inondation présent sur la commune de Mehun-sur-Yèvre sera nul pour la centrale photovoltaïque au sol car celle-ci n'est pas positionnée sur les terrains réglementés par le PPRi de l'Yèvre aval, comme le montre la Figure 110 en page 133. La moitié sud du site d'étude est concernée par le risque de remontée de nappes.

Le risque de séisme ne sera pas aggravé par la présence de la centrale photovoltaïque au sol. De même que le risque de mouvement de terrain.

## V. MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE

Concernant la phase d'exploitation, le site ne représentera pas un obstacle complémentaire à la libre circulation de la faune, en particulier de la petite faune. Cela est vrai au niveau du site d'implantation. Les panneaux photovoltaïques, étant espacés et surélevés, permettent une circulation sous et entre ces derniers.

### V. 1. Mesures de réduction

#### Entretien du site raisonné

**Objectif** : Gestion du parc par pâturage ou fauche raisonnés

**Phase concernée** : Exploitation

**Espèces concernées** : Faune pour la réalisation de l'ensemble des cycles biologiques (reproduction)

**Description de la mesure** : Les surfaces herbacées présentes au sein du projet doivent être gérées pour favoriser l'accueil de la biodiversité. Ceci permet une réduction de l'impact du projet sur ces habitats cultivés. L'utilisation de fertilisants ou produits phytosanitaires est interdite.

Ainsi, un système de pâturage ou de fauche pourront être mis en place pour éviter une fermeture des milieux. Le pâturage prend en compte les enjeux relatifs aux espèces patrimoniales faunistiques présentes. Ainsi, le pâturage sera adapté pour une gestion raisonnée et une amélioration de la qualité fourragère.

Le programme du pâturage tient compte des enjeux pour la nidification de l'avifaune avec un chargement plus faible et du renouvellement de la strate herbacée. Afin d'assurer une bonne repousse de l'herbe et éviter un surpâturage, il est préconisé que le chargement du bétail en élevage extensif soit inférieur à 1 UGB / ha pour une prairie temporaire et 0,5 UGB / ha si la prairie est permanente. Ainsi, comme les ovins représentent environ 0,1 UGB, pour que l'élevage soit extensif et respecte les qualités de la prairie, il est possible de placer entre 5 et 6 brebis par hectare sur une parcelle.

La fauche devra s'effectuer de façon tardive en prenant en compte les enjeux relatifs aux espèces patrimoniales faunistiques présentes. Une seule fauche sera réalisée chaque année entre les mois de septembre et octobre.

**Coût estimatif** : 500€/ha/an pour l'entretien par pâturage.

**Acteurs de la mesure** : Porteur du projet / Exploitant

#### **Mesure R n° 31 : Entretien raisonné du site et maintien d'un couvert herbacé pérenne.**

#### Conversion d'une culture en prairie permanente

**Objectif** : Restaurer une parcelle cultivée en prairie favorisant la biodiversité

**Phase concernée** : Exploitation

**Espèces concernées** : Faune pour la réalisation de l'ensemble des cycles biologiques (reproduction)

**Description de la mesure** : Les surfaces herbacées présentes au sein du projet doivent être gérées pour favoriser l'accueil de la biodiversité. Ceci permet une réduction de l'impact du projet sur ces habitats cultivés. L'utilisation de fertilisants ou produits phytosanitaires est interdite.

La parcelle cultivée sera réensemencée par des semences de graines locales à valeur fourragère avec une densité à l'hectare permettant de favoriser le couvert végétal pour le pâturage. La partie qui sera semée concerne uniquement la zone en terrain agricole (1.8 ha)

Ainsi, la reconversion s'effectuera par un broyage au ras du sol puis effectuer un travail superficiel du sol avec un outil à disques :

- Un premier passage à 5 cm de profondeur pour faire lever les graines de surface.
- Un deuxième passage à 10 cm de profondeur croisé et à 15 jours d'intervalle pour détruire les mauvaises herbes et faire germer les graines enfouies plus profondément.

Si la parcelle présente de nombreuses mauvaises herbes et des plantes vivaces :

- Soit effectuer un labour de 20 à 30 cm afin d'enfouir l'ensemble de la végétation.
- Soit Effectuer plusieurs passages d'un outil à disques sur une profondeur maxi de 10/15 cm, à 15 jours d'intervalle en croisant les passages.

Les semis peuvent être réalisés à partir du 15 août jusqu'à fin septembre. Le dosage varie entre 20 à 30 kg de semences par hectare : 5 kg de RGA diploïde (pour la pâture), 5 kg de RGA tétraploïde (pour la fauche), 8kg de dactyle (fauche et pâture), 7 kg de fétuque (fauche et pâture), 2 kg de trèfle blanc nain (pour la pâture) et 2 kg de trèfle blanc géant (pour la fauche).

**Coût estimatif** : Le coût de la semence et de la mise en place de cette mesure est estimé à 9 720 € HT

**Acteurs de la mesure** : Porteur du projet / Exploitant

### Mesure R n° 32 : Conversion d'une culture en prairie permanente.

#### Clôtures avec passages à petite faune

**Objectif** : Limiter l'effet barrière et laisser la petite faune circuler sur le site

**Phase concernée** : exploitation

**Espèces concernées** : Faune

**Description de la mesure** : Les clôtures incluront des passages à petite faune, permettant ainsi faune aux petits mammifères de circuler librement sur le site. La clôture aura un maillage de 50 mm par 50 mm tous les 50 mètres. Concernant la phase d'exploitation, le site ne représentera pas un obstacle complémentaire à la libre circulation de la faune, en particulier de la petite faune. Cela est vrai au niveau du site d'implantation. Les panneaux photovoltaïques, étant espacés et surélevés, permettent une circulation sous et entre ces derniers.

**Coût estimatif** : Intégré dans les coûts du projet

**Acteurs de la mesure** : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet

### Mesure R n° 33 : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune.

#### Zone de report en pourtour de la centrale photovoltaïque au sol

**Objectif** : Similitude des habitats d'intérêt pour la faune et la flore dans l'AEI

**Phase concernée** : Chantier et exploitation

**Espèces concernées** : Faune et flore

**Description de la mesure** : Les parcelles entourant le projet (AEI) montrent les mêmes typologies que celles se trouvant au sein du site d'étude (friches, cultures, fourrés et haies). Ces espaces à proximité direct du projet, offrent des zones d'accueil pour la faune durant la phase chantier et/ou exploitation. En effet, à l'échelle de l'AEI, le plan de mase fourni, le projet consommera 6% de la surface totale disponible en culture sur l'AEI, 63% de la surface disponible en friche sur l'AEI, 31% de la surface totale disponible en pelouse/prairie sur l'AEI et 100 % de la surface totale disponible en stockage de déchets verts. Ainsi, les espèces faunistiques pourront se reporter sur ces habitats présents dans l'AEI ; pour nicher, se reproduire, se reposer et s'alimenter (Figure 254).



Figure 254 : Zone de report sur l'AEI

**Coût estimatif** : Intégré au projet

**Acteurs de la mesure** : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet

### Mesure R n° 34 : Zone de report en pourtour du projet.

## V. 2. Mesures d'accompagnement

#### Création d'un corridor écologique

**Objectif** : Permettre de créer un corridor écologique fonctionnel, notamment pour l'avifaune bocagère de nicher en périphérie du site.

**Phase concernée** : Exploitation

**Taxons concernés** : Faune (tous taxons confondus).

**Description de la mesure** : Aucune haie ne sera coupée dans le cadre du projet. Cette mesure servira aussi à améliorer l'intégration paysagère.

Le projet s'insère dans un contexte de plaine avec comme habitat majoritaire les cultures et de bâtis. Pour augmenter la valeur écologique de ce secteur et permettre à la faune de trouver une réelle zone de refuge, d'alimentation et de transit, le projet a été conçu de manière à créer des haies de 3 mètres de large à l'extérieur



de la clôture. Ces corridors écologiques seront complètement dédiés à la biodiversité de par une gestion adaptée, mais aussi une position en dehors de la clôture du parc. Le but est de préserver les corridors écologiques présents sur le site et d'en créer des nouveaux sur l'est de la ZIP.

Un total d'environ 290 mètres linéaires de haies sera planté. Ce dernier permettra d'offrir aux espèces un habitat de reproduction ou de transit et ce pour différents groupes d'espèces.

Le linéaire de haies sera composé de deux rangées pour constituer une haie de 3 mètres de largeur. Cette haie devra atteindre une hauteur à minima de 2 mètres, être arbustive et ne devra pas dépasser 6 mètres de haut (ombrage). Sur une même ligne, les plants seront installés en quinconce (séparés d'environ 60 cm), afin de rendre la haie intéressante également au niveau biologique en plus d'être un écran paysager. Le but étant d'allier la valorisation de la biodiversité et du paysage. Les retours d'expériences sur cette thématique sont positifs, à savoir qu'une haie arbustive aura une croissance rapide, et sera fonctionnelle en seulement quelques années, sous réserve que la pression du gibier n'impacte pas les plants.

Elle sera constituée préférentiellement d'espèces locales à baies. Les arbres conseillés sont l'aubépine monogyne, l'aulne, l'érable champêtre, le cornouiller sanguin, le peuplier noir, le prunellier épineux, le saule blanc, le saule des vanniers, le saule marsault, le saule roux et l'églantier. Si des ronciers se développent naturellement au sein de ces plantations, il convient de les laisser ; car ils constituent une part importante de la ressource alimentaire pour l'avifaune et des zones d'abris pour la petite faune. De plus, ils sont favorables à la nidification de passereaux patrimoniaux comme la Linotte mélodieuse.

**Coût estimatif** : 11 600 € HT (plantation) + 2 900 € HT (coût total de l'entretien sur les 4 premières années). Le prix d'une haie double est d'environ 40€ du mètre linéaire.

**Acteurs de la mesure** : Maître d'ouvrage / Porteur du projet / Paysagiste

## Mesure A n° 1 : Création et gestion d'un corridor écologique pour la faune.

### Création d'hibernacula

**Objectif** : Création d'hibernaculum

**Phase concernée** : Chantier et exploitation

**Espèces concernées** : Herpétofaune

**Description de la mesure** : Le premier objectif de la construction d'un hibernaculum artificiel est d'offrir un abri aux espèces durant l'hiver. L'intervention d'un écologue est nécessaire pour établir l'emplacement et l'orientation des hibernacula. En effet, le choix de l'emplacement des hibernacula ne doit pas par exemple conduire à augmenter la mortalité des espèces cibles lors des déplacements de celles-ci entre l'hibernaculum et les lieux de reproduction ou de chasse. Un terrassement (mécanique, manuel) préalable à la création de l'hibernaculum peut s'avérer nécessaire. Il doit dans ce cas, respecter la forme générale attendue. L'hibernaculum se compose d'un abri qui doit être en situation hors-gel et relié à l'extérieur par un passage que l'espèce cible pourra emprunter. Ces éléments peuvent être naturels ou artificiels (pierre creuse, canalisation, bocal, tuile). L'abri doit ensuite être recouvert de terre pour favoriser l'inertie thermique. La présence de sable pourra apporter une multifonctionnalité à l'abri en constituant un lieu de ponte pour les reptiles. La disposition de pierres plates ou autres matériaux de forme similaire tels que des ardoises au-dessus et autour de l'abri permettra à l'espèce cible, notamment aux reptiles, de s'exposer à différentes températures. On veillera à laisser des interstices afin de permettre l'accès à l'abri profond. La végétation ne doit pas empêcher l'ensoleillement de l'hibernaculum. Les installations auront une taille variable, avec une surface de l'ordre de 50 cm<sup>2</sup> à 2m<sup>2</sup>.

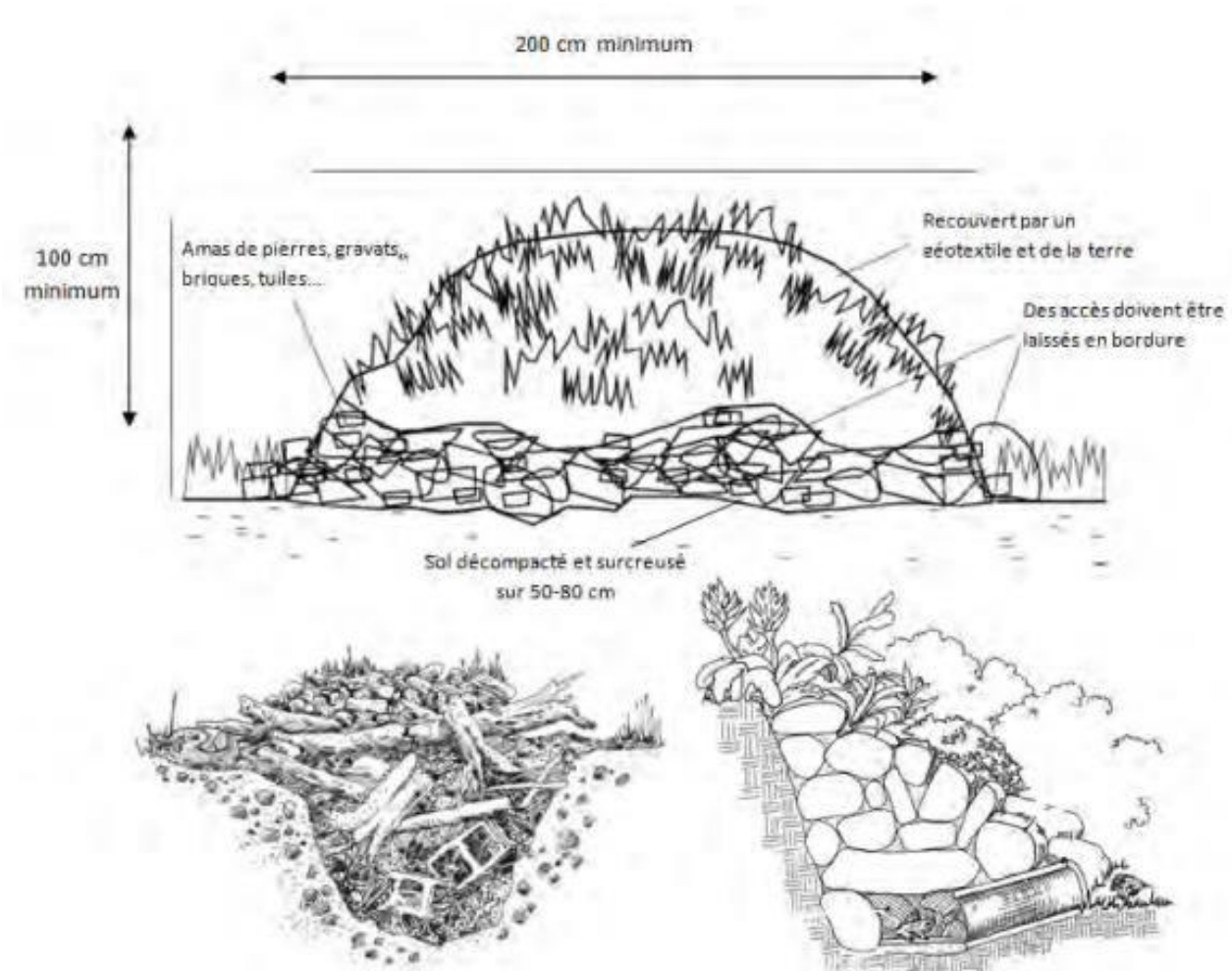


Figure 255 : Illustration d'un abri multifonctionnel pour reptiles (d'après LPO Isère)

**Coût estimatif** : Selon les matériaux choisis (les produits du débroussaillage pourront être réutilisés), le coût est compris entre 2400 € HT pour les deux abris.

**Acteurs de la mesure** : Porteur de projet

## Mesure A n° 2 : Création de deux hibernacula.

### Augmentation des zones refuges

**Objectif** : Augmentation des zones refuges favorables aux reptiles

**Phase concernée** : Chantier et exploitation

**Espèces concernées** : Reptiles et autre petite faune

**Description de la mesure** : Afin d'améliorer le potentiel d'accueil du site, il est préconisé l'installation de zones refuges supplémentaires pour les reptiles et la petite faune. Des tas de pierre peuvent être installés dans les zones sans panneaux dans l'enceinte de la centrale photovoltaïque au sol. Ceux-ci doivent être mis en place durant la période hivernale pour éviter tout dérangement. De plus, ils peuvent être placés à une distance de 5 mètres à quelques m entre les accès au site et les panneaux. Cette distance entre les zones refuges et les voies de circulation permet de diminuer la probabilité que les individus soient écrasés par les véhicules en circulation. Ceci permettra aux reptiles d'avoir un refuge à proximité de zone de chasse que constituera le site après la mise en place des structures photovoltaïques.

**Mise en place du tas de pierre :** Le sol doit être ameublit (apport de sable si besoin) sur 30 cm de profondeur et sur une surface entre 2 et 5m où sont disposées quelques grandes pierres servant de soutien et créant des interstices. Sur celles-ci viennent se superposer des grosses et grandes pierres plates. Les espaces intermédiaires sont comblés avec de la terre. Ensuite une nouvelle couche de pierres plates est posée et le processus est répété jusqu'à obtenir une pyramide d'1m à 1m50 de hauteur. Il est possible de recouvrir une partie du tas avec de la terre pour favoriser un couvert végétal dessus.

**Coût estimatif :** 1200 € HT / tas de pierre, soit 6000 € HT pour les cinq tas (hors frais de livraison, cette estimation varie selon les entreprises).

**Acteurs de la mesure :** Maître d'ouvrage / Porteur du projet

**Mesure A n° 3 : Création de zones refuges pour les reptiles et la petite faune.**



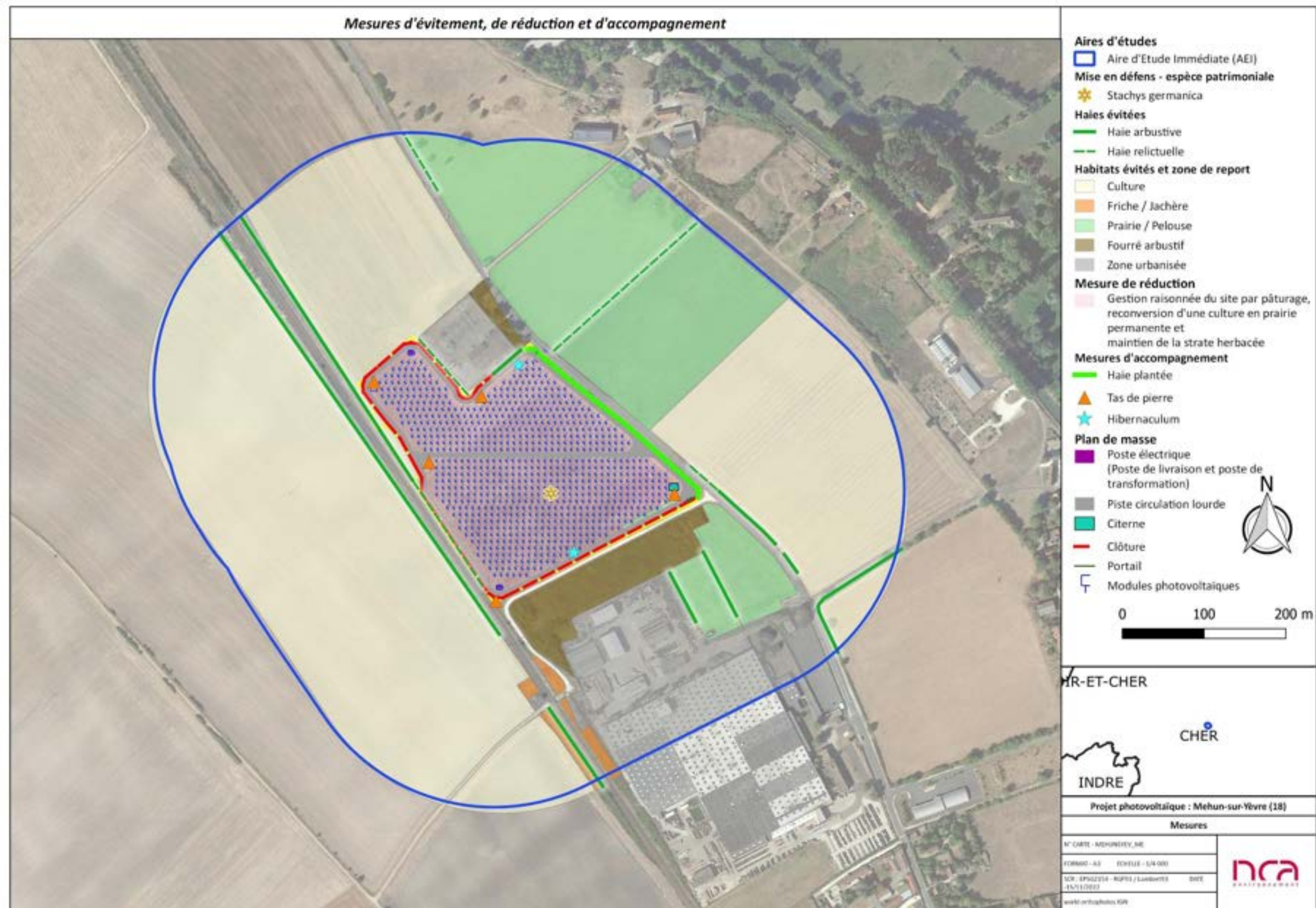


Figure 256 : Mesures d'évitement, de réduction de d'accompagnement

## V. 3. Mesures de suivi

**Objectif :** Suivre que la phase exploitation soit en conformité avec les mesures engagées.

**Phase concernée :** Exploitation

**Espèces concernées :** Toutes la faune et la flore

**Description de la mesure :** Les mesures de suivi permettent de vérifier que la phase d'exploitation est en conformité avec les mesures engagées.

Un passage par an, lors des années N+1, N+2, N+3 et N+5, puis un passage tous les 5 ans durant la totalité de l'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol (30 ans) sera réalisé pour contrôler l'évolution des milieux, le maintien du pâturage tardif, la présence d'espèces invasives, l'évolution de l'habitat d'intérêt communautaire, le maintien des haies, les mesures d'accompagnement, la reconquête globale du site par les espèces faunistiques et floristiques locales. Un suivi des espèces en période de nidification sera effectué, notamment pour vérifier l'utilisation des hibernacula et des tas de pierres disposés sur le projet.

Un suivi spécifique pour l'Alouette des champs et le Bruant Proyer sera réalisé en période de nidification entre mars et août, lors des années N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 par un expert avifaune, pour contrôler leur maintien. Trois passages seront effectués par an. Les habitats favorables seront inspectés aux jumelles et longues-vues à la recherche d'individus en journée, en effectuant des passages au niveau des rangées. Leur comportement et le nombre d'individus sur la parcelle permettra de déterminer le maintien de l'espèce sur cette zone d'alimentation.

Chaque sortie est ponctuée d'un rapport faisant état de la situation sur site et des éventuelles défaillances à résoudre.

### Coût estimatif :

**Suivi écologique général :** 1 passage/an, lors des années N+1, N+2, N+3 et N+5, puis un passage tous les 5 ans durant la totalité de l'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol (30 ans) : 700 € HT par passage (comprenant la rédaction du compte-rendu), pour un total de 5 600 € HT. Ces passages pourront être réalisés en les mutualisant avec le suivi spécifique pour l'avifaune.

**Suivi spécifique pour l'avifaune :** Trois passages par an en période favorable (avril à juillet) 1800 € HT par an, lors des années N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30, soit 2100€ HT/an (comprenant la rédaction) pour un total 16 800 € HT de sur l'ensemble de la phase d'exploitation.

**Acteurs de la mesure :** Expert naturaliste

**Mesure S n° 2 :** Suivi environnemental en phase d'exploitation : un passage par an pour le suivi écologique général ; et trois passages spécifiques pour l'avifaune par an ; pendant les 3 premières années puis un passage tous les 5 ans.

## VI. MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE

Elles permettent d'atténuer les effets d'un impact lorsque celui-ci ne peut pas être complètement évité. De ce fait, le projet peut quand même être intégré dans son paysage, même si sa présence est perçue depuis l'extérieur.

Les bâtiments (postes de livraison et de transformation) qui accompagnent les tables photovoltaïques du site seront visibles depuis l'extérieur, compte tenu des limites initialement ouvertes du projet. Afin qu'ils s'intègrent davantage dans cet environnement en partie rural, il est important de faire en sorte que leur aspect s'intègre dans le paysage local. Pour ces raisons, une teinte « vert bouteille » sera appliquée à ces bâtiments, de manière à faire écho aux éléments arborés environnants.

### Mesure R n° 35 : Application d'une teinte « vert bouteille » aux bâtiments du projet

La clôture fait également l'objet d'une mesure de réduction visant à travailler son design pour l'intégrer dans cette campagne ponctuellement urbanisée. Pour ces raisons, URBA 436 a choisi de fermer le projet avec une clôture du type « forestière » qui prendra appui sur des poteaux bois. L'aspect rural de cet aménagement s'intégrera, de cette manière, dans ce paysage semi-rural.

### Mesure R n° 36 : Mise en place d'une clôture de type « forestière » sur poteaux bois

Il a été vu que l'environnement ouvert du projet permettra sa visibilité depuis le parcours de la route départementale D 60, axe étant initialement le plus impacté des environs par le projet. Afin d'atténuer cet effet, URBA 436 souhaite planter une haie le long de la clôture qui suit le tracé de cette route quotidiennement empruntée. Celle-ci se positionnera sur deux rangs de plantation et sera composée d'essences locales présentées sur la planche en page suivante.



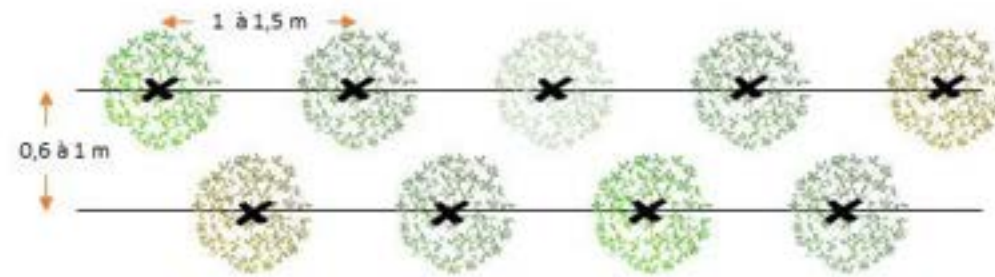


Figure 257 : Localisation de la haie à planter

**Mesure R n° 37** : Plantation d'une haie le long de la limite nord-est du projet, le long de la route départementale D 60

**Description de la haie à planter et proposition d'essences**

• **Plantation d'une haie sur 2 rangs**



• **Des haies mixtes et multistrates**



• **Proposition d'essences**

Strate arborée			
	Charmille ( <i>Carpinus betulus</i> )	Erable champêtre ( <i>Acer campestre</i> )	Orme champêtre ( <i>Ulmus minor</i> )
	Strate arbustive		
Noisetier ( <i>Corylus avellana</i> )		Sureau noir ( <i>Sambucus nigra</i> )	Epine-noir ( <i>Prunus spinosa</i> )
			
	Cornouiller mâle ( <i>Cornus mas</i> )	Eglantier ( <i>Rosa canina</i> )	Cerisier ( <i>Prunus avium</i> )

Figure 258 : Proposition d'essences pour la plantation et la densification de haies





Figure 259 : Photomontage du projet avec plantation de la haie, visible depuis la route D 60 au niveau de l'entrée de la centrale  
(Réalisation : NCA Environnement)

## VII. ESTIMATION DES DEPENSES CORRESPONDANTES

Le tableau ci-dessous reprend chacune des mesures proposées dans l'étude d'impact, avec en face une estimation du coût éventuel.

Tableau 81 : Estimation des dépenses et suivi des mesures

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Phase	Coût (HT)
<b>Mesure d'évitement (mesures E)</b>			
1	Mesure E n°1 : Emprise du projet limité au strict nécessaire	Conception	Aucun coût
2	Mesure E n°2 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux	Conception Exploitation	Aucun coût
3	Mesure E n°3 : Préserver les corridors écologiques.	Conception Chantier	Inclus
4	Mesure E n°4 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier	Chantier Exploitation	Inclus
5	Mesure E n°5 : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction	Chantier	Inclus
6	Mesure E n°6 : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site	Chantier	Inclus
7	Mesure E n°7 : Pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet (hors période humide si possible)	Chantier	Aucun coût
8	Mesure E n°8 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté	Chantier Exploitation	Inclus
9	Mesure E n°9 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu	Chantier Exploitation	Aucun coût
10	Mesure E n°10 : Formation du personnel intervenant en phase chantier à la lutte contre l'ambrosie ou recourt à un référent « agriculture » ou « communaux » durant cette phase de travaux	Chantier	Inclus
11	Mesure E n°11 : Balisage des zones à préserver.	Chantier	~ 13 € / ml HT + 600 € HT (passage et pose des piquets par l'écologue sur une journée) avec 10 ml de station à baliser, soit 730 € HT.
12	Mesure E n°12 : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement aux réseaux électriques.	Chantier	Inclus
13	Mesure E n°13 : Implantation éloignée des postes électriques vis-à-vis des habitations	Exploitation	Aucun coût
14	Mesure E n°14 : Prendre en compte les prescriptions de l'étude hydrogéologique réalisée par ComiremScop et Sond&Eau	Chantier Exploitation	Inclus
15	Mesure E n°15 : Conservation de l'engazonnement actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle	Exploitation	Aucun coût
16	Mesure E n°16 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile	Exploitation	Inclus
17	Mesure E n°17 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site	Exploitation	Aucun coût
<b>Mesure de réduction (mesures R)</b>			
1	Mesure R n°1 : Espace inter-tables de plus de 2,30 mètres.	Conception Chantier	Inclus

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Phase	Coût (HT)
2	Mesure R n°2 : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges	Chantier	Inclus
3	Mesure R n°3 : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier	Chantier	Inclus
4	Mesure R n°4 : Mise en place d'un plan de circulation	Chantier	Inclus
5	Mesure R n°5 : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage	Chantier	Inclus
6	Mesure R n°6 : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d'accès et les aires de chantier	Chantier	Aucun coût
7	Mesure R n°7 : Prise en compte des préconisations concernant les différentes servitudes dans le plan de masse	Chantier Exploitation	Aucun coût
8	Mesure R n°8 : Emissions de DICT préalablement à la réalisation des travaux	Chantier	Aucun coût
9	Mesure R n°9 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables	Chantier	Aucun coût
10	Mesure R n°10 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier	Chantier	Aucun coût
11	Mesure R n°11 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté	Chantier	Inclus
12	Mesure R n°12 : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets	Chantier	Inclus
13	Mesure R n°13 : Respect des préconisations du SDIS 18	Chantier	Inclus
14	Mesure R n°14 : Réutilisation de la terre végétale excavée	Chantier	Inclus
15	Mesure R n°15 : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin	Chantier	Inclus
16	Mesure R n°16 : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site	Chantier	Inclus
17	Mesure R n°17 : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle	Chantier	Inclus
18	Mesure R n°18 : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules	Chantier Exploitation	Aucun coût
19	Mesure R n°19 : Intégration des périodes sensibles pour les amphibiens, les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères et les oiseaux à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats.	Chantier	Inclus
20	Mesure R n°20 : Gestion des espèces envahissantes présentes sur le site.	Chantier Exploitation	Environ 700 € pour le passage d'un écologue (entre mai-juin) pour la reconnaissance des espèces invasives et leur localisation avant le démarrage du chantier. Environ 600 à 700 € / station identifiée pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, avant le démarrage du chantier et a minima, les trois premières années d'exploitation.
21	Mesure R n°21 : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.	Chantier	Inclus



N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Phase	Coût (HT)
22	Mesure R n° 22 : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire	Chantier	Inclus
23	Mesure R n° 23 : Informer et communiquer auprès des usagers des environs (travailleurs et riverains) sur la nature et la durée des travaux	Chantier	Inclus
24	Mesure R n° 24 : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements	Exploitation	Inclus
25	Mesure R n° 25 : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations	Exploitation	Inclus
26	Mesure R n° 26 : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques	Exploitation	Aucun coût
27	Mesure R n° 27 : Création d'une voie périphérique interne et d'une piste traversante est-ouest pour permettre l'accès pompier	Exploitation	Inclus
28	Mesure R n° 28 : Mise en place d'une citerne	Exploitation	Inclus
29	Mesure R n° 29 : Mise à disposition d'extincteurs	Exploitation	Inclus
30	Mesure R n° 30 : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité	Exploitation	Inclus
31	Mesure R n° 31 : Entretien raisonné du site et maintien d'un couvert herbacé pérenne.	Exploitation	500€/ha/an pour l'entretien par pâturage.
32	Mesure R n° 32 : Conversion d'une culture en prairie permanente.	Chantier Exploitation	Le coût de la semence et de la mise en place de cette mesure est estimé à 9 720 € HT
33	Mesure R n° 33 : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune.	Chantier Exploitation	Inclus
34	Mesure R n° 34 : Zone de report en pourtour du projet.	Chantier Exploitation	Inclus
35	Mesure R n° 35 : Application d'une teinte « vert bouteille » aux bâtiments du projet	Chantier Exploitation	Inclus
36	Mesure R n° 36 : Mise en place d'une clôture de type « forestière » sur poteaux bois	Chantier Exploitation	Inclus
37	Mesure R n° 37 : Plantation d'une haie le long de la limite nord-est du projet, le long de la route départementale D 60	Chantier Exploitation	Inclus
<b>Mesures d'accompagnement (mesures A)</b>			
1	Mesure A n° 1 : Création et gestion d'un corridor écologique pour la faune.	Exploitation	11 600 € HT (plantation) + 2 900 € HT (coût total de l'entretien sur les 4 premières années). Le prix d'une haie double est d'environ 40€ du mètre linéaire.
2	Mesure A n° 2 : Création de deux hibernacula.	Exploitation	Selon les matériaux choisis (les produits du débroussaillage pourront être réutilisés), le coût est compris entre 2400 € HT pour les deux abris.
3	Mesure A n° 3 : Création de zones refuges pour les reptiles et la petite faune.	Exploitation	1200 € HT / tas de pierre, soit 6000 € HT pour les cinq tas (hors frais de livraison,

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Phase	Coût (HT)
			cette estimation varie selon les entreprises).
<b>Mesures de suivi (mesures S)</b>			
1	Mesure S n° 1 : Suivi environnemental en phase chantier.	Chantier	700€ par passage, soit arrondi à 3500 € HT pour l'ensemble de la prestation.
2	Mesure S n° 2 : Suivi environnemental en phase d'exploitation : un passage par an pour le suivi écologique général ; et trois passages spécifiques pour l'avifaune par an ; pendant les 3 premières années puis un passage tous les 5 ans	Exploitation	<p><u>Suivi écologique général</u> : 1 passage/an, lors des années N+1, N+2, N+3 et N+5, puis un passage tous les 5 ans durant la totalité de l'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol (30 ans) : 700 € HT par passage (comprenant la rédaction du compte-rendu), pour un total de 5 600 € HT. Ces passages pourront être réalisés en les mutualisant avec le suivi spécifique pour l'avifaune.</p> <p><u>Suivi spécifique pour l'avifaune</u> : Trois passages par an en période favorable (avril à juillet) 1800 € HT par an, soit 2100€ HT/an (comprenant la rédaction) pour un total 16 800 € HT de sur l'ensemble de la phase d'exploitation.</p> <p><b>Acteurs de la mesure</b> : Expert naturaliste</p>

## Chapitre 7 : « ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT » ET EVOLUTIONS



L'étude d'impact doit présenter « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "état initial de l'environnement", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles. », conformément à l'article R.122-5, alinéa 3° du Code de l'environnement.

Aussi, le tableau suivant reprend :

- Les principaux aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, choisis parmi les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet (cf. Chapitre 3), et dont les enjeux ont été classés « **moyen** » à « **fort** » ;
- L'évolution de ces facteurs en cas de mise en œuvre du projet, basée sur l'analyse des impacts résiduels compte-tenu des mesures ERC mises en œuvre lors des phases de construction et d'exploitation ;
- L'évolution probable de ces facteurs en l'absence de mise en œuvre du projet (avec différentes hypothèses évoquées, illustrées par H1, constituant l'hypothèse de l'absence totale de projet sur le site et H2, constituant l'hypothèse d'un autre projet photovoltaïque que celui de URBA 436).

La dynamique d'évolution est étudiée au regard de la durée d'exploitation de la centrale, correspondant à la durée du bail emphytéotique (30 ans).

Tableau 82 : Etat initial de l'environnement et évolutions

Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (état initial de l'environnement)	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet	
<b>Environnement humain</b>	Population, démographie et logements	Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'aura aucune influence sur l'évolution de la population et du logement de Mehun-sur-Yèvre. La population continuera potentiellement de diminuer comme c'est le cas depuis 1990.	Évolution « naturelle » de la population et des logements.
	Emploi et activités socio-économiques	Le présent projet de centrale photovoltaïque au sol permettra d'accroître les activités liées à la restauration et à l'hébergement sur la commune de Mehun-sur-Yèvre le temps des travaux puis les jours de maintenance éventuelle.	<u>H1</u> : Toute évolution sur l'emploi et les activités économiques peut être effectuée à l'échelle de la commune d'implantation en l'absence de tout projet. <u>H2</u> : La réalisation d'un autre projet de centrale photovoltaïque au sol génèrera de l'emploi pour les services de restauration et d'hébergement.
	Urbanisme	Respect du règlement du document d'urbanisme (PLU) de la commune de Mehun-sur-Yèvre.	<u>H1</u> : Implantation de constructions liées à une activité économique autre <u>H2</u> : Évolution du PLU ou évolution potentielle vers un PLUi.
	Contexte agricole	Le projet de Mehun-sur-Yèvre n'engendre aucun impact sur l'activité agricole.	<u>H1</u> : Toute évolution sur l'activité agricole peut être effectuée à l'échelle de la commune d'implantation en l'absence de tout projet <u>H2</u> : La réalisation d'un autre projet peut impacter l'activité agricole.
	Infrastructures et réseaux de transport	Aucune évolution au niveau des réseaux de transports existants. La	Aucune évolution sur les infrastructures et réseaux de

Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (état initial de l'environnement)	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet	
		conception a pris en compte leur présence. Le projet engendrera une très faible hausse du trafic sur les routes à proximité notamment pour la maintenance.	transport n'est à prévoir en l'absence de tout projet.
	Servitudes et réseaux	Aucune évolution au niveau des réseaux existants. La conception a pris en compte leur présence. Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site.	Aucune évolution sur les réseaux existants.
<b>Environnement physique</b>	Hydrogéologie	Aucune incidence du projet sur l'évolution « naturelle » des eaux souterraines.	<u>H1</u> : Évolution « naturelle » des eaux souterraines. <u>H2</u> : Un autre projet de centrale photovoltaïque ne devrait pas avoir d'effet sur les eaux souterraines avec une conception rigoureuse de l'implantation.
	Hydrologie	Aucune incidence du projet sur l'évolution « naturelle » des eaux superficielles.	<u>H1</u> : Évolution « naturelle » des eaux superficielles. <u>H2</u> : Un autre projet de centrale photovoltaïque ne devrait pas avoir d'effet sur les eaux superficielles avec une conception rigoureuse de l'implantation.
	Qualité de l'air	Réduction des émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable. Absence de développement de l'ambroisie compte tenu des mesures prises en phase chantier et de l'entretien régulier en phase d'exploitation.	Pas de gain dans les émissions de gaz à effet de serre. Poursuite de l'entretien du site comme actuellement (ambroisie observée).
	Risques naturels	La mise en œuvre du projet n'est pas susceptible d'engendrer d'augmentation des risques naturels lors de la phase d'exploitation.	Aucune évolution n'est à envisager
<b>Faune Flore</b>	Zones de protection de la biodiversité, périmètres d'inventaires et aires en gestion	La mise en œuvre du projet n'engendrera pas d'évolution sur les zones de protection de la biodiversité, sur les périmètres d'inventaires et sur les aires de gestion.	Évolution « naturelle » des zones de protection de la biodiversité, périmètres d'inventaires et aires en gestion.
	Faune et flore	Transformation de la gestion du site intensive et rotative en prairie permanente durant l'exploitation avec un entretien par extensif, pour préserver la zone d'étude en tant que zone de transit et d'alimentation pour la faune. Création d'un réseau de haies en pourtour du site pour renforcer les corridors écologiques existants et entretien du site pour éviter la fermeture du milieu.	<u>H1</u> : Évolution « naturelle » des parcelles, enrichissement au niveau des friches et intensification au niveau de la zone de culture <u>H2</u> : Risque de perte d'habitat d'alimentation, de reproduction (haies et friches) et de transit.

Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (état initial de l'environnement)	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet
<b>Paysage et patrimoine</b>	Aucune évolution envisageable concernant le patrimoine. Evolution potentielle des abords du projet dans la mise en place des haies (cf. mesure de réduction). L'ouverture du paysage sera au fil des années réduite par la croissance de ces haies.	Absence d'évolution majeure hormis la gestion naturelle du végétal au sein du bois.





**Chapitre 8 : SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT :  
ENJEUX, EFFETS ET MESURES**



Afin de faciliter la prise de connaissance de l'étude d'impact, il est proposé au lecteur dans le présent résumé, un tableau de synthèse reprenant les grands thèmes de l'étude d'impact : milieu humain, milieu physique et milieu naturel. Pour chacun de ces thèmes et leurs sous-thèmes, l'état initial est décrit avec les enjeux correspondants, ainsi que les éventuels effets du projet sur celui-ci et les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs sur l'environnement (ERC) correspondantes qui seront prises par URBA 436.

Pour chaque sous-thème, les données environnementales recueillies sont synthétisées sous forme de petit résumé afin **d'identifier et de hiérarchiser les enjeux existants** à l'état actuel.

Un **enjeu** est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. »<sup>22</sup>. La notion d'enjeu est **indépendante du projet** : il a une existence en dehors de l'idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc.

Cette analyse doit permettre de fixer le cahier des charges environnemental que le projet devra respecter et d'évaluer ses impacts prévisionnels, ainsi que d'apprécier l'objectif du démantèlement des installations, à l'issue de l'exploitation.

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

*Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux*

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

Cette analyse des enjeux permettra d'identifier les principaux aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dont la description correspond à « l'état initial de l'environnement » du *Chapitre 7* :

Une fois identifiés, il est nécessaire de connaître les effets et impacts du projet sur ces enjeux, définis de la manière suivante :

- Un **effet** se définit comme une « conséquence objective d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire affecté ». Les effets sont classés par typologie :
  - Temporaire (T) / Permanent (P)
  - Direct (D) / Indirect (I)
  - Positif (P+) / Négatif (N-)
- Un **impact** est quant à lui issu de « la transposition des effets sur une échelle de valeurs ».

Autrement dit : $IMPACT = ENJEU \times EFFET$
---

*Code couleur pour la hiérarchisation des impacts résiduels*

Valeur de l'enjeu	Positif	Négligeable/ Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
-------------------	---------	------------------	-------------	--------	-------	------

<sup>22</sup> Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Tableau 83 : Tableau de synthèse des enjeux, effets et mesures ERC du projet de centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
<b>ENVIRONNEMENT HUMAIN</b>							
Population, démographie et logement	La population de la commune de Mehun-sur-Yèvre est assez élevée (6 574 habitants) et en diminution par rapport à 1982. La commune de Mehun-sur-Yèvre accueille des habitants surtout d'âge mûr (plus de 45 ans) mais toutes les tranches d'âges sont présentes sur son territoire. Le nombre de logements est en augmentation, le nombre de résidences principales et de logements vacants a fortement augmenté tandis que le nombre de résidences secondaires a tendance à diminuer. La commune perd en habitants et gagne en logements. L'enjeu peut donc être qualifié de modéré.	Modéré	Aucun effet sur la démographie et le logement Cf. effets sur la santé humaine	-	-	-	-
Emploi et activités socio-économiques	La commune de Mehun-sur-Yèvre présente un taux de chômage en augmentation, inférieur à celui de la zone d'emploi de Bourges et à celui du département du Cher. Le commerce, les transports, les hébergements et la restauration sont les secteurs qui comptent le plus d'établissements actifs sur la commune. La commune de Mehun-sur-Yèvre présente de nombreux commerces de proximité et plusieurs lieux d'enseignement (3 écoles maternelles, 3 écoles élémentaires et un collège). Mehun-sur-Yèvre propose plusieurs activités, tant sportives que culturelles. Il s'agit d'une commune urbaine dynamique. L'enjeu est modéré.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont la création et la pérennisation d'emplois, et des retombées économiques.  <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont la pérennisation d'emplois locaux, la création d'environ 70 ETP directs, indirects et le versement de revenus à la collectivité.	P + T I + D	Positif	-	Positif
Patrimoine culturel	Cinq monuments historiques se trouvent sur la commune de Mehun-sur-Yèvre, le plus proche se trouvant à 1,4 km du site d'étude. Aucun site inscrit ou classé n'est recensé sur le territoire communal, le plus proche est situé à 12,5 km du site. Plusieurs entités archéologiques sont présentes à proximité du site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	<u>Phase chantier</u> Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont la découverte, la destruction ou la dégradation de vestiges archéologiques.  <u>Phase d'exploitation</u> Cf. Étude paysagère.	P + D	Très faible	Mesure R n°2 : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges	Très faible
Tourisme et loisirs	Cinq hébergements touristiques (hôtels, chambre d'hôte, camping et gîtes) sont recensés sur la commune de Mehun-sur-Yèvre, laquelle propose plusieurs circuits de randonnées tout au long de son territoire pour faire connaître ses alentours. La Véloroute 46 passe à proximité du site d'étude (380 m). L'enjeu est faible.	Faible	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont des retombées économiques pour les structures d'hébergement et de restauration (effet temporaire, indirect). Les circuits de randonnée et de vélo les plus proches ne seront probablement pas interrompus pendant la phase de chantier. Avec un enjeu faible, les impacts du projet en phase chantier sont positifs sur les structures d'hébergement et de restauration et nuls sur les circuits de randonnée.	T + I	Positif à nul	-	-
			<u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont la création d'une opportunité pour la collectivité de s'engager dans la mise en œuvre de la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, ainsi que le renforcement d'un tourisme « vert ».	P I	Positif		



Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Occupation des sols	La commune de Mehun-sur-Yèvre est quasiment exclusivement composée de territoires agricoles (69,5%). Le site d'étude est un territoire agricole (terres arables hors périmètre d'irrigation). Il se situe à 660 m au sud-ouest du bourg. Quelques habitations se trouvent à proximité du site (l'habitation la plus proche à 330 m au nord). L'enjeu est faible.	Faible	<u>Phases chantier et d'exploitation</u> Les effets du projet en phase chantier sur l'occupation des sols sont la disparition de terres arables mais aucun défrichement n'est prévu. L'implantation du projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Mehun-sur-Yèvre entraînera la disparition de 0,5 % de terres arables. Au regard de ces chiffres l'impact sur l'occupation du sol est négligeable	D P	Négligeables	-	-
Urbanisme et planification du territoire	La commune de Mehun-sur-Yèvre possède un Plan Local d'Urbanisme qui a été approuvé le 7 octobre 2010. Les documents d'urbanisme en vigueur sur la commune de Mehun-sur-Yèvre autorisent l'implantation d'un parc photovoltaïque. Selon le zonage du PLU le site d'étude se situe en zone urbaine. La commune de Mehun-sur-Yèvre est concernée par un Plan de Prévention du risque inondation, le PPRi de l'Yèvre aval, en revanche le site d'étude n'est pas concerné par ce risque. Il existe un enjeu fort de compatibilité aux documents d'urbanisme.	Fort	Les effets du projet sur les documents d'urbanisme et de planification du territoire sont nuls. Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme et de planification.	D P	Nul	-	-
Contexte agricole	La commune de Mehun-sur-Yèvre appartient à la région agricole de la Champagne berrichonne et présentait, en 2000, une activité agricole quasiment identique à celle recensée en 2010, exceptée pour le cheptel qui est en baisse sur la commune. Cette tendance à l'échelle de la commune de Mehun-sur-Yèvre se retrouve au niveau départemental et national. Certaines parcelles constituant le site d'étude sont inscrites au RPG 2020. L'enjeu est modéré.	Modéré	Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'occupation de parcelles en friche et d'un dépôt de branches et de gravats. Une petite surface concerne une culture mais ces parcelles ne sont pas classées en zone agricole dans le PLU mais en zone urbaine Ue.	D P	Très faible	-	-
Appellations d'origine	La commune de Mehun-sur-Yèvre fait partie du territoire de 2 IGP et 1 AOC - AOP. L'ensemble du territoire communal est exploitable pour les signes d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) des IGP Val de Loire et Volailles du Berry. Seul le nord du site d'étude est cultivé et les parcelles se trouvent en zones urbaines Ue selon le PLU de la commune. L'enjeu retenu peut être qualifié de faible.	Faible	Les effets du projet sont nul sur les appellations d'origine car aucune parcelle du site d'implantation ne se situe au sein d'une délimitation parcellaire AOC-AOP ou IGP.	D P	Nul	-	-
Contexte forestier et boisement	Le département du Cher dispose de nombreux massifs forestiers, constituant un taux de boisement important, en particulier dans le nord du département, en Sologne. Les forêts y sont surtout privées. La sylviculture y est également bien pratiquée. Au niveau local, la forêt occupe 5,9% du territoire communal. Aucun bois n'est présent sur les parcelles d'implantation du projet ou à proximité. L'enjeu retenu est très faible.	Très faible	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont nuls sur les surfaces boisées puisqu'aucune n'est présente au sein du site d'implantation. De plus, une haie sera créée le long de la route départementale RD60, au nord-est du projet de centrale photovoltaïque.  <u>Phase d'exploitation</u> Un entretien des espaces bocagers à proximité de la centrale pourra être nécessaire.	P D	Nul  Positif	-	-

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Infrastructures et réseaux de transport	La commune de Mehun-sur-Yèvre est desservie par plusieurs axes routiers principaux ainsi que par d'autres routes secondaires qui permettent un accès aux différents hameaux communaux et aux bourgs limitrophes. Un réseau de transports en commun est mis à disposition des habitants de la commune. Une voie ferrée longe le site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	<p><u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont une augmentation du trafic routier aux abords du site et une perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des engins de chantier.</p> <p><u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet en exploitation sont une augmentation du trafic routier aux abords du site. Il s'agit d'effets permanents, indirects, et de niveau négligeable.</p>	T D	Faible	<p>Mesure R n°3 : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier Mesure R n°4 : Mise en place d'un plan de circulation Mesure R n°5 : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage Mesure R n°6 : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d'accès et les aires de chantier</p>	Très faible
					Négligeable		Négligeable
Servitudes et réseaux	Aucun faisceau hertzien ne traverse le site d'étude. Plusieurs servitudes sont identifiées près du site d'étude : - Réseau aérien et souterrain appartenant à ENEDIS ; - Réseau aérien appartenant à RTE ; - Réseau de gaz appartenant à GRDF ; - Réseau souterrain et aérien appartenant à Orange ; - Un poste source se trouve sur la parcelle au nord du site d'étude ; - Réseau appartenant à Berry fibre optique. L'enjeu peut être qualifié de fort.	Fort	<p><u>Phase chantier et d'exploitation</u> Le projet de Mehun-sur-Yèvre n'aura aucun effet sur les réseaux électriques et les réseaux de gaz.</p>	P I	Faible	<p>Mesure R n°7 : Prise en compte des préconisations concernant les différentes servitudes dans le plan de masse Mesure R n°8 : Emissions de DICT préalablement à la réalisation des travaux</p>	Très faible
					Nul		Nul
Santé humaine	La commune de Mehun-sur-Yèvre est concernée par plusieurs infrastructures classées de catégorie 2, 3 et 4. Le site d'étude se trouve dans le secteur affecté par le bruit de 100 m de la voie ferrée. Majoritairement urbaine, la commune recense une pollution lumineuse moyenne à élevée. Enfin, aucun site ou sol pollués n'est présent sur le territoire communal, qui recense également 23 sites industriels en activité ou en arrêt, le plus proche se situe à 330 m du site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	<p><u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de bruit par la circulation d'engins et les opérations d'assemblages des équipements, la production de vibrations, la production de poussières en cas de temps sec et venté et la production de déchets.</p>	T D + I	Positif à très faible	<p><b>PHASE CHANTIER</b> Mesure E n°4 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier Mesure R n°9 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables Mesure R n°10 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier Mesure R n°11 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté Mesure R n°12 : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets</p>	Nul à très faible



Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
			<p><u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont l'émission de bruit aux abords immédiats des postes de transformation et de livraison. Compte tenu du trafic routier très ponctuel engendré par la phase d'exploitation, les effets permanents et directs sur le bruit sont très faibles.</p> <p>Aucune pollution lumineuse n'est à présager. Les possibles effets de miroitement devront être évalués en ce qui concerne l'A 83 et la pose de panneaux non-réfléchissants devra être envisagée. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont modérés. Le risque d'éblouissement d'un conducteur est modéré étant donné que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les angles d'interception sont toujours supérieurs à 30°, qui est l'angle au-delà duquel la DGAC considère qu'il n'y a pas de risque d'éblouissement.</li> <li>• L'interception entre les véhicules et les rayons réfléchis a lieu peu après le lever du soleil lorsque l'intensité lumineuse est faible sur une période allant du mois de mars au mois de septembre.</li> </ul> <p>Les effets du projet sont l'évitement de l'émission de 498 T de CO2 par an. Il s'agit d'effets permanents, directs et positifs. L'impact du projet est positif.</p> <p>En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre n'aura pas d'effet sur la santé humaine en relation avec les champs électromagnétiques. L'impact du projet est nul.</p> <p>Le projet aura peu d'effet sur la production de déchet. L'impact du projet est très faible.</p>	P D		<p><u>Mesure R n° 13</u> : Respect des préconisations du SDIS 18</p> <p><b>PHASE D'EXPLOITATION</b> <u>Mesure E n°13</u> : Implantation éloignée des postes électriques vis-à-vis des habitations <u>Mesure R n°24</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements <u>Mesure R n°25</u> : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations <u>Mesure R n°26</u> : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques <u>Mesure R n°27</u> : Création d'une voie périphérique interne et d'une piste traversante est-ouest pour permettre l'accès pompier <u>Mesure R n°28</u> : Mise en place d'une citerne <u>Mesure R n°29</u> : Mise à disposition d'extincteurs <u>Mesure R n°30</u> : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité</p>	
Risques technologiques	La commune de Mehun-sur-Yèvre est soumise au risque de transport de matières dangereuses, en raison de la présence de canalisation de transport de gaz se trouvant à 540 m du site d'étude ainsi que de l'infrastructure routière (A71) située à 800 m du site d'étude. La commune de Mehun-sur-Yèvre n'est pas concernée par les risques industriels, rupture de barrage et nucléaire. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	<p><u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont, de manière indirecte, une augmentation du risque d'accident sur la RD60 et l'A71, soumise au risque TMD. Il s'agit d'effets temporaires, indirects et de niveau faible.</p> <p><u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sur les risques technologiques en phase exploitation sont nuls ; les impacts associés sont donc nuls.</p>	T I	Faible  Nul	/	Faible  Nul

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Projets "existants ou approuvés"	Depuis décembre 2020, aucun projet n'a fait l'objet d'une consultation du public relative à une étude d'incidence sur la commune de Mehun-sur-Yèvre ainsi que sur les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet. Depuis décembre 2020, 3 projets ont été soumis à l'avis de l'AE sur la commune de Mehun-sur-Yèvre ainsi que sur les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet. Le projet le plus proche est localisé à 700 m au sud-est du site d'étude. L'enjeu est faible.	Faible	Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre aura des effets positifs, nuls et faibles sur les « projets existants ou approuvés ».	D I	Positif, nul et faible	-	-
<b>ENVIRONNEMENT PHYSIQUE</b>							
Relief et topographie	La topographie est variable selon les endroits sur la commune de Mehun-sur-Yèvre. Le site se trouve au nord-ouest du territoire communal, près du canal du Berry et de l'Yèvre, où sont recensées les altitudes les plus basses de la commune. L'ensemble du site présente une topographie plane. L'enjeu est très faible.	Très faible	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation localisée, un compactage localisé et un risque de pollution par déversement accidentel. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects et faibles. Avec un enjeu très faible, l'impact du projet sur les sols et sous-sols est très faible.	T D et I	Très faible	-	-
			<u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation des sols des zones et un risque d'érosion au pied des modules.	P I	Très faible		
Géologie	La géologie de la zone d'étude est composée de calcaires lacustres. Elle ne représente pas d'enjeu particulier.	Non qualifiable	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation localisée, un compactage localisé et un risque de pollution par déversement accidentel.	T D + I	Très faible	<b>PHASE CHANTIER</b> <u>Mesure E n°5</u> : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction <u>Mesure E n°6</u> : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site <u>Mesure E n°7</u> : Pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet (hors période humide si possible) <u>Mesure R n°14</u> : Réutilisation de la terre végétale excavée  <b>PHASE D'EXPLOITATION</b> <u>Mesure E n°14</u> : Prendre en compte les prescriptions de l'étude hydrogéologique réalisée par ComiremScop et Sond&Eau	Très faible



Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
			<p><u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation des sols des zones et un risque d'érosion au pied des modules.</p>		Très faible	<p>Mesure E n°2 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux Mesure E n°2 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux</p> <p>Mesure E n°15 : Conservation de l'engazonnement actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle Mesure E n°4 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier Mesure E n°8 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté Mesure E n°9 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu Mesure E n°16 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile Mesure E n°17 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site</p>	Négligeable
Hydrogéologie	Le site d'étude est concerné par la nappe issue des Calcaires du Jurassique supérieur captif. Son état chimique et son état quantitatif sont bons (objectifs fixés pour 2015). 12 ouvrages issus de la BSS se trouvent à moins de 1 km du site, dont 9 points d'eau. L'ouvrage le plus proche du site d'étude est un forage, située à 75 m au nord du site d'étude. Le site d'étude n'est inclus dans aucun périmètre de protection de captage. L'enjeu peut être qualifié de modéré, notamment en raison de l'enjeu de préservation de la qualité de l'eau souterraine.	Modéré	<p><u>Phase chantier</u> Les effets potentiels du projet sont un risque de pollution par déversement accidentel et une imperméabilisation très partielle des sols (modification de l'écoulement des eaux) notamment dans le périmètre de protection éloignée du captage</p>	T/ P D + I	Moyen	<p><b>PHASE CHANTIER</b> Mesure E n°4 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier Mesure E n°8 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté Mesure R n°15 : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin Mesure R n°16 : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site Mesure R n°17 : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle Mesure E n°9 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu</p>	Très faible
Hydrologie	Le cours d'eau le plus proche est le canal de Berry (400 m à l'est) et le cours d'eau le plus important est l'Yèvre (470 m à l'est). La masse d'eau de l'Yèvre possède un état écologique et un état chimique bon (objectifs de bon état fixés à 2021). Une station de mesure permettant de mesurer la qualité de l'Yèvre est située à Foëcy à 4,2 km du site d'étude. L'état écologique de l'Yèvre est bon pour l'année 2020. Des zones humides sont pré-localisées sur la partie est du site d'étude, néanmoins, aucune zone humide n'a été recensée sur le site d'étude lors des prospections. Le site est classé dans trois zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone vulnérable, zone de répartition des eaux et zone sensible). L'enjeu retenu est en enjeu modéré.	Modéré	<p><u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont un faible risque de perturbation de l'écoulement des eaux, une imperméabilisation partielle des sols et un risque de pollution par déversement accidentel. Il s'agit d'effets permanents, directs et indirects.</p>	T/ P D	Faible	<p><b>PHASE D'EXPLOITATION</b> Mesure E n°2 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux Mesure E n°14 : Prendre en compte les prescriptions de l'étude hydrogéologique réalisée par ComiremScop et Sond&amp;Eau</p>	Très faible
Climat	L'aire d'étude bénéficie d'un climat tempéré, moyennement humide et variable. La zone d'étude est assez ensoleillée, avec une durée moyenne d'ensoleillement de 1 743,6 h par an. Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement (fraction d'insolation supérieur à 20%) est de 55 jours par an. Les températures sont relativement douces. Les vents les plus fréquents ont des vitesses moyennes (entre 4,5 et 8 m/s) et les vents forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 14,9%. Le climat ne présente pas d'enjeu particulier, étant assez homogène sur tout le territoire national.	Non qualifiable	Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux.	D P	Négligeable	-	-

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Qualité de l'air	Localement, les objectifs de qualité de l'air sont respectés aux alentours du site d'étude, ce qui en fait un enjeu fort de préservation. La commune de Mehun-sur-Yèvre est concernée par la problématique de l'Ambroisie (au moins une observation). L'enjeu est fort.	Fort	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de gaz d'échappement des engins de chantier et la dissémination de graines d'Ambroisie si la présence de cette plante est avérée avant les travaux.	T D + I	Moyen	<u>Mesure R n°18</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules <u>Mesure E n°10</u> : Formation du personnel intervenant en phase chantier à la lutte contre l'ambroisie ou recourt à un référent « agriculture » ou « communaux » durant cette phase de travaux	Faible
			<u>Phase d'exploitation</u> Par ailleurs, en phase d'exploitation, le projet sera à l'origine de 498 T de CO2 évitées par an par la production d'une énergie renouvelable.		Positif		Positif
Risques naturels	La commune de Mehun-sur-Yèvre est soumise au risque inondation, en revanche le site d'étude n'est pas soumis à ce risque. Le sud et l'est du site d'étude se trouve dans une zone sujette aux débordements de nappes. La commune de Mehun-sur-Yèvre est soumise au risque de mouvements de terrain et la cavité la plus proche est située à 240 m du site d'étude. Le risque de retrait-gonflement des argiles recensé est modéré sur le site. Ce dernier est soumis au risque tempête et à un faible risque de foudre (moins de 25 orages par an). La commune présente un aléa faible au risque sismique et n'est pas soumise au risque de feu de forêt. L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	<u>Phase chantier</u> La phase de travaux du projet de Mehun-sur-Yèvre n'aura pas d'impact sur les risques naturels.	I T	Nul		-
			<u>Phase d'exploitation</u> Risque incendie de par la nature des équipements, lié à : - Un impact par la foudre, - Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module, - Un incendie d'origine externe, - Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique...		P I		Faible
<b>ENVIRONNEMENT NATUREL</b>							
Zonages naturels	<p>Les habitats qui composent l'AEI du projet peuvent être propices à plusieurs espèces déterminantes citées dans les zonages du patrimoine naturel. Cela concernera les espèces fréquentant les milieux ouverts de type prairies, friches ou cultures comme le Courlis cendré, la Grande aigrette ou la Perdrix rouge, mais aussi des espèces fréquentant les milieux de fourrés arbustifs et leurs lisières, comme l'Alouette lulu, la Linotte mélodieuse ou encore la Pie-grièche écorcheur.</p> <p>Au sein de l'aire d'étude rapprochée de 2,5 km autour de la zone d'implantation potentielle, on recense une ZNIEFF de type 1, une ZNIEFF de type 2, une ZICO, ainsi qu'un espace du Conservatoire d'Espaces Naturels.</p> <p>À l'échelle de l'aire d'étude éloignée de 5 km se rajoutent 6 ZNIEFF de type 1, une Zone de Protection Spéciale ainsi qu'un espace du Conservatoire d'Espaces Naturels.</p>	Modéré	Un zonage réglementaire est présent au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km) du projet : Vallée de l'Yèvre. Toutefois, au regard du contexte paysager propre à la ZIP (cultures, friches avec un faible maillage bocager et zone urbaine), qui n'est pas semblable au zonage NATURA 2000, aucune incidence notable n'est envisagée vis-à-vis des espèces du réseau Natura 2000. L'impact brut retenu est donc faible.	T D/I	Faible	<p><b>PHASE CHANTIER</b> <u>Mesure E n° 3</u> : Préserver les corridors écologiques. <u>Mesure E n° 11</u> : Balisage des zones à préserver. <u>Mesure E n° 12</u> : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement aux réseaux électriques. <u>Mesure R n° 1</u> : Espace inter-tables de plus de 2,30 mètres. <u>Mesure R n° 19</u> : Intégration des périodes sensibles pour les amphibiens, les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères et les oiseaux à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats. <u>Mesure R n° 20</u> : Gestion des espèces envahissantes présentes sur le site. <u>Mesure R n° 21</u> : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.</p> <p><b>PHASE D'EXPLOITATION</b> <u>Mesure R n° 31</u> : Entretien raisonné du site et maintien d'un couvert herbacé pérenne. <u>Mesure R n° 32</u> : Conversion d'une culture en prairie permanente. <u>Mesure R n° 33</u> : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune. <u>Mesure R n° 34</u> : Zone de report en pourtour du projet.</p>	Négligeable à <b>positif</b> avec les <u>Mesure A n° 1</u> : Création et gestion d'un corridor écologique pour la faune. <u>Mesure A n° 2</u> : Création de deux hibernacula. <u>Mesure A n° 3</u> : Création de zones refuges pour les reptiles et la petite faune.



Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Continuité écologique	<p>Le SRCE met en avant quelques enjeux relatifs aux continuités écologiques sur l'aire d'étude immédiate.</p> <p>La zone de projet présente sur ses limites des axes de corridors terrestres secondaires, de par la présence de fourrés arbustifs et de haies dans l'AEI et sur les limites de la ZIP.</p> <p>Cependant l'aire d'étude immédiate ne présente pas d'axes de corridors terrestres principaux, ces derniers passent à l'est de l'aire d'étude et suivent les zones boisées présentes le long des cours d'eaux. Ces derniers représentent quant à eux des continuités écologiques aquatiques. Il est également important de préciser que la zone située à l'ouest de l'aire d'étude présente très peu de potentiel pour les corridors terrestres (présence de l'A71, très peu de haies et absence de boisements et fourrés sur de grandes surfaces), ce qui restreint naturellement les déplacements de la faune terrestre le long des fourrés et des haies de l'AEI, mais aussi surtout le long des cours d'eau à l'est.</p>	Faible	<p>Au regard du contexte paysager autour du site d'étude, de la configuration de celui-ci et des conclusions de l'analyse du SRADDET présentée dans le diagnostic d'état initial, le projet n'induirait pas de rupture significative des continuités écologiques identifiées localement. L'impact brut est donc négligeable.</p>	T/P D/I	Négligeable	<p><b>PHASE CHANTIER</b></p> <p><u>Mesure E n° 3</u> : Préserver les corridors écologiques.</p> <p><u>Mesure E n° 11</u> : Balisage des zones à préserver.</p> <p><u>Mesure E n° 12</u> : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement au réseau électrique.</p> <p><u>Mesure R n° 1</u> : Espace inter-tables de plus de 2,30 mètres.</p> <p><u>Mesure R n° 19</u> : Intégration des périodes sensibles pour les amphibiens, les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères et les oiseaux à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats.</p> <p><u>Mesure R n° 20</u> : Gestion des espèces envahissantes présentes sur le site.</p> <p><u>Mesure R n° 21</u> : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.</p> <p><b>PHASE D'EXPLOITATION</b></p> <p><u>Mesure R n° 31</u> : Entretien raisonné du site et maintien d'un couvert herbacé pérenne.</p> <p><u>Mesure R n° 32</u> : Conversion d'une culture en prairie permanente.</p> <p><u>Mesure R n° 33</u> : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune.</p> <p><u>Mesure R n° 34</u> : Zone de report en pourtour du projet.</p>	<p>Négligeable à <b>positif</b> avec les <u>Mesure A n° 1</u> : Création et gestion d'un corridor écologique pour la faune.</p> <p><u>Mesure A n° 2</u> : Création de deux hibernacula.</p> <p><u>Mesure A n° 3</u> : Création de zones refuges pour les reptiles et la petite faune.</p>
Flore, habitats, haies et zones humides	<p>Aucune zone humide n'a été recensée sur la zone d'implantation potentielle du projet. Le site d'étude présente une haie arbustive indigène à fort enjeu, que l'on veillera à maintenir pour son rôle écologique et fonctionnel. L'autre haie arbustive est constituée de Thuya, espèce non indigène, son enjeu reste plus modéré. Les prospections ont permis de recenser 1 espèce patrimoniale sur la ZIP à savoir : L'Épiaire d'Allemagne, <i>Stachys germanica</i>, espèce au statut « vulnérable » (VU) sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF du Cher. Sur l'aire d'étude, les espèces invasives sont peu nombreuses : on recense 4 espèces qui sont favorisées par des milieux perturbés (bords de chemin, bordure des déchets agricoles et horticoles).</p>	Faible à Modéré	<p>L'implantation du projet présente un impact brut faible en raison de l'enjeu botanique modéré du secteur sélectionné pour l'implantation de la centrale photovoltaïque au sol. Les plantes invasives devront être gérées pour limiter leur développement.</p>	T D/I	Faible	<p><b>PHASE CHANTIER</b></p> <p><u>Mesure E n° 3</u> : Préserver les corridors écologiques.</p> <p><u>Mesure E n° 11</u> : Balisage des zones à préserver.</p> <p><u>Mesure R n° 1</u> : Espace inter-tables de plus de 2,30 mètres.</p> <p><u>Mesure R n° 19</u> : Intégration des périodes sensibles pour les amphibiens, les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères et les oiseaux à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats.</p> <p><u>Mesure R n° 20</u> : Gestion des espèces envahissantes présentes sur le site.</p> <p><b>PHASE D'EXPLOITATION</b></p> <p><u>Mesure R n° 31</u> : Entretien raisonné du site et maintien d'un couvert herbacé pérenne.</p> <p><u>Mesure R n° 32</u> : Conversion d'une culture en prairie permanente.</p>	<p>Négligeable à <b>positif</b> avec la <u>Mesure A n° 1</u> : Création et gestion d'un corridor écologique pour la faune.</p>

Thème / Sous-thème		Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Faune	Avifaune	Un enjeu fort a été attribué aux zones de friches et jachères favorables pour le Busard cendré, le Busard Saint-martin et le Râle des genêts. D'autres espèces patrimoniales utilisent cet habitat comme le Bruant proyer, la Linotte mélodieuse et l'Alouette des champs par exemple. Ce même enjeu est attribué aux zones de fourrés arbustifs favorables pour le Bouvreuil pivoine, le Moineau friquet et la Fauvette pitchou, ainsi qu'aux haies, favorables pour la Pie-grièche à tête rousse, le Moineau friquet et la Pie-grièche à tête rousse. Cet enjeu est également attribué aux zones de pelouses qui sont favorables pour le Courlis cendré sur les zones dégagées et pour la Pie-grièche à tête rousse sur les secteurs parsemés de petits arbres. D'autres espèces patrimoniales sont susceptibles d'utiliser les habitats ouverts dont celui-ci en alimentation comme le Milan noir, la Bondrée apivore ou encore le Milan royal par exemple. Enfin cet enjeu est appliqué sur la zone de bâtis agricoles au nord de l'aire d'étude immédiate car favorable pour le Moineau friquet. Un enjeu « habitat d'espèces » modéré a été attribué à la friche de stockage de déchets verts car favorable pour la Linotte mélodieuse, la Chevêche d'Athéna et pour l'alimentation du Circaète Jean-le-Blanc. D'autres espèces patrimoniales sont susceptibles d'y nicher du fait de la présence de cavités formées par des amoncellement de souches, comme la Huppe fasciée, le Pigeon colombin ou le Gobemouche noir par exemple. Ce même enjeu modéré a été attribué également aux zones de cultures, favorables pour la nidification du Busard Saint-martin, ainsi qu'à d'autres espèces patrimoniales comme le Busard cendré et le Courlis cendré ou bien, pour la chasse, le Milan noir et le Milan royal par exemple. Un enjeu « habitat d'espèces » faible a été attribué aux secteurs de bâtis techniques et industriels (centre de distribution électrique, local technique et usine), favorables pour le Pigeon colombin, le Cochevis huppé et l'Effraie des clochers.	Faible à fort	L'impact sur l'avifaune est faible et surtout relatif à une perte d'habitats d'alimentation et de reproduction (cultures : Busard Saint Martin ; friches : Bruant proyer, Alouette des champs et Linotte mélodieuse ; pelouses : Alouette des champs et la zone de stockage de déchets verts : la Linotte mélodieuse).	T D/I	Faible	<p><b>PHASE CHANTIER</b></p> <p><u>Mesure E n° 3</u> : Préserver les corridors écologiques.</p> <p><u>Mesure E n° 11</u> : Balisage des zones à préserver.</p> <p><u>Mesure R n° 1</u> : Espace inter-tables de plus de 2,30 mètres.</p> <p><u>Mesure R n° 19</u> : Intégration des périodes sensibles pour les amphibiens, les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères et les oiseaux à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats.</p> <p><u>Mesure R n° 21</u> : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.</p> <p><b>PHASE D'EXPLOITATION</b></p> <p><u>Mesure R n° 31</u> : Entretien raisonné du site et maintien d'un couvert herbacé pérenne.</p> <p><u>Mesure R n° 32</u> : Conversion d'une culture en prairie permanente.</p> <p><u>Mesure R n° 34</u> : Zone de report en pourtour du projet.</p>	Négligeable à positif avec la <u>Mesure A n° 1</u> : Création et gestion d'un corridor écologique pour la faune.



Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Herpétofaune	L'aire d'étude présente des enjeux relatifs à l'herpétofaune répertoriée. Bien que l'aire d'étude immédiate ne présente pas de masses d'eau, l'Yèvre se situe non loin des limites de l'AEI, en complément d'un « bras mort » de cours d'eau présentant une surface d'eau stagnante, renforçant la présence d'espèces d'amphibiens affectionnant les milieux terrestres en dehors de leur période de reproduction. Ainsi, un enjeu « habitat d'espèces » modéré a été attribué à la friche de stockage de déchets verts et aux haies, favorables pour le transit, l'alimentation et l'hivernage du Triton crêté. Ce même enjeu modéré est attribué aux fourrés arbustifs qui sont favorables au Triton crêté, à la Grenouille rousse et à la Coronelle lisse, aux friches (favorables à la Coronelle lisse) et aux pelouses (favorables à la Grenouille rousse et à la Coronelle lisse). Ces milieux sont favorables à d'autres espèces d'amphibiens et de reptiles patrimoniaux, comme la Rainette verte (utilisant les fourrés arbustifs et les haies), le Lézard à deux raies (utilisant les fourrés arbustifs, les friches et les haies), ou encore la Grenouille agile par exemple (fourrés arbustifs et pelouses). Un enjeu « habitats d'espèces » faible est attribué aux cultures, favorables à l'alimentation et au transit du Crapaud commun. Ce même enjeu faible est attribué aux zones de bâtis agricoles, techniques et industriels, qui sont favorables pour le Lézard des murailles, et pour les bâtis hors zone industrielle, favorables pour la Vipère aspic.	Faible à modéré	L'impact sur l'herpétofaune est donc principalement lié à une perte d'habitats pour les reptiles d'alimentation, d'hivernation et de dispersion ; et pour les amphibiens de dispersion et hibernation.	T/P D/I	Faible	<p><b>PHASE CHANTIER</b>  <u>Mesure E n° 3</u> : Préserver les corridors écologiques.  <u>Mesure E n° 11</u> : Balisage des zones à préserver.  <u>Mesure E n° 12</u> : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement aux réseau électrique.  <u>Mesure R n° 1</u> : Espace inter-tables de plus de 2,30 mètres.  <u>Mesure R n° 19</u> : Intégration des périodes sensibles pour les amphibiens, les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères et les oiseaux à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats.  <u>Mesure R n° 21</u> : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.</p> <p><b>PHASE D'EXPLOITATION</b>  <u>Mesure R n° 31</u> : Entretien raisonné du site et maintien d'un couvert herbacé pérenne.  <u>Mesure R n° 32</u> : Conversion d'une culture en prairie permanente.  <u>Mesure R n° 33</u> : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune.  <u>Mesure R n° 34</u> : Zone de report en pourtour du projet.</p>	Négligeable à positif avec les <u>Mesure A n° 1</u> : Création et gestion d'un corridor écologique pour la faune. <u>Mesure A n° 2</u> : Création de deux hibernacula. <u>Mesure A n° 3</u> : Création de zones refuges pour les reptiles et la petite faune.
Mammifères (hors chiroptères)	Un enjeu « habitats d'espèces » fort est attribués aux fourrés arbustifs et aux friches, favorables pour le Chat forestier et le Muscardin. Ce même enjeu est attribué aux haies, favorables au Muscardin. Un enjeu modéré est attribué aux pelouses, favorables pour l'alimentation du Hérisson d'Europe, ainsi qu'à l'Herminette. Ce même enjeu est attribué à la friche de stockage de déchets verts, favorable pour la Crocidure des jardins et le Hérisson d'Europe en hibernation. Les cultures se voient également attribuer un enjeu modéré, car favorables pour la Crocidure des jardins. Les zones urbanisées ne présentent pas d'enjeux relatifs aux mammifères terrestres, elles sont considérées comme favorables.	Favorable à fort	L'impact sur les mammifères terrestres est donc principalement lié à une perte d'habitats d'alimentation, d'hivernation et de dispersion ; et pour les chiroptères d'alimentation et dispersion.	T/P D/I	Faible	<p><b>PHASE CHANTIER</b>  <u>Mesure E n° 3</u> : Préserver les corridors écologiques.  <u>Mesure E n° 11</u> : Balisage des zones à préserver.  <u>Mesure E n° 12</u> : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement aux réseau électrique.  <u>Mesure R n° 1</u> : Espace inter-tables de plus de 2,30 mètres.  <u>Mesure R n° 19</u> : Intégration des périodes sensibles pour les amphibiens, les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères et les oiseaux à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats.  <u>Mesure R n° 21</u> : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.</p> <p><b>PHASE D'EXPLOITATION</b>  <u>Mesure R n° 31</u> : Entretien raisonné du site et maintien d'un couvert herbacé pérenne.  <u>Mesure R n° 32</u> : Conversion d'une culture en prairie permanente.  <u>Mesure R n° 33</u> : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune.  <u>Mesure R n° 34</u> : Zone de report en pourtour du projet.</p>	Négligeable à positif avec les <u>Mesure A n° 1</u> : Création et gestion d'un corridor écologique pour la faune. <u>Mesure A n° 2</u> : Création de deux hibernacula. <u>Mesure A n° 3</u> : Création de zones refuges pour les reptiles et la petite faune.
Chiroptères	Le site d'étude comporte une diversité d'habitats favorables aux chiroptères. Celui-ci peut être utilisé pour le transit et la chasse. Un enjeu très fort est donc attribué aux bâtiments favorables au gîte des espèces anthropophiles.	Faible à très fort	Les haies et bosquets sur la zone d'étude sont utilisés comme habitat de transit et de chasse par les chiroptères. Aucun arbre gîte potentiel n'a été identifié.		Faible	<p><b>PHASE D'EXPLOITATION</b>  <u>Mesure R n° 31</u> : Entretien raisonné du site et maintien d'un couvert herbacé pérenne.  <u>Mesure R n° 32</u> : Conversion d'une culture en prairie permanente.  <u>Mesure R n° 33</u> : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune.  <u>Mesure R n° 34</u> : Zone de report en pourtour du projet.</p>	Négligeable à positif avec les <u>Mesure A n° 1</u> : Création et gestion d'un corridor écologique pour la faune. <u>Mesure A n° 2</u> : Création de deux hibernacula. <u>Mesure A n° 3</u> : Création de zones refuges pour les reptiles et la petite faune.

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Entomofaune	<p>Plusieurs habitats de l'aire d'étude présentent des enjeux vis-à-vis de plusieurs espèces patrimoniales d'insectes. Les fourrés arbustifs se voient attribuer un enjeu fort, car ils sont favorables pour l'Azuré des coronilles. Ce même enjeu est attribué aux pelouses, favorables pour l'Azuré des coronilles.</p> <p>Un enjeu « habitat d'espèces » modéré a été attribué à la friche de stockage de déchets verts, favorable pour la Decticelle côtière. D'autres espèces patrimoniales peuvent utiliser ce milieu, le Caloptène ochracé et l'Ephippigère des vignes. Ce même enjeu est attribué aux friches, favorables pour le Mercure, le Damier de la Succise, le Cuivré des marais, l'Azuré du serpolet, l'Hespérie du faux buis, le Grand nègre des bois (friches) et le Dectique verrucivore, et est également attribué aux tronçons de haies longeant des fossés, près de la zone de fourrés situés en bordure de la ZIP. Ce milieu peut accueillir le Cuivré des marais, affectionnant également les fossés non inondés.</p> <p>Un enjeu « habitat d'espèces » modéré a été attribué à la friche de stockage de déchets verts, favorable pour la Decticelle côtière.</p> <p>Un enjeu faible est attribué aux zones anthropiques agricoles et techniques hors zones industrielles, qui sont favorables pour le Méconème fragile. Les cultures situées à l'est du projet, se voient également attribuer un enjeu « habitat » d'espèces faible. Car elles sont favorables pour la Courtilière commune, de par leur proximité avec le Canal de Berry et l'Yèvre et ses berges humides. D'autres espèces patrimoniales peuvent utiliser ce milieu, le Caloptène ochracé et l'Ephippigère des vignes.</p> <p>Les autres cultures, ainsi que l'usine industrielle ne présentent pas d'enjeux relatifs à l'entomofaune. Au regard des espèces d'insectes observées et mentionnées sur l'AEI, les enjeux attribués vont de favorable à fort.</p>	Favorable à fort	L'impact sur l'entomofaune est donc principalement lié à une perte d'habitats (pelouses et friches) d'alimentation, de reproduction et de dispersion pour l'Azuré des Coronilles et la Dectique verrucivore.	T/P D/I	Faible	<p><b>PHASE CHANTIER</b>  <u>Mesure E n° 3</u> : Préserver les corridors écologiques.  <u>Mesure E n° 11</u> : Balisage des zones à préserver.  <u>Mesure R n° 1</u> : Espace inter-tables de plus de 2,30 mètres.  <u>Mesure R n° 19</u> : Intégration des périodes sensibles pour les amphibiens, les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères et les oiseaux à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats.  <u>Mesure R n° 21</u> : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.</p> <p><b>PHASE D'EXPLOITATION</b>  <u>Mesure R n° 31</u> : Entretien raisonné du site et maintien d'un couvert herbacé pérenne.  <u>Mesure R n° 32</u> : Conversion d'une culture en prairie permanente.  <u>Mesure R n° 34</u> : Zone de report en pourtour du projet.</p>	Négligeable à positif avec la <u>Mesure A n° 1</u> : Création et gestion d'un corridor écologique pour la faune.
<b>Paysage et patrimoine</b>							
Aires d'étude rapprochée et éloignée	<p>La topographie générale du territoire ainsi que son caractère arboré sont défavorables à une visibilité du site d'étude au-delà de 700 m. Seulement une visibilité du site d'étude, depuis une route départementale peu sensible, a été repérée. Celle-ci sera exposée ultérieurement. Autrement, il n'y a aucune possibilité pour que les paysages précédemment décrits permettent de voir le site d'étude de Mehun-sur-Yèvre.</p> <p>Il en est de même pour les éléments du patrimoine protégé référencés dans l'AER et l'AEE : la distance qui les sépare du site d'étude ainsi que la composition de l'environnement dans lequel ils s'implantent ne permettent pas à l'observateur d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet depuis leurs seuils.</p> <p>La sensibilité paysagère et patrimoniale concernant les aires d'étude éloignée et rapprochée est nulle.</p>	Nul	<p><u>Phase chantier</u> Effet très faible du chantier attendu sur le patrimoine. Les effets du chantier du projet sur le paysage sont l'occupation du paysage par les engins de chantier, la fragilisation de certains arbres et le risque de nuisances sonores.</p> <p><u>Phase d'exploitation</u> Au vu de la faible emprise du site d'étude dans le paysage précédemment présenté et de l'omniprésence de l'usine Nexans, il est affirmé que le projet ne portera atteinte à aucun lieu de vie de façon significative. En effet, les habitations sont trop éloignées de la zone de projet et certaines d'entre elles s'implantent dans un environnement isolé,</p>	T D/I	Nulle	-	-



Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Aire d'étude immédiate	<p>Aucun élément du patrimoine protégé n'a été référencé sur cette aire d'étude, la sensibilité patrimoniale la concernant est donc nulle.</p> <p>L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans le territoire comme une zone de transition entre paysages urbains et paysages ruraux. L'analyse précédemment effectuée a mis en évidence plusieurs caractéristiques qui sont favorables à une visibilité du site d'étude sur plusieurs centaines de mètres. En effet, celui-ci se trouve dans un environnement globalement ouvert aux courbes étirées, qui permettent au regard de l'observateur de glisser sur les faibles ondulations. A mesure que l'on se rapproche des cours d'eau, la topographie ainsi que la végétalisation des environs deviennent défavorables à l'appréciation du site d'étude.</p> <p>Malgré la proximité du tissu bâti avec le site d'étude, il a été démontré que la grande majorité des riverains sont visuellement isolés des parcelles du projet.</p> <p>Les axes de circulation les plus importants, la voie ferrée et la route D 60, cadrent le site d'étude et présenteront des visibilités en direction du projet. Ce dernier pourra également être visible depuis les chemins agricoles se trouvant à l'ouest, peu sensible à la réalisation du projet au vu de leur faible fréquentation.</p> <p>L'aire d'étude immédiate inclut plusieurs éléments au caractère industriel et énergétique, puisque l'usine Nexans est visible à de nombreuses reprises. De plus, des éoliennes et le poste source viennent également marquer les paysages de l'AEI. Ce constat est favorable à l'intégration d'un parc photovoltaïque dans ce contexte paysager.</p> <p>Finalement, malgré l'ouverture de l'AEI qui tend à présenter à plusieurs reprises le site d'étude, peu d'éléments sensibles ont été référencés dans ses alentours, l'habitat étant relativement isolé des parcelles du projet. Pour ces raisons, la sensibilité paysagère de cette aire d'étude est faible.</p>	Faible	<p>comme c'est le cas des maisons se trouvant le long du canal de Berry. Pour ces raisons, l'impact paysager concernant la thématique de l'habitat est négligeable.</p> <p>Depuis les lieux de travail précédemment identifiés, le projet solaire pourra ponctuellement être visible. Cependant, au vu de l'éloignement de l'usine et de l'exploitation agricole, la place qu'occupera l'ouvrage dans le paysage sera limitée. De plus, les paysages dont il fait partie sont initialement qualifiés par des éléments industriels, ne rendant pas leur qualité sensible à l'intégration d'un projet solaire dans cet environnement. Pour ces raisons, l'impact paysager concernant la thématique des lieux de travail est négligeable.</p> <p>Le paysage initialement proposé lors du parcours des axes routiers environnant se définit essentiellement par la traversée de paysages ouverts qui incluent des éléments industriels et énergétiques, tels que l'usine, la voie ferrée et les éoliennes. Cette combinaison d'élément rend le tout peu qualitatif, justifiant un impact paysager limité vis-à-vis des axes routiers environnants. Finalement, la voie la plus exposée à la réalisation de l'ouvrage est la route D 60. Pour ces raisons, URBA 436 prévoit la plantation d'une haie le long de cet axe, afin de filtrer la visibilité du projet. Pour ces raisons, l'impact paysager brut attribué aux voies de circulation est faible.</p>	P D	Faible	<p><i>Phase chantier</i> <u>Mesure R n°9</u> : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables <u>Mesure R n° 22</u> : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire <u>Mesure R n° 23</u> : Informer et communiquer auprès des usagers des environs (travailleurs et riverains) sur la nature et la durée des travaux</p> <p><i>Phase exploitation</i> <u>Mesure R n° 35</u> : Application d'une teinte « vert bouteille » aux bâtiments du projet <u>Mesure R n° 36</u> : Mise en place d'une clôture de type « forestière » sur poteaux bois <u>Mesure R n° 37</u> : Plantation d'une haie le long de la limite nord-est du projet, le long de la route départementale D 60</p>	Très faible
Site d'étude	<p>Le site d'étude est principalement composé de deux structures paysagères, une surface cultivée et un espace en friche, qui ne présentent pas d'intérêt paysager particulier. Il est ponctué par des petits arbustes peu volumineux. Ses limites sont globalement ouvertes, ce qui permet d'en déduire que le projet pourrait être visible depuis ses alentours à plusieurs reprises. Seule l'usine Nexans permet de bloquer les visibilités du projet depuis le sud.</p> <p>Pour ces raisons, la sensibilité paysagère concernant le site d'étude est faible.</p>	Faible		PD	Faible		Très faible

## Chapitre 9 : METHODES UTILISEES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES



Conformément à l'alinéa 10° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre présente la description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement.

## I. SOURCES D'INFORMATION

La présente étude d'impact a pu être réalisée à partir de différents documents relatifs à la conception de ce projet, ainsi que par la consultation et les données disponibles des principaux services administratifs et publics du département du Cher ou de la Région Centre-Val de Loire, à savoir :

- Système d'Information sur l'Eau du Bassin Loire-Bretagne,
- Agence Régionale de Santé (ARS),
- Base de données *Mérimée*, Ministère de la Culture,
- Conseil départemental du Cher,
- Direction Départementale des Territoires (DDT),
- Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC),
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL),
- Institut National des Appellations d'Origine Contrôlée (INAO),
- Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE),
- Mairie de la commune de Mehun-sur-Yèvre,
- Météo France,
- Réseau de surveillance de la qualité de l'air en Région Centre-Val de Loire (Lig'air).

Cette étude d'impact a également été réalisée grâce aux informations contenues dans les documents cartographiques établis par l'Institut Géographique National (IGN), le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), le site Géoportail ([www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)) et le site Atlas du Patrimoine (<http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>).

D'autres informations et données ont été recueillies au cours d'investigations sur le terrain (diagnostic écologique, étude paysagère).

L'origine exacte des données et figures utilisées est citée au fur et à mesure de l'étude d'impact. Par ailleurs, la bibliographie utilisée est disponible en fin du présent dossier.

Enfin, l'évaluation des effets d'un tel projet passe par la compréhension de la technologie et la connaissance de l'historique du site. La présentation du projet s'appuie sur la collecte et la synthèse des données techniques fournies par URBASOLAR.

## II. ÉTUDE DU MILIEU HUMAIN

Les contextes démographique, économique, touristique, culturel ont été déterminés grâce aux données de l'INSEE, de la base Mérimée, de la consultation des services de la DRAC, du Registre Parcellaire Graphique et de sites internet (commune, Communauté de Communes, Conseil départemental, Géoportail, Géorisques...), et du document d'urbanisme.

## III. ÉTUDE DU MILIEU PHYSIQUE

### III. 1. Sol et sous-sol

L'évaluation des effets sur le sol et le sous-sol passe par l'analyse de la situation actuelle et passée (historique). Le sous-sol et le sol sont étudiés à partir de la carte géologique du BRGM du site d'étude.

### III. 2. Ressources en eau

L'évaluation des impacts passe par l'analyse de la situation actuelle grâce aux données disponibles sur la qualité des eaux souterraines et superficielles.

Les eaux souterraines captées pour l'alimentation en eau potable sont suivies par l'Agence Régionale de la Santé et leurs services ont été consultés, afin de connaître la présence de captages sur le site de projet et leurs caractéristiques.

Les eaux superficielles ont, quant à elles, été recensées grâce à la consultation des cartes IGN au 1/25 000<sup>ème</sup>, et du site du Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (SANDRE). Leur qualité a ensuite été définie grâce aux données recueillies auprès de l'Agence de l'Eau.

Ces données permettent ainsi d'évaluer la sensibilité des ressources en eau et de préconiser éventuellement des mesures ERC spécifiques, en fonction des caractéristiques du projet.

### III. 3. Climat

Les données présentées ont été collectées auprès de Météo France : statistiques inter-annuelles de la station de Romorantin (41) de 1981 à 2010 pour les données d'ensoleillement, les températures, les précipitations et la rose des vents. La station de Romorantin se trouve à environ 40 km du site d'étude.

### III. 4. Air

La qualité de l'air du secteur d'étude a été obtenue auprès de Lig'air, réseau de surveillance de la qualité de l'air en Région Centre-Val de Loire.

### III. 5. Risques naturels

Les différents risques naturels ont été recensés grâce à la consultation du site internet *Géorisques.gouv.fr*, du Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) du Cher et des bases de données du BRGM. Ces données ont été complétées par les recommandations spécifiques du Service Départemental d'Intervention et de Secours (SDIS) en termes de sécurité sur les installations photovoltaïques au sol, d'accès et de défense incendie.

## IV. ZONES NATURELLES ET DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

### IV. 1. Recueil de données

Une approche bibliographique a été effectuée à travers la consultation des bases de données et structures locales référentes.

Tableau 84 : Données consultées et structures/organismes associés

Structures / Organismes	Données consultées
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) / Système d'information de l'Inventaire du Patrimoine naturel (SINP)	Données naturalistes communales Plateforme OpenObs Fiches standard de données des zonages de protection et d'inventaire
LPO Cher	Données naturalistes des observations communales, Faune Cher
FNE Centre Val de Loire	Données d'observations communales, plateforme Nature O Centre
DREAL Centre Val de Loire Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)	Fiches descriptives des zonages de protection et d'inventaire Documents d'Objectifs des sites Natura 2000 Trame Verte et Bleue
Ouvrages	Données consultées
Atlas des mammifères sauvages de France Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères	Enjeux mammifères terrestres et chiroptères globaux
Atlas des oiseaux de France métropolitaine	Enjeux avifaunistiques globaux
Atlas des Amphibiens et Reptiles de France métropolitaine	Enjeux herpétologiques globaux
Guide des papillons de jour, papilionidea de France métropolitaine Atlas des odonates de France	Enjeux entomologiques spécialisés

### IV. 2. Prospections naturalistes

#### IV. 2. 1. Flore et habitats naturels

L'aire d'étude immédiate a été parcourue dans son intégralité afin de qualifier les habitats naturels à travers les différents cortèges floristiques, et vérifier la présence éventuelle d'espèces patrimoniales. Des transects ont été réalisés de façon aléatoire sur l'ensemble de la zone d'implantation. Pour caractériser les habitats, nous avons effectué divers relevés floristiques en fonction des différents faciès paysager. Le but est de chercher les espèces végétales indicatrices ou représentatives d'un type de milieu. À chaque relevé, une liste exhaustive des espèces présentes a été notée en opérant strate par strate et en fonction de l'abondance de chaque espèce, il est déduit l'habitat correspondant.

Trois passages spécifiques ont été effectués, les **20 avril, 27 juin et 11 juillet 2022**, afin de couvrir la flore vernale, estivale et tardive.

La patrimonialité de la flore a été appréciée à partir de la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la région Centre (2013) et de la liste rouge régionale de la flore vasculaire de Centre Val de Loire (2018). Les statuts de protection régionaux et nationaux ont également été consultés (INPN).

La typologie des habitats naturels a été établie à partir du référentiel EUNIS (*European Nature Information System – Habitat types and Habitat classifications*). La correspondance avec le référentiel national CORINE Biotopes (*Types d'habitats français*) est également précisée. L'identification d'un habitat d'intérêt communautaire est réalisée à partir du référentiel EUR15 (décliné en France dans les *Cahiers d'habitats Natura 2000*).

#### IV. 2. 2. Avifaune

Pour l'inventaire ornithologique, les observations ont été réalisées aux jumelles (Kite Pétrel 10x42) et longue-vue (Kite SD ED 82 + oculaire 20x60).

L'effort d'inventaire, la fréquentation, ainsi que les périodes d'inventaire sont ajustées en fonction du contexte environnemental, des milieux, des espèces présentes, des caractéristiques du projet dans le but d'obtenir un échantillon le plus représentatif possible.

Le nombre de passages d'inventaires avifaunistiques est réparti de la façon suivante :

- 5 passages pour la période de nidification ;
- 2 passages pour la période de migration pré-nuptiale ;
- 2 passages pour la période de migration post-nuptiale ;
- 1 passage pour la période d'hivernage.

Compte tenu de la faible surface de l'aire d'étude immédiate, cette dernière a été parcourue intégralement à pied au cours de **dix passages au total, le 2 février, le 14 mars, les 11 et 28 avril, le 10 mai, les 2 et 24 juin, le 26 juillet, le 26 août et le 13 septembre**. Deux de ces passages se sont déroulés de nuit afin de viser les espèces nocturnes. Chaque individu entendu et/ou observé a été comptabilisé. En plus de cela, les espèces patrimoniales ont été localisées précisément sur une carte. Les comportements observés (alimentation, défense de territoire, parade, nourrissage, etc.) ont systématiquement été relevés, afin de déterminer la fonctionnalité du site pour chaque espèce.

À noter que des observations complémentaires ont été ajoutées lors des autres suivis (flore, multi-groupes et Chiroptères).

#### IV. 2. 3. Chiroptères

En journée, durant les autres inventaires, une recherche des gîtes potentiels à chiroptères a également été réalisée. Une recherche plus spécifique des gîtes arboricoles sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle du projet a été réalisée le **02 février 2022**.

Une écoute dite « passive » en continu a été réalisée sur le site, à travers la pose d'enregistreurs SM4BAT sur deux points d'écoute et ce sur une nuit complète, le **10 juillet 2022**. Ces enregistreurs ont été placés sur des points stratégiques où le milieu semblait favorable pour les chiroptères. Les enregistreurs ont été programmés pour se déclencher 30 minutes avant le coucher du soleil et ont ensuite été récupérés le lendemain.

L'enregistreur se déclenche lorsqu'il capte des ultrasons par le biais de son micro. Ces sons sont ensuite analysés par ordinateur. Les enregistrements sont triés, grâce à plusieurs logiciels de traitements (Kaléidoscope et SonoChiro). Un contrôle manuel des sons est effectué pour s'assurer de leur pertinence et corriger les éventuelles erreurs de traitement des logiciels.

La carte page suivante présente l'emplacement des SM4BAT sur le site.





Figure 260 : Installation d'un enregistreur continu SM4BAT

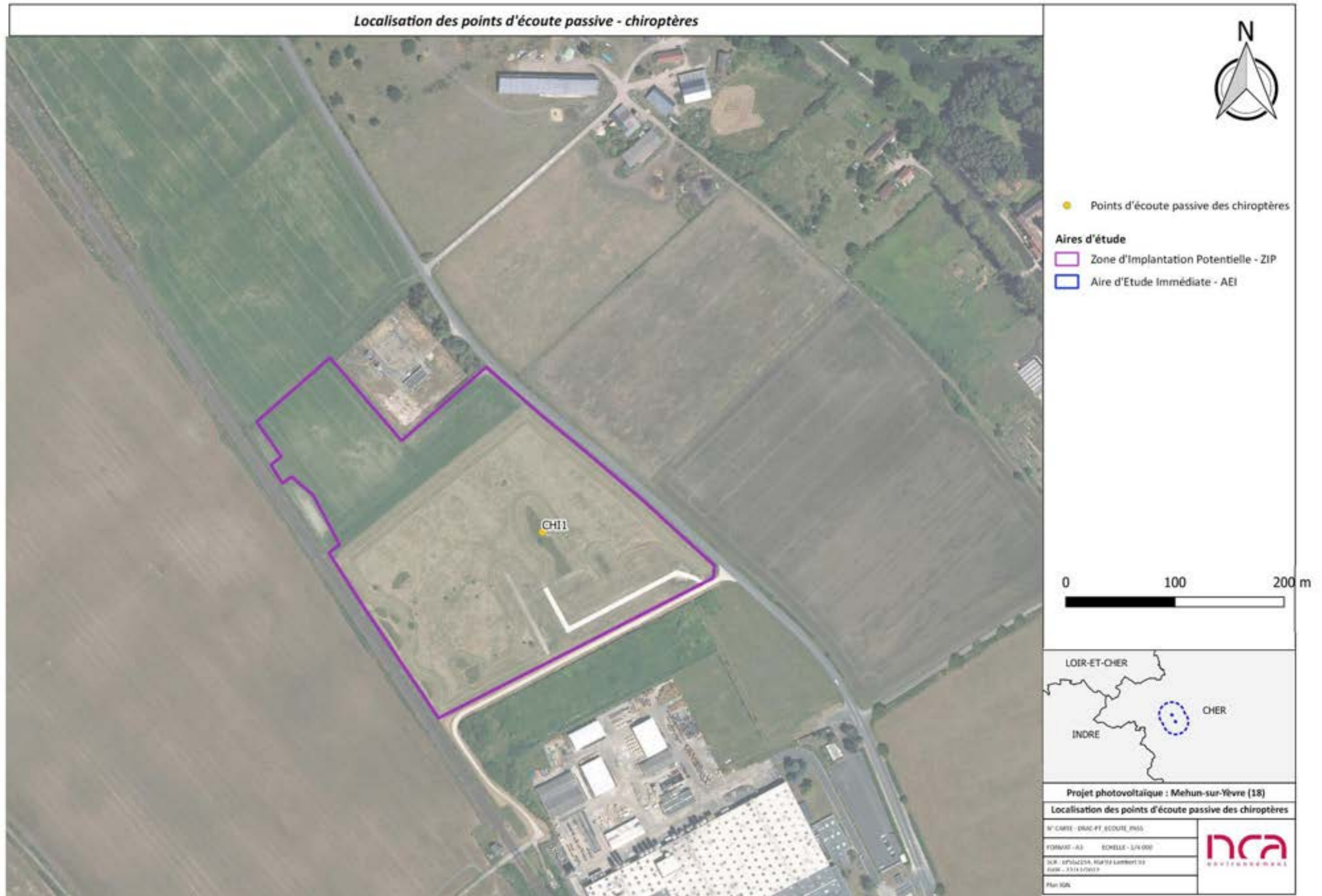


Figure 261 : Localisation des points d'écoute passive des chiroptères



## IV. 2. 4. Herpétofaune

### IV. 2. 4. 1. Amphibiens

Les amphibiens se reproduisent pour la plupart au sein de masses d'eau. D'importants rassemblements peuvent alors avoir lieu lors de la saison de reproduction. En plus de ces fortes densités, les amphibiens sont facilement repérables à l'ouïe, lors des vocalises parfois intenses des mâles. La période de prospection s'étale de mars (voir février selon les conditions météorologiques) à juillet. Les périodes d'activités diffèrent selon les espèces :

- Fin janvier / février pour la reproduction d'espèces précoces (Grenouilles rousses et agiles, Crapaud commun, Salamandre tachetée)
- Début mars / mai pour les espèces plus tardives comme le Pélodyte ponctué, le Crapaud calamite ou la Rainette verte et également pour les tritons atteignant le maximum de densité en cette période
- Fin mai / début juin pour les espèces les plus tardives comme les Grenouilles vertes, le Sonneur à ventre jaune et l'Alyte accoucheur.

La méthodologie mise en place dans le cadre de cet inventaire a consisté dans un premier temps en une recherche diurne des milieux favorables au sein de l'aire d'étude immédiate. Ces recherches ont été réalisées en parallèle du suivi de l'avifaune hivernante et migratrice en période pré-nuptiale (décembre à février). Les milieux qui ont été recherchés sont donc les fossés, canaux, prairies, cultures ou friches à caractère humide, ornières, flaques, etc. Ensuite, une recherche nocturne par écoute des chants a été réalisée en parallèle des prospections dédiées à l'avifaune nocturne afin de repérer les individus reproducteurs et estimer le nombre de ces individus.

Aucune masse d'eau n'est présente sur l'aire d'étude. Par conséquent aucun suivi dédié spécifiquement à ce groupe n'a été mené sur l'aire d'étude immédiate du projet.

### IV. 2. 4. 2. Reptiles

Les **lézards**, **serpents** et **orvets** sont des espèces furtives souvent difficiles à détecter et à identifier. Camouflés sur les bords de chemin lors de leur thermorégulation ou bien très vifs en activité de chasse ou de fuite, ils sont difficiles à apercevoir. Afin de maximiser les prospections ciblées sur ce taxon, la recherche des reptiles a été réalisée **à vue** lors des déplacements dans les différents milieux favorables au sein de l'aire d'étude immédiate (lisières, les abords des zones urbanisées, les fourrés arbustifs, les friches ou encore pour certaines espèces les prairies humides).

La recherche des reptiles au sein de l'AEI s'est donc déroulée tout au long de l'année (avril à juin étant la période la plus propice à leur observation).

## IV. 2. 5. Entomofaune

Concernant les insectes, les prospections ont été menées sur différents milieux afin d'avoir la meilleure représentativité possible (prairies temporaires, lisières, fourrés arbustifs, etc.). Les prospections ont consisté en une chasse à vue sur l'ensemble des milieux déterminés, correspondant ainsi à une série de transects couvrant la surface à prospecter. Les taxons ciblés lors de ces inventaires sont les **orthoptères**, les **lépidoptères** et les **odonates**. La photographie a parfois été utilisée. Certaines espèces d'orthoptères ont également été identifiées grâce à leurs chants (stridulations).

Les espèces d'insectes patrimoniales ont été recherchées entre **mi-mars** et **septembre 2022**, en parallèle de suivis dédiés aux autres groupes.

Une recherche des coléoptères saproxylophages a également été menée sur les haies et arbres isolés. L'inventaire a ciblé les habitats favorables à la présence de ces espèces : vieux arbres, arbres morts, etc. Les cavités, les parties dépérissantes et la base des arbres ont été inspectées à la recherche d'individus ou de traces de fréquentation. À noter que les inventaires de nuit, notamment pour les chiroptères, permettaient de mettre en évidence les individus aux mœurs crépusculaires et nocturnes comme le Lucane cerf-volant.

## IV. 2. 6. Mammifères terrestres

Les prospections mammalogiques ont été réalisées de manière directe et indirecte. L'observation directe d'individus (tels que le Chevreuil européen, le Lièvre d'Europe ou encore le Lapin de garenne qui sont facilement observables de jour) et une recherche des indices de présence à savoir les empreintes, fèces, coulées, etc. sont effectuées lors de **chaque passage** sur le site, de jour ou de nuit.

La recherche des mammifères au sein de l'AEI s'est donc déroulée tout au long de l'année : de mars à juillet, période la plus propice à leur observation.

## IV. 3. Synthèse des prospections

Les différentes prospections réalisées sont synthétisées dans le tableau suivant. Ce dernier indique, pour chaque groupe taxonomique, les périodes optimales d'observations (basées sur leur cycle biologique), avec en jaune, les prospections diurnes, et en gris, les passages nocturnes.

Tableau 85 : Synthèse générale des prospections

Année		2022											
Taxons		Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.
Avifaune	Oiseaux hiv.			02-févr									
	Oiseaux migr				14-mars	11-avr				26-août	13-sept		
	Oiseaux nich.					28-avr	10-mai	02-juin 24-juin	26-juil				
	Rôle des genêts					28-avr		02-juin					
	Rapaces nocturnes					28-avr		02-juin					
Mammifères	Chiroptères			02-févr (Recherche de gîtes)					10-juil				
	Mammifères terrestres			02-févr	14-mars	11-avr 28-avr	10-mai	02-juin 24-juin	26-juil	26-août	13-sept		
Autre faune	Amphibiens				14-mars	11-avr 28-avr	10-mai	02-juin 24-juin					
	Reptiles				14-mars	11-avr	10-mai	24-juin	26-juil	26-août	13-sept		
	Insectes				14-mars	11-avr 28-avr	10-mai	02-juin 24-juin	26-juil	26-août	13-sept		
Flore	Flore/Habitats					20-avr		27-juin	11-juil				



## IV. 4. Définition des enjeux

Les enjeux relatifs aux différents groupes taxonomiques ont été hiérarchisés en considérant :

- Leur patrimonialité et représentativité sur la zone d'implantation potentielle ;
- La présence d'habitats favorables au maintien des populations au sein de l'aire d'étude éloignée ;
- L'intérêt fonctionnel des habitats d'espèces sur la zone d'implantation potentielle.

La patrimonialité des espèces connues et observées sur les sites d'étude a été déterminée essentiellement à l'aide des documents suivants :

### Outils de protection et/ou conservation réglementaire :

- Liste des oiseaux inscrits à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE dite "Directive Oiseaux" ;
- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" ;
- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" ;
- Listes des espèces animales protégées au niveau national en France par les arrêtés correspondants :
  - Oiseaux protégés : Arrêté du 29 octobre 2009 ;
  - Insectes protégés : Arrêté du 23 avril 2007 ;
  - Amphibiens et reptiles protégés : Arrêté du 8 janvier 2021 ;
  - Mammifères terrestres protégés : Arrêté du 15 septembre 2012.

### Outils de conservation non réglementaire :

- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la faune du Centre Val de Loire (2019) ;
- Liste des espèces animales déterminantes en Centre Val de Loire (2019) ;
- Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017) ;
- Liste rouge des mammifères du Centre Val de Loire (2013) ;
- Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (2016) ;
- Liste rouge des oiseaux nicheurs du Centre Val de Loire (2013) ;
- Liste rouge des Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2015) ;
- Liste rouge des amphibiens et reptiles du Centre Val de Loire (2013) ;
- Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères du Centre Val de Loire (2007) ;
- Liste rouge des Odonates du Centre Val de Loire (2022) ;
- Liste rouge des Orthoptères du Centre Val de Loire (2017) ;
- Liste rouge des mollusques continentaux de France métropolitaine (2021).

## IV. 4. 1. Enjeux flore et habitats

Cette méthodologie est appliquée pour les enjeux habitats définis sur le terrain selon la typologie habitat **Corine Biotope / EUNIS** ; La physionomie des haies ; Le statut patrimonial des espèces inscrites sur **Liste Rouge Régionale (LRR)** et/ou **Liste Rouge Nationale (LRN)**, **protégées** ou **déterminantes ZNIEFF** ; Ainsi que l'abondance et/ou diversité d'espèces invasives (EEE) présentes sur un milieu.

### IV. 4. 1. 1. Catégories

Les enjeux sont définis selon 5 catégories principales (ou classes).

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

Une 6ème catégorie « sans enjeux » peut être appliquée dans la mesure où le milieu présent n'est pas un support à la biodiversité végétale (décapage des sols, remaniement récent, absences d'espèces « pionnières »), ne présente pas de haies, d'espèces patrimoniales ou invasives.

Sans enjeux

### IV. 4. 1. 2. Définitions des critères

#### HABITATS

L'enjeu « habitat » est défini selon :

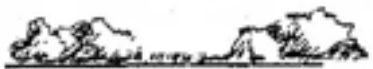




- La valeur patrimoniale qui lui est attribuée = Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive habitats).
- La « rareté » à l'échelle régionale (Centre Val de Loire) issus des référentiels régionaux.
- La conservation et représentativité de l'habitat observée : surface, typicité (dégradation des cortèges présents), menaces existantes (à l'échelle régionale ou nationale).
- La richesse spécifique floristique qu'ils hébergent = support à la biodiversité.
- Le couvert végétal.

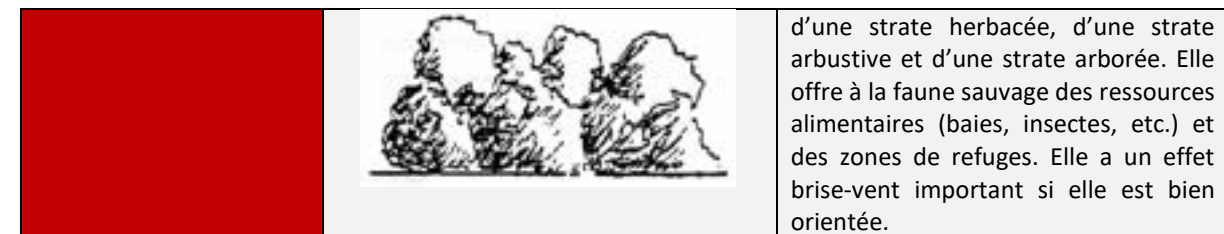
Très faible	Aucune valeur patrimoniale / <b>Sol peu couvert en végétation avec peu de richesse spécifique</b> . Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) potentiellement abondantes. <b>Très anthropisé</b> .
Faible	Aucune valeur patrimoniale / <b>Sol à couvert végétal mais peu diversifié. Souvent anthropique ou géré intensivement</b> / Support de biodiversité limité.
Modéré	Aucune valeur patrimoniale / Habitat naturel à <b>diversité spécifique moyenne</b> / Support de biodiversité.
Fort	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b> – Typicité moyenne / <b>Diversité spécifique moyenne à élevée</b> / Surface peu étendue / Support de biodiversité important.
Très fort	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b> – Typicité élevée / <b>Diversité spécifique élevée</b> / Surface élevée à locale pouvant être ponctuelle au sein d'autres milieux. Support de biodiversité important.

## HAIES

### L'enjeu « haie » est défini selon :

- La physionomie / structure observée dont « l'optimal » est une formation linéaire structurée selon une strate basse (2m <), une strate arbustive (2 à 7m) et une strate haute (> 7m). On considère que l'absence d'une ou plusieurs strates altère la fonction et le rôle écologique des haies (fixation des sols, refuge pour la faune, source de nourriture, intérêt paysager etc.).
- La composition des haies : indigénat des espèces (espèces naturalisées) et diversité (monospécifique) susceptible de dégrader le critère appliqué ci-dessous.

Très faible	Haie récente	Jeune plantation
Faible	<p><b>Relictuelle basse</b></p>  <p>ou <b>Relictuelle arborée.</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ La <b>haie relictuelle basse</b> est très morcelée, composée de reliquats d'arbustes et en mauvais état de conservation.</li> <li>➢ La <b>haie relictuelle arborée</b>, est constituée d'arbres de haut jet, généralement des feuillus (chênes, châtaigniers et frênes par exemples). Elle est dépourvue de strate arbustive. C'est le type de haie qui est retrouvé souvent au sein des prairies pâturées, le passage régulier des animaux sous la haie induit une disparition des petits arbustes.</li> </ul>
	<p><b>Rectangulaire basse</b></p> 	<p>La haie rectangulaire basse est constituée d'une strate arbustive, taillée tous les ans en basse hauteur. C'est le genre de haies qui est rencontré en bordure de chemins et de routes pour faciliter l'entretien.</p>
Fort	<p><b>Rectangulaire basse arborée</b></p>  <p>ou <b>arbustive</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Il s'agit d'une ancienne haie rectangulaire basse, qui en raison d'un entretien moins fréquent, évolue avec l'apparition d'une strate arbustive plus haute et d'arbres de haut jet.</li> <li>➢ Cette haie est constituée d'une strate arbustive relativement homogène. Elle peut être constituée d'épineux de grande taille (exemple : aubépine) ou de petits feuillus (exemple : noisetier).</li> </ul>
	<p><b>Multistrates</b></p>	<p>Cette haie est la plus complète et la plus diversifiée. Elle est composée</p>



## FLORE PATRIMONIALE

### L'enjeu « flore patrimoniale » est défini selon :

- La protection existante (nationale ou régionale).
- Le statut connu sur la Liste Rouge Nationale (LRN) ou Liste Rouge Régionale (LRN).
- Le critère déterminant ZNIEFF (départemental ou régional).
- L'abondance des populations d'espèces ZNIEFF observées.

Une distinction est appliquée entre la zone d'implantation potentielle (ZIP) et l'aire d'étude intégrée (AEI). La ZIP présentant un enjeu plus fort en termes d'impacts du projet d'étude, un avis d'expert est susceptible d'être entrepris selon les populations localement présentes, à proximité du projet, afin de mieux définir les enjeux de conservation.

Très faible	ZNIEFF LC à population dense sur site > 100 pieds / Peu ou non fragmentée / Recouvrante	À adapter en ZIP en fonction du contexte local (fortes populations en AEI, habitats, état de conservation, impact du chantier etc.)
Faible	ZNIEFF LC à population élevée sur site > 10 stations / Peu fragmentée	
Modéré	ZNIEFF LC à population faible sur site <10 stations / Fragmentée ou isolée NT (quasi-menacé)	
Fort	VU (vulnérable) EN (en danger)	
Très fort	CR (critique) RE (éteinte) Protection régionale Protection nationale	
Statuts issus de la Liste Rouge Régionale (LRR ; pour le site d'étude concernée) complétés par la Liste Rouge Nationale (LRN).		

## FLORE EXOTIQUE ENVAHISSANTE

### L'enjeu « flore exotique envahissante » est défini selon :

- Le(s) critère(s) d'invasibilité pour l'espèce ou les espèces concernées : EEE avérée / EEE potentielle / EEE à surveiller / EEE émergente.
- La densité (ou abondance) observée sur site.
- L'Écologie de ces espèces dont les populations sont susceptibles « d'exploser » avec les travaux.
- Le contexte paysager, à considérer, par la présence d'autres populations à proximité susceptible « d'alimenter » les effectifs observés.



<b>Très faible</b>	EEE émergente
<b>Faible</b>	EEE émergente / EEE à surveiller
<b>Modéré</b>	EEE potentielle ou au moins 1 espèce EEE avérée.
<b>Fort</b>	Au moins 1 espèce EEE avérée / > 10 stations
<b>Très fort</b>	Au moins 3 espèces EEE avérées

## IV. 4. 2. Enjeux de l'avifaune

### IV. 4. 2. 1. Établissement de la patrimonialité

La patrimonialité des espèces observées sur le site d'étude a été déterminée en fonction de leur présence sur l'une des listes suivantes :

- La liste des espèces d'oiseaux protégés en France (Arrêté du 29 octobre 2009) ;
- La liste des oiseaux inscrits à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ;
- La liste rouge des oiseaux nicheurs du Centre Val de Loire (UICN, 2013) ;
- La liste rouge nationale des oiseaux hivernants et de passage (IUCN France & al., 2016) ;
- La liste des espèces déterminantes en ZNIEFF Centre Val de Loire (2018)

Les observations permettent d'interpréter un intérêt pour l'aire d'étude immédiate propre à chaque espèce. En effet, certaines espèces sont présentes pendant la majeure partie de l'hiver (période d'hivernage), d'autres en profitent pour s'alimenter ou se reposer pendant la période de migration (halte migratoire), ou encore survolent la zone pendant la même période (transit migratoire). Il y a enfin les espèces qui se reproduisent ou sont vues en recherche alimentaire sur la zone en période de nidification.

Afin d'apprécier correctement les enjeux en termes d'habitats d'espèces, il convient au préalable d'établir une « classe de patrimonialité », qui est en fonction du statut des espèces patrimoniales. Le statut liste rouge a ainsi été croisé avec le statut réglementaire (Directive Oiseaux) et le statut de déterminance ZNIEFF. Le statut de protection nationale n'a pas été retenu, du fait qu'il ne reflète pas véritablement le caractère patrimonial d'une espèce. Le statut liste rouge nous renseigne mieux sur la vulnérabilité qui pèse sur une espèce : pour exemple, l'Alouette des champs, non protégée et donc chassable, possède une patrimonialité plus forte que la Mésange charbonnière, protégée.

La manière d'établir la classe de patrimonialité d'une espèce est présentée ci-après. Il faut toutefois rajouter que cette patrimonialité varie suivant qu'on se situe dans la période de nidification, d'hivernage ou de migration. La liste rouge distingue bien les espèces nicheuses, hivernantes, et de passage.

Tableau 86 : Classe de patrimonialité - Espèces nicheuses

	Statuts Liste Rouge Régionale des oiseaux nicheurs					
	LC / DD / NA	NT	VU	EN	CR	RE
Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »	3	2	1	1	1	1
Espèce déterminante en Cher et protégée en France	4	3	2	2	2	2
Espèce déterminante en Cher, mais non protégée	5	4	3	2	2	2
Autres espèces	6	5	4	3	3	3

**Statuts Liste Rouge** : RE = Éteinte au niveau régional ; CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable.

Tableau 87 : Classe de patrimonialité - Espèces hivernantes et de passage

	Statuts Liste Rouge Nationale des oiseaux hivernants et de passage			
	DD / NA / LC	NT	VU	EN
Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »	3	2	1	1
Espèce déterminante en Cher et protégée en France	4	3	2	2
Espèce déterminante en Cher, mais non protégée	5	4	3	3
Autres espèces	6	5	4	4

**Statuts Liste Rouge** : EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable.

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 6, a ensuite été convertie en « enjeu espèce » de la manière suivante :

- **Classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;**
- **Classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;**
- **Classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;**
- **Classe de patrimonialité 4 = enjeu faible ;**
- Classe de patrimonialité 5 = enjeu très faible ;
- Classe de patrimonialité 6 = espèce non patrimoniale.

### IV. 4. 2. 2. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

#### Espèces observées lors des inventaires

La simple caractérisation d'un enjeu « espèces » est insuffisante pour apprécier correctement les futures sensibilités de l'aire d'étude, par conséquent un enjeu « habitat d'espèces » a été défini à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

Cette hiérarchisation considère :

- La présence d'espèces patrimoniales au sein des habitats naturels de l'aire d'étude ;
- La diversité et la densité de ces espèces au sein de ces habitats ;
- L'intérêt fonctionnel des habitats d'espèces.

L'enjeu retenu est un croisement de la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la fonctionnalité de l'habitat pour cette dernière (utilisation de l'habitat). On obtient ainsi les croisements suivants

Tableau 88 : Enjeu « habitat d'espèces » - Espèces nicheuses

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisation de l'habitat	Habitat survolé uniquement	Faible	Faible	Faible	Très faible	Très faible
	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Très faible
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat soumis à la rotation des cultures)	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat pérenne)	Très fort	Très fort	Fort	Modéré	Modéré

Tableau 89 : Enjeu « habitat d'espèces » - Espèces hivernantes

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisation de l'habitat	Individu sédentaire ou hivernant isolé	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat soumis à la rotation des cultures	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Très faible
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat pérenne	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Très faible

Tableau 90 : Enjeu « habitat d'espèces » - Espèces de passage

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisation de l'habitat	Survol du site d'étude par un individu	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Halte migratoire (alimentation) d'un individu	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Très faible
	Survol du site d'étude par un groupe d'individus	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Très faible
	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus	Fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
	Rassemblements migratoires (pré / postnuptiaux) et / ou dortoirs	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible

**Note :** La distinction d'un habitat soumis à rotation d'un habitat pérenne est importante, puisqu'elle intègre la variation de la répartition des espèces d'une année sur l'autre en fonction de la nature de l'assolement.

L'enjeu « habitat d'espèces » a ainsi été apprécié pour chaque espèce patrimoniale, puis globalisé pour les périodes de nidification, d'hivernage et de migration. Il a été considéré la valeur d'enjeu la plus forte (espèce discriminante). Par exemple, un indice de nidification de Busard cendré catégorise le secteur de nidification en enjeu « modéré » (espèce de classe de patrimonialité 2 nicheuse dans un habitat soumis à rotation). Si ce même secteur présente un enjeu « faible » à « très faible » pour l'ensemble des autres espèces patrimoniales, l'enjeu global retenu sera « modéré ».

Il ne nous paraît pas pertinent d'établir un enjeu « global » pour l'avifaune, en intégrant l'ensemble des trois périodes clés (nidification, hivernage et migration). En effet, la définition des futures sensibilités et les mesures à mettre en œuvre pour y répondre s'appliqueront à l'échelle de ces périodes. L'enjeu global aurait ainsi tendance à maximiser l'enjeu réel d'un habitat, en considérant par exemple un enjeu global « fort » qui ne concernera peut-

être qu'une période restreinte. Pour l'avifaune, la synthèse des enjeux sera donc établie sous forme d'une cartographie pour chaque période explicitée.



## Espèces issues de la synthèse bibliographique

L'enjeu retenu pour les espèces issues de la synthèse bibliographique est un croisement entre la patrimonialité de l'espèce (déclinée selon la régularité de la fréquentation de l'aire d'étude éloignée) et la fonctionnalité de l'habitat pour cette espèce (utilisation de l'habitat). On obtient ainsi le croisement suivant :

Tableau 91 : Enjeu « habitat d'espèces » - Espèces nicheuses issues de la bibliographie

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisation de l'habitat	Habitat survolé uniquement	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat soumis à la rotation des cultures)	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat pérenne)	Très fort	Fort	Très fort	Fort	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Faible

**Note :** La distinction d'un habitat soumis à rotation d'un habitat pérenne est importante, puisqu'elle intègre la variation de la répartition des espèces d'une année sur l'autre en fonction de la nature de l'assolement.

Tableau 92 : Enjeu « habitat d'espèces » - Espèces migratrices issues de la bibliographie

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisation de l'habitat	Survol du site d'étude par un individu	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Survol du site d'étude par un groupe d'individus	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Halte migratoire (alimentation) d'un individu	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible

**Note :** La distinction d'un habitat soumis à rotation d'un habitat pérenne est importante, puisqu'elle intègre la variation de la répartition des espèces d'une année sur l'autre en fonction de la nature de l'assolement.

Tableau 93 : Enjeu « habitat d'espèces » - Espèces hivernantes issues de la bibliographie

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisation de l'habitat	Individu ou groupe d'individus en survol	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Individu sédentaire ou hivernant isolé	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat soumis à la rotation des cultures	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat pérenne	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible

**Note :** La distinction d'un habitat soumis à rotation d'un habitat pérenne est importante, puisqu'elle intègre la variation de la répartition des espèces d'une année sur l'autre en fonction de la nature de l'assolement. Cette classification des enjeux fonctionnels en fonction de la fréquence de fréquentation du site permet de mieux adapter l'attribution des enjeux pour des espèces qui sont mentionnées de façon très ponctuelle sur l'AEE dans la bibliographie. Par exemple, la Fauvette pitchou peut être mentionnée dans la bibliographie en tant qu'espèce nicheuse sur l'AER, mais si le nombre d'observations sur la période analysée est faible, son enjeu « habitat d'espèce » sera décoté.



## IV. 4. 3. Enjeux des chiroptères

### IV. 4. 3. 1. Établissement de la patrimonialité

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées sur le territoire français au titre de l'article L.411-1 du Code de l'Environnement et par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 et sont au moins inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore. La patrimonialité des espèces observées sur le site d'étude a été déterminée en fonction du statut des espèces sur les deux listes suivantes :

- La liste rouge des mammifères en Centre Val de Loire (2018) ;
- Le statut national donné par le Plan National d'Actions Chiroptères 2013-2017 (PNA).

La classe de patrimonialité obtenue entre 1 et 5 correspond à plusieurs classes d'enjeu :

- **Classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;**
- **Classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;**
- **Classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;**
- **Classe de patrimonialité 4 = enjeu faible ;**
- **Classe de patrimonialité 5 = enjeu très faible.**

Tableau 94: Classe de patrimonialité des chiroptères sans PRA

	Statut Liste Rouge Régionale des chiroptères					
	LC / DD / NA	NT	VU	EN	CR	RE
Espèce déterminante et inscrite à l'Annexe VI et II de la Directive « Habitat »	2	2	1	1	1	
Espèce inscrite à l'Annexe VI et II de la Directive « Habitat »	3	2	2	1	1	1
Espèce déterminante et inscrite à l'Annexe VI de la Directive « Habitat »	4	3	3	3	2	
Espèce inscrite à l'Annexe VI de la Directive « Habitat »	5	4	4	3	3	2

Statuts Liste Rouge : **RE** = Éteinte au niveau régional ; **CR** = En danger critique d'extinction ; **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacée ; **LC** = Préoccupation mineure ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable.

### IV. 4. 3. 2. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

Un enjeu « habitat d'espèces » a été défini pour chaque espèce. Il repose sur la présence ou l'absence de territoire de chasse et sur la présence ou l'absence d'habitats de gîte estival et/ou de reproduction. L'écologie des espèces concernant leurs préférences d'habitats a été renseignée par « *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse* » d'Arthur et Lemaire (2021).

La hiérarchisation des enjeux habitats d'espèces considère :

- 1 = Présence de l'habitat préférentiel de chasse et de l'habitat de gîte.
- 2 = Présence de l'habitat préférentiel de chasse et absence de l'habitat de gîte.
- 2 = Présence d'un habitat de chasse épars et présence de l'habitat de gîte.
- 3 = Présence d'un habitat de chasse épars et absence de l'habitat de gîte.
- 4 = Absence des deux habitats.

L'enjeu retenu est un croisement de la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la présence ou non des habitats de chasse et de gîte pour cette dernière. On obtient ainsi, pour chaque période considérée, le croisement suivant :

Tableau 95 : Enjeu « habitat d'espèces »

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Présence ou non des habitats	4	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible
	3	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible
	2	Fort	Fort	Modéré	Modéré	Faible
	1	Très fort	Très fort	Fort	Fort	Modéré

## IV. 4. 4. Herpétofaune

### IV. 4. 4. 1. Établissement de la patrimonialité

La **patrimonialité** des espèces observées sur le site d'étude a été déterminée en fonction de :

- Leur inscription sur la Liste des espèces d'Amphibiens et de Reptiles protégées en France (Arrêté du 8 janvier 2021) ;
- Leur inscription à l'Annexe II, IV et/ou V de la Directive 92/43 dite Directive « Habitats-Faune-Flore » ;
- Leur statut sur la Liste Rouge des Amphibiens et Reptiles de la région Centre Val de Loire (DREAL Centre Val de Loire, 2013) ;
- Leur déterminance ZNIEFF en Centre Val de Loire (2018).

Afin d'apprécier correctement les enjeux en termes d'habitats d'espèces, il convient, au préalable, d'établir une classe de patrimonialité, qui est fonction du statut des espèces patrimoniales. Dans ce cas de l'herpétofaune, le statut de la Liste Rouge Régionale (de « Disparu » à « Non applicable ») a ainsi été croisé avec l'inscription des espèces à la directive « Habitats-Faune-Flore », la protection nationale et/ou la déterminance ZNIEFF.

D'après la méthodologie détaillée précédemment, on obtient, pour l'herpétofaune, le tableau suivant :

Tableau 96 : Classes de patrimonialité - Amphibiens et Reptiles

	Statuts Liste Rouge Régionale des Amphibiens et Reptiles (2016)					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC/DD/NA
Espèce inscrite à l'Annexe II et/ou IV et/ou V de la Directive Habitats	1	1	1	2	2	3
Espèce protégée et déterminante ZNIEFF	1	1	1	2	2	3
Espèce protégée	2	2	2	2	3	4

Statuts Liste Rouge : **RE** = Éteinte au niveau régional ; **CR** = En danger critique d'extinction ; **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacée ; **LC** = Préoccupation mineure ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable.

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 4, a ensuite été convertie en enjeu « espèce » de la manière suivante :

- **Classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;**
- **Classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;**
- **Classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;**
- **Classe de patrimonialité 4 = enjeu faible.**

Ainsi, une espèce comme le Sonneur à ventre jaune, considérée comme rare dans le département de la Vienne et classée « en danger » sur la Liste Rouge Régionale, sera une espèce de patrimonialité de « 1 » et obtiendra donc un enjeu « espèce » très fort.

Les espèces exotiques / envahissantes sont considérées comme non patrimoniales.

#### IV. 4. 4. 2. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

La simple caractérisation d'un enjeu « espèce » est insuffisante pour apprécier correctement la sensibilité de l'aire d'étude. Par conséquent, un **enjeu « habitat d'espèces »** (= « enjeu fonctionnel » du site) est défini à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, en considérant :

- Le potentiel de l'habitat pour la reproduction et l'hivernage des espèces ;
- Les éventuelles connexions entre habitats favorables à l'espèce.

L'enjeu retenu est un croisement entre la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la fonctionnalité de l'habitat sur l'AEI aux différentes périodes du cycle de vie des espèces. On obtient ainsi les tableaux suivants, qui diffèrent selon les taxons et leurs spécificités écologiques :

Tableau 97 : Enjeu "habitat d'espèces" - Amphibiens

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitat d'hivernage	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche (200 m d'une zone de reproduction potentielle ou avérée)	Très fort	Très fort	Très fort	Fort
	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon éloigné de toute zone de reproduction potentielle ou avérée	Modéré	Modéré	Faible	Faible
Habitat de reproduction	Reproduction avérée ou potentielle dans un habitat pérenne (accomplissement complet du cycle biologique)	Très fort	Très fort	Très fort	Fort
	Reproduction avérée dans un habitat non pérenne (accomplissement complet du cycle biologique)	Très fort	Très fort	Fort	Modéré
	Reproduction potentielle dans un habitat non pérenne	Modéré	Modéré	Faible	Faible

Tableau 98 : Enjeu "habitat d'espèces" - Reptiles

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Utilisation de l'habitat	Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction	Modéré	Modéré	Faible	Faible
	Habitat fonctionnel pour la reproduction (localisée)	Très fort	Très fort	Fort	Modéré

Dans le cas des **Amphibiens**, ceux-ci peuvent être amenés à déposer leurs pontes dans des points d'eau pérennes ou temporaires. Si ces milieux temporaires sont présents en quantité limitée sur l'AEI, ils seront pointés et un enjeu leur

sera attribué individuellement. À *contrario*, s'ils sont présents en nombre sur un même site, un enjeu global pour cet habitat sera privilégié.

Pour les **Reptiles**, les capacités de dispersion, généralement limitées, varient toutefois d'une espèce à une autre. Cependant, les habitats utilisés aux cours de la dispersion et de l'hivernation sont souvent les mêmes que ceux utilisés pour la reproduction ; les enjeux seront donc identiques.

Les **Amphibiens** ont la particularité d'effectuer des **déplacements migratoires** semestriels sur des distances plus ou moins importantes entre leurs sites de reproduction et leurs sites d'hivernation. Ces derniers peuvent être situés dans des fourrés, des haies, des boisements ou encore des tas de pierre, non loin de la mare où la ponte a lieu. Pour les Tritons, la distance de dispersion est généralement comprise entre 0 et 200 m du point d'eau. Les Grenouilles et Crapauds peuvent quant à eux se déplacer à plus d'un kilomètre du site de ponte. Ainsi, tous les habitats propices aux déplacements et à l'hivernation dans un rayon de dispersion de 200 m des points d'eau se voient attribuer un enjeu fort à très fort en fonction de la patrimonialité des espèces présentes. Au-delà de cette limite, les corridors favorables obtiennent un enjeu modéré à faible, toujours en fonction des espèces concernées.

Les espèces considérées comme non connues dans un département obtiennent également un enjeu modéré, par défaut. En effet, la méconnaissance de leur répartition peut provenir d'un manque de prospection à l'échelle locale, ou d'une absence d'habitat favorable (Reptiles). Pour les Amphibiens, il s'agit d'espèces hybrides (Triton de Blasius), introduites (Spéléropès de Strinati), ou ayant une aire de répartition extrêmement limitée à l'échelle régionale (Triton alpestre).

**La valeur d'enjeu la plus forte sera retenue pour qualifier chaque habitat (espèce discriminante).** Par exemple, une Coronelle lisse observée dans un fourré permettra d'attribuer un enjeu « très fort » à ce milieu. Si ce même secteur présente un enjeu « modéré » ou « faible » pour l'ensemble des autres espèces patrimoniales, l'enjeu global retenu sera donc « très fort ».

#### IV. 4. 5. Mammifères terrestres

##### IV. 4. 5. 1. Établissement de la patrimonialité

La **patrimonialité** des espèces connues (issues des données bibliographiques et considérées comme présentes, au regard de nos connaissances sur leur écologie et de la présence de leurs habitats au sein de l'AEI) et observées sur le site d'étude a été déterminée en fonction de :

- Leur statut réglementaire au niveau national (Liste des Mammifères terrestres - Arrêté du 15 septembre 2012, article 2) et européen (Annexes II et/ou IV de la Directive « Habitats Faune Flore » - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992) ;
- Leur statut de conservation au niveau régional (Liste Rouge des mammifères du Centre Val de Loire, DREAL Centre Val de Loire, 2013) ;
- Leur déterminance ZNIEFF en Centre Val de Loire (2018).

Afin d'apprécier correctement les enjeux en termes d'habitats d'espèces, il convient, au préalable, d'établir une **classe de patrimonialité**, qui est fonction du statut des espèces patrimoniales. Les **statuts réglementaires (au niveau national et européen)** sont pris en compte dans ce croisement. En effet, l'annexe II de la directive « Habitats » liste les espèces les plus menacées (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou encore endémiques), tandis que l'annexe IV indique que les espèces listées bénéficient d'une protection stricte, valable aussi pour leurs habitats. À l'échelle de la France, ces mesures sont notamment déclinées par l'Arrêté du 23 avril 2007 (articles 2 et 3).

D'après la méthodologie détaillée juste avant, on obtient, pour le groupe des mammifères terrestres, le tableau suivant :



Tableau 99 : Classes de patrimonialité - Mammifères terrestres

	Statuts Liste Rouge Régionale des mammifères terrestres (2018)					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC/DD/NA
Espèce protégée au niveau national et inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats	1	1	1	1	2	2
Espèce protégée et déterminante ZNIEFF	2	2	2	2	3	3
Espèce protégée	2	2	2	3	3	3
Espèce déterminante ZNIEFF	2	2	2	3	4	4
Autre	2	2	3	3	4	5

**Statuts Liste Rouge :** RE = Éteinte au niveau régional ; CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable.

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 5, a ensuite été transformée en enjeu « espèce » de la manière suivante :

- **Classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;**
- **Classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;**
- **Classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;**
- Classe de patrimonialité 4 = enjeu faible ;
- *Classe de patrimonialité 5 = espèce non patrimoniale.*

**Remarque :** Les espèces exotiques / envahissantes ne sont pas considérées comme patrimoniales.

#### IV. 4. 5. 2. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

L'évaluation de la patrimonialité d'une espèce au niveau local ne suffit pas à appréhender les sensibilités de l'aire d'étude immédiate. Par conséquent, un **enjeu « habitat d'espèces »** (« enjeu fonctionnel » du site) est défini en considérant :

- La représentativité de l'habitat fréquenté au sein de l'AEI ;
- Ses capacités à répondre aux exigences écologiques des espèces (reproduction, alimentation, repos, dispersion).

Un enjeu fonctionnel est donc établi suite au croisement entre la patrimonialité de l'espèce et la fonctionnalité de son **habitat de reproduction** au sein de l'AEI.

Pour certaines espèces, sédentaires, peu mobiles et dont la taille du territoire reste relativement peu étendue, les zones d'alimentation ou encore de repos se trouvent généralement à proximité du site de reproduction et sont donc comprises dans celui-ci. L'enjeu fonctionnel attribué à leur habitat de reproduction inclura donc l'ensemble de leur « territoire », ou domaine vital.

En revanche, d'autres espèces ont un « territoire » plus vaste, comme le Putois d'Europe, qui peut parcourir 4 à 6 km par nuit, ou encore le Muscardin, dont certains individus peuvent se disperser jusqu'à environ 5 km. Les zones d'alimentation ou bien de repos pourront donc être distinctes des sites de reproduction. Dans ce cas, un enjeu fonctionnel modéré sera attribué à ces secteurs (tampon réalisé au regard de nos connaissances et des habitats favorables présents sur l'AEI), pour les espèces protégées (Arrêté du 23 avril 2007, modifié le 15 septembre 2012, visant l'ensemble des habitats occupés par une espèce protégée), et faible pour les autres (espèces non protégées).

Considérant l'ensemble de ces variables, on obtient ainsi les croisements suivants :

Tableau 100 : Enjeu "habitat d'espèces" - Mammifères terrestres

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitat de reproduction	Habitat faiblement représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) hors rayon de dispersion de l'espèce (= extinction possible de la population à l'échelle locale)	Très fort	Très fort	Très fort	Fort
	Habitat bien représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) hors rayon de dispersion de l'espèce (= extinction possible de la population à l'échelle locale)	Fort	Fort	Fort	Modéré
	Habitat bien représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) dans le rayon de dispersion de l'espèce	Fort	Fort	Modéré	Faible

La valeur d'enjeu la plus forte sera retenue pour qualifier chaque habitat (espèce discriminante). Par exemple, un Vison d'Europe observé dans un habitat humide adéquat, mais fragmenté (population isolée) permettra d'attribuer un enjeu « très fort » à ce milieu. Si ce même secteur présente un enjeu « modéré » à « faible » pour l'ensemble des autres espèces patrimoniales, l'enjeu global retenu sera donc « très fort ».

## IV. 4. 6. Entomofaune

### IV. 4. 6. 1. Établissement de la patrimonialité

#### Généralités méthodologiques

La **patrimonialité** des espèces connues (issues des données bibliographiques et considérées comme présentes, au regard de nos connaissances sur leur écologie et de la présence de leurs habitats au sein de l'AEI) et observées sur le site d'étude a été déterminée essentiellement à l'aide des documents de référence suivants :

#### Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

- Liste des espèces animales et végétales inscrites à l'Annexe II de la Directive 92/43 dite Directive « Habitats-Faune-Flore » ;
- Liste des espèces animales et végétales inscrites à l'Annexe IV de la Directive 92/43 dite Directive « Habitats-Faune-Flore » ;
- Listes des insectes protégés en France par l'Arrêté du 23 avril 2007.

#### Outils de conservation non réglementaire :

- Liste des espèces animales déterminantes en Centre Val de Loire (2018) ;
- Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères du Centre Val de Loire (DREAL, 2007) ;
- Liste rouge des Odonates du Centre Val de Loire (2022) ;
- Liste rouge des Orthoptères du Centre Val de Loire (2017) ;
- Leur déterminance ZNIEFF en Centre Val de Loire (décembre 2018).

Afin d'apprécier de façon cohérente les fonctionnalités des habitats de l'aire d'étude immédiate, il convient, au préalable, d'établir une **classe de patrimonialité** propre à chaque taxon. Cette dernière, issue d'un croisement entre le **statut de la Liste Rouge Régionale** (de « Disparu » à « Non applicable ») avec les **statuts réglementaires (au niveau national et européen)** et les déterminances ZNIEFF au niveau régional. En effet, l'annexe II de la directive « Habitats » liste les espèces les plus menacées (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou encore endémiques), tandis que l'annexe IV indique que les espèces listées bénéficient d'une protection stricte, valable aussi pour leurs habitats. À l'échelle de la France, ces mesures sont notamment déclinées par l'Arrêté du 23 avril 2007 (articles 2 et 3).

Les **espèces non protégées au niveau national et européen**, définies comme communes à l'échelle locale et présentant une tendance de conservation favorable en Centre Val de Loire, ne sont pas considérées comme patrimoniales.

## Lépidoptères

Les observations de Rhopalocères permettent d'interpréter un intérêt pour l'aire d'étude immédiate propre à chaque espèce. En effet, ces derniers sont, d'une part, plus ou moins **exigeants d'un point de vue écologique** : au stade larvaire (chenille), chaque espèce de papillon diurne dépendra de la présence d'une ou de plusieurs plante(s)-hôte(s), source indispensable de nourriture. Au stade imaginal (papillon adulte), l'insecte s'alimentera principalement du nectar des fleurs, et plus marginalement, de sève, de fruits et de sels minéraux. En plus des plantes-hôtes, quelques rares taxons du genre *Maculinea* manifestent un commensalisme vis-à-vis de fourmis, sans lesquelles elles ne pourraient vivre.

D'autre part, les Rhopalocères visibles sous nos latitudes n'ont pas toutes les mêmes **capacités de dispersion**, qui leur permettraient théoriquement de conquérir de nouveaux habitats favorables : on distingue notamment les espèces peu mobiles, qui se déplaceront sur quelques centaines de mètres au maximum, à d'autres nettement plus erratiques (se dispersant sur plusieurs kilomètres), voire carrément migratrices (capables, donc, de rallier un pays ou un continent à un autre).

D'après la méthodologie détaillée juste avant, on obtient, pour les Rhopalocères, le tableau suivant :

Tableau 101 : Classes de patrimonialité - Lépidoptères

	Statuts Liste Rouge Régionale des Rhopalocères (2019)					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC/DD/NA
Espèce protégée au niveau national et/ou inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats	-	1	1	1	2	-
Espèce non protégée et déterminante ZNIEFF	2	2	2	2	3	4
Autre	-	-	-	2	3	-

**Statuts Liste Rouge** : RE = Éteinte au niveau régional ; CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable.

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 5, a ensuite été transformée en enjeu « espèce » de la manière suivante :

- **Classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;**
- **Classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;**
- **Classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;**
- Classe de patrimonialité 4 = enjeu faible ;
- Classe de patrimonialité 5 = espèce non patrimoniale.

## Odonates

Contrairement aux Rhopalocères, les libellules ne sont pas dépendantes de la présence de plantes-hôtes sur leurs habitats de reproduction. Néanmoins, les **exigences écologiques** diffèrent également entre les larves, qui évoluent en milieu strictement aquatique, et les imagos, qui chassent en milieu aérien. De même, à l'image des papillons diurnes, certaines **espèces très sédentaires** ne s'éloignent guère des sites de reproduction, tandis que d'autres peuvent parcourir plusieurs kilomètres par jour, voire effectuer de véritables **déplacements migratoires**.

La classe de patrimonialité a été définie de manière analogue à celle relative aux Rhopalocères<sup>23</sup>. Seuls les statuts d'abondance départementale diffèrent quelque peu.

Tableau 102 : Classes de patrimonialité - Odonates

	Statuts Liste Rouge Régionale des Odonates (2018)					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC/DD/NA
Espèce protégée au niveau national et/ou inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats	-	1	1	1	2	-
Espèce non protégée et déterminante ZNIEFF	2	2	2	-	3	4
Autre	-	-	-	-	3	-

**Statuts Liste Rouge** : RE = Éteinte au niveau régional ; CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable.

La conversion de la classe de patrimonialité en enjeu « espèce » est identique à celle entreprise pour les Rhopalocères : de « très fort » (classe 1) à « espèce non patrimoniale » (classe 5).

## Orthoptères

Ces insectes, généralement très peu mobiles, sont souvent inféodés à des habitats singuliers, eux-mêmes fragiles. Par conséquent, le **statut de protection nationale** prévaut pour définir la classe de patrimonialité, toujours croisée avec la tendance de conservation définie par la **Liste Rouge Régionale**. On obtient ainsi le tableau suivant :

Tableau 103 : Classes de patrimonialité - Orthoptères

	Statuts Liste Rouge Régionale des Orthoptères (2019)					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC/DD/NA
Espèce protégée	1	1	1	2	3	4
Espèce non protégée et déterminante ZNIEFF	1	1	1	2	3	4
Autre	-	-	3	3	4	-

**Statuts Liste Rouge** : RE = Éteinte au niveau régional ; CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable.

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 4, a ensuite été transformée en enjeu « espèce » de la manière suivante :

- **Classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;**
- **Classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;**
- **Classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;**
- Classe de patrimonialité 4 = espèce non patrimoniale.

<sup>23</sup> L'indice d'abondance départementale est issu de l'ouvrage de référence suivant : Grand D., Boudot J-P., Doucet G., 2014 - *Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection cahier d'identification). 136 pages.



## Coléoptères saproxylophages

Enfin, concernant ce dernier groupe de l'entomofaune, l'ensemble des espèces ciblées par les inventaires dans cette étude bénéficie à minima d'un **statut de conservation européenne** (Directive « habitats »), couplé d'une **protection nationale** pour la plupart d'entre elles. En revanche, aucun indice d'abondance ni de statut de liste rouge n'est disponible, en l'état actuel des connaissances. Par défaut dans le cas présent, le **statut de déterminance ZNIEFF** a été pris en compte dans le croisement permettant de définir la classe de patrimonialité, que l'on retrouve dans le tableau suivant :

Tableau 104 : Classes de patrimonialité – Coléoptères saproxylophages

	Espèce protégée au niveau national et inscrite aux Annexes II et IV de la Directive Habitats	Espèce non protégée au niveau national et inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats
Espèce déterminante ZNIEFF	1	1
Espèce non déterminante ZNIEFF	2	3

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 3, a ensuite été transformée en enjeu « espèce », toujours selon le même raisonnement :

- **Classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;**
- **Classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;**
- **Classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré.**

**Remarques :** Le statut « DD » des listes rouges fait référence à un manque de données acquises sur le terrain, ne permettant pas d'estimer l'état de conservation des espèces concernées. Dans le cas de l'entomofaune, ce statut est appliqué à des espèces relativement peu connues et dont l'identification demeure problématique. Par conséquent, pour ces dernières, la définition de la classe de patrimonialité s'appuiera avant tout sur l'indice d'abondance départementale, dans l'attente de connaissances plus poussées sur leur identification.

Certaines espèces n'ont pas été observées depuis plusieurs décennies (statut « NR »). Leur (re)découverte peut donc être considérée comme exceptionnelle, au regard de leur rareté au niveau départemental. Ainsi, un enjeu « modéré » leur sera donc attribué par défaut, en cas d'observation *in situ*.

### IV. 4. 6. 2. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

L'évaluation de la patrimonialité d'une espèce au niveau local ne suffit pas à appréhender les sensibilités de l'aire d'étude immédiate. Par conséquent, un **enjeu « habitat d'espèces »** (= « enjeu fonctionnel » du site) est défini en considérant :

- La représentativité de l'habitat fréquenté au sein de l'AEI ;
- Les éventuelles connexions entre habitats favorables à l'espèce.

L'enjeu retenu est un croisement entre la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la représentativité de l'habitat pour cette dernière. On obtient ainsi les tableaux suivants :

Tableau 105 : Enjeu « habitat d'espèces » – Rhopalocères et Odonates

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Représentativité de l'habitat	Habitat faiblement représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) hors rayon de dispersion de l'espèce (= extinction possible de la population à l'échelle locale)	Très fort	Très fort	Très fort	Fort
	Habitat faiblement représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) dans un rayon de dispersion de l'espèce (= maintien de la population à l'échelle locale)	Fort	Fort	Modéré	Faible
	Habitat bien représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) hors rayon de dispersion de l'espèce (= extinction possible de la population à l'échelle locale)	Fort	Fort	Fort	Modéré
	Habitat bien représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) dans le rayon de dispersion de l'espèce	Fort	Fort	Modéré	Faible

Tableau 106 : Enjeu « habitat d'espèces » – Orthoptères et Coléoptères saproxylophages

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Représentativité de l'habitat	Habitat faiblement représenté sur l'AEI	Très fort	Fort	Modéré	Modéré
	Habitat bien représenté sur l'AEI	Fort	Modéré	Faible	Faible

**La valeur d'enjeu la plus forte sera retenue pour qualifier chaque habitat (espèce discriminante).** Par exemple, une Bacchante observée dans un boisement en contexte de paysages fragmentés (population isolée) permettra d'attribuer un enjeu « très fort » à ce milieu. Si ce même secteur présente un enjeu « modéré » ou « faible » pour l'ensemble des autres espèces patrimoniales, l'enjeu global retenu sera donc « très fort ».

## V. ÉTUDE PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE

### V. 1. Définition du paysage

Avant toute chose, il est pertinent de définir le terme de « paysage ». D'après le dictionnaire Larousse, il s'agit d'une « étendue spatiale, naturelle ou transformée par l'homme, qui présente une certaine identité visuelle ou fonctionnelle »

(Source : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/paysage/58827>).

Mais le « paysage » n'est pas seulement ce que l'on peut voir de nos yeux, il est également construit autour d'éléments auditifs, olfactifs, culturels et historiques, faisant du paysage ce qu'il est aujourd'hui. C'est un élément subjectif qui peut être perçu différemment par chacun d'entre nous, selon nos goûts, notre personnalité, notre humeur, nos souvenirs et notre vécu. Cette étude a donc pour but d'être la plus objective possible en traitant de tous les éléments composant le paysage d'aujourd'hui, afin d'en comprendre ses origines, ses forces et ses sensibilités.

### V. 2. La lecture du paysage

Tout au long de cette étude, des termes propres à la description d'un paysage seront employés. Pour la bonne compréhension du rapport, ils sont définis ci-dessous.

#### V. 2. 1. L'unité paysagère, la structure paysagère et l'élément d'un paysage

Les Atlas du paysage recensent et décrivent les paysages de chaque département en définissant plusieurs « échelles de précision », qui sont imbriquées les unes dans les autres. Cela permet d'adapter la précision de la description de la portion du territoire souhaitée à l'échelle de lecture. Voici les différentes échelles de description du paysage qui peuvent être abordées :

- Les **unités paysagères** : « [Les unités paysagères] sont des espaces homogènes en termes d'éléments de composition, motifs paysagers, structures paysagères, ambiances, perceptions et représentations sociales [...] Dès que l'on a la sensation de changer de paysage, dès que certains éléments caractéristiques fondamentaux disparaissent au point de briser l'homogénéité d'un paysage, il y a alors positionnement d'une limite. [...] D'autre part, il est fondamental de noter qu'une unité est une portion de paysage, de territoire, qui comme lui, évolue dans le temps. Les limites ne sont pas toujours des frontières inaltérables et les caractères de ces entités peuvent évoluer dans le temps (forêt, agriculture, urbanisme). Le paysage d'hier n'est pas le même qu'aujourd'hui et certainement pas le même que demain. ». (Source : <https://atlas04.batrame-paca.fr/les-unites-paysageres/definition-des-unites-paysageres.html>)

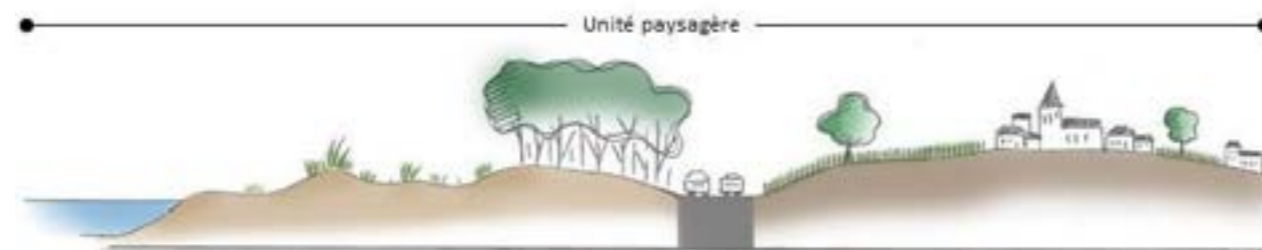


Figure 262 : Schéma de "l'unité paysagère"  
(Source : NCA Environnement)

- Les **structures** : Il s'agit de systèmes formés par des éléments de paysage qui interagissent entre eux. Parfois qualifiées de sous-unités paysagères, elles sont les traits caractéristiques d'un paysage et sont

perceptibles à l'échelle humaine. Elles sont d'une grande importance, car elles représentent l'échelle d'analyse la plus intéressante pour les projets d'aménagements territoriaux.

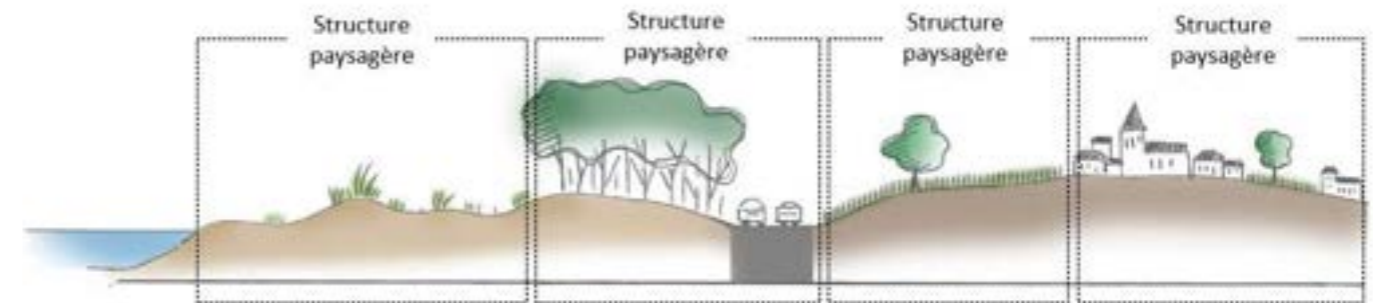


Figure 263 : Schéma de la "structure paysagère"  
(Source : NCA Environnement)

- Les **éléments de paysage** : « Ce sont des éléments matériels participant au caractère et aux qualités d'un paysage. Ils ont, en ce sens, une signification paysagère. Ils sont perçus non seulement à travers leur matérialité concrète, mais aussi à travers des filtres culturels et sont associés à des systèmes de valeurs. Ce sont, d'une part, les objets matériels composant les structures paysagères et, d'autre part, certains composants du paysage qui ne sont pas organisés en système (un arbre isolé par exemple) ». (Source : Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard (SMBS GLP). (2010).

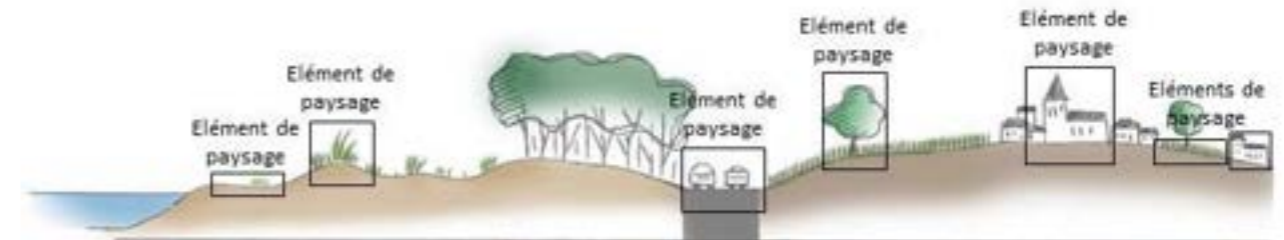


Figure 264 : Schéma des "éléments de paysage"  
(Source : NCA Environnement)

- Les **dynamiques du paysage** : « Partout sur la planète, les paysages peuvent évoluer rapidement. On parle de dynamiques des paysages. Artificialisation des sols, urbanisation, pratiques agricoles, fonte des glaciers, élévation du niveau de la mer, avancées des déserts, etc. sont autant de changements qui imposent la prise en compte du paysage dans les politiques publiques au niveau international. » (Source : <https://www.fun-mooc.fr/courses/univrennes1/110001/session01/about>)

#### V. 2. 2. Les champs de visibilité

Un champ de visibilité s'analyse en trois dimensions : dans la profondeur, dans la largeur, et dans la hauteur.

Lors du choix d'une prise de vue, l'observateur est face à un plan qui désigne la surface perpendiculaire à la direction du regard : nous parlerons de **profondeur**. Le paysage est alors décomposé en plusieurs plans : on parle par exemple de premier-plan, second-plan et arrière-plan. Un paysage peut être composé d'une succession de plans distincts dans la profondeur de l'espace auquel il fait face. Le champ de vision est plus ou moins profond en fonction de différents facteurs : présence de relief, végétation, bâti ou présence de tout autre obstacle visuel.



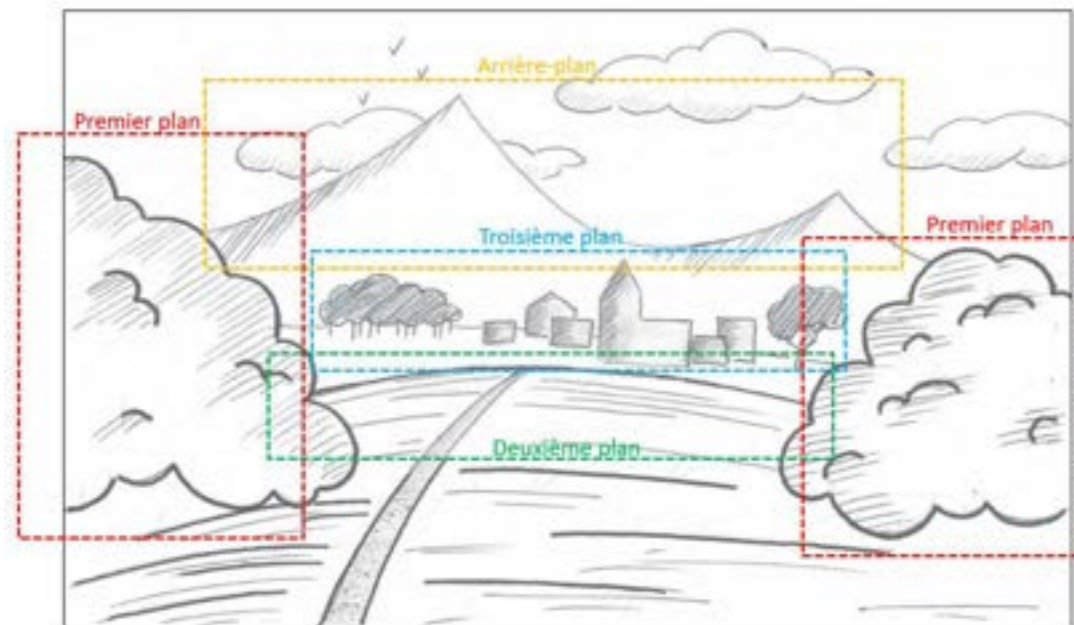


Figure 265 : Décomposition d'un paysage en plusieurs plans  
(Source : NCA Environnement)

Le champ de visibilité s'analyse aussi en **largeur**, en fonction de son degré d'ouverture. Physiologiquement, la vue humaine ne permet pas de voir de manière binoculaire sur un champ d'une largeur supérieure à 120°. Pour capturer un panorama, l'observateur doit alors tourner la tête en restant au même endroit. Le degré de l'angle d'ouverture pour apprécier un paysage dépend des éléments qui le composent et peuvent parfois réduire la largeur du champ de vision.

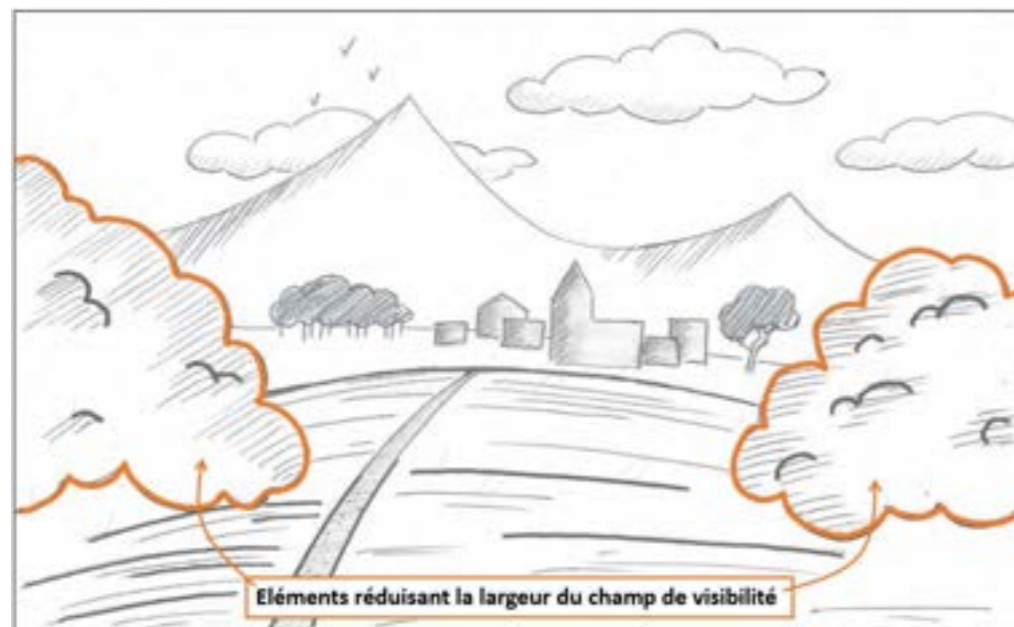


Figure 266 : Exemple d'élément réduisant le champ de vision dans sa largeur  
(Source : NCA Environnement)

Enfin, le champ de visibilité s'analyse en **hauteur**. La perception de la hauteur d'un objet est liée à la hauteur qu'il occupe dans le champ visuel : celle-ci dépend de la taille d'origine de l'objet, mais aussi de sa distance dans le paysage par rapport à l'observateur. Plus ce dernier s'éloigne de l'objet, plus le champ de vision en hauteur est réduit, et plus l'objet paraîtra petit.

### V. 2. 3. L'angle de vision

Le champ de visibilité est perçu différemment en fonction de la vitesse de l'observateur. S'il est statique, l'angle de vision sera grand, et la vision du paysage se rapprochera de l'appréciation d'une photographie. En revanche, si l'observateur est en mouvement, plus sa vitesse sera élevée, plus l'angle de vision sera réduit.

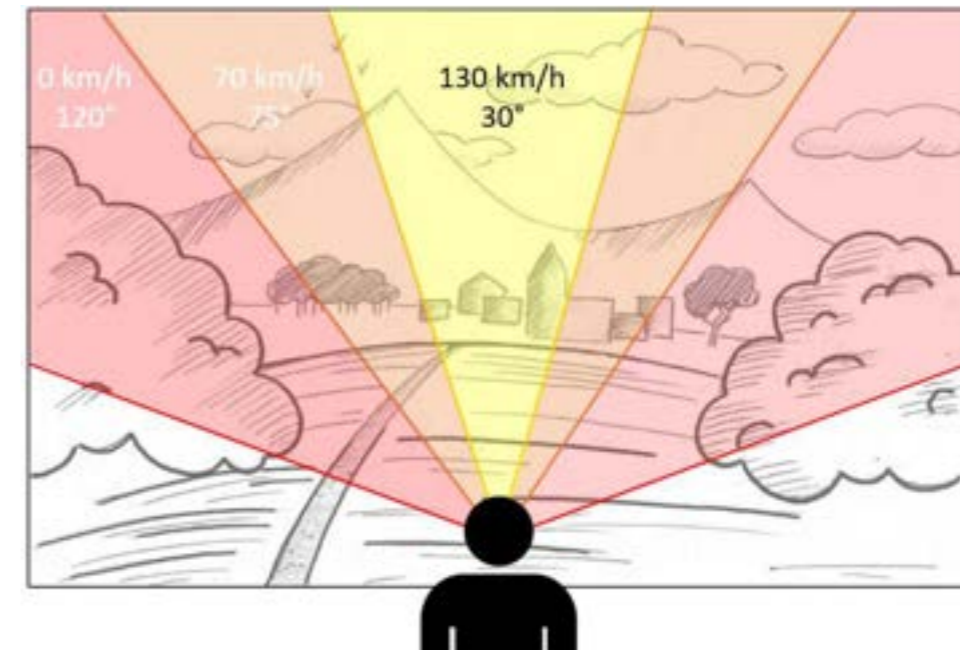


Figure 267 : Variation des angles de vision en fonction de la vitesse de l'observateur  
(Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres)

### V. 2. 4. Les points d'appels

Les **points d'appels** dans un paysage sont constitués de composantes paysagères remarquables attirant le regard et constituent des points de repères. Cela peut par exemple être un clocher, un arbre, un bâtiment ou un pylône. Un point d'appel peut être indiqué ou appuyé par une perspective dont les lignes guident notre regard vers l'élément en question.

Parmi ces points d'appels, l'œil se focalise sur celui ayant la force attractive la plus élevée : ce dernier sera alors qualifié de **point focal**.

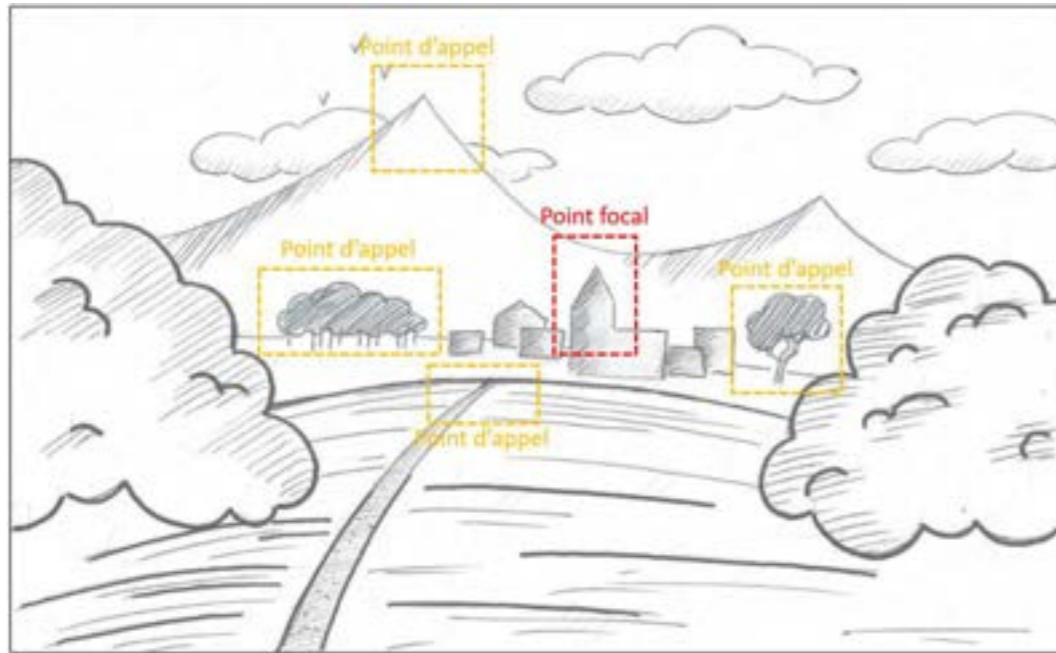


Figure 268 : Illustration des points d'appels et du point focal d'un paysage  
(Source : NCA Environnement)

### V. 3. Intérêt du volet paysager dans l'étude d'impact

La nécessité d'intégrer le volet paysager et patrimonial dans une étude d'impact est justifiée par l'établissement de plusieurs objectifs :

- L'analyse de la situation de la zone d'implantation du projet dans un périmètre défini et élargi, afin d'en comprendre son identité en analysant ses composantes paysagères et patrimoniales ;
- L'identification de la nature et de l'organisation de ces composantes à l'échelle du territoire et du site d'accueil du projet ;
- Le devoir de s'assurer que la cohérence paysagère entre le parc photovoltaïque au sol et son environnement est établie.

Cette phase d'appréhension du territoire est primordiale, car elle établit un cadre pour l'implantation d'un projet qui sera amené à modifier son environnement. L'impact du projet sur le paysage doit être minimisé, et pour cela, il faut connaître le territoire sur lequel il sera implanté afin de s'en inspirer pour la conception du parc photovoltaïque. Enfin, elle permettra d'évaluer la nécessité ou non de mettre en place des mesures afin de préserver le paysage et le patrimoine du site.

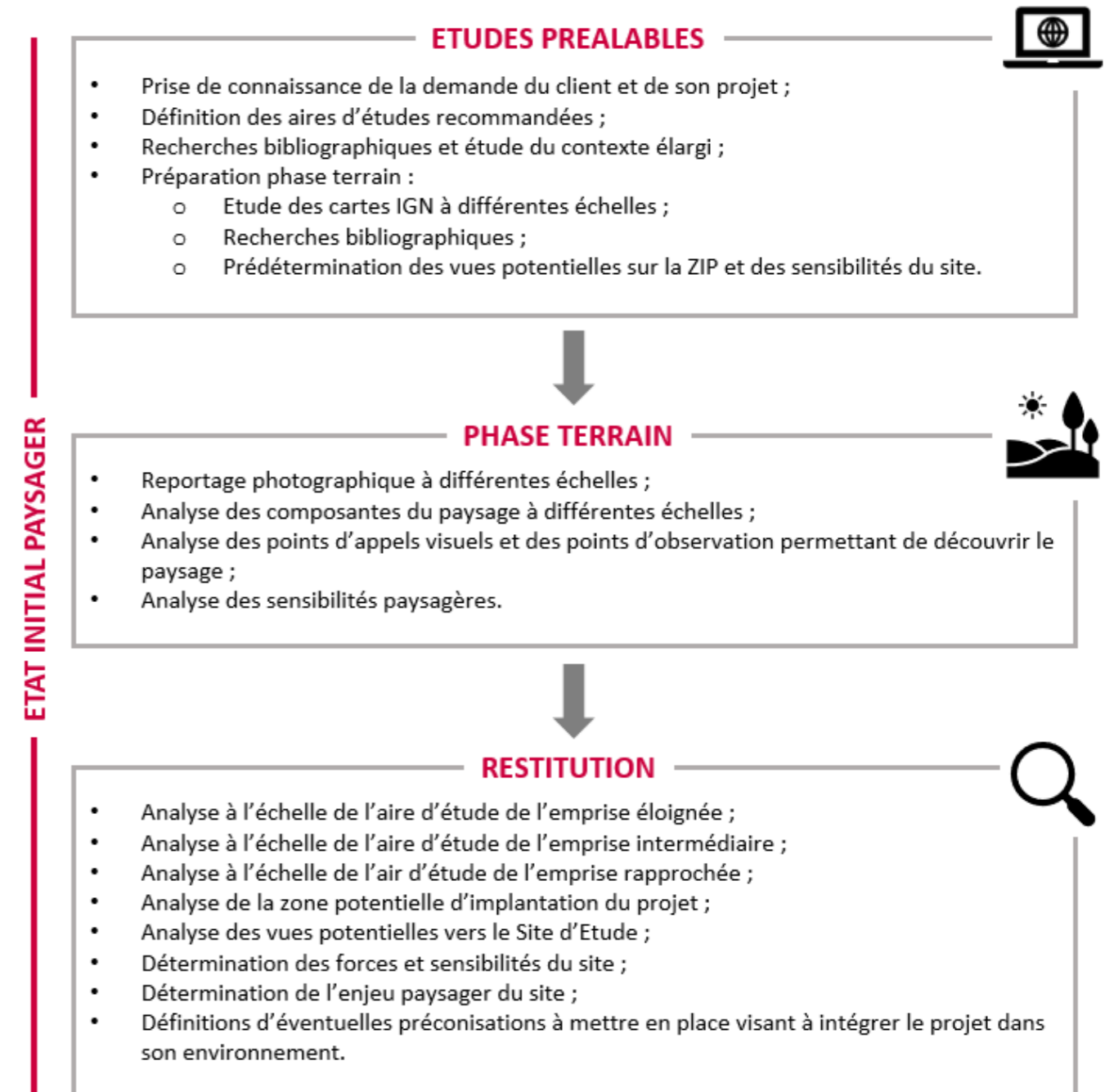
L'étude d'impact paysager et patrimonial est donc rédigée en trois parties :

- Analyse de l'état initial ;
- Présentation du projet et analyse de ses effets ;
- Propositions de mesures.

### V. 4. La méthodologie de rédaction de l'état initial paysager

La partie « état initial » est une description et analyse paysagère menée à l'échelle de quatre aires d'études, de la plus éloignée à la plus précise. Elle a pour objectif de remettre le site d'étude du projet (ou le site d'implantation) dans un contexte élargi, afin d'en dégager ses enjeux paysagers.

Ainsi, les points forts et les sensibilités de la ZIP seront déterminés, ce qui nous mènera à l'établissement de quelques préconisations permettant d'intégrer au mieux le projet de parc photovoltaïque au sol à son environnement.





## V. 5. Les documents de référence

La rédaction de cette étude paysagère s'appuie en partie sur la consultation de divers documents. Ils sont en majorité utilisés pour le recueil de données bibliographiques visant à recontextualiser le site d'étude du projet.

### V. 5. 1. Les documents de cadrage du développement de parcs photovoltaïques au sol

- *Installations photovoltaïques au sol, le guide de l'étude d'impact 2011*, édité par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie consultable sur le site : <http://www.developpement-durable.gouv.fr>

### V. 5. 2. Les porter-à-connaissance sur le paysage et la géographie

- Données du site internet du Cher : <https://www.departement18.fr>
- Autres sites internet :
  - <http://www.geoportail.fr>
  - <https://www.cher.gouv.fr/Politiques-publiques/Amenagement-du-territoire-construction-logement-urbanisme/Atlas-des-paysages-du-Cher>
  - <http://www.randogps.net>
  - <https://www.ville-mehun-sur-yevre.fr/>

### V. 5. 3. Les porté-à-connaissance sur le patrimoine

- Données de la Base Mérimée consultable en ligne : <http://www.culture.gouv.fr>
- Données du site : <http://www.sigena.fr/accueil>
- Données du site Monumentum : <http://www.monumentum.fr>

## V. 6. Le matériel et logiciels utilisés

- L'appareil photo utilisé pour réaliser les prises de vue est le Sony DSC-HX90V équipé d'un GPS afin de géolocaliser les photos rapidement ;
- Les panoramas sont réalisés à l'aide d'un trépied Manfrotto 290Extra afin de garantir la stabilité de l'appareil photo lors de la capture ;
- Les cartes sont réalisées à l'aide du logiciel de cartographie QGis ;
- Les photomontages sont réalisés grâce aux logiciels SketchUp Pro (pour la mise en volume du parc photovoltaïque) et Photoshop (pour la réalisation du photomontage).





## Chapitre 10 : CONCLUSION GENERALE

Le projet de création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol, sur la commune Mehun-sur-Yèvre, porté par URBA 436, s'inscrit pleinement dans un contexte fort de développement des énergies renouvelables au niveau européen, se déclinant lui-même de différentes façons aux niveaux national, régional, mais également local.

Le site est constitué de deux parcelles, toute en zone Ue d'après le PLU de Mehun-sur-Yèvre. Actuellement le site d'étude est occupé par une friche au sud et une culture au nord. Plusieurs arbres isolés se trouvent au sud-ouest.

## Paysage

L'état initial a démontré que le site d'étude n'est pas visible de manière significative depuis les aires d'étude éloignée et rapprochée. De ce fait, le paysage et le patrimoine de ces aires d'étude ne seront pas impactés par le projet, quelles que soient les mesures mises en place.

Initialement, les enjeux paysagers et patrimoniaux concernant le projet de centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre sont limités. Cela s'explique principalement par l'environnement en partie urbanisé et l'éloignement des lieux de vie vis-à-vis du site d'étude. L'état initial a mis en évidence que les principales sensibilités vis-à-vis du projet ont été identifiées depuis le parcours de la route départementale D 60 qui dessert le centre de la commune d'accueil du projet.

URBA 436 a fait le choix de prendre en compte les sensibilités mises en évidence lors de l'analyse de l'état initial, tous domaines confondus. De ce fait, il a été décidé de mettre en place des mesures paysagères dont l'objectif est de réduire la visibilité du projet depuis la route départementale D 60 et l'intégration des éléments de la centrale dans son environnement. De ce fait, URBA 436 compte planter une haie sur la limite nord-est du projet, le long de l'axe routier. Celle-ci viendra introduire l'image de l'ouvrage en se rendant dans le centre de Mehun-sur-Yèvre, ce qui filtrera la visibilité de l'ouvrage dans cet environnement en partie qualifié par la campagne. De ce fait, le projet sera davantage intégré dans son environnement paysager.

URBA 436 s'engage à réaliser l'ensemble des mesures préconisées, ce qui favorise l'intégration paysagère du projet dans son environnement.

Pour ces raisons, l'impact du projet de la centrale photovoltaïque au sol de Mehun-sur-Yèvre sur le paysage et le patrimoine sera « très faible ».

## Biodiversité

La zone étudiée concernée directement par le projet ne présente pas de forte sensibilité écologique. Cependant, le contexte d'insertion du projet nécessite de prendre certaines précautions notamment durant la période la plus sensible pour les espèces, à savoir la période de reproduction des oiseaux et de l'ensemble de la faune terrestre en général.

L'évitement des haies, ainsi que l'espacement des rangées de panneaux, les zones de report limitent l'impact du projet sur les habitats et habitats d'espèce du site d'implantation.

Une gestion du site raisonnée permettra de garantir la disponibilité d'un habitat herbacé, différent de celui actuel. Les légères modifications induites par les travaux et l'emprise des installations, ne sont pas à même de perturber significativement les espèces qui fréquentent la zone.

Ainsi, l'impact global du projet est négligeable et les mesures proposées apparaissent cohérentes et proportionnées avec les sensibilités relevées.

Avec ce projet, 8 300 MWh par an seront injectés dans le réseau public d'électricité, soit la consommation électrique équivalente d'environ 6 700 habitants chaque année (hors chauffage). L'émission de près de 498 T de CO<sub>2</sub> sera évitée tous les ans, grâce à la production d'une énergie renouvelable.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol s'insère dans une démarche de développement durable et d'aménagement du territoire, et aura également un impact positif sur l'économie locale à plusieurs niveaux.

La présente étude d'impact a ainsi permis de prendre en compte l'ensemble des contraintes de ce projet, en analysant ses effets sur les environnements humain, physique, la biodiversité et le paysage, et en évaluant les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en œuvre en phase chantier, en phase d'exploitation et en phase de démantèlement. Celles-ci sont suffisantes au regard du contexte du site et des effets résiduels après leur mise en place.



## LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : LISTE FLORE.....

Annexe 2 : Réponse CNFAS.....

Annexe 3 : Réponse DT GRDF.....

Annexe 4 : Réponse DT ENEDIS.....

Annexe 5 : Réponse DT ORANGE.....

Annexe 6 : Réponse DT RTE.....

Annexe 7 : Réponse DT BERRY FIBRE OPTIQUE (BFO).....

Annexe 8 : DT Ville de Mehun-sur-Yèvre.....

Annexe 9 : Courrier de la DRAC.....

Annexe 10 : PLU de la COMMUNE DE MEHUN-SUR-YEVRE.....

Annexe 11 : Expertise hydrologique - SOND&EAU et ComiremScop.....





**ANNEXE 1 : LISTE FLORE**

Groupe taxonomique	Nom français	Nom latin
Angiospermes	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Millefeuille, Chiendent rouge	<i>Achillea millefolium</i>
Angiospermes	Aigremoine eupatoire, Francormier	<i>Agrimonia eupatoria</i>
Angiospermes	Agrostide stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>
Angiospermes	Bugle rampante, Consyre moyenne	<i>Ajuga reptans</i>
Angiospermes	Rose trémière, Passerose	<i>Alcea rosea</i>
Angiospermes	Grand plantain d'eau, Plantain d'eau commun	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Angiospermes	Alliaire, Herbe aux aulx	<i>Alliaria petiolata</i>
Angiospermes		<i>Alopecurus myosuroides</i>
Angiospermes		<i>Alopecurus pratensis</i>
Angiospermes	Amarante réfléchie, Amaranthe à racine rouge, Blé rouge	<i>Amaranthus retroflexus</i>
Angiospermes	Ambroise élevée, Ambroise à feuilles d'Armoise, Ambrosie annuelle	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>
Angiospermes	Orchis bouffon	<i>Anacamptis morio</i>
Angiospermes	Angélique sauvage, Angélique sylvestre, Impérialisme sauvage	<i>Angelica sylvestris</i>
Angiospermes	Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Angiospermes		<i>Anthriscus cerefolium</i>
Angiospermes	Anthriscus sylvestre, Cerfeuil des bois, Persil des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Angiospermes	Fromental élevé, Ray-grass français	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Angiospermes	Armoise commune, Herbe de feu	<i>Artemisia vulgaris</i>
Angiospermes	Aspérule à l'esquinancie, Herbe à l'esquinancie, Aspérule des sables	<i>Asperula cynanchica f. cynanchica</i>
Angiospermes	Pâquerette vivace, Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>
Angiospermes	Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i>
Angiospermes	Colza	<i>Brassica napus</i>
Angiospermes	Brome érigé, Brome dressé, Faux brome érigé, Faux brome dressé	<i>Bromus erectus</i>
Angiospermes	Brome mou, Brome orge	<i>Bromus hordeaceus</i>
Angiospermes	Brome en grappe	<i>Bromus racemosus</i>
Angiospermes	Brome stérile, Anisanthe stérile	<i>Bromus sterilis</i>
Angiospermes	Bryone dioïque	<i>Bryonia dioica</i>
Angiospermes	Bignone de Virginie, Bignone, Jasmin de Virginie, Jasmin trompette, Bignone radicante, Campside radicante	<i>Campsis radicans</i>
Angiospermes	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin, Bourse-à-pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
Angiospermes	Cardamine des prés, Cresson des prés, Cressonnette	<i>Cardamine pratensis</i>
Angiospermes	Laïche des marais, Laïche fausse laïche aiguë	<i>Carex acutiformis</i>
Angiospermes	Laïche cuivrée	<i>Carex cuprina</i>
Angiospermes	Laïche écartée	<i>Carex divulsa</i>
Angiospermes	Laïche hérissée	<i>Carex hirta</i>
Angiospermes	Laïche des rives	<i>Carex riparia</i>
Angiospermes	Laïche en épi	<i>Carex spicata</i>
Angiospermes	Laïche des bois	<i>Carex sylvatica</i>
Angiospermes	Laïche des renards	<i>Carex vulpina</i>
Gymnospermes	Cèdre de l'Himalaya	<i>Cedrus deodara</i>
Angiospermes	Centaurée trompeuse, Centaurée décevante, Centaurée de Debeaux, Centaurée des prés, Centaurée du Roussillon, Centaurée des bois, Centaurée d'Endress, Centaurée à appendice étroit	<i>Centaurea decipiens</i>

Groupe taxonomique	Nom français	Nom latin
Angiospermes	Centaurée noire	<i>Centaurea nigra</i>
Angiospermes	Centaurée scabieuse	<i>Centaurea scabiosa</i>
Angiospermes	Petite-centaurée commune, Érythrée petite-centaurée, Petite-centaurée érythrée, Érythrée	<i>Centaureum erythraea</i>
Angiospermes	Céraiste des fontaines	<i>Cerastium fontanum</i>
Angiospermes	Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i>
Angiospermes	Chénopode blanc, Senousse	<i>Chenopodium album</i>
Angiospermes	Chicorée sauvage, Chicorée amère, Barbe-de-capucin	<i>Cichorium intybus</i>
Angiospermes	Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide	<i>Cirsium arvense</i>
Angiospermes	Cirse des marais, Bâton-du-diable	<i>Cirsium palustre</i>
Angiospermes	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	<i>Cirsium vulgare</i>
Angiospermes	Clématite des haies, Clématite vigne blanche, Herbe aux gueux	<i>Clematis vitalba</i>
Angiospermes	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	<i>Convolvulus arvensis</i>
Angiospermes	Liseron des haies, Liset, Calystégie des haies	<i>Convolvulus sepium</i>
Angiospermes	Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle	<i>Cornus sanguinea</i>
Angiospermes	Coronille variée, Coronille changeante, Coronille bigarrée, Sécurigère bigarrée, Sécurigère variée	<i>Coronilla varia</i>
Angiospermes	Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier	<i>Corylus avellana</i>
Angiospermes	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Angiospermes	Crépide hérissée, Barkhausie à soies, Crépide à soies, Crépis hérissé	<i>Crepis setosa</i>
Angiospermes	Croisette commune, Gaillet croisette	<i>Cruciata laevipes</i>
Angiospermes	Chiendent dactyle, Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent	<i>Cynodon dactylon</i>
Angiospermes	Cytise à balais, Genêt à balais, Sarothamne à balais, Juniesse	<i>Cytisus scoparius</i>
Angiospermes	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	<i>Dactylis glomerata</i>
Angiospermes	Datura stramoine, Stramoine, Herbe-à-la-taupe, Datura officinal, Pomme épineuse	<i>Datura stramonium</i>
Angiospermes	Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte	<i>Daucus carota</i>
Angiospermes	Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux, Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>
Angiospermes	Échinochloa pied-de-coq, Échinochloa Pied-de-coq, Pied-de-coq, Panic pied-de-coq	<i>Echinochloa crus-galli</i>
Angiospermes	Chiendent rampant, Chiendent commun, Élytrigie rampante	<i>Elymus repens</i>
Angiospermes	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	<i>Epilobium hirsutum</i>
Angiospermes	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles, Épilobe tétragone	<i>Epilobium tetragonum</i>
Ptéridophytes	Prêle des champs, Queue-de-renard	<i>Equisetum arvense</i>
Ptéridophytes	Prêle des marais	<i>Equisetum palustre</i>
Angiospermes	Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>
Angiospermes	Érodium à feuilles de ciguë, Bec-de-grue	<i>Erodium cicutarium</i>
Angiospermes	Panicaut de Bourgat	<i>Eryngium bourgatii</i>
Angiospermes	Panicaut champêtre, Chardon Roland	<i>Eryngium campestre</i>
Angiospermes	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux cyprès, Petite ésule	<i>Euphorbia cyparissias</i>
Angiospermes	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	<i>Euphorbia helioscopia</i>
Angiospermes	Euphorbe épurge, Euphorbe des jardins, Herbe-aux-taupes	<i>Euphorbia lathyris</i>
Angiospermes	Schédonore roseau, Fétuque roseau, Fétuque faux roseau	<i>Festuca arundinacea</i>
Angiospermes	Reine-des-prés, Spirée Ulmaire, Filipendule ulmaire	<i>Filipendula ulmaria</i>
Angiospermes	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i>



Groupe taxonomique	Nom français	Nom latin
Angiospermes	Gaillet commun, Gaillet Mollugine, Caille-lait blanc	<i>Galium mollugo</i>
Angiospermes	Gaillet vrai, Gaillet jaune, Caille-lait jaune	<i>Galium verum</i>
Angiospermes	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	<i>Geranium dissectum</i>
Angiospermes	Géranium de Robert, Herbe à Robert, Géranium herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>
Angiospermes	Géranium à feuilles rondes, Mauvette	<i>Geranium rotundifolium</i>
Angiospermes	Benoîte des villes, Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	<i>Geum urbanum</i>
Angiospermes	Gléchome Lierre terrestre, Lierre terrestre, Gléchome lierre	<i>Glechoma hederacea</i>
Angiospermes	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	<i>Hedera helix</i>
Angiospermes	Tournesol, Soleil, Hélianthe annuel	<i>Helianthus annuus</i>
Angiospermes	Héliotrope d'Europe	<i>Heliotropium europaeum</i>
Angiospermes	Berce sphondyle, Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	<i>Heracleum sphondylium</i>
Angiospermes	Épervière en ombelle, Épervière à fleurs en ombelle, Accipitrine	<i>Hieracium umbellatum</i>
Angiospermes	Himantoglosse bouc, Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i>
Angiospermes	Orge commune, Escourgeon, Orge d'hiver, Orge à six rangs	<i>Hordeum vulgare</i>
Angiospermes	Hylotéléphium téléphium, Orpin téléphium, Orpin reprise, Herbe à la coupure, Herbe de saint Jean	<i>Hylotelephium telephium</i>
Angiospermes	Millepertuis maculé, Millepertuis à quatre angles, Millepertuis tacheté	<i>Hypericum maculatum</i>
Angiospermes	Porcelle glabre, Porcelle des sables	<i>Hypochaeris glabra</i>
Angiospermes	Iris faux acore, Iris jaune, Flambe d'eau, Iris des marais	<i>Iris pseudacorus</i>
Angiospermes	Jacobée commune, Séneçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques	<i>Jacobaea vulgaris</i>
Angiospermes	Noyer royal, Noyer commun, Calottier	<i>Juglans regia</i>
Angiospermes	Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus</i>
Angiospermes	Jonc diffus, Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>
Angiospermes	Jonc glauque, Jonc courbé	<i>Juncus inflexus</i>
Angiospermes	Kickxie bâtarde, Fausse velvete, Linaire bâtarde	<i>Kickxia spuria</i>
Angiospermes	Laitue des murs, Mycélide des murs, Mycélis des murs, Pendrille	<i>Lactuca muralis</i>
Angiospermes	Laitue scariole, Escarole, Laitue sauvage	<i>Lactuca serriola</i>
Angiospermes	Laitue vireuse, Laitue sauvage	<i>Lactuca virosa</i>
Angiospermes	Lamier pourpre, Ortie rouge	<i>Lamium purpureum</i>
Angiospermes	Gesse odorante, Pois de senteur	<i>Lathyrus odoratus</i>
Angiospermes	Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>
Angiospermes	Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Angiospermes	Lis à bulbille, Lis orangé à bulbille	<i>Lilium bulbiferum</i>
Angiospermes	Linaire commune	<i>Linaria vulgaris</i>
Angiospermes	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i>
Angiospermes	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies, Chèvrefeuille camérisier, Camérisier à balais	<i>Lonicera xylosteum</i>
Angiospermes	Lotier corniculé, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariée	<i>Lotus corniculatus</i>
Angiospermes	Lycopie d'Europe, Chanvre d'eau, Marrube aquatique, Herbe des Égyptiens	<i>Lycopus europaeus</i>
Angiospermes	Lysimaque des champs, Mouron rouge, Mouron des champs, Fausse morgeline	<i>Lysimachia arvensis</i>
Angiospermes	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire, Chasse-bosse	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Angiospermes	Salicaire commune, Salicaire pourpre	<i>Lythrum salicaria</i>
Angiospermes	Matricaire camomille, Camomille sauvage, Matricaire déchirée	<i>Matricaria chamomilla</i>

Groupe taxonomique	Nom français	Nom latin
Angiospermes	Luzerne d'Arabie, Luzerne maculée, Luzerne tachetée	<i>Medicago arabica</i>
Angiospermes	Luzerne lupuline, Minette	<i>Medicago lupulina</i>
Angiospermes	Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>
Angiospermes	Mélicot blanc	<i>Melilotus albus</i>
Angiospermes	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouilles	<i>Mentha aquatica</i>
Angiospermes	Menthe pouliot	<i>Mentha pulegium</i>
Angiospermes	Menthe odorante, Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens</i>
Angiospermes	Mercuriale annuelle, Vignette	<i>Mercurialis annua</i>
Angiospermes	Mercuriale vivace, Mercuriale des montagnes, Mercuriale pérenne	<i>Mercurialis perennis</i>
Angiospermes	Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i>
Angiospermes	Onagre bisannuelle, Herbe-aux-ânes	<i>Oenothera biennis</i>
Angiospermes	Onoporde acanthe, Onopordon faux acanthe, Chardon aux ânes, Onoporde à feuilles d'acanthé, Pet-d'âne	<i>Onopordum acanthium</i>
Angiospermes	Ophrys de la Passion	<i>Ophrys passionis</i>
Angiospermes	Orchis mâle, Herbe-à-la-couleuvre, Pentecôte, Satirion	<i>Orchis mascula</i>
Angiospermes	Orchis pourpre, Grivollée, Orchis casque, Orchis brun	<i>Orchis purpurea</i>
Angiospermes	Orobanche élevée, Grande Orobanche	<i>Orobanche elatior</i>
Angiospermes	Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>
Angiospermes	Panais cultivé, Pastinaciel	<i>Pastinaca sativa</i>
Angiospermes		<i>Persicaria maculosa</i>
Angiospermes	Alpiste roseau, Baldingère faux roseau, Fromenteau	<i>Phalaris arundinacea</i>
Angiospermes	Phragmite austral, Roseau, Roseau commun, Roseau à balais, Phragmite commun	<i>Phragmites australis</i>
Angiospermes	Phytolaque d'Amérique, Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine, Laque végétale	<i>Phytolacca americana</i>
Angiospermes	Picride fausse épervière, Picride épervière, Herbe-aux-verseux, Picris fausse épervière	<i>Picris hieracioides</i>
Angiospermes	Piloselle officinale, Épervière piloselle	<i>Pilosella officinarum</i>
Angiospermes	Boucage saxifrage, Petit boucage, Persil de Bouc, Petite pimpinelle	<i>Pimpinella saxifraga</i>
Gymnospermes	Pin noir, Pin noir d'Autriche	<i>Pinus nigra</i>
Angiospermes	Plantain lancéolé, Herbe-aux-cinq-coutures, herbe-à-cinq-côtes	<i>Plantago lanceolata</i>
Angiospermes	Plantain élevé, Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	<i>Plantago major</i>
Angiospermes	Pâturin annuel	<i>Poa annua</i>
Angiospermes	Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>
Angiospermes	Polygale commune, Polygala commune, Polygala vulgaire	<i>Polygala vulgaris</i>
Angiospermes	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse, Traînasse	<i>Polygonum aviculare</i>
Angiospermes	Peuplier noir, Peuplier commun noir	<i>Populus nigra</i>
Angiospermes	Potentille rampante, Quintefeuille	<i>Potentilla reptans</i>
Angiospermes	Primevère vraie, Coucou, Primevère officinale, Brérelle	<i>Primula veris</i>
Angiospermes	Brunelle commune, Herbe au charpentier	<i>Prunella vulgaris</i>
Angiospermes	Merisier vrai, Prunier des oiseaux, Cerisier des bois, Merisier, Prunier merisier	<i>Prunus avium</i>
Angiospermes	Pulicaria dysentérique, Herbe de Saint-Roch, Inule dysentérique	<i>Pulicaria dysenterica</i>
Angiospermes	Renoncule bulbeuse, Bouton-d'or bulbeux	<i>Ranunculus bulbosus</i>

Groupe taxonomique	Nom français	Nom latin
Angiospermes	Renoncule rampante, Bouton-d'or rampant	<i>Ranunculus repens</i>
Angiospermes	Réséda jaune, Réséda bâtard	<i>Reseda lutea</i>
Angiospermes	Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>
Angiospermes	Rorippe amphibie	<i>Rorippa amphibia</i>
Angiospermes	Rosier	<i>Rosa</i>
Angiospermes	Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier, Églantier des chiens	<i>Rosa canina</i>
Angiospermes	Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>
Angiospermes	Ronce à feuilles d'Orme	<i>Rubus ulmifolius</i>
Angiospermes	Patience oseille, Oseille des prés, Rumex oseille, Grande oseille, Oseille commune, Surelle	<i>Rumex acetosa</i>
Angiospermes	Patience à feuilles de gouet, Rumex alpestre, Oseille à feuilles d'arum, Patience à feuilles d'arum	<i>Rumex arifolius</i>
Angiospermes	Patience crépue, Oseille crépue, Parelle crépue, Rumex crépu	<i>Rumex crispus</i>
Angiospermes	Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses, Patience sauvage, Parelle à feuilles obtuses, Rumex à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i>
Angiospermes	Saule blanc, Saule commun, Osier blanc	<i>Salix alba</i>
Angiospermes	Saule marsault, Saule des chèvres, Marsaule, Marsault	<i>Salix caprea</i>
Angiospermes	Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>
Angiospermes	Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés, Petite sanguisorbe, Petite pimprenelle, Sanguisorbe mineure	<i>Sanguisorba minor</i>
Angiospermes	Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon	<i>Saponaria officinalis</i>
Angiospermes	Scabieuse colombarie, Œil-de-perdrix	<i>Scabiosa columbaria</i>
Angiospermes	Scrofulaire auriculée, Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis	<i>Scrophularia auriculata</i>
Angiospermes	Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>
Angiospermes	Shérardie des champs, Rubéole des champs, Gratteron fleuri, Shérarde des champs	<i>Sherardia arvensis</i>
Angiospermes	Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles, Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>
Angiospermes	Moutarde des champs, Raveluche	<i>Sinapis arvensis</i>
Angiospermes	Morelle noire	<i>Solanum nigrum</i>
Angiospermes	Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i>
Angiospermes	Laiteron rude, Laiteron piquant	<i>Sonchus asper</i>
Angiospermes	Épiaire d'Allemagne, Sauge molle	<i>Stachys germanica</i>
Angiospermes	Consoude officinale, Grande consoude	<i>Symphytum officinale</i>
Angiospermes	Pissenlit officinal, Pissenlit commun	<i>Taraxacum officinale</i>
Angiospermes		<i>Tellima grandiflora</i>
Gymnospermes	Thuya d'Occident, Thuya du Canada, Thuya occidental	<i>Thuja occidentalis</i>
Angiospermes	Torilide des champs, Torilis des champs	<i>Torilis arvensis</i>
Angiospermes	Trèfle des prés, Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i>
Angiospermes	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	<i>Trifolium repens</i>
Angiospermes	Trigonelle fenugrec, Fenugrec, Sénégrain	<i>Trigonella foenum-graecum</i>
Angiospermes	Tussilage pas-d'âne, Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de Saint-Quirin	<i>Tussilago farfara</i>
Angiospermes	Massette à feuilles larges, Massette à larges feuilles	<i>Typha latifolia</i>
Angiospermes	Ortie dioïque, Grande ortie	<i>Urtica dioica</i>
Angiospermes	Valérianelle potagère, Mache doucette, Mache, Doucette	<i>Valerianella locusta</i>
Angiospermes	Molène pulvérulente, Molène floconneuse	<i>Verbascum pulverulentum</i>

Groupe taxonomique	Nom français	Nom latin
Angiospermes	Verveine officinale, verveine sauvage	<i>Verbena officinalis</i>
Angiospermes	Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>
Angiospermes	Vesce cracca, Jarosse, Vesce à épis	<i>Vicia cracca</i>
Angiospermes	Vesce hybride	<i>Vicia hybrida</i>
Angiospermes	Vesce orobe, Vesce des Landes	<i>Vicia orobus</i>
Angiospermes	Vesce cultivée, Vesce cultivée, Poisette	<i>Vicia sativa</i>
Angiospermes	Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>
Angiospermes	Vesce à feuilles ténues, Vesce à petites feuilles, Vesce à feuilles étroites	<i>Vicia tenuifolia</i>
Angiospermes	Violette odorante	<i>Viola odorata</i>
Angiospermes	Gui blanc, Gui des feuillus, Gui, Bois de la Sainte-Croix	<i>Viscum album</i>



## ANNEXE 2 : REPONSE CNFAS

Destinataire : Magali Moreau - nca  
Affaire suivie par Alain Vella – coordonnateur EA CNFAS

Bonjour,

Vous souhaitez connaître les contraintes et servitudes pouvant s'appliquer au site sur la commune de Mehun-sur-Yèvre (18).

Les fédérations du CNFAS ont étudié votre projet avec attention.

En l'état actuel du dossier présenté et sans préjuger de l'évolution de nos activités futures, les fédérations du CNFAS n'ont pas connaissance, à ce jour, d'activités aéronautiques pouvant être impactées par ce projet.

Cette analyse ne présage en rien de l'avis qui pourrait être donné ultérieurement suite à l'évolution des activités aériennes dans la région.

En conclusion, dans l'état actuel de notre connaissance de ce dossier, le CNFAS n'a pas de remarque à formuler au projet de central photovoltaïque, tel que décrit dans la demande d'avis que vous nous avez envoyée ci-dessous.

*Cordialement,*

*Danièle Schlier*



*C/O la FFA 155 av de Wagram  
75017 Paris*



**ANNEXE 3 : REPONSE DT GRDF**



## Récépissé de DT Récépissé de DICT



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4<sup>ème</sup> partie (partie réglementaire) du Code du travail  
(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

### Destinataire

<input checked="" type="checkbox"/> Récépissé de DT	Dénomination	NCA ENVIRONNEMENT
<input type="checkbox"/> Récépissé de DICT	Numéro / Voie	11, allée Jean Monnet
<input type="checkbox"/> Récépissé de DT/DICT conjointe	Code postal / Commune	86170 NEUVILLE DE POITOU
	Pays	France

N° consultation du téléservice : 2022070139315541	<b>Coordonnées de l'exploitant :</b>
Référence de l'exploitant : 2226077981.222601RDT02	Raison sociale : GRDF - Direction Réseaux Centre-Ouest
N° d'affaire du déclarant : ENR_Mehun-sur-Yèvre_18	Personne à contacter : BLAREL Benjamin
Personne à contacter (déclarant) : MOREAU	Numéro / Voie : 13 Rue Marcel Proust
Date de réception de la déclaration : 01/07/2022	Lieu-dit / BP :
Commune principale des travaux : 18500 Mehun-sur-Yèvre	Code Postal / Commune : 45058 ORLEANS
Adresse des travaux prévus :	Tél. : +33810300360 Fax :

### Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :

Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : \_\_\_\_\_ m

Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : GA (voir liste des catégories au verso)

### Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : \_\_\_\_\_

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

### Emplacement de nos réseaux / ouvrages

<input checked="" type="checkbox"/> Plans joints :	Références :	Echelle :	Date d'édition :	Sensible :	Prof. régl. mini :	Matériau réseau :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.	1 Plan A4	de situation	Voir plan	<input checked="" type="checkbox"/>	_____ cm	_____
	14 Plans A4	1/200	Voir plan	<input checked="" type="checkbox"/>	_____ cm	_____

Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : \_\_\_\_\_ Date retenue d'un commun accord : \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_

ou  Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : \_\_\_\_\_)

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.

(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) :

Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

### Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur [www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr](http://www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr)

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées : **CELLES-CI SONT DÉTAILLÉES DANS LES PAGES SUIVANT CE RECEPISSE DANS CATEGORIES PLANS ET OUVRAGES GRDF, VOS TECHNIQUES DE TRAVAUX ET RECOMMANDATIONS DE L'EXPLOITANT**

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : §3.4; chapitres 4 et 5; Fiches Techniques

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est :  possible  impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : \_\_\_\_\_

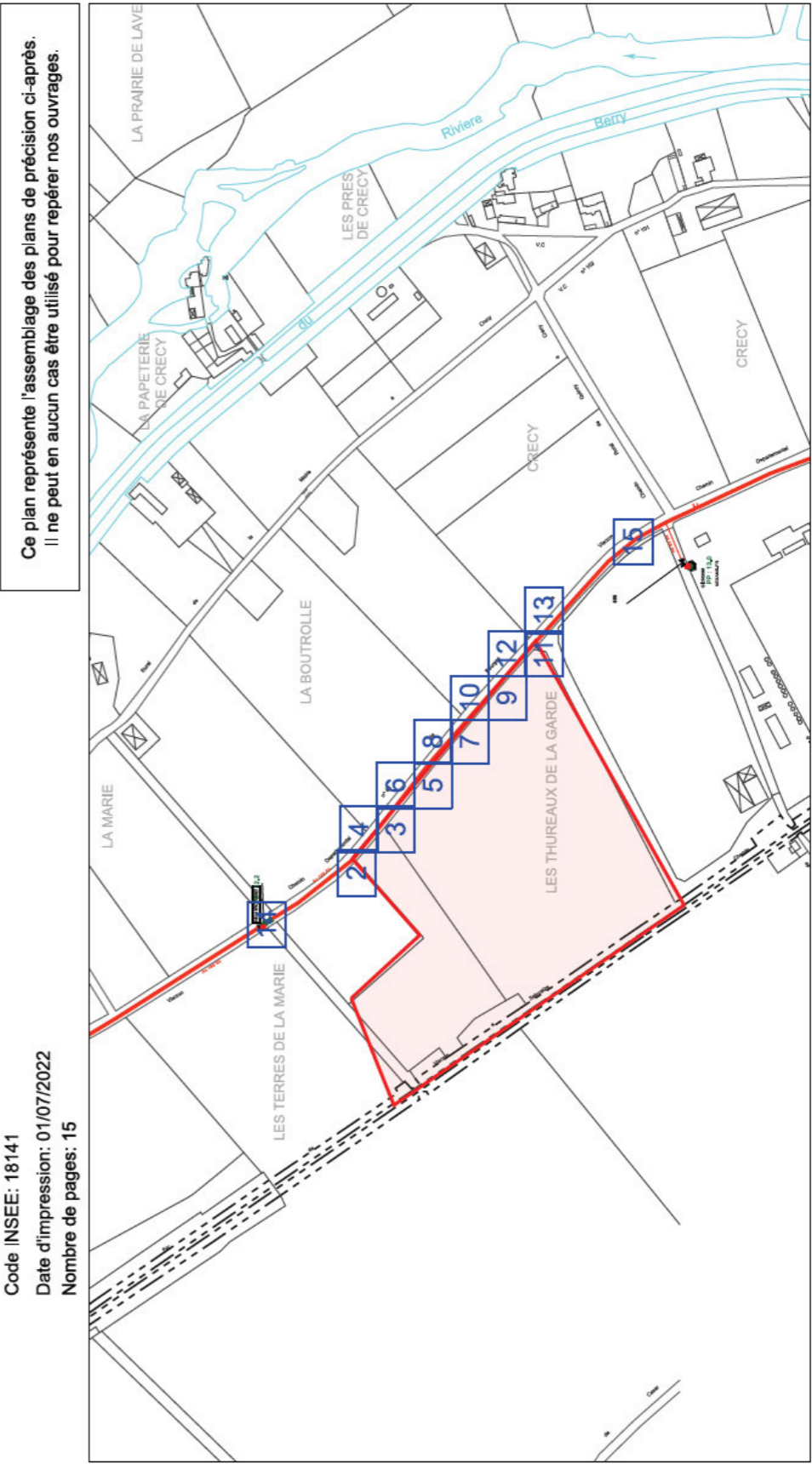
**Dispositifs importants pour la sécurité : Voir la localisation sur le plan joint**

### Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0247857444

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS du Cher. 0248234700

<b>Responsable du dossier</b>	<b>Signature de l'exploitant ou de son représentant</b>
Nom : BLAREL Benjamin	Nom : BLAREL Benjamin
Désignation du service : AGENCE C2T	Signature :
Tél : +33 810300360	Date : 06/07/2022
	Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 4



**GRDF**  
Utilisateur: S-PHI-BATCHS-PR  
Commune: Mehun-sur-Yèvre

Code INSEE: 18141  
Date d'impression: 01/07/2022  
Nombre de pages: 15

Point Géoréférencé 1	639214.426; 6672905.906	Page PG 1	2
Point Géoréférencé 2	639150.542; 6672991.518	Page PG 2	14
Point Géoréférencé 3	639528.245; 6672623.332	Page PG 3	15



**ANNEXE 4 : REPONSE DT ENEDIS**



## Récépissé de DT Récépissé de DICT



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement  
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail  
(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

### Destinataire

<input checked="" type="checkbox"/> Récépissé de DT	Dénomination	NCA ENVIRONNEMENT
<input type="checkbox"/> Récépissé de DICT	Numéro / Voie	11, allée Jean Monnet
<input type="checkbox"/> Récépissé de DT/DICT conjointe	Code postal / Commune	86170 NEUVILLE DE POITOU
	Pays	France

N° consultation du téléservice : 2022070139315541	<b>Coordonnées de l'exploitant :</b>
Référence de l'exploitant : 2226077982.222601RDT02	Raison sociale : ENEDIS-DRCCN-CENTRE
N° d'affaire du déclarant : ENR_Mehun-sur-Yevre_18	Personne à contacter : FTTAH Mohamed
Personne à contacter (déclarant) : MOREAU	Numéro / Voie : Chemin de l'allée
Date de réception de la déclaration : 01/07/2022	Lieu-dit / BP :
Commune principale des travaux : 18500 Mehun-sur-Yèvre	Code Postal / Commune : 45146 ST JEAN DE LA RUELLE C
Adresse des travaux prévus :	Tél. : +33238803680 Fax :

### Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : \_\_\_\_\_

Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : \_\_\_\_\_ m

Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : **EL** (voir liste des catégories au verso)

### Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : \_\_\_\_\_

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

### Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : \_\_\_\_\_ Echelle : \_\_\_\_\_ Date d'édition : \_\_\_\_\_ Sensible :  Prof. régl. mini : 65 cm Matériau réseau : \_\_\_\_\_

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : \_\_\_\_\_ Date retenue d'un commun accord : \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_

ou  Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif) : \_\_\_\_\_

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.

(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) \_\_\_\_\_

Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement \_\_\_\_\_

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

### Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur [www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr](http://www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr)

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées : **Des branchements souterrains sans affleurant et/ou aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'emprise des travaux déclarés.**

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : **Chapitre 3.1, 6.1 et 6.2 du guide (Fascicule 2)**

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est :  possible  impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : **Suite à l'évaluation de la distance d'approche entre vos travaux et nos ouvrages, veuillez vous reporter au document joint "Recommandations Enedis et protection"**

### Dispositifs importants pour la sécurité :

### Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : **0176614701**

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : **SDIS du Cher 0248234700**

### Responsable du dossier

Nom : **FTTAH Mohamed**

Désignation du service : **DT DICT DR CENTRE**

Tél. : \_\_\_\_\_

### Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : **FTTAH Mohamed**

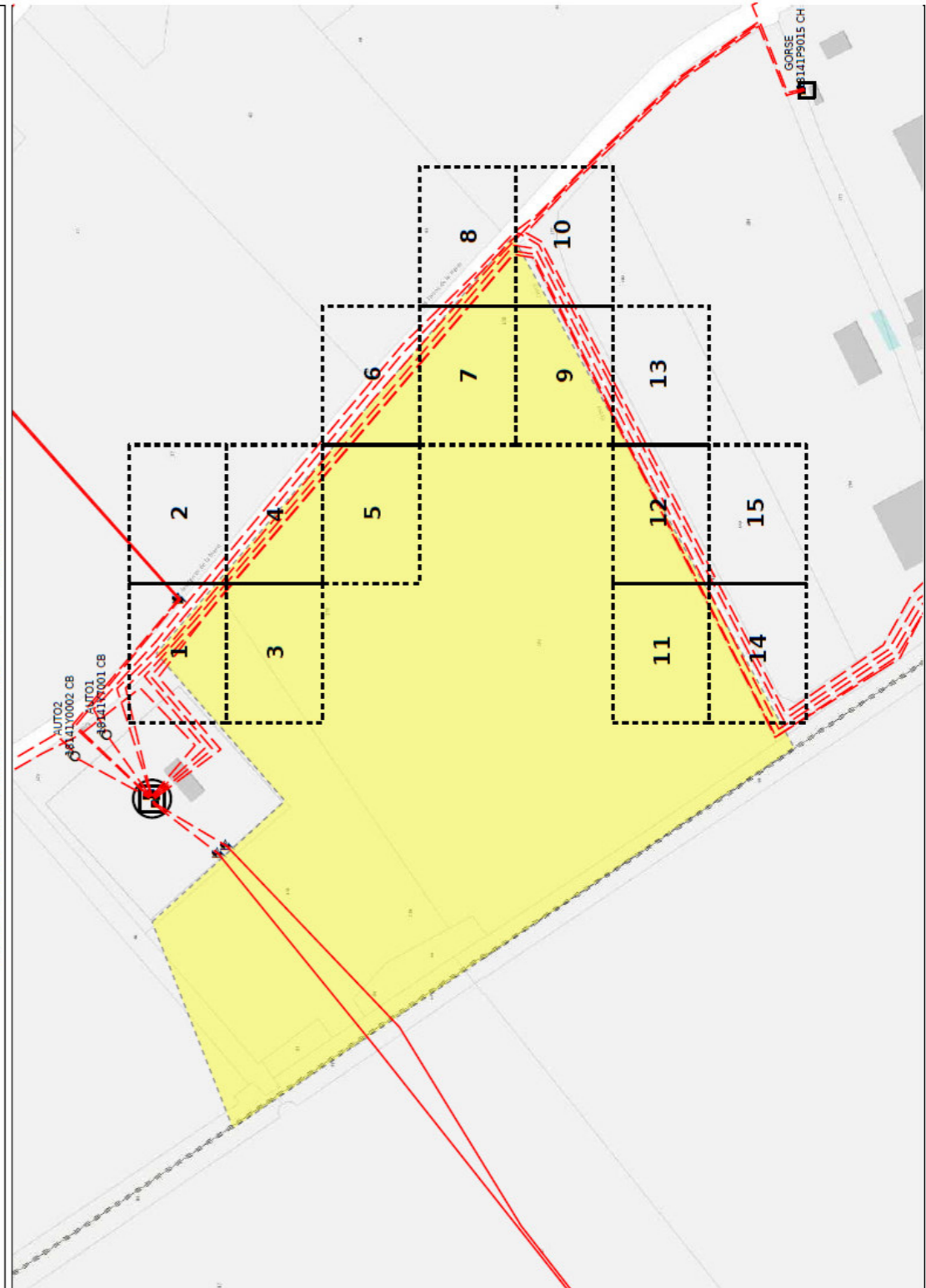
Signature : \_\_\_\_\_

Date : **04/07/2022** Nombre de pièces jointes, y compris les plans : **2**

Format - N° de consultation  
**A3\_2022070139315541**

Plan d'ensemble des réseaux  
aériens et souterrains - CARTE A

Numéro Dommage aux ouvrages  
Tel : **01 76 61 47 01**



Plan édité le : 01/07/2022

Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :

- Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
- Les réseaux souterrains (leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document. La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.)

Sur ce plan les ouvrages sont en classe C. S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains, il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans.

Emprise de vos travaux

Zone de Travaux Impactant le Sol

Projet de travaux Enedis

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

Réseau électrique

- Aérien
- Torsadé
- Souterrain
- Aérien
- Torsadé
- Souterrain
- Galerie

HTA

BT

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».



**ANNEXE 5 : REPONSE DT ORANGE**



## Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement  
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail  
(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)



N° 14435\*04

### Destinataire

- Récépissé de DT  
 Récépissé de DICT  
 Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT  
Numéro / Voie : 11, allée Jean Monnet  
Code postal / Commune : 86170 NEUVILLE DE POITOU  
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2022070139315541	<b>Coordonnées de l'exploitant :</b>
Référence de l'exploitant : 2226077985_222601RDT02	Raison sociale : ORANGE - N2 CENTRE VAL DE LOIRE
N° d'affaire du déclarant : ENR_Mehun-sur-Yevre_18	Personne à contacter : _____
Personne à contacter (déclarant) : MOBEAU	Numéro / Voie : _____
Date de réception de la déclaration : 01/07/2022	Lieu-dit / BP : TSA 70011
Commune principale des travaux : 18500 Mehun-sur-Yèvre	Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Adresse des travaux prévus : _____	Tél. : +33228563535 Fax : _____

### Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : \_\_\_\_\_
- Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : \_\_\_\_\_ m
- Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : TL \_\_\_\_\_ (voir liste des catégories au verso)

### Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : \_\_\_\_\_

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.  
Veuillez contacter notre représentant : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

### Emplacement de nos réseaux / ouvrages

<input checked="" type="checkbox"/> Plans joints :	Références :	Echelle <sub>1/2</sub> :	Date d'édition <sub>1/2</sub> :	Sensible :	Prof. régl. mini <sub>1/2</sub> :	Matériau réseau <sub>1/2</sub> :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.						
<input type="checkbox"/> Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage :	<input type="checkbox"/> Date retenue d'un commun accord :	_____ à _____				
		ou <input type="checkbox"/> Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conduif : _____)				
<input type="checkbox"/> Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.						
<input type="checkbox"/> (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) <sub>1/2</sub>						
<input type="checkbox"/> Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement <sub>1/2</sub>						

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

### Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur [www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr](http://www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr)

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : \_\_\_\_\_

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est :  possible  impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : CODE 3 : si nécessité d'un complément d'information sur la localisation de nos ouvrages, votre contact est : [pdcs.alo@orange.com](mailto:pdcs.alo@orange.com)

### Dispositifs importants pour la sécurité :

### Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0810300111

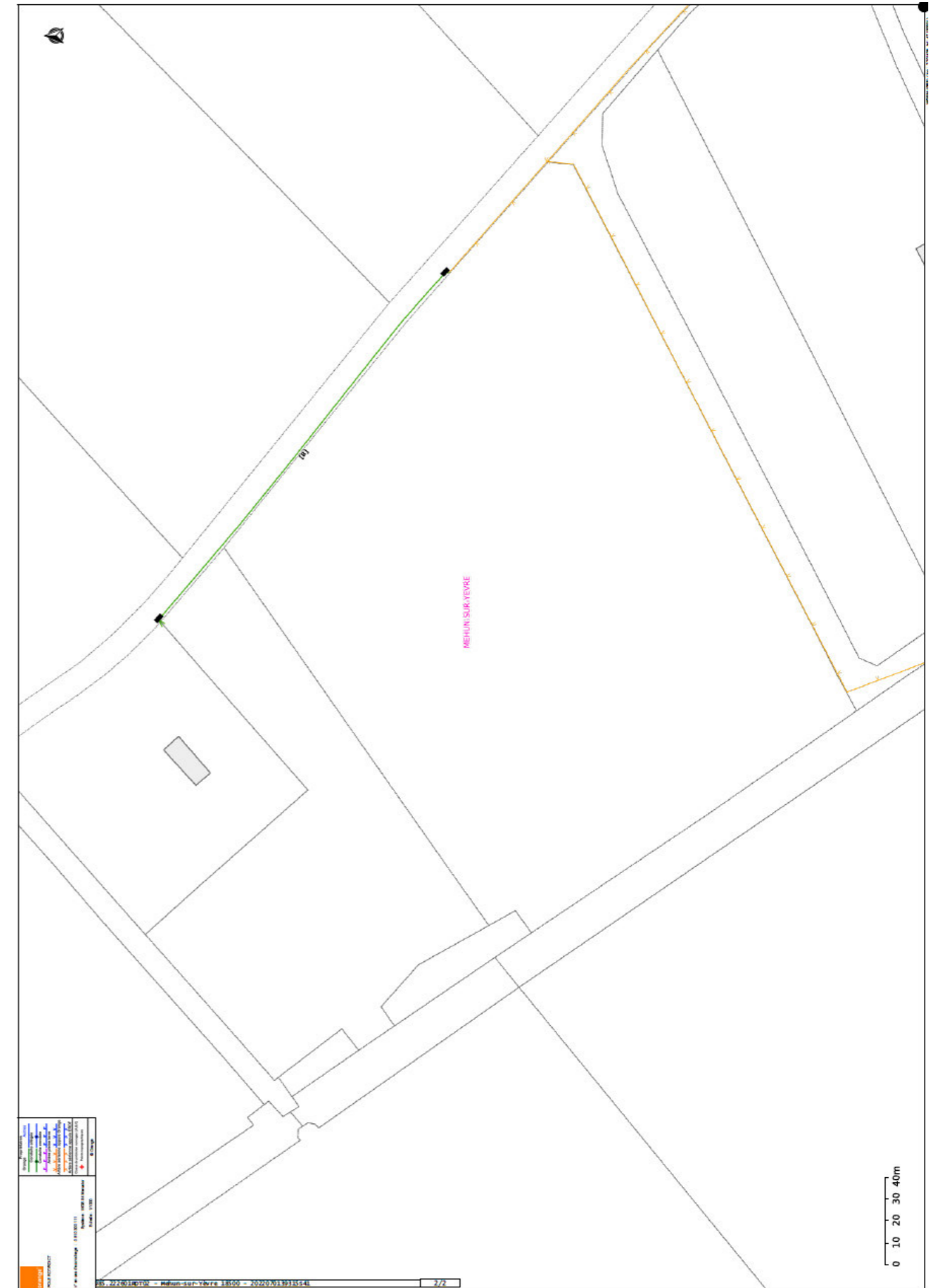
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

### Responsable du dossier

Nom : ORANGE  
Désignation du service : POLE RDT/RDICT  
Tél : +33 228563535

### Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : ORANGE  
Signature : \_\_\_\_\_  
Date : 01/07/2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1





**ANNEXE 6 : REPONSE DT RTE**



## Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail  
(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)



### Destinataire

<input checked="" type="checkbox"/> Récépissé de DT	Dénomination	NCA ENVIRONNEMENT
<input type="checkbox"/> Récépissé de DICT	Numéro / Voie	11, allée Jean Monnet
<input type="checkbox"/> Récépissé de DT/DICT conjointe	Code postal / Commune	86170 NEUVILLE DE POITOU
	Pays	France

N° consultation du téléservice : 2022070139315541	<b>Coordonnées de l'exploitant :</b>
Référence de l'exploitant : 2226078291.222601RDT02	Raison sociale : RTE_GMR SOLOGNE
N° d'affaire du déclarant : ENR_Mehun-sur-Yevre_18	Personne à contacter :
Personne à contacter (déclarant) : MOREAU	Numéro / Voie : 21 RUE PIERRE ET MARIE CURIE
Date de réception de la déclaration : 01/07/2022	Lieu-dit / BP : BP 124 INGRE
Commune principale des travaux : 18500 Mehun-sur-Yèvre	Code Postal / Commune : 45140 ST JEAN DE LA RUELLE
Adresse des travaux prévus :	Tél. : +33238714311 Fax : +33276013491

### Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :

Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : \_\_\_\_\_ m

Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : **EL** (voir liste des catégories au verso)

### Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

### Emplacement de nos réseaux / ouvrages

<input type="checkbox"/> Plans joints :	Références :	Echelle <sub>01</sub> :	Date d'édition <sub>01</sub> :	Sensible :	Prof. régl. mini <sub>01</sub> :	Matériau réseau <sub>01</sub> :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.						
<input type="checkbox"/> Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage :	Date retenue d'un commun accord :		à _____			
<input type="checkbox"/>	ou		Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif) :			
<input checked="" type="checkbox"/> Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.						
<input type="checkbox"/> (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) <sup>(1)</sup>						
<input type="checkbox"/> Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'afféurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement <sup>(2)</sup>						

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint. (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

### Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur [www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr](http://www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr)

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : **Chapitre 5 et chapitre 6 relatifs au réseau électrique**

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est :  possible  impossible

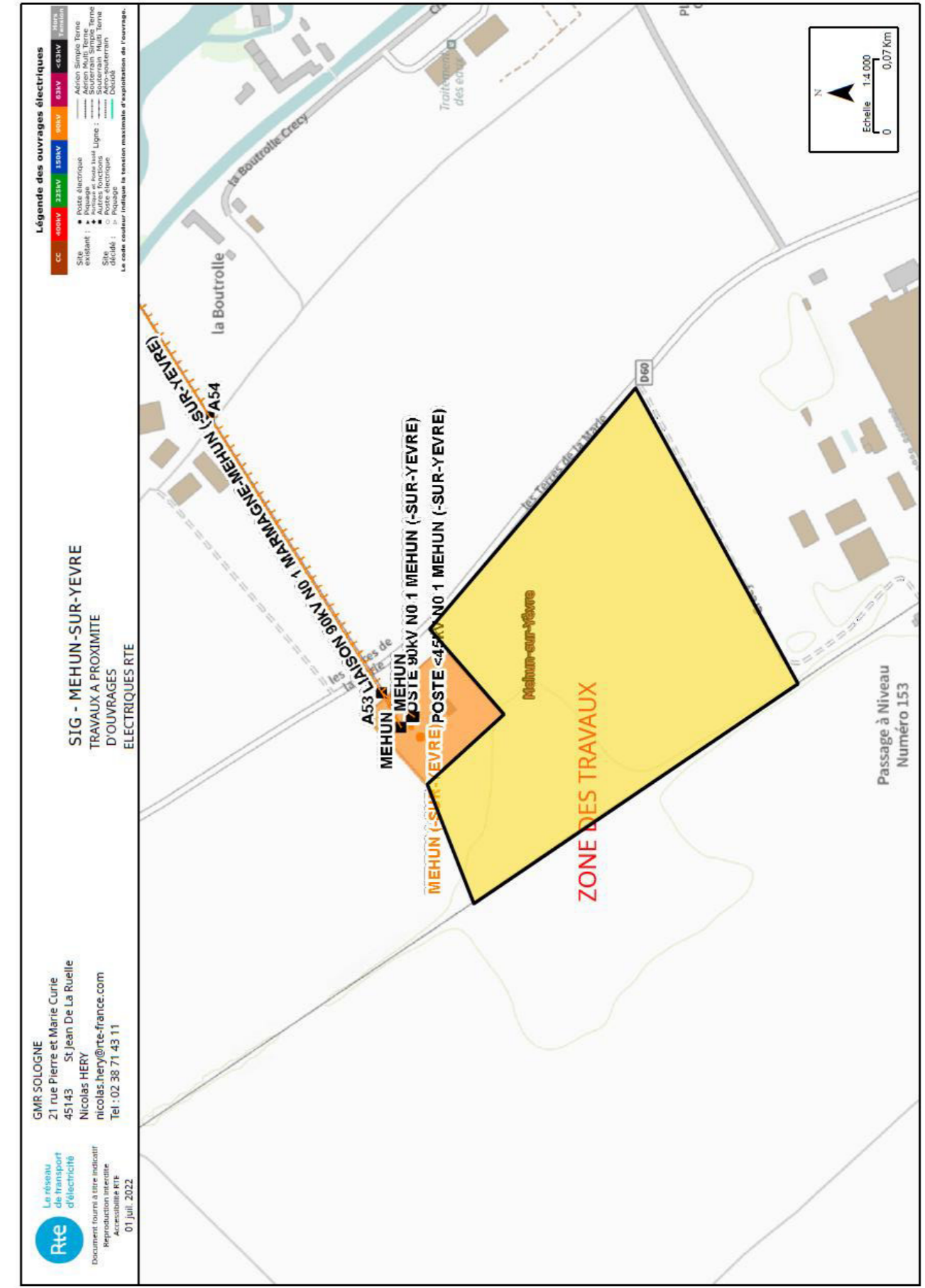
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : **Voir commentaires**

### Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : **0238722560**

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : **SDIS du Cher 0248234700**

<b>Responsable du dossier</b>	<b>Signature de l'exploitant ou de son représentant</b>
Nom : <u>HERY Nicolas</u>	Nom : <u>HERY Nicolas</u>
Désignation du service : <u>APPUIS</u>	Signature :
Tél : <u>+33 238714311</u>	Date : <u>01/07/2022</u> Nombre de pièces jointes, y compris les plans : <u>2</u>





**ANNEXE 7 : REPONSE DT BERRY FIBRE OPTIQUE (BFO)**



## Récépissé de DT Récépissé de DICT



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4<sup>ème</sup> partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

### Destinataire

<input checked="" type="checkbox"/> Récépissé de DT <input type="checkbox"/> Récépissé de DICT <input type="checkbox"/> Récépissé de DT/DICT conjointe	<b>Dénomination :</b> NCA ENVIRONNEMENT
	Complément / Service :
	Numéro / Voie : 11, ALLÉE JEAN MONNET
	Lieu-dit / BP :
	Code Postal / Commune : 88170 NEUVILLE DE POITOU
	Pays : FRANCE

N° consultation du téléservice : 2022070139315541 Référence de l'exploitant : N° d'affaire du déclarant : ENR_Mehun-sur-Yevre_18 Personne à contacter (déclarant) : MOREAU Date de réception de la déclaration : 01 / 07 / 2022 Commune principale des travaux : MEHUN-SUR-YEVRE Adresse des travaux prévus :	<b>Coordonnées de l'exploitant :</b> Raison sociale : BERRY FIBRE OPTIQUE (BFO) - GESTION DT-DICT Personne à contacter : GESTION DT-DICT Numéro / Voie : 152 AVENUE PIERRE BROSSOLETTE Lieu-dit / BP : 92240 Code Postal / Commune : 92240 MALAKOFF Tél. : 0764455403 Fax :
---	---

### Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : \_\_\_\_\_

Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : \_\_\_\_\_ m

Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : TL \_\_\_\_\_ (voir liste des catégories au verso)

### Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : \_\_\_\_\_

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

NB : Si nous avons connaissance d'une modification d'un réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

### Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : cf PJ\_liste.pdf Echelle(s) : \_\_\_\_\_ Date d'édition(s) : \_\_\_\_\_ Sensible :  Prof. régl. min(s) : \_\_\_\_\_ Matériau réseau(s) : \_\_\_\_\_

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage :  Date retenue d'un commun accord : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ à \_\_\_\_h\_\_\_\_  
ou  Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif) : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.

(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)

Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) : pour les travaux et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

### Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur [www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr](http://www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr)

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

**Classe de précision : CLASSE DE PRECISION C**

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : \_\_\_\_\_

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est :  possible  impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : \_\_\_\_\_

### Dispositifs importants pour la sécurité :

### Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0533740217

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

### Responsable du dossier

Nom : \_\_\_\_\_

Désignation du service : \_\_\_\_\_

Tél. : \_\_\_\_\_

### Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : \_\_\_\_\_

Signature : Digitally signed by Administrateur DICT  
Date: 2022.07.01 14:52:35 CEST

Date : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 2

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.

### Catégories des réseaux / ouvrages

#### Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité (au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- HC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
- PC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
- GA : Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
- CU : Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés ;
- TR : Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;
- DE : Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration ;
- DI : Ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions.

#### Autres ouvrages\* (au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus ;
- EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;
- EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

\* Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.

### Dispositifs importants pour la sécurité

L'exploitant de réseau précise dans son récépissé une des trois options suivantes :

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint
- Voir la localisation sur le plan joint
- Aucun dans l'emprise









**ANNEXE 8 : DT VILLE DE MEHUN-SUR-YEVRE**



## Récépissé de DT Récépissé de DICT



Ministère chargé de l'énergie  
Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4<sup>ème</sup> partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Récépissé de DT  
 Récépissé de DICT  
 Récépissé de DT/DICT conjointe

### Destinataire

Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT  
 Complément / Service : \_\_\_\_\_  
 Numéro / Voie : 11, allée Jean Morval  
 Lieu-dit / BP : \_\_\_\_\_  
 Code Postal / Commune : 18 6 1 7 0 NEUVILLE DE POITOU  
 Pays : France

N° consultation du téléservice : 2022070139315541  
 Référence de l'exploitant : ENR Mehun-sur-Yèvre 18  
 N° d'affaire du déclarant : \_\_\_\_\_  
 Personne à contacter (déclarant) : Magali MOREAU  
 Date de réception de la déclaration : 01 / 07 / 2022  
 Commune principale des travaux : MEHUN SUR YEVRE  
 Adresse des travaux prévus : Les Termes de la Marie

### Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : \_\_\_\_\_  
 Personne à contacter : Jean-François GIRARD  
 Numéro / Voie : 84 av du Général de Gaulle  
 Lieu-dit / BP : \_\_\_\_\_  
 Code Postal / Commune : 18 5 0 0 Mehun-sur-Yèvre  
 Tél. : 0 6 0 7 5 2 4 9 8 9 Fax : 0 2 4 8 5 7 0 2 4 7

### Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettant pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : \_\_\_\_\_  
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : \_\_\_\_\_ m  
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EU (voir liste des catégories au verso)

### Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : Non  
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.  
 Veuillez contacter notre représentant : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_  
 NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

### Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : \_\_\_\_\_ Echelle(1) : \_\_\_\_\_ Date d'édition(1) : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Sensible :  Prof. régl. min(1) : \_\_\_\_\_ cm Matériau réseau(2) : \_\_\_\_\_  
 NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.  
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage :  Date retenue d'un commun accord : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ à \_\_\_\_ h \_\_\_\_  
 ou  Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif) : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.  
 (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.  
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.  
 (1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

### Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur [www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr](http://www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr)  
 Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées : \_\_\_\_\_  
 Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : \_\_\_\_\_  
 Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est :  possible  impossible  
 Mesures de sécurité à mettre en œuvre : \_\_\_\_\_

### Dispositifs importants pour la sécurité :

### Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : \_\_\_\_\_  
 Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : \_\_\_\_\_

### Responsable du dossier

Nom : Jean-François  
 Désignation du service : Voie  
 Tél. : 0 6 0 7 5 2 4 9 8 9

### Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : VERCIN Amaud  
 Signature : \_\_\_\_\_  
 Date : 04 / 07 / 2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 8

### Catégories des réseaux / ouvrages

#### Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité (au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- HC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
- PC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
- GA : Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
- CU : Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés ;
- TR : Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;
- DE : Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration ;
- DI : Ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions.

#### Autres ouvrages\* (au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus ;
- EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;
- EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

\*Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.

### Dispositifs importants pour la sécurité

L'exploitant de réseau précise dans son récépissé une des trois options suivantes :

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint
- Voir la localisation sur le plan joint
- Aucun dans l'emprise

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.

• 411 •

NCA, Études et Conseil en Environnement





Services Techniques  
Tel : 02.48.57.06.17  
Email : service.technique@ville-mehun-sur-yevre.fr

Le 05 juillet 2022

**NCA ENVIRONNEMENT**  
11, allée Jean Monnet  
86170 NEUVILLE DE POITOU

**N° : CTM/JLS/AV/IS/80.2022**  
**Consultation télé service : 2022070139315s41.**  
**Objet : Demande de DT.**

Madame, Monsieur,

Vous voudrez bien trouver ci-joint, l'accusé réception de votre DT ci-dessus référencée.

Concernant ces travaux, il vous appartient de respecter les prescriptions techniques mentionnées dans l'annexe jointe « Recommandations dans la réalisation de tranchées ».

Les services techniques pourront procéder à un contrôle de la bonne exécution de la remise en état de la voirie.

Toutes les mesures propres à l'hygiène et la sécurité du chantier devront être mises en œuvre conformément à la réglementation en vigueur.

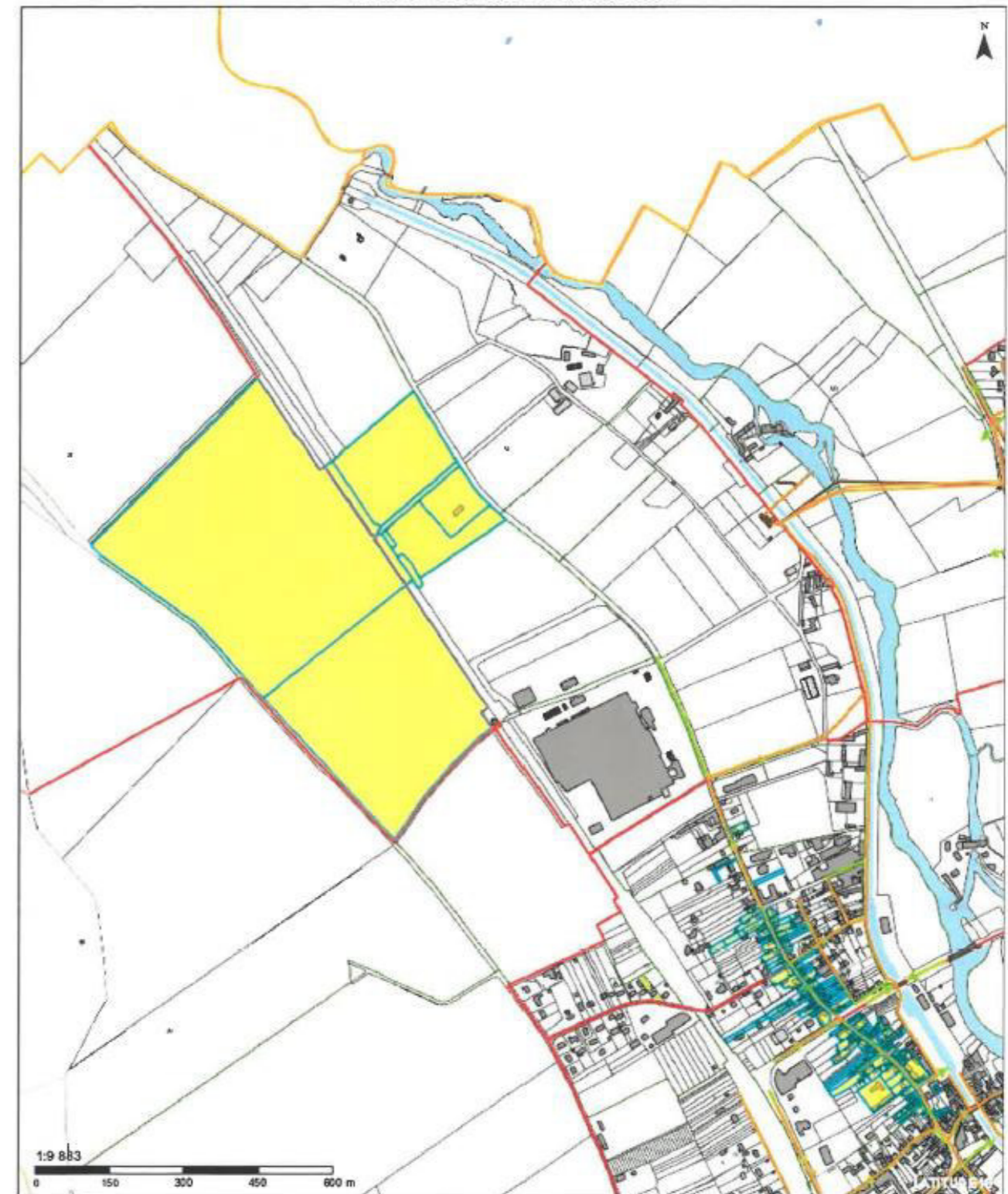
Pour mémoire, tous les exploitants de réseaux autres que l'eau pluviale doivent être consultés.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération la plus distinguée.

Le Directeur des Services Techniques  
Arnaud VERCIN



## LES TERRES DE LA MARIE



Commune	---	Bâtiments légers	---
Commune	---	Réseau hydrographique	---
Bâtiments	---	Réseau hydrographique	---
Bâtiments durs	---		

Avertissement: les informations de latitude/longitude sont indicatives et ne dispensent pas d'effectuer les démarches obligatoires auprès des services compétents.  
© IGN, tous droits réservés. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission de l'éditeur est formellement interdite.  
Le positionnement des ouvrages des réseaux (eau, gaz, électricité, fibre optique) est non contractuel. Ne pas planifier la pose de DT/DTIC. Ne pas être communiqué à des tiers.

04/07/2022  
Auteur: LSURAUULT





## Recommandations dans la réalisation de tranchées

### 1 – Signalisation de la tranchée

La signalisation des travaux sera mise en place par l'entreprise réalisant la tranchée en respectant l'instruction interministérielle sur la signalisation routière version de novembre 2008 – huitième partie – Signalisation temporaire. L'entrepreneur aura à sa charge le déplacement en tant que de besoin des panneaux de signalisation provisoire en cours de journée. Il devra tenir compte des observations des services techniques de Mehun-sur-Yèvre concernant cette signalisation en la modifiant ou complétant à toute demande de ce dernier.

Aucune restriction de circulation ne sera mise en service avant que ne soient obtenus les arrêtés réglementaires autorisant ces restrictions.

En dehors des heures de chantier, afin de parer à tout incident du fait du chantier, l'entrepreneur désignera un responsable qui pourra être joint 24h/24h.

### 2 – Découpe de la chaussée

Dans un premier temps, les bords de la fouille de la tranchée doivent être découpés de sorte à obtenir une découpe franche et rectiligne. Le moyen de découpe doit éviter la détérioration du revêtement de la chaussée hors emprise de la fouille.

Dans un deuxième temps, pour la mise en œuvre de la couche de roulement une découpe de la couche de roulement devra être réalisée à 10 cm de la fouille. Pour assurer la liaison entre l'ancien enrobé et la tranchée, il sera réalisé un joint à chaud.

### 3 – Profondeur des tranchées

La profondeur de la tranchée est normalisée suivant la Norme NF C 11-201.

### 4 – Mise en œuvre d'un grillage avertisseur

Un grillage avertisseur sera posé à 20 – 30 cm au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation ou gaine. La couleur et la mise en œuvre de ce grillage sera réalisés suivant la norme NF C 11-201. Pour rappel des couleurs :

- eau potable = bleu
- assainissement = marron
- télécommunication = vert
- électricité = rouge
- gaz = jaune

### 5 – Longueur de tranchée à ouvrir

Dans le cas où le trafic est maintenu au droit de la tranchée, la longueur d'ouverture de la tranchée sera en fonction des moyens mis en place par l'entreprise pour refermer la tranchée en fin de journée. En sachant qu'il ne sera pas possible, dans le cas de la mise en place d'un alternat manuel, de dépasser une longueur de 50m.

Si un alternat par feux est mis en place, ceux-ci seront équipés d'un système de décompte du temps.

Concernant les tranchées sur voie en pente, il sera prévu un exutoire pour éliminer l'eau que cette tranchée est susceptible de drainer.

### 6 – Remblayage des fouilles

Le remblayage des tranchées sera conforme au guide technique du SETRA intitulé « Remblayage des tranchées et réfection des chaussées » de mai 1994.

L'enrobage de la canalisation sera réalisé en matériaux fins compactés jusqu'à 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation.

L'utilisation des déblais est autorisée seulement lors de tranchées sous accotement et trottoirs non revêtus.

Dans le cas de tranchées sous chaussée et sous trottoirs revêtus le remblayage se fera avec du matériau type GNT non gélif et insensible à l'eau (VBS<0,1).

Le remblayage s'effectue au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

En cas d'affouillement latéraux accidentels, une nouvelle découpe du corps de chaussée sera réalisée pour assurer le compactage des matériaux sous-jacents.

Le compactage devra être homogène de façon à éviter un comportement différentiel du matériau sous trafic.

Le remblayage sera réalisé par couches successives dont l'épaisseur dépendra des matériaux utilisés en fonction du matériel de compactage utilisé et de l'objectif de densification obtenu. Les modalités de compactage seront réalisées suivant le guide GTR 92 du SETRA.

Il est interdit de laisser dans la fouille tout corps métallique (chute de tuyau ou autres) afin de ne pas perturber une détection magnétique ultérieure.

Les modalités de compactage pour l'obtention de l'objectif de densification sont définies dans le guide de Remblayage des tranchées et réfection des chaussées du SETRA.

### 7 – Contrôle du compactage

Des contrôles de compactage seront réalisés par l'entrepreneur avec un pénétromètre afin d'apprécier la qualité du compactage du remblai de la tranchée.

En cas de doute, les services techniques pourront faire réaliser des contrôles contradictoires par un laboratoire extérieur.

Dans le cas où les résultats de ses essais ne sont pas satisfaisants, l'entrepreneur devra reprendre entièrement ou localement ses prestations. Il aura aussi en charge le coût des contrôles avant et après réfection.

En revanche, si les résultats sont satisfaisants le coût des contrôles sera à la charge de la commune.

### 8 – Reconstruction du corps de chaussée

Les travaux de remise en état sont définis techniquement dans l'annexe jointe.

Lors de la fin des travaux, l'entrepreneur transmettra un avis d'achèvement des travaux ou le procès verbal de réception aux services techniques de Mehun-sur-Yèvre. La zone de travaux reste sous la responsabilité du maître d'ouvrage jusqu'à réception de l'un de ces deux documents.

**Ces documents doivent mentionner le début et la fin des travaux. Une coupe en travers type sera joint en faisant apparaître les différents matériaux et leur épaisseur ainsi que les divers incidents apparus lors du chantier. Le résultat des contrôles y sera annexé.**

La durée de la garantie sera de deux années à partir de la date de réception du procès-verbal ou de l'avis d'achèvement des travaux.

La garantie de bonne exécution des travaux porte sur l'absence de déformation en surface de la voie et de ses dépendances et sur la bonne tenue de la couche de roulement hors intervention extérieure à proximité.

Si la commune se trouve contraint de rappeler ses obligations à l'occupant, celui-ci devra remettre les lieux en l'état dans un délai de quinze jours. Ce délai pouvant être ramené à deux jours si la sécurité des usagers est en cause. Passé ce délai, la commune interviendra directement aux frais de l'occupant et exécutera d'office sans mise en demeure préalable les travaux qu'elle jugera nécessaires au maintien de la circulation.

### 9 – Recherche d'amiante dans les enrobés

Des matériaux ou des produits contenant de l'amiante ont été commercialisés entre 1970 et 1991 et ont pu être utilisés lors de travaux de voirie (joints, enduits et bétons bitumineux comme les compoflex, drainoflex ou mediflex).

De ce fait, l'occupant réalisera un diagnostic « amiante » avant la réalisation de la tranchée, en sachant que les fragments de clivages d'actinolite non abestiforme ne relèvent pas du champ d'application de la réglementation amiante (note du 12 décembre 2014 du ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et du dialogue social).

Par ailleurs, l'amiante contenue dans les matériaux des assises de chaussées ou des tranchées des réseaux n'est dangereuse pour la santé que lorsque ces matériaux sont sciés, fraisés, rabotés ou terrassés. Le Code de l'Environnement définit à son article L541-2 comme « pollueur » : « Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune, à dégrader les sites ou les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits et des odeurs et, d'une façon générale, à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination conformément aux dispositions du présent chapitre, dans des conditions propres à éviter les dits effets. »

Cet article définit aussi les modalités de traitement de ce déchet : « L'élimination des déchets comporte les opérations de collecte, transport, stockage, tri et traitement nécessaires à la récupération des éléments et matériaux réutilisables ou de l'énergie, ainsi qu'au dépôt ou au rejet dans le milieu naturel de tous autres produits dans des conditions propres à éviter les nuisances mentionnées à l'alinéa précédent. »



## ANNEXE

### Cas type I : relatif aux tranchées sous chaussées essentiellement

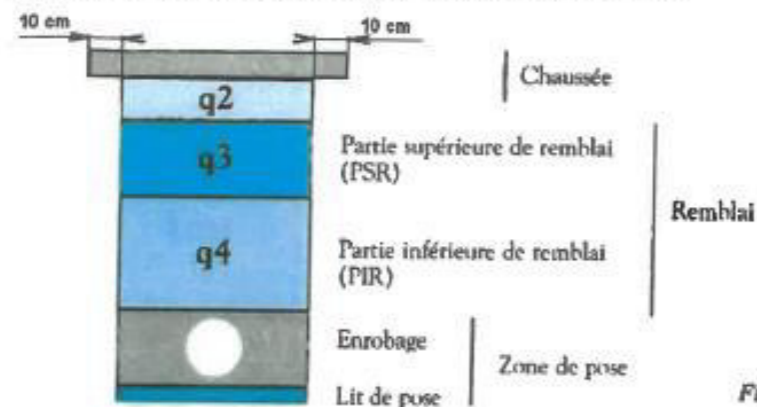


Figure 2.3 - Cas type I

L'épaisseur de la structure de chaussée, dans l'hypothèse où elle est refaite à l'identique, est majorée de 10 % du fait de l'impossibilité d'atteindre q1 avec les petits matériels.

*Schéma issu du guide des tranchées du SETRA*

Dans tous les cas la partie supérieure de remblai (PSR) comportera au moins 25 cm de GNT A ou B de sorte à atteindre une plateforme type PF2 (minimum 50 MPa)

La constitution de la structure de chaussée est :

- une couche de fondation
- une couche de liaison
- une couche de roulement après redécoupage de l'enrobé existant à 10 cm du bord de la tranchée.

Il est compris dans cette réfection la couche de cure au-dessus de la GNT ainsi que les couches d'accrochage entre les différentes couches ainsi que la mise en œuvre d'un joint à chaud entre la couche de roulement de la tranchée et l'ancien enrobé de la chaussée.

Dans le cas où la réfection de la chaussée sera différée, le remblai de la tranchée sera réalisé jusqu'au niveau de la chaussée actuelle. Il sera prévu une couche de roulement provisoire. Puis dans un deuxième temps, un décaissement du remblai et de la couche de roulement provisoire sera réalisé avec évacuation des matériaux, réglage et compactage du fond de terrassement. La réfection définitive sera réalisée en fin de chantier suivant les mêmes conditions que les alinéas 1 & 2 de ce chapitre.

Structure type réfection de tranchées sous chaussée :

	Rue Fort trafic de PL Entre 80 et 120 PL/j/sens	Rue Faible trafic PL Entre 10 et 80 PL/j/sens	Routes communales Jusqu'à 10 PL/j/sens
Nom des rues	Rue Henri Boulard Rue Paul Besse Rue André Brénu Rue Camille Méraut Route de Foëcy Av. de la Manufacture Rue Fernand Baudry	Rue Magloire Faiteau Route de Berry-Bouy Chemin Blanc Boulevard de la Liberté Route de Vouzeron Route de Somme	Av. de la Belle Fontaine Av. du Général de Gualle Route de la Dorotheie Rue Flandres Dunkerque Rue du Paradis Rue de Trécy-le-Haut
Couche de roulement	8 cm BBSG Classe 3	8cm BBSG Classe 3	6cm BBSG Classe 3
Couche de base	14 cm GB3 Classe 3	10 cm GB3 Classe 3	PSR de 25 cm de GNT
Couche de fondation	14 cm GB3 Classe 3	10 cm GB3 Classe 3	

### Cas type II : Relatif aux tranchées sous trottoir

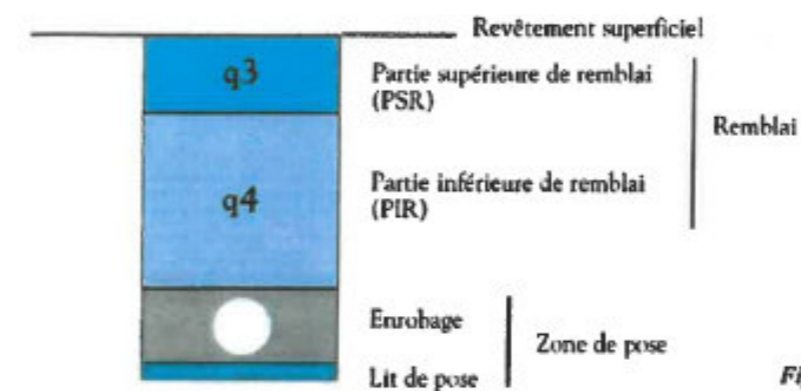


Figure 2.4 - Cas type II

La structure du trottoir comporte :

- dans le cas de trottoir non revêtu, au minimum 0,15 m de grave bien graduée de bonne portance compactée en qualité q3,
- dans le cas de trottoir revêtu, une reconstruction identique à l'existant.

La partie supérieure de remblai (PSR) pour un trottoir revêtu comportera au moins 20 cm de GNT A ou B. La reconstruction du trottoir sera identique à l'existant soit 5 cm d'enrobé dans le cas de trottoir revêtu d'enrobé soit 12 cm de béton dans le cas de béton lissé ou désactivé ou autres.

Dans le cas d'une tranchée longitudinale sur un trottoir le revêtement sera réalisé sur toute la largeur du trottoir avec un maximum de 1,40 m dans le cas de trottoir large.

La densité sèche minimum des remblais ainsi exécutés sera de :

	Zone d'enrobage Q4	Zone de remblai inférieur Q3	Zone de remblai supérieur Q2
Masse volumique moyenne supérieur (pdm)	95 % de la densité sèche obtenue à l'Optimum Proctor Normal OPN	98,5 % de la densité sèche obtenue à l'Optimum Proctor Normal OPN	97 % de la densité sèche obtenue à l'Optimum Proctor Modifié OPM
Masse volumique fond de couche supérieure (pdfc)	92 % de la densité sèche obtenue à l'Optimum Proctor Normal OPN	96 % de la densité sèche obtenue à l'Optimum Proctor Normal OPN	95 % de la densité sèche obtenue à l'Optimum Proctor Modifié OPM

**ANNEXE 9 : COURRIER DE LA DRAC**





## Direction régionale des affaires culturelles

Service régional de l'archéologie

Orléans, le 4 juillet 2022

Affaire suivie par : Valérie SCHEMMAMA  
02 38 78 85 49  
valerie.schemmama@culture.gouv.fr  
Référence : 22/VS/ds/1733

Madame,

En réponse à votre demande d'information du 1<sup>er</sup> juillet en préalable au projet d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Mehun-sur-Yèvre (Cher), j'ai l'honneur de vous faire connaître les éléments suivants concernant le patrimoine archéologique.

Aucun site archéologique n'est inventorié à l'intérieur du périmètre du projet. Cependant, de nombreux sites sont identifiés à proximité de l'emprise. Outre l'ancienne voie antique appelée *chaussée de César*, on peut mentionner trois secteurs particulièrement sensibles. A *la Marie*, une nécropole gallo-romaine est signalée tandis que le lieu est identifié comme ancien fief médiéval disposant de la haute, moyenne et basse justice. A *Crécy*, ancienne paroisse médiévale aujourd'hui désaffectée, des sépultures s'échelonnant de l'âge du Bronze à l'époque antique sont indiquées dans un procès-verbal de 1864 tandis que l'on peut suivre dans les textes les différentes affectations du moulin, dès 1462. Enfin, *Saint-Hippolyte* et son manoir apparaissent en 1252.

Ces éléments ne préjugent pas de la découverte de sites non encore repérés à ce jour. En raison de la nature du projet, il est nécessaire de prévoir la prise en compte du patrimoine archéologique. Il convient donc, dès que le projet d'aménagement le rendra possible, que le maître d'ouvrage prenne l'attache du Service régional d'archéologie, afin que toutes mesures préventives nécessaires puissent être mises en œuvre (évaluation de l'impact, fouilles éventuelles ou mesures de protection des sites), conformément aux dispositions prévues au Livre V, titre II du code du patrimoine.

NCA  
11 allée Jean Monet  
86170 NEUVILLE-DE-POITOU

A l'attention de Madame Magali Moreau

1 / 2

Il est possible d'anticiper sur la procédure (L. 522.4 et article R. 523-12 du code du patrimoine, livre V, titre II), en saisissant le Préfet de région (DRAC Centre-Val de Loire, Service régional de l'archéologie) avant le dépôt de la demande d'autorisation, afin qu'il examine si le projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques. Cette saisine sera accompagnée d'un plan parcellaire avec ses références cadastrales, du descriptif du projet et son emplacement sur le terrain d'assiette, ainsi que le cas échéant, d'une notice précisant les modalités techniques envisagées pour l'exécution des travaux.

Quel que soit le mode de saisine, si le projet de travaux porte sur un terrain d'une superficie égale ou supérieure à 3000 m<sup>2</sup>, l'aménageur devra acquitter, conformément à l'article L 524-7 du Code du Patrimoine, une redevance d'archéologie préventive de 0,60 euro par m<sup>2</sup> (montant indexé sur le coût de la construction).

Mon service reste à votre disposition pour vous apporter toute précision que vous souhaiteriez obtenir.

Dans cette attente, je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Pour la Préfète de région  
et par subdélégation  
Le Conservateur régional de l'archéologie



Christian VERJUX



2 / 2



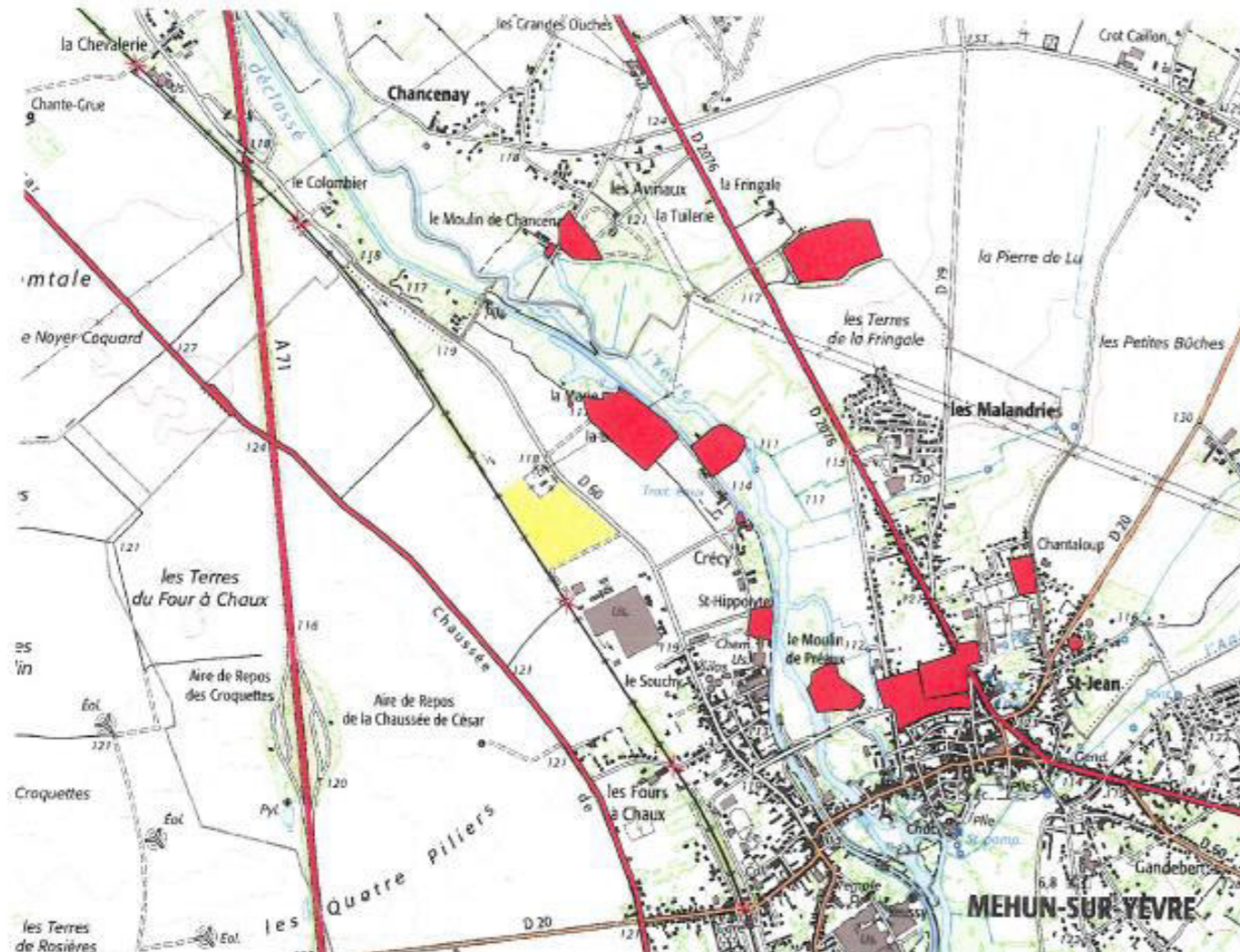
Préfecture de la région Centre-Val de Loire  
Direction des affaires culturelles

Service régional de l'archéologie  
Sites et indices de sites archéologiques  
État des connaissances en juillet 2022

Mehun-sur-Yèvre  
Projet d'une centrale photovoltaïque  
(Cher)

-  Périmètre du projet
-  Sites archéologiques à proximité du projet

Aucun site archéologique n'est inventorié à l'intérieur du périmètre du projet. Cependant, de nombreux sites sont identifiés à proximité de l'emprise. Outre l'ancienne voie antique appelée *chaussée de César*, on peut mentionner trois secteurs particulièrement sensibles. A *la Marie*, une nécropole gallo-romaine est signalée tandis que le lieu est identifié comme ancien fief médiéval disposant de la haute, moyenne et basse justice. A *Crécy*, ancienne paroisse médiévale aujourd'hui désaffectée, des sépultures s'échelonnant de l'âge du Bronze à l'époque antique sont indiquées dans un procès-verbal de 1864 tandis que l'on peut suivre dans les textes les différentes affectations du moulin, dès 1462. Enfin, *Saint-Hippolyte* et son manoir apparaissent en 1252. Ces éléments ne préjugent pas de la découverte de sites non encore repérés à ce jour.



Direction régionale des affaires culturelles du Centre – Val de Loire  
Service régional de l'archéologie

## Demande anticipée de prescription archéologique

Afin de leur permettre de mieux maîtriser les délais liés aux contraintes archéologiques, l'article L.522-4 du code du patrimoine prévoit la possibilité pour les aménageurs de saisir le préfet de région d'une demande anticipée de prescription archéologique. Celle-ci doit intervenir avant le dépôt de la demande d'autorisation administrative requise pour la réalisation du projet.

La demande anticipée de prescription archéologique s'inscrit dans une procédure en deux étapes :

- une demande d'examen préalable du projet afin de savoir s'il est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques (article R.523-12 du code du patrimoine),
- une demande anticipée de prescription archéologique (article R.523-14 du code du patrimoine).

En application de l'article R.523-12 du code du patrimoine, un dossier complet doit être adressé au préfet de la région Centre – Val de Loire (Direction régionale des affaires culturelles, Service régional de l'archéologie, 6 rue de la Manufacture, 45043 Orléans cedex). Celui-ci doit comporter les éléments suivants :

Nom de la commune

Localisation

Intitulé du projet d'aménagement

Plan de localisation (IGN 1/25000)

Plan parcellaire comportant les références cadastrales (extrait cadastral) et figurant l'emprise du projet (si possible, pour les grands aménagements, fichier numérique de préférence au format shape ou DXF (version 2010/2013), projection Lambert 93).

État parcellaire, contenances et superficie totale des terrains sur lesquels porte le projet

Notice précisant les modalités techniques envisagées pour l'exécution des travaux

À compter de la réception de la demande d'examen préalable du projet, le préfet dispose d'un délai de deux mois pour informer le demandeur si son projet présenté donnera lieu ou non à une prescription archéologique. En cas de réponse positive du préfet de région, l'aménageur est en droit de solliciter la prescription de diagnostic.

À compter de la réception de la demande anticipée de prescription archéologique, le préfet dispose d'un délai de 1 mois (délai porté à deux mois lorsque les aménagements, ouvrages ou travaux projetés sont soumis à étude d'impact) pour prescrire un diagnostic archéologique.

En application de l'article L.522-4 du code du patrimoine, l'aménageur qui sollicite la réalisation anticipée d'un diagnostic archéologique pour un aménagement sur un terrain d'une surface égale ou supérieure à 3 000 m<sup>2</sup>, est redevable de la redevance prévue à l'article L.524-2. La demande anticipée de prescription archéologique constitue un système partiellement dérogatoire aux règles de prescription et de liquidation de la redevance. En effet, cette demande constitue en elle-même un fait générateur de redevance et ce, quelle que soit la nature de l'aménagement projeté. En conséquence, aucune exonération n'est possible. La redevance d'archéologie préventive est calculée sur la base d'un taux indexé sur l'indice du coût de la construction (0,60 € par mètre carré, taux fixé par arrêté du 27 décembre 2021 pour la période du 1<sup>er</sup> janvier 2022 au 31 décembre 2022).

Enfin, la demande anticipée de prescription archéologique doit faire l'objet d'un courrier dûment daté et signé par le demandeur.



**ANNEXE 10 : PLU DE LA COMMUNE DE MEHUN-SUR-YEVRE**

Vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal en date du : APPROUVANT le projet d'ELABORATION du PLAN LOCAL D'URBANISME de la commune de MEHUN-SUR-YEVRE Fait à MEHUN-SUR-YEVRE le : 07.10.2010 Le Maire de la Commune de MEHUN-SUR-YEVRE :
<b>Procédure</b>
ELABORATION du Plan Local d'Urbanisme : <u>PRESCRITE le</u> : 04.07.2008 <u>ARRETEE le</u> : 25.03.2010 <u>MISE A L'ENQUETE PUBLIQUE du</u> : 01 juillet au 02 août 2010 <u>APPROUVEE le</u> : 07.10.2010



**CARACTERE DE LA ZONE U**

La zone urbaine est dite zone « U ». Elle comprend les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation présentent une capacité suffisante pour desservir les constructions futures à implanter.

Pour chaque projet soumis à une procédure d'aménagement (lotissement, ZAC...) le pétitionnaire devra impérativement respecter les conditions suivantes :

- fournir au préalable de toute démarche un plan d'aménagement d'ensemble de l'opération ;
- respecter la charte technique annexée au présent règlement de PLU ;
- recevoir l'accord préalable de la collectivité qui devra prendre connaissance du plan d'aménagement et vérifier la bonne prise en compte des conditions édictées dans la charte ;
- se soumettre au contrôle de conformité réalisé par la collectivité, tant lors du suivi des travaux qu'après achèvement de ceux-ci.

**Déclinaison en secteurs**

**La zone U comprend 6 secteurs :**

**Le secteur Ua :**

Il correspond aux secteurs urbains anciens construits ou non, du centre-ville de Mehun sur Yèvre et des sites de Barmont et de Somme.

Ce secteur aggloméré est prioritairement affecté à l'habitat, mais peut également accueillir des activités diverses, compatibles avec cette fonction d'habitat et dont elles forment le complément normal.

Il est divisé en **deux sous-secteurs** :

**Le secteur Ua1** correspondant au secteur protégé au titre des monuments historiques.

**Le secteur Ua2** correspondant au secteur Ua non concerné par une protection au titre des monuments historiques (centres anciens complémentaires en centre-ville, de Barmont et de Somme).

**Le secteur Ub :**

Il correspond aux secteurs urbains de faubourgs et d'extensions pavillonnaires, situés aux abords du centre-ville ancien de Mehun sur Yèvre. Ce secteur aggloméré est prioritairement affecté à l'habitat, mais peut également accueillir des activités diverses, compatibles avec cette fonction d'habitat et dont elles forment le complément normal.

Il est divisé en **deux sous secteurs** :

- **Le sous-secteur Ub1** correspondant à la partie du secteur Ub située à l'est de l'Yèvre.

- **Le sous secteur Ub2** correspondant à la partie du secteur Ub située à l'ouest de l'Yèvre.

**Le secteur Ue :**

Il correspond aux secteurs urbains, construits ou non, réservés à l'activité économique : activités artisanales, industrielles, commerciales et tertiaires. Il inclut notamment les secteurs des Aillies aménagés dans le cadre d'une procédure ZAC.



### **Le secteur UI :**

Il correspond aux secteurs urbains construits ou non, réservés aux activités de sports, de tourisme et de loisirs.

*Les dispositions des articles du présent chapitre s'appliquent indifféremment à tous les secteurs, sauf mention contraire : les dispositions relatives à un secteur particulier sont précédées de la dénomination du ou des secteur(s) concerné(s).*

## **SECTION 1 - NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DES SOLS**

### **ARTICLE U.1 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES**

#### **Sont interdits dans l'ensemble des secteurs et sous-secteurs de la zone U :**

- Les carrières,
- Les dépôts de véhicules usagés, de vieilles ferrailles et les décharges d'ordures,
- Les affouillements et exhaussements du sol sauf ceux d'intérêt public,
- Les constructions et installations agricoles.

#### **Sont également interdits, à l'exception du secteur UI :**

- Les nouveaux terrains de camping et de caravaning,
- Le stationnement isolé de caravanes,
- Les habitations légères de loisirs, à usage permanent et qui ne constituent pas une annexe à l'habitation principale.

#### **Dans les secteurs Ua et Ub :**

Sont de plus interdites toutes les constructions incompatibles avec le caractère des secteurs résidentiels.

#### **Dans les secteurs Ue et UI :**

Sont de plus interdites toutes les constructions incompatibles avec le caractère du secteur, et notamment :

- Les nouvelles constructions à usage d'habitation, à l'exception de celles admises à l'article 2.

### **ARTICLE U.2 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CONDITIONS**

Toute occupation ou utilisation du sol qui n'est pas interdite à l'article 1 et n'est pas soumise aux conditions particulières précisées ci-après, est autorisée.

#### *Rappels :*

*Les démolitions dans les périmètres de protection des Monuments Historiques sont soumises à autorisation préalable de l'Architecte des Bâtiments de France.*

*Les clôtures sont soumises à déclaration préalable en application de l'article R421-12 du Code de l'Urbanisme.*

*Les prescriptions réglementaires du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de l'Yèvre Aval, approuvé par arrêté préfectoral le 28 octobre 2008 et annexé au présent PLU, s'imposent au PLU.*

#### **Dans l'ensemble des secteurs sont autorisées :**

L'extension, la modification, ou la transformation des installations classées existantes à condition qu'il n'en résulte pas pour le voisinage une aggravation des dangers et nuisances.

### **Dans les secteurs Ua et Ub sont autorisées :**

Les constructions et installations à usage artisanal et commercial sous réserve qu'elles n'entraînent pas de nuisances, de pollutions ou de risques incompatibles avec le voisinage.

### **Dans les secteurs Ue et Uf sont autorisées :**

Les constructions et installations nécessaires à l'activité artisanale, industrielle, commerciale et tertiaire.

Les constructions à usage d'habitation à condition qu'elles soient nécessaires au logement des personnes dont la présence permanente est indispensable pour assurer la direction ou la surveillance des installations et des équipements admis dans le secteur. »

Les dépôts à ciel ouvert de matériaux ou de matériel à la triple condition :

- d'être nécessaires à l'exercice d'une activité admise dans la zone et,
- d'être localisés sur la même unité foncière et,
- de s'insérer dans un aménagement de qualité.

Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, sous réserve de prendre les dispositions adéquates pour limiter au strict minimum la gêne pouvant en découler.

Les affouillements, exhaussements, travaux et ouvrages liés aux occupations et utilisations du sol autorisées dans la zone.

La reconstruction à l'identique, sans changement de destination, en cas de sinistre, sauf consécutif à une inondation dans les zones inondables et les zones pouvant être concernées par des débordements de nappe phréatique.

## **SECTION 2 – CONDITIONS DE L'OCCUPATION DES SOLS**

### **ARTICLE U.3 – ACCES ET VOIRIE**

#### 3.1 Accès

Tout terrain enclavé est inconstructible, à moins que son propriétaire ne produise une servitude de passage suffisante.

L'accès doit être aménagé de façon à ne pas entraîner de risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celles des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Le nombre des accès sur les voies publiques doit être limité dans l'intérêt de la sécurité.

En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

Un accès unique sera exigé pour toute procédure de lotissement ou opération autre d'aménagement d'ensemble.

L'accès de toute construction doit présenter une largeur de 3,50 mètres au moins.

Les accès sur les routes départementales sont limités au strict minimum rendu nécessaire pour le bon fonctionnement d'un quartier.

Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur les fonds voisins.

Les accès d'un établissement ou d'une installation, à partir des voies ouvertes à la circulation publique doivent être aménagés de telle manière :

- qu'un dégagement minimum de 3 mètres depuis la limite de l'emprise publique soit réalisé.
- les véhicules puissent entrer ou sortir des établissements sans avoir à effectuer de manœuvres dangereuses sur la voie.

Pour les activités tertiaires, toute opération doit prévoir sur son unité foncière, un cheminement accessible aux personnes à mobilité réduite reliant les emprises publiques ou les voies à l'entrée du bâtiment.

#### 3.2 Voirie

Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des voies nouvelles doivent être adaptées aux usages qu'elles auront à supporter ou aux constructions qu'elles devront desservir.

L'emprise des accès et voiries ne pourra cependant être inférieure à 8 mètres, dans le cas de création de voies nouvelles.

Pour les opérations privilégiant les notions de développement durable, l'emprise pourra être inférieure à 8 mètres en cas de création d'axe partagé piéton/VL et/ou si l'espace destiné aux piétons est constitué de revêtement perméable et ne présentant pas une différence de niveau avec la voie.

Pour les voies existantes desservant un futur îlot de propriété ou en cas de création de voies nouvelles pour desservir au maximum deux habitations ou logements, la largeur de la chaussée ne pourra être inférieure à 3,50 mètres.

Les surfaces complémentaires des voiries indispensables au fonctionnement des constructions (accès piétons, véhicules, stationnement ...), devront présenter des traitements de sols adaptés à leurs usages, en favorisant la réalisation de revêtements non étanches.

Les accès et les voiries doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de sécurité, de défense contre l'incendie, de protection civile et de collecte des ordures ménagères.

### **ARTICLE U.4 – CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX PUBLICS**

#### 4.1 Alimentation en eau potable

Toute construction ou installation nouvelle susceptible de requérir une alimentation en eau potable, doit être desservie par un réseau public de distribution d'eau potable, de caractéristiques suffisantes et conforme à la réglementation en vigueur.

#### 4.2 Assainissement

##### 4.2.1 Eaux usées

Le branchement sur le réseau public d'assainissement est obligatoire pour toute construction ou installation, dans la mesure où la parcelle d'implantation est desservie par le réseau.

Quand le système est de type séparatif, seules les eaux usées seront rejetées dans les réseaux d'eaux usées.

En l'absence de réseau collectif, tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol à usage d'activité doit disposer d'un dispositif d'assainissement autonome, conforme à la réglementation en vigueur et sans épuration par le sol.

L'évacuation des effluents non traités vers le milieu hydraulique superficiel (fossé, égouts pluviaux, cours d'eau, etc.) est interdite.

Sont également interdits, les rejets d'effluents, même traités, dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle.



Toutes activités produisant des effluents non domestiques devront conclure avec la commune une convention spéciale de déversement.

#### 4.2.2 Eaux pluviales

Les eaux pluviales des toitures ou de drainages de terrains sont infiltrées directement dans les terrains, par tous dispositifs appropriés tels que les puits d'infiltration, drains, fossés ou noues.

Les eaux issues des surfaces imperméabilisées des parkings et voiries privées sont traitées (débouées et déshuilées) avant infiltration à la parcelle dans le milieu naturel. Les dispositifs de traitement sont suffisamment dimensionnés pour traiter l'intégralité des flux courants ainsi que les premiers volumes d'eau en cas de précipitation exceptionnelle. Les dispositifs de traitement et d'évacuation des eaux font l'objet d'une inspection et d'une maintenance régulière par leurs propriétaires.

Dans le cas où l'infiltration, du fait de la nature du sol ou de la configuration de l'aménagement, nécessiterait des travaux disproportionnés ou en cas d'impossibilité techniques, les eaux pluviales des parcelles sont stockées avant rejet à débit régulé dans le réseau public de gestion des eaux pluviales.

Les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales (et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués) sont à la charge exclusive du pétitionnaire, qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

Les dispositions du présent article ne s'imposent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

#### 4.3 Défense incendie

Toute construction ou installation nouvelle est interdite si la défense incendie n'est pas assurée selon les dispositions réglementaires en vigueur.

#### 4.4 Electricité - téléphone

Les branchements des réseaux privés de distribution d'électricité, de téléphone et de communication doivent être enfouis.

Les travaux de mise en souterrain sont à la charge du demandeur.

### ARTICLE U.5 – SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

En l'absence d'un réseau public d'assainissement et en cas d'impossibilité technique de raccordement, les caractéristiques du terrain doivent permettre la mise en place d'un dispositif d'assainissement individuel conforme à la réglementation en vigueur.

Ces dispositions devront être prises dans tous les cas, notamment lors de divisions de terrain, de propriétés bâties ou de changement de destination d'un bâtiment.

### ARTICLE U.6 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

*Rappel : En dehors des espaces urbanisés, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de 75 mètres comptée à partir de l'axe de la route départementale RD 2076, et sauf exceptions prévues au Code de l'urbanisme.*

*Nota : reprise partielle de l'article L.111.1.4 du code de l'urbanisme.*

#### Dans le secteur Ua :

Les constructions doivent être implantées à l'alignement du domaine public.

Lorsque pour des raisons techniques dûment justifiées, cette règle ne peut être respectée, l'alignement minéral devra être assuré par un système de clôture adapté et respectant les règles édictées au sein de l'article 13 du présent règlement de zone.

#### Dans le secteur Ub :

Non réglementé

#### Dans le secteur Ue :

Les constructions nouvelles doivent être implantées en retrait par rapport aux différentes voies, publiques ou privées, existantes ou à créer, dans les conditions minimales suivantes :

- 75 mètres minimum de l'axe des routes à grande circulation (RD 2076)

Il n'est pas fait application de ces règles pour :

- les constructions et installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières,
- les services publics,
- les réseaux d'intérêt public,
- l'adaptation, la réfection ou l'extension de constructions existantes n'entraînant pas diminution du recul préexistant.

- 10 mètres minimum de la limite d'emprise des autres voies départementales,

- 05 mètres minimum de la limite d'emprise des voies communales.

Il n'est pas fait application de ces règles pour :

- les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif,
- l'adaptation, la réfection ou l'extension de constructions existantes n'entraînant pas diminution du recul préexistant,
- la reconstruction après sinistre de bâtiments. La reconstruction doit se faire sur l'implantation initiale, excepté en présence d'un document réglementaire s'imposant au PLU et appliquant une règle plus stricte,
- lorsque la topographie du terrain ne permet pas l'application de la règle générale,
- les constructions dont la surface au sol est inférieure ou égale à 20 m<sup>2</sup>.

La création de nouveaux accès sur la route départementale RD 2076 est interdite, sauf pour les services publics.

Les marges de recul devront être traitées prioritairement en espaces verts et le stationnement y est réduit à 50 % de sa surface.

#### Dans le secteur UI :

Toute construction doit être implantée à 10 mètres au moins de l'alignement des voies ouvertes à la circulation automobile.

#### Règles alternatives aux règles édictées ci-dessus par secteurs:

Des implantations différentes de celles définies ci-dessus peuvent être autorisées :

- dans le cas de reconstruction après sinistre des bâtiments. La reconstruction peut se faire sur l'implantation initiale, nonobstant toute servitude contraire.
- pour l'implantation des constructions d'intérêt collectif et des installations nécessaires à leur mise en place ou à leur fonctionnement.
- pour les constructions faisant l'objet d'une recherche environnementale (architecture bioclimatique, système utilisant des énergies renouvelables ...)

- pour les bâtiments ne respectant pas les dispositions ci-dessus, les travaux de restauration et d'extension sont autorisés. Dans ce cas, le point le plus avancé de la façade existante définira la limite minimale de recul.
- en bordure de la ligne SNCF, la marge de recul des constructions par rapport à la voie ferrée, sera définie par la SNCF.

Ainsi qu'en **secteur UI :**

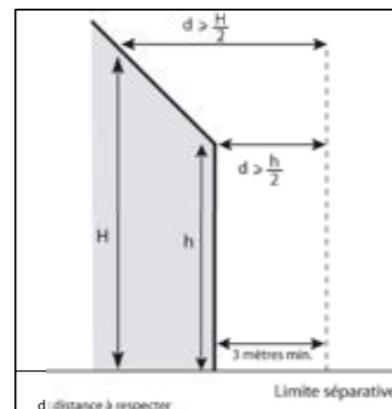
- pour les constructions annexes de faible importance ne créant aucune gêne pour la visibilité des accès et voirie.

#### ARTICLE U.7 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Dans l'ensemble de la zone U, les constructions peuvent être édifiées en limites séparatives des unités foncières.

**Dans les secteurs Ua et Ub :**

A moins que le bâtiment à construire ne jouxte la limite parcellaire, la distance comptée horizontalement de tout point de ce bâtiment au point le plus proche de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché, doit être au moins égale à la moitié de la différence de niveau entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à 3 mètres.



**Dans le secteur Ue :**

L'implantation de toute construction ou extension par rapport aux limites séparatives peut s'effectuer :

- soit à une distance de 5 mètres,
- soit en limite(s) séparative(s) à condition que la hauteur du bâtiment à l'égout du toit n'excède pas 5 mètres,
- soit dans le prolongement des bâtiments existants.

Aucune construction ne peut être édifiée à moins de :

- 25 mètres de la lisière d'un boisement, classé ou non, pour les constructions à usage d'habitation et leurs annexes.

Des implantations autres que celles prévues ci-dessus sont possibles dans les cas suivants :

- reconstruction après sinistre des bâtiments. La reconstruction doit se faire sur l'implantation initiale, excepté en présence d'un document réglementaire s'imposant au PLU et appliquant une règle plus stricte,
- constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif,
- lorsque la topographie du terrain ne permet pas l'application de la règle générale.

**Dans le secteur UI :**

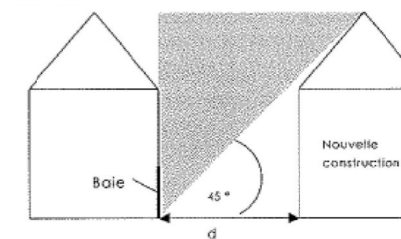
Toute construction doit réserver par rapport à la limite séparative, une marge d'isolement au moins égale à 5 mètres.

Des implantations autres que celles prévues ci-dessus sont possibles dans les cas suivants :

- Une implantation sur la limite séparative peut être autorisée sous réserve que la hauteur du bâtiment n'excède pas 5 mètres à l'égout du toit et que toutes les dispositions soient prises pour éviter les propagations des incendies.
- Reconstruction après sinistre des bâtiments. La reconstruction doit se faire sur l'implantation initiale, excepté en présence d'un document réglementaire s'imposant au PLU et appliquant une règle plus stricte.
- Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.
- Lorsque la topographie du terrain ne permet pas l'application de la règle générale.

#### ARTICLE U.8 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Les bâtiments doivent être implantés de telle manière que les baies éclairant les pièces ne soient masquées par aucune partie d'immeuble qui, à l'appui de ces baies, serait vu sous un angle de plus de 45° au-dessus du plan horizontal.



d = distance qui permet de réserver une vue libre de toute construction, selon un angle supérieur ou égale à 45°.

#### ARTICLE U.9 – EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

**En secteurs Ub :**

- **Sous secteur Ub1** (Barmont et Malandries) : 20 %
- **Sous secteur Ub2** (zone Ouest de la ville) : 15 %

Un supplément de 5 % est accordé pour les annexes aux habitations sans que l'emprise de l'ensemble des constructions ne dépasse 25 % pour le sous secteur Ub1, et 20 % pour le sous secteur Ub2.

#### ARTICLE U.10 – HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

**En secteurs Ua et Ub :**

La hauteur des constructions doit s'harmoniser avec la hauteur moyenne des bâtiments voisins, dans un maximum de :

- 4 niveaux aménageables (R+2+combles), non compris le sous-sol ou la cave, en secteur Ua,
- 3 niveaux aménageables (R+1+combles) non compris le sous-sol ou la cave, en secteur Ub.

Dans le cas d'extension de l'existant, une hauteur égale à celle du bâtiment existant est autorisée.

**Dans les secteurs Ue et UI :**

Normes de hauteur

- La hauteur des constructions ne peut excéder 12 mètres au faîtage.

Des hauteurs autres que celle prévue ci-dessus sont possibles dans les cas suivants :

- Pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dans le cas de contraintes techniques justifiées.



- Lorsque le faitage de la nouvelle construction s'aligne sur celui d'une construction voisine de plus grande hauteur.

## **ARTICLE U.11 – ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS**

Le projet peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales, si les constructions et leurs annexes, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains, ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Les projets qui ne respectent pas intégralement les prescriptions édictées au sein de cet article pourront toutefois recevoir exceptionnellement un avis favorable s'il existe une étude architecturale particulière (projet de caractère contemporain, projet privilégiant une utilisation rationnelle des énergies ou mettant en œuvre des procédés produisant ou utilisant des énergies renouvelables, projet s'inscrivant dans le cadre d'une approche environnementale de l'urbanisme).

Le projet architectural opéré dans un esprit d'expérimentation ou d'innovation devra tenir compte des qualités du tissu urbain dans lequel il s'insère.

*Il est recommandé de consulter, préalablement à tout projet de construction, les services ou organismes de conseil en matière d'architecture (Service Départemental d'Architecture et du patrimoine - Architecte Conseil et Paysagiste Conseil de la Direction de l'Équipement - Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement).*

### **11.1 Dispositions générales**

Dans le périmètre de protection de 500 mètres de rayon autour des monuments historiques, toutes les occupations et utilisations du sol ainsi que les démolitions sont soumises à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

Les démolitions situées dans le périmètre figurant au plan des périmètres particuliers sont autorisées sous réserve de l'obtention du permis de démolir.

Toutes les façades d'un bâtiment neuf ou restauré, qu'elles donnent sur rue, sur jardin ou sur cour, seront traitées avec la même qualité et le même soin.

Les citernes de gaz comprimés (ou contenant d'autres combustibles à usage domestique) doivent être enterrées.

Le permis de construire doit être accompagné des documents graphiques ou photographiques permettant de préciser l'insertion dans l'environnement et l'impact visuel des bâtiments, ainsi que le traitement de leur accès et leurs abords.

Le permis de construire peut être refusé si la construction par sa situation, son volume ou son aspect, est de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

### **Dispositions propres au sous-secteur Ua1 :**

Les architectures étrangères à la région ou l'emploi de matériaux traditionnels mais étrangers à la région sont interdits.

Des adaptations peuvent être apportées aux dispositions de cet article si l'on s'avère que des caractéristiques différentes contribuent à la qualité d'un projet ou répondent à une nécessité sans porter atteinte à l'environnement.

### **Dispositions propres au secteur Ue :**

Les constructions par leur composition et leur accès doivent s'adapter au terrain naturel, sans modification importante du relief de celui-ci.

La pente des buttes de terre rapportée ne doit pas excéder 10%, sauf contraintes techniques.

### **11.2 Volumes et terrassements**

Les constructions nouvelles, les aménagements et les extensions de bâtiments existants doivent présenter :

\* une simplicité des volumes s'intégrant dans l'environnement et adaptés au relief du terrain,

\* une unité et une qualité des matériaux utilisés.

Il doit être recherché une harmonisation avec le niveau des rez de chaussées avoisinants.

Le long des voies, des dispositions particulières peuvent être imposées sur les immeubles en saillie, à l'occasion de travaux d'aménagement les concernant afin de faciliter le passage des piétons.

### **11.3 Échelle architecturale- Expression des façades**

Les constructions doivent respecter l'échelle architecturale du domaine bâti environnant.

Les balcons peuvent être interdits, ou leur importance réduite, si leur présence, leur disposition ou leur dessin, contrastant avec les façades voisines, est de nature à porter atteinte à l'harmonie de la voie.

Les équipements techniques obligatoirement fixés sur les façades ne pourront être placés directement sur les façades vues depuis le domaine public.

#### **a. Percements:**

Les percements anciens doivent être restitués au cours des restaurations si le besoin est d'augmenter la surface éclairante.

Les portes de garages ne doivent pas être multipliées inconsidérément et doivent être réalisées en harmonie avec le caractère propre du bâtiment.

Les ouvertures doivent être en harmonie avec l'aspect général de la toiture et de la façade du bâtiment et des constructions environnantes.

#### **Dispositions propres au sous-secteur Ua1**

Les fenêtres doivent être plus hautes que larges avec d'une manière générale une menuiserie à six carreaux égaux et emploi de la pierre de taille pour les encadrements.

#### **Dispositions propres au sous-secteur Ua2 :**

Les nouvelles ouvertures des bâtiments, déjà pourvus de menuiseries à six carreaux égaux et dont les encadrements sont en pierre de taille, devront être réalisées de manière identique.

#### **Dispositions propres au secteur Ue :**

Les façades sont réalisées sur les principes d'ordonnement et de composition traditionnels.

Les ouvertures en façade sont à dominante verticale.

Le percement d'ouvertures nouvelles doit être conçu en relation avec l'ensemble de la façade.

#### **b. Ravalements :**

Les soubassements et façades doivent être traités d'une seule façon avec une même unité de matériaux.

Un enduit devra être appliqué sur les façades. Un bardage bois est néanmoins autorisé.

Sont interdits :

\* les enduits de finition en ciment brut,

\* les bardages métalliques ou fibrociment.

En cas d'enduit sain, après nettoyage des enduits l'application d'une peinture est autorisée.

#### **Dispositions propres au sous-secteur Ua1 :**

Les enduits de façade doivent être d'une manière générale des enduits de chaux grattés et de teinte légèrement ocrée.

L'enduit de finition doit effleurer les parties en pierre de taille (encadrement de baies, chaîne d'angle, etc. ...).

En cas d'enduit sain, après nettoyage des enduits un badigeon à la chaux dans la tonalité des enduits traditionnels est accepté.

#### **Dispositions propres au secteur Ue :**

Dans un souci d'intégration et pour éviter les contrastes avec les paysages environnants, les constructions devront présenter une enveloppe de bâtiment aussi homogène que possible et donc :

- présenter une simplicité de volume et une unité de ton,
- minimiser les effets de brillance, les surfaces réfléchissantes en optant pour des toitures en matériaux sombres et mats,
- opter pour des couleurs identiques ou de mêmes tonalités pour les accessoires et les éléments des façades (gouttières, chéneaux, bande de rives, portes, fenêtres...).

Spécificités afférentes aux constructions à usage d'activité, de services publics ou d'intérêt collectif.

- Les bardages métalliques sont admis à condition de ne pas être peints de couleur vive. Le blanc pur est interdit.
- Les équipements techniques doivent faire l'objet d'un accompagnement végétal pour en limiter la perception depuis le domaine public.

Changement de destination et extension des constructions existantes à usage d'habitation :

- Les bâtiments peuvent être ravalés, en tout ou partie, pour laisser apparaître le parement d'origine, sous réserve de préserver les éléments de modénatures (corniches, encadrement, etc.).
- Pour les extensions ou les aménagements, Les parties maçonnées sont constituées de matériaux enduits ou de pierres apparentes jointoyées. Les parements en pierre sont également autorisés.
- En cas d'enduits sains, il est admis un ravalement par application d'une peinture assurant une bonne tenue et une longévité dans le temps.

Constructions nouvelles, rénovations, aménagements des bâtiments à usage d'habitation.

- Les parties maçonnées sont constituées de matériaux enduits ou de pierres apparentes jointoyées. Les parements en pierre sont également autorisés.
- Les enduits sont réalisés de façon traditionnelle ou synthétique. Dans ce cas, il convient d'éviter les couleurs trop vives et de rechercher l'harmonie avec les couleurs du bâti traditionnel avoisinant.
- Les matériaux de recouvrement sont admis (bardage, coffrages, etc.), sous réserve qu'ils soient en bois.
- En cas d'enduits sains, il est admis un ravalement par application d'une peinture assurant une bonne tenue et une longévité dans le temps.

#### **c. Pierre de taille:**

Les constructions et ouvrages en pierre de taille existants doivent être conservés. S'ils sont restaurés, ils doivent préserver leur caractère d'origine.

#### **Dispositions propres aux secteurs Ua :**

Toutes les parties en pierre de taille doivent être nettoyées en vue de rester apparentes et rejointoyées, à l'eau et à la brosse ou par procédé équivalent au gommage.

Dans le cas de maçonnerie ou de parements de pierre de taille apparente, les proportions régionales doivent être respectées, notamment dans leur hauteur (0,27 à 0,33 m).

Les joints doivent être de la couleur de la pierre utilisée et être exécutés au nu de cette pierre.

#### **d. Peinture:**

#### **Dispositions propres aux secteurs U :**

Le blanc pur est interdit.

### **11.4 Parties supérieures des constructions - Toitures - Terrasses**

#### **a. Forme et pentes :**

La forme générale et les proportions des toitures, les pentes et le nombre de versants doivent être en harmonie avec les toits environnants, et en conformité avec les règles de l'art et les matériaux utilisés. Les toitures des constructions principales doivent être à deux versants ou plus, avec une inclinaison minimum de 70% (36°).

#### **Dispositions propres au sous-secteur Ua1 :**

Les toitures en terrasses sont interdites.

#### **Dispositions propres au secteur Ue :**

Spécificités afférentes aux constructions à usage d'activité, de services publics ou d'intérêt collectif.

- Les toitures terrasses sont autorisées, si les porteurs de projets justifient d'impératifs techniques environnementaux.

Changement de destination et extension des constructions existantes à usage d'habitation :

- Les toitures à rénover ou à aménager doivent être réalisées en tuile ou en ardoise, et reprendre la teinte relevée sur les toitures environnantes.
- Les pentes existantes seront conservées et les modes de faire (égouts et rives) respectés.

Constructions nouvelles, rénovations, aménagements des bâtiments à usage d'habitation.

- Les toitures doivent être à deux versants et la couverture réalisée en ardoises, en tuiles ou en matériaux d'aspect identique.
- Le degré d'inclinaison de pente est à 30° minimum .

#### **b. Couvertures :**

Les couvertures doivent être réalisées en tuiles ou en ardoise. Peut également être admis tout matériau présentant la forme, la teinte et l'aspect de la tuile ou de l'ardoise.

Sont interdits :

- \* les plaques de fibrociments
- \* les tôles ondulées, les bacs en acier et l'aluminium excepté en secteur Ue
- \* les autres matériaux non traditionnels tels que bandeaux d'asphalte et matériaux en plastique.
- \* les faitières à emboîtements de type industriel,
- \* le faux brisis, obtenu par un habillage d'ardoise (ou d'un autre matériau de couverture) sur la façade de la construction.
- \* les souches de cheminées trop hautes, trop importantes ou dispersées.
- \* les châssis de toit non encastrés uniquement en zone Ua1



### **Dispositions propres au sous-secteur Ua1 :**

Les couvertures doivent être en petites tuiles plates 70 au m<sup>2</sup> de terre cuite. L'usage de l'ardoise est autorisé uniquement dans le cas d'une impossibilité technique justifiée ou de l'existence d'une particularité historique du bâtiment.

Cette disposition ne s'applique pas aux bâtiments historiques classés.

### **c. Lucarnes**

Lors des réfections de couvertures, les lucarnes en place doivent être restaurées ou refaites conformément aux prescriptions de l'architecte des bâtiments de France ou à défaut conformément aux prescriptions spécifiques du sous-secteur Ua1.

Dans le cas d'aménagement de combles, les lucarnes doivent être conformes aux prescriptions de l'architecte des bâtiments de France ou à défaut conformément aux prescriptions spécifiques du sous-secteur Ua1.

Sont interdits :

- \* Les lucarnes, trop importantes ou trop nombreuses par rapport au versant qui les supporte. Elles ne peuvent en outre être établies que sur un seul niveau.
- \* Les lucarnes retroussées (chien assis) et les lucarnes rampantes.
- \* Les lucarnes établies à moins d'1 mètre d'une rive de pignon ou d'un arêtier, ou d'une noue.
- \* Les raccordements de couverture distante de moins d'1 mètre compté verticalement du faitage de la toiture.
- \* Les fenêtres et leurs jouées qui ne seraient pas verticales.

### **Dispositions propres au sous-secteur Ua1 :**

Hormis des lucarnes exceptionnelles, dans le style propre d'une maison particulières ou d'architecte, les lucarnes des maisons ouvrières et des maisons dites bloc-à-terres (aujourd'hui appelées "Longère") doivent servir de modèles pour les créations nouvelles et sont ainsi construites :

- Les lucarnes sont placées au-dessus, suivant le même nu et dans le même axe, que les portes du rez-de-chaussée de l'habitation ; elles sont très rarement au-dessus d'une fenêtre.
- Les montants de façade de la lucarne sont généralement en bois, ainsi que le linteau. Des lucarnes, principalement rencontrées dans les combles de surcroît, peuvent avoir leurs jambages en pierre. Une porte en bois ferme l'entrée, les aménagements modernes tolèrent les fenêtres en bois. A l'origine, la lucarne est avant tout un passage et non une fenêtre.
- La lucarne a sa toiture propre, avec une croupe. L'ensemble de ces trois pans est dit en capucine. Elle est couverte en petites tuiles plates, sans tuile de rive. L'étanchéité est alors assurée par des tuiles faîtières liées avec des pigeons en chaux et les arêtiers sont réalisés par une bande de chaux de même nature que les pigeons.
- L'angle formé entre le pan de toiture et la lucarne doit être, dans la mesure du possible, une noue couverte dite encore noue fermée.
- La toiture doit faire un léger débord et peut reposer sur une moulure en appui sur la structure de la charpente.
- Les côtés de la lucarne sont parfaitement verticaux. Ils sont recouverts de bois (planches ou planchons assisés dans la pente du toit), un bardeau de châtaigner ou d'acacia est aujourd'hui accepté. Pour des raisons de charge, ils ne sont jamais en structures lourdes telles que la pierre et la brique. Ne jamais recouvrir les côtés d'ardoises, de tuiles synthétiques, de tuiles mécaniques ou de tuiles béton, ni d'un quelconque type de tôle ou de zinc.

Il est également interdit de :

- couper la croupe de la capucine pour en faire une lucarne à deux pans.
- faire le toit de la lucarne par relevage du pan de toiture. La lucarne rampante n'est pas de la région.
- recouvrir les côtés par des matériaux métalliques.
- faire les côtés en enduit.

- faire les côtés en pente, style chien-assis des pavillons des années 70.
- boucher une partie de l'ouverture pour y incorporer une fenêtre plus petite en hauteur en ne tenant compte que de la largeur.

### **11.5 Clôtures**

Les clôtures doivent présenter une simplicité d'aspect respectant l'environnement et le bâtiment.

Les murs de clôture existants sont à conserver si nécessaire ils peuvent être ouverts pour créer un portail ou servir de support à une annexe du bâtiment.

La hauteur totale des clôtures ne doit pas excéder 2 mètres par rapport au niveau de la voie publique pour la partie implantée en bordure de cette voie, et par rapport au terrain naturel pour les parties implantées sur les autres limites.

### **Dispositions propres au sous-secteur Ua1 :**

La clôture doit être composée d'un mur. Il peut-être

- soit un mur plein enduit ou en pierres jointoyées, droit ou à redans lorsque le terrain est en pente,
- soit un mur-bahut, droit ou à redans, lorsque le terrain est en pente, de 0,80 à 1,20 mètre de hauteur, surmonté soit par une grille ou un grillage sur piquet métallique soit d'un barreaudage ou d'une lisse horizontale.

### **Dispositions propres au sous-secteur Ua2 :**

La clôture doit être composée d'un mur plein enduit ou en pierres jointoyées, droit ou à redans lorsque le terrain est en pente, d'une hauteur maximale d'1,20 mètre surmonté soit:

- par une grille ou un grillage sur piquet métallique,
- d'un barreaudage ou d'une lisse horizontale

### **Dispositions propres aux secteurs Ub :**

En limite d'emprise publique, la clôture est composée d'un muret d'une hauteur comprise entre 0,60 et 1 mètre. Il peut être surmonté d'un barreaudage ou d'une lisse horizontale, d'une grille ou d'un grillage, ou doublé d'une haie vive composée d'essences locales.

Sur les autres limites la clôture peut être composée :

- d'une haie continue d'arbustes à feuillage permanents ou semi-permanents. Elle peut être doublée ou non d'un grillage ».
- des panneaux de bois tressé typa claustra, emboîtés, agrafés ou collés,
- des lisses en béton ou en bois
- d'un muret d'une hauteur comprise entre 0,60 et 1 mètre. Il peut être surmonté d'un barreaudage ou d'une lisse horizontale, d'une grille ou d'un grillage, ou doublé d'une haie vive composée d'essences locales.

### **Dispositions propres au secteur Ue :**

En cas d'édification de clôtures :

- Les clôtures doivent par leur aspect, leur nature et leurs dimensions, s'intégrer harmonieusement à l'environnement. Elles pourront s'aligner sur la hauteur des clôtures voisines existantes.
- Elles seront constituées soit :
  - D'une haie vive composée de plusieurs essences végétales locales et ne pas être monospécifiques, doublée ou non d'un grillage
  - D'un grillage à large maille retenue par des poteaux métalliques
- Les blocs techniques rapportés de type EDF-GDF, boîtes aux lettres, sont intégrés, sous réserve des possibilités techniques aux clôtures et les parties saillantes ou isolées doivent être évitées.
- Des mesures doivent être prises par le pétitionnaire pour garantir la sécurité publique au niveau des intersections (visibilité).

## **11.6 Immeubles existants**

### **Dispositions propres au sous-secteur Ua1 :**

Les modifications de façade et de couverture (ouvertures, surélévations, appendices divers), ou leur remise en état, doivent respecter l'intégrité architecturale et le matériau de l'immeuble ancien ; en particulier, les modénatures ainsi que les balcons et les volets doivent être maintenus. Le remplacement des menuiseries doit tenir compte du dessin des menuiseries d'origine (même profil même nombre de carreaux par vantail) et le blanc pur est à proscrire. La création de volet roulant sur les immeubles anciens est à proscrire.

### **11.7 Constructions annexes**

#### **Dispositions propres aux sous-secteurs Ua :**

Pour être autorisées les constructions annexes (garages, buanderie, abri de jardin, etc.) doivent être construites dans un souci de qualité de mise en œuvre et de tenue dans le temps, et en rapport avec la maison d'habitation dont elles dépendent.

C'est ainsi que

- \* L'usage de tôles, shingle, aggloméré, contre-plaqué, plaque ciment est interdit.
- \* L'édification de murs de parpaings non enduits est proscrite.
- \* L'emploi de matériaux de récupération est strictement interdit, s'ils restent visibles.

#### **Dispositions propres aux sous-secteurs Ub :**

Pour les constructions supérieures à 20 m<sup>2</sup> de SHON :

Les constructions annexes (garages, buanderie, abri de jardin, etc.) doivent être construites dans un souci de qualité de mise en œuvre et de tenue dans le temps, et en rapport avec la maison d'habitation dont elles dépendent.

Pour les constructions inférieures à 20 m<sup>2</sup> de SHON :

Les constructions annexes (garages, buanderie, abri de jardin, etc.) qui ne sont pas construites dans un souci de qualité de mise en œuvre et de tenue dans le temps, et en rapport avec la maison d'habitation dont elles dépendent peuvent être autorisées, sous réserve qu'elle ne soit pas visible de la voie ou qu'un accompagnement végétal pour en limiter la perception depuis le domaine public soit réalisé.

## **11.8 Devantures commerciales**

La composition des façades commerciales doit respecter l'échelle, la trame et le caractère des immeubles et présenter des lignes simples. L'œuvre architecturale doit être respectée.

### **a. La conservation des devantures anciennes :**

Le maintien de certaines devantures anciennes de qualité peut être imposé. Dans ce cas, il y a lieu de les restaurer en conservant les dispositions d'origine.

### **b. Insertion de la devanture dans l'immeuble :**

La devanture commerciale est limitée au rez-de-chaussée de l'immeuble et ne peut dépasser le niveau inférieur des allèges des baies du premier étage. Les balcons et garde-corps ajourés devront rester libres.

### **c. Les matériaux et couleurs :**

Les façades commerciales doivent s'harmoniser avec le matériau et le coloris des immeubles anciens.

## **11.9 Extension ou création des activités et établissements ou installations autorisées dans la zone**

Elle doit répondre dans tous les cas aux deux critères suivants

- \* La nouvelle occupation du sol, par son volume et son aspect extérieur, doit être compatible avec le milieu urbain dans lequel elle s'insère.
- \* Son aspect extérieur doit s'inscrire dans le même registre que les constructions environnantes.

## **ARTICLE U.12 – STATIONNEMENT DES VEHICULES**

Le stationnement doit être assuré hors des voies publiques.

Il doit répondre :

- à la destination, à l'importance et à la localisation du projet,
- aux conditions de stationnement et de circulation du voisinage.

Les espaces de stationnement doivent faire l'objet d'un traitement paysager.

En cas de réalisation d'au moins cinq places de stationnement, le pétitionnaire devra prévoir un espace de stationnement dédié aux 2 roues. Cet espace devra être aisément accessible depuis les emprises publiques et les voies par un cheminement praticable sans discontinuité.

Les constructeurs sont tenus de respecter les règles générales de construction relatives à l'accessibilité des personnes handicapées.

Les places de stationnement destinées aux habitants et aux visiteurs, doivent être accessibles par un cheminement praticable sans discontinuité, aux personnes handicapées à mobilité réduite, y compris celles qui se déplacent en fauteuil roulant.

### **Dans le secteur Ue :**

Il est exigé au minimum une place de stationnement pour deux emplois.

Des dispositifs permettant le stationnement des moyens de déplacements alternatifs à la voiture particulière, deux roues notamment, devront être prévus dans les aires de stationnements.

Dans la marge de recul définie au plan, les aires de stationnement ne peuvent excéder une surface de 50%.

Une aire de stationnement des véhicules en attente de chargement ou de déchargement devra être obligatoirement créée au sein de l'unité foncière. Les dits véhicules ne pourront stationner sur les voies publiques.

### **Dans les secteurs Ua et Ub :**

Il est exigé :

- pour les constructions à usage d'habitation individuelle, 1 place de stationnement par logement,
- pour les immeubles collectifs, 1 place de stationnement pour 80 m<sup>2</sup> de plancher hors œuvre, avec au minimum, 1,5 place de stationnement par logement,
- pour les constructions à usage d'activité tertiaire, y compris les bâtiments publics, une surface de stationnement au moins égale à 50% de la surface de plancher hors œuvre,
- pour les constructions à usage commercial d'au moins 500 m<sup>2</sup> de surface de vente, une surface de stationnement au moins égale à 50% de la surface de vente,
- pour les constructions à usage de résidence service seniors ou personnes âgées, l'espace consacré au stationnement devra être en relation avec les besoins du projet.

En cas d'impossibilité technique ou esthétique de pouvoir aménager le nombre d'emplacements nécessaires au stationnement sur le terrain des constructions projetées, le constructeur peut être



autorisé à reporter sur un autre terrain, situé à moins de 300 mètres du premier, les aires de stationnement qui lui font défaut.

L'obligation de réaliser des aires de stationnement n'est pas applicable aux travaux de transformation ou d'amélioration de bâtiments affectés à des logements locatifs financés avec un prêt aidé par l'Etat, y compris dans le cas où ces travaux s'accompagnent de la création de surface hors œuvre nette, dans la limite d'un plafond de 50% de la surface hors œuvre nette existant avant le commencement des travaux.

#### **ARTICLE U.13 – ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS**

##### **Dans l'ensemble des secteurs U :**

Les espaces libres devront être végétalisés.

Il est préconisé pour les espaces non bâtis pouvant être usités par des véhicules motorisés, un aménagement par un revêtement perméable, quelle que soit la taille de la parcelle, et afin d'améliorer le cadre de vie, d'optimiser la gestion des eaux pluviales et de réduire les pics thermiques.

L'implantation des zones végétalisées pourra intégrer le rôle de barrière filtrante qu'elles peuvent jouer par rapport aux gaz d'échappement provenant des voies routières.

##### Plantations et éléments de petit patrimoine

Les éléments repérés au titre de l'article L.123-1, 7° du code de l'urbanisme et figurant en annexe au plan de zonage, doivent être préservés.

Toute modification des éléments préservés est subordonnée à la délivrance d'une autorisation préalable en application du code de l'urbanisme.

##### **En secteur Ub1 :**

Les espaces boisés classés à conserver figurant au plan sont soumis aux dispositions des articles L.130-1 et suivants du Code de l'Urbanisme.

##### **En secteur Ue :**

Tout espace libre doit être aménagé avec des plantations arbustives et arbres à hautes tiges à raison d'un sujet pour 4 places.

Il est fait obligation de concevoir un aménagement paysager aux abords des constructions afin de permettre une meilleure intégration des bâtiments dans le paysage environnant par des plantations d'essences locales.

Les aires de stationnement et de stockage devront recevoir un traitement paysager visant à limiter leur impact visuel depuis la voie publique.

Les marges de recul par rapport à l'alignement des voies doivent être obligatoirement traitées en priorité en espaces verts.

Les aires de stockage sont interdites en façade sur la rue principale.

Les dépôts en surface de matériel ou de matériaux devront être dissimulés par des plantations d'essences locales.

#### **SECTION 3 – POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DES SOLS**

#### **ARTICLE U.14 – COEFFICIENT D'OCCUPATION DES SOLS**

Sans objet

**ANNEXE 11 : EXPERTISE HYDROLOGIQUE - SOND&EAU ET COMIREMSCOP**



GÉOLOGIE APPLIQUÉE  
HYDROGÉOLOGIE  
GÉOPHYSIQUE  
GÉOMATIQUE  
ENVIRONNEMENT

Etude hydrologique dans le cadre d'un projet  
de centrale photovoltaïque

URBASOLAR  
Mehun-sur-Yèvre (18)

Dossier n°22180  
Octobre 2022



215 rue du Cabarot - 16410 GARAT  
+33 (0) 5 45 61 34 18  
hacquardfrancois@sond-et-eau.fr



26 rue Hubert le Sellier de Chezelles - 36130 DEOLS  
+33 (0)2 54 07 05 47  
www.comiremscop.fr  
comiremscop@orange.fr

Version	Date	Rédacteur
1	Octobre 2022	J. Broyer

## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>1</b>
<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS</b> .....	<b>2</b>
<b>Préambule</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Localisation du site à l'étude</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Etat initial du site</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 Etude documentaire</b> .....	<b>7</b>
2.1.1 Contexte géographique et topographique.....	7
2.1.2 Contexte climatologique.....	7
2.1.3 Contexte hydrographique.....	8
2.1.4 Contexte géologique.....	19
2.1.5 Contexte hydrogéologique.....	23
2.1.6 Contexte environnemental.....	25
<b>2.2 Essais réalisés sur site</b> .....	<b>28</b>
2.2.1 Sondages géologiques.....	28
2.2.2 Essais de perméabilité.....	30
<b>3 Modèle de gestion des eaux préliminaire</b> .....	<b>31</b>
<b>3.1 Caractéristiques du projet de parc photovoltaïque</b> .....	<b>31</b>
<b>3.2 Bassins versants du site : Etat initial</b> .....	<b>33</b>
3.2.1 Bassins versants.....	33
3.2.2 Données statistiques météorologiques.....	35
3.2.3 Coefficients de ruissellement.....	35
3.2.4 Volumes d'eau ruisselés.....	36
3.2.5 Débits de crue.....	36
<b>3.3 Scénario de gestion des eaux pluviales</b> .....	<b>38</b>
3.3.1 Contraintes.....	38
3.3.2 Bassins versants du site : Etat final.....	44
3.3.3 Propositions.....	48
<b>Liste des annexes</b> .....	<b>52</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plan de localisation du site.....	4
Figure 2 : Plan de localisation cadastral du site.....	5
Figure 3 : Localisation du projet sur vue aérienne.....	6
Figure 4 : Chroniques des normales pour la station de Bourges (Source : Météo France).....	7
Figure 5 : Contexte hydrographique du site.....	9
Figure 6 : Illustrations photographiques de la prairie et de la culture, observées le 22/09/2022	10
Figure 7 : Illustrations photographiques de la culture en bordure nord de l'emprise du projet, observée le 22/09/2022.....	11
Figure 8 : Illustrations photographiques de la RD60 et de la centrale électrique en bordure est du projet, observées le 22/09/2022.....	12
Figure 9 : Illustrations photographiques du chemin de Crécy et de la prairie en bordure sud de l'emprise du projet, observés le 22/09/22.....	13
Figure 10 : Illustration photographique de la frange boisée et de la culture en bordure ouest de l'emprise du projet, observées le 22/09/2022.....	14
Figure 11 : Illustration photographique du creux topographique, observé le 22/09/2022.....	15
Figure 12 : Schéma des observations effectuées sur site le 22/09/2022.....	16
Figure 13 : Localisation des zones humides et potentiellement humides sur le secteur d'étude (source : Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides).....	17
Figure 14 : Extrait de la planche n°3 des cartes d'aléas du PPRI Yèvre Aval (Source : DDT 18).....	18
Figure 15 : Extrait des cartes géologiques n°492 de Saint-Martin-d'Auxigny et n°519 de Bourges, Éditions du BRGM.....	20
Figure 16 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles (Source : Géorisques).....	21
Figure 17 : Localisation des sites BASIAS par rapport au projet (Source : Géorisques).....	22
Figure 18 : Localisation des captages AEP sur la commune de Mehun-sur-Yèvre (Source : ARS Centre-Val de Loire).....	24
Figure 19 : Sites naturels sensibles ou bénéficiant de protections proches du projet.....	26
Figure 20 : Illustrations photographiques de la culture et de la prairie, observées le 22/09/2022.....	27
Figure 21 : Localisation des sondages réalisés sur site (Source : SOND&EAU).....	28
Figure 22 : Plan d'implantation prévisionnel dans sa version de septembre 2022 (Source : URBASOLAR).....	32
Figure 23 : Plan des bassins versants à l'état initial du site d'étude.....	34
Figure 24 : Illustration schématique.....	38
Figure 25 : Coupe schématique de la structure des postes de livraison et transformation (source : URBASOLAR).....	39
Figure 26 : Illustrations photographiques des structures (source : COMIREM SCOP).....	39
Figure 27 : Coupe schématique d'une citerne souple (source : URBASOLAR).....	40
Figure 28 : Exemple photographique d'une citerne souple de 120 m <sup>3</sup> (source : COMIREM SCOP).....	40
Figure 29 : Exemple photographique d'un conteneur atelier (source : URBASOLAR).....	41
Figure 30 : Coupes schématiques des deux types de piste, réalisées par la société URBASOLAR.....	42
Figure 31 : Illustration schématique.....	42
Figure 32 : Plan des bassins versants à l'état futur du site d'étude.....	45
Figure 33 : Plan des propositions pour la gestion des eaux pluviales.....	51



## PREAMBULE

Dans le cadre d'un projet de centrale photovoltaïque, URBASOLAR a demandé aux sociétés SOND&EAU et COMIREM SCOP de réaliser une étude d'incidence hydraulique afin de définir les impacts potentiels du projet sur les eaux superficielles.

Les principaux objectifs de l'étude sont les suivants :

- Établir un état initial hydrologique avant implantation du projet,
- Définir les bassins versants et exutoires du site, préciser les modes de gestion actuels des eaux superficielles,
- Préciser la nature des terrains présents sous le site et mesurer leur perméabilité,
- Évaluer la vitesse d'infiltration des pluies exceptionnelles et les risques éventuels d'inondation en période hivernale pluvieuse et de hautes eaux de la nappe,
- Préciser dans la mesure du possible le niveau de la nappe sous le sol du site,
- Déterminer les contraintes éventuelles engendrées par les eaux pluviales et les ruissellements sur le projet de parc photovoltaïque et son environnement et celles pouvant impacter son fonctionnement futur,
- Proposer des modalités de gestion des eaux pluviales dans l'emprise du projet et sur sa périphérie.

## 1 LOCALISATION DU SITE A L'ETUDE

Le site à l'étude est localisé :

- Dans le département du Cher,
- Sur la commune de Mehun-sur-Yèvre,
- Section AC, Parcelles n°174 et 175,
- Aux lieux-dits « Les Terres de la Mârie » et « Les Thureaux de la Garde »,

Le projet est localisé sur les plans donnés pages suivantes.

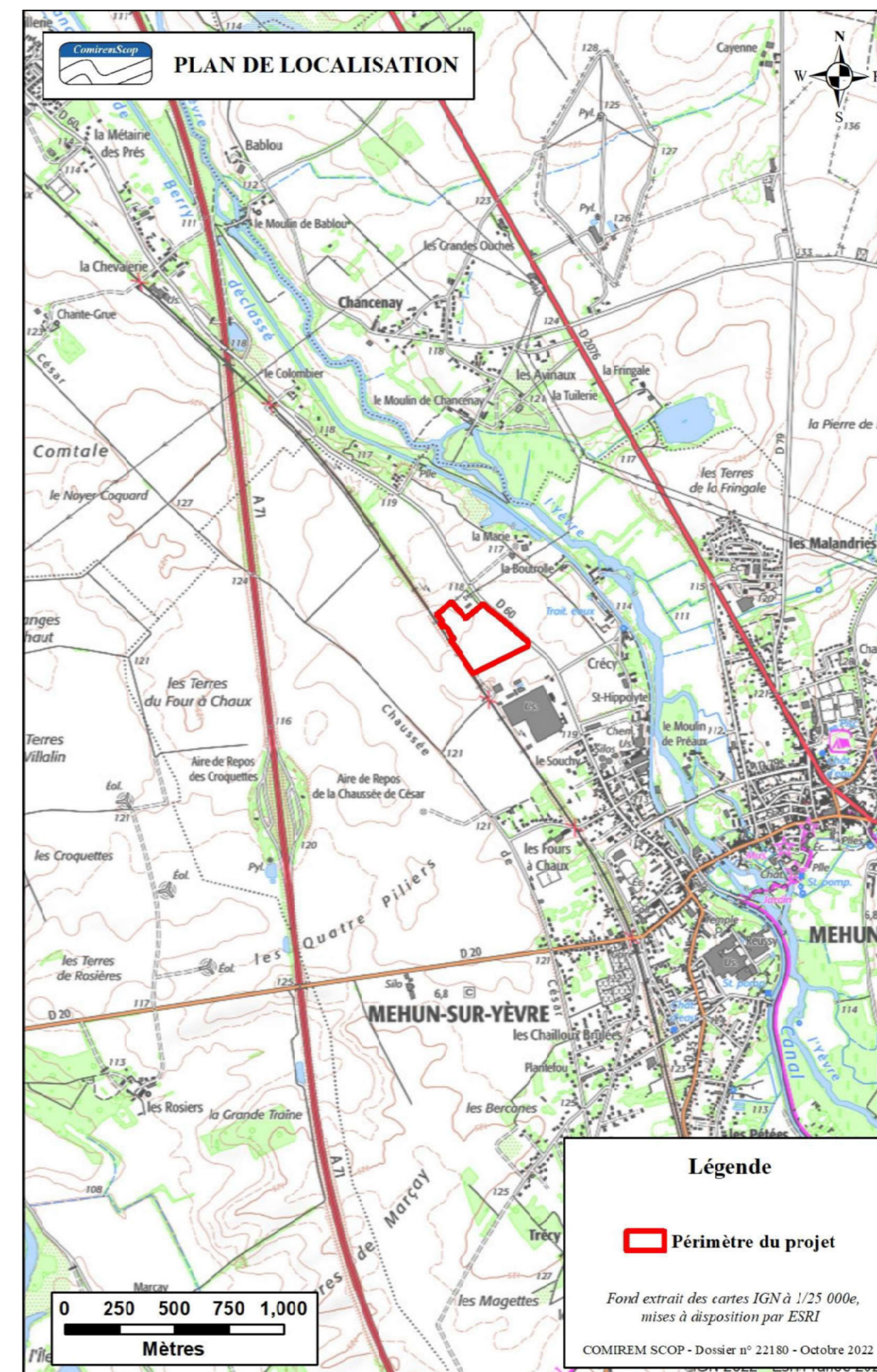


Figure 1 : Plan de localisation du site



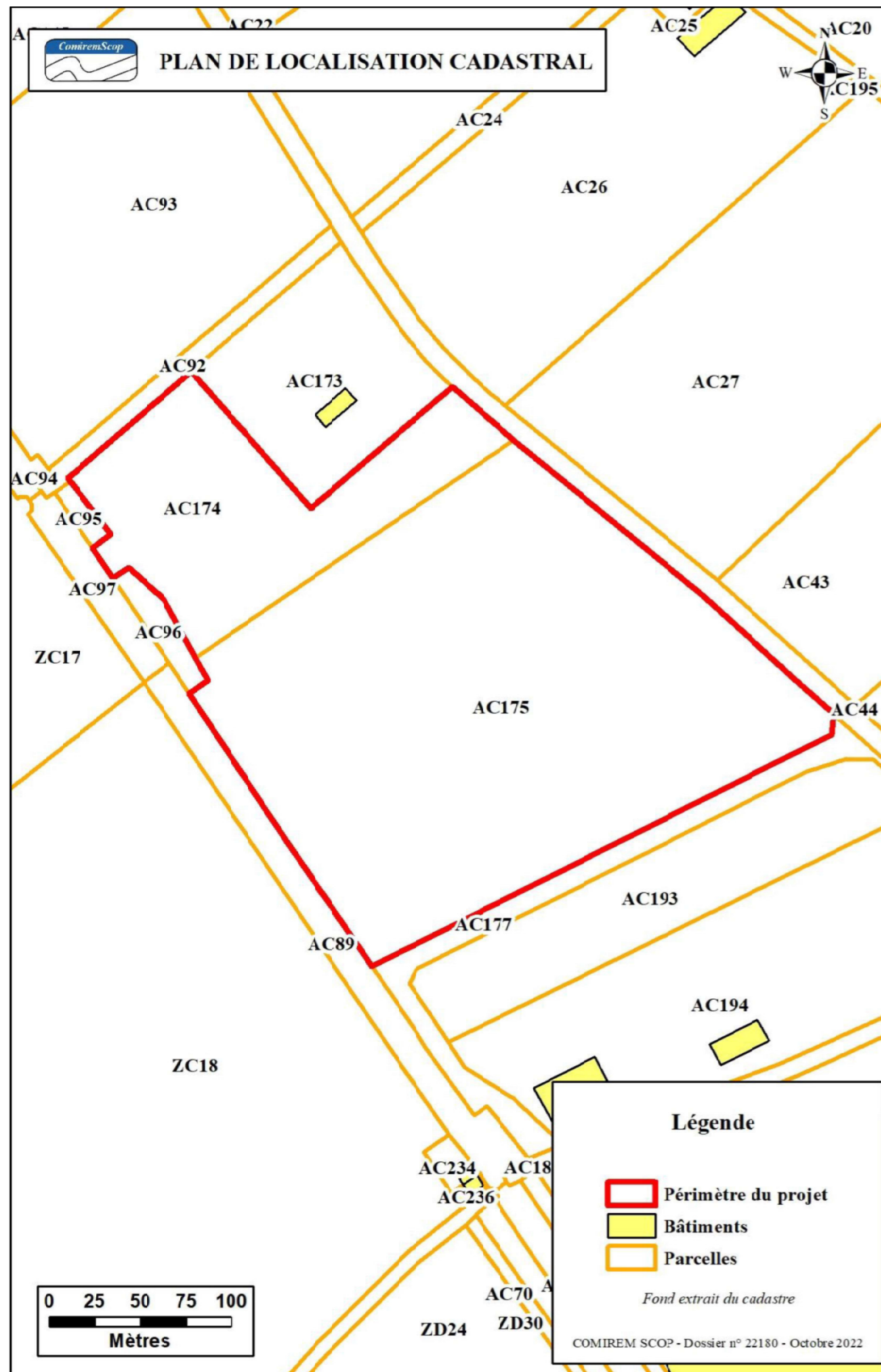


Figure 2 : Plan de localisation cadastral du site



Figure 3 : Localisation du projet sur vue aérienne



## 2 ETAT INITIAL DU SITE

### 2.1 Etude documentaire

#### 2.1.1 Contexte géographique et topographique

Le projet est localisé dans le département du Cher, sur la commune de Mehun-sur-Yèvre, située à environ 14 km à vol d'oiseau, des communes de Bourges et de Vierzon.

La commune de Mehun-sur-Yèvre est localisée sur un plateau dans la région naturelle du Pays Fort.

Le site présente une topographie relative plane, avec une altimétrie comprise entre les cotes 118 et 121 m NGF.

#### 2.1.2 Contexte climatologique

La commune de Mehun-sur-Yèvre est localisée dans une région influencée par un climat de type océanique dégradé.

La moyenne annuelle de précipitations est de 742,7 mm.

Les précipitations sont assez régulières au cours de l'année, avec des maximums en mai, octobre et novembre.

La température moyenne est de 12,1°C avec une moyenne de 20,5°C en juillet, mois le plus chaud et une moyenne de 4,5°C en janvier, mois le plus froid.

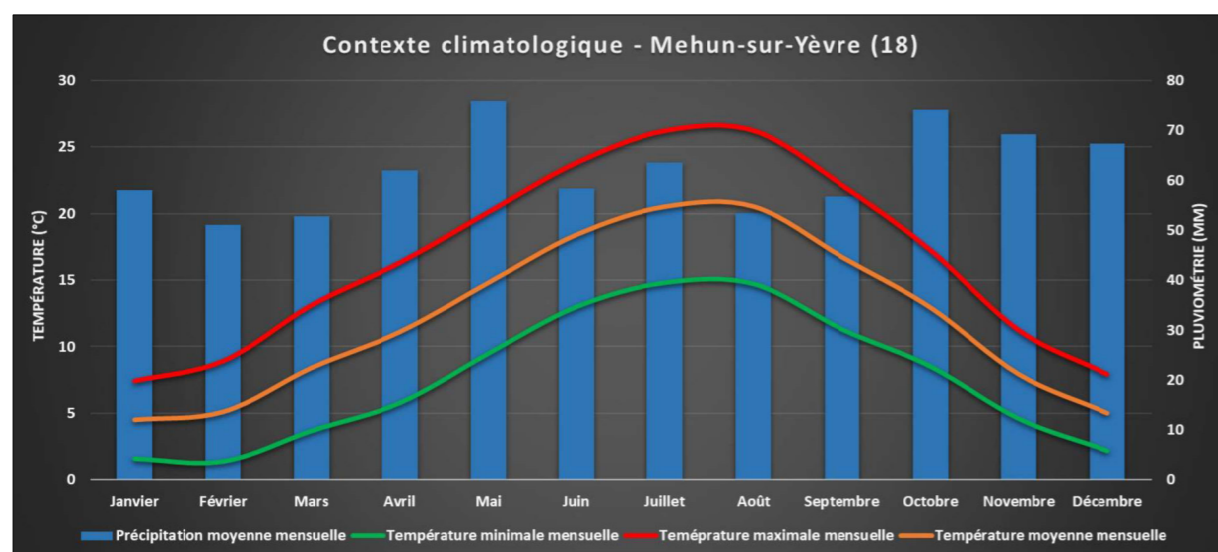


Figure 4 : Chroniques des normales pour la station de Bourges  
(Source : Météo France)

#### 2.1.3 Contexte hydrographique

##### 2.1.3.1 Hydrologie générale

Les parcelles étudiées sont localisées à l'intérieur du bassin versant de l'Yèvre qui prend sa source à environ 60 km à l'est du projet au niveau de la commune de Gron.

L'Yèvre s'écoule à environ 0,5 km à l'est de l'emprise du projet.

C'est un cours d'eau qui se jette dans le Cher au niveau de la commune de Vierzon.

Un plan d'eau est localisé à 1,1 km au nord-est de l'emprise du projet.

Le canal de Berry s'écoule à 0,4 km à l'est du site d'étude.

Le contexte hydrologique du site est donné sur la figure suivante.



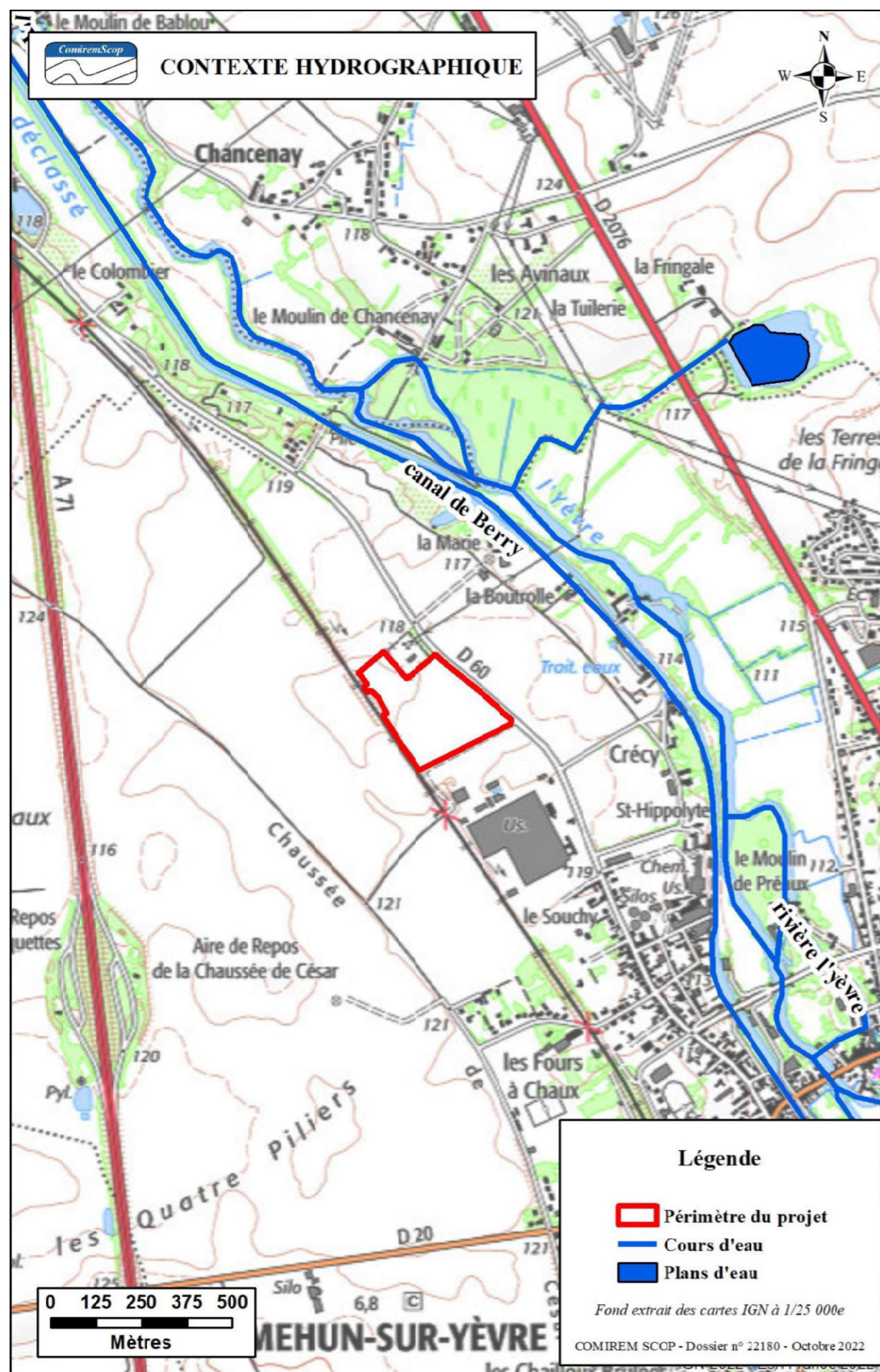


Figure 5 : Contexte hydrographique du site

### 2.1.3.2 Hydrologie du site

#### 2.1.3.2.1 Contexte général

Il n'y a pas de cours d'eau traversant le site à l'étude, le plus proche étant le canal de Berry qui s'écoule à environ 400 m à l'est de l'emprise du projet.

L'emprise parcellaire du projet est occupée par une prairie et une culture agricole (cf. Figure 6).



Figure 6 : Illustrations photographiques de la prairie et de la culture, observées le 22/09/2022



Le périmètre à l'étude est bordé :

- Au nord par une culture agricole (cf. Figure 7),
- À l'est par la RD60 et une centrale électrique (cf. Figure 8),
- Au sud par le chemin de Crécy (cf. Figure 9),
- À l'ouest par une ligne de voie ferrée (cf. Figure 10).



Figure 7 : Illustrations photographiques de la culture en bordure nord de l'emprise du projet, observée le 22/09/2022

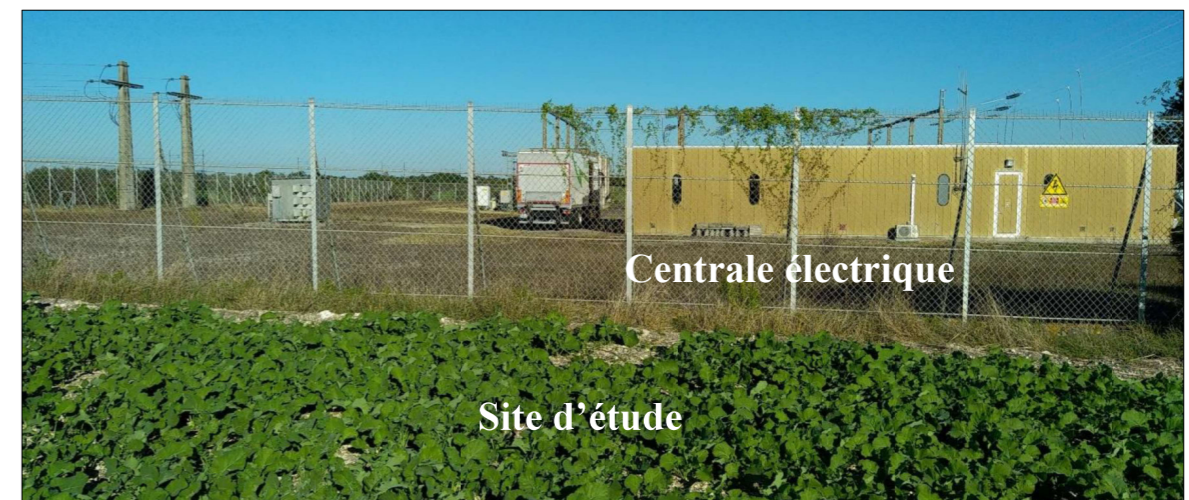


Figure 8 : Illustrations photographiques de la RD60 et de la centrale électrique en bordure est du projet, observées le 22/09/2022





Figure 9 : Illustrations photographiques du chemin de Crécy et de la prairie en bordure sud de l'emprise du projet, observés le 22/09/22

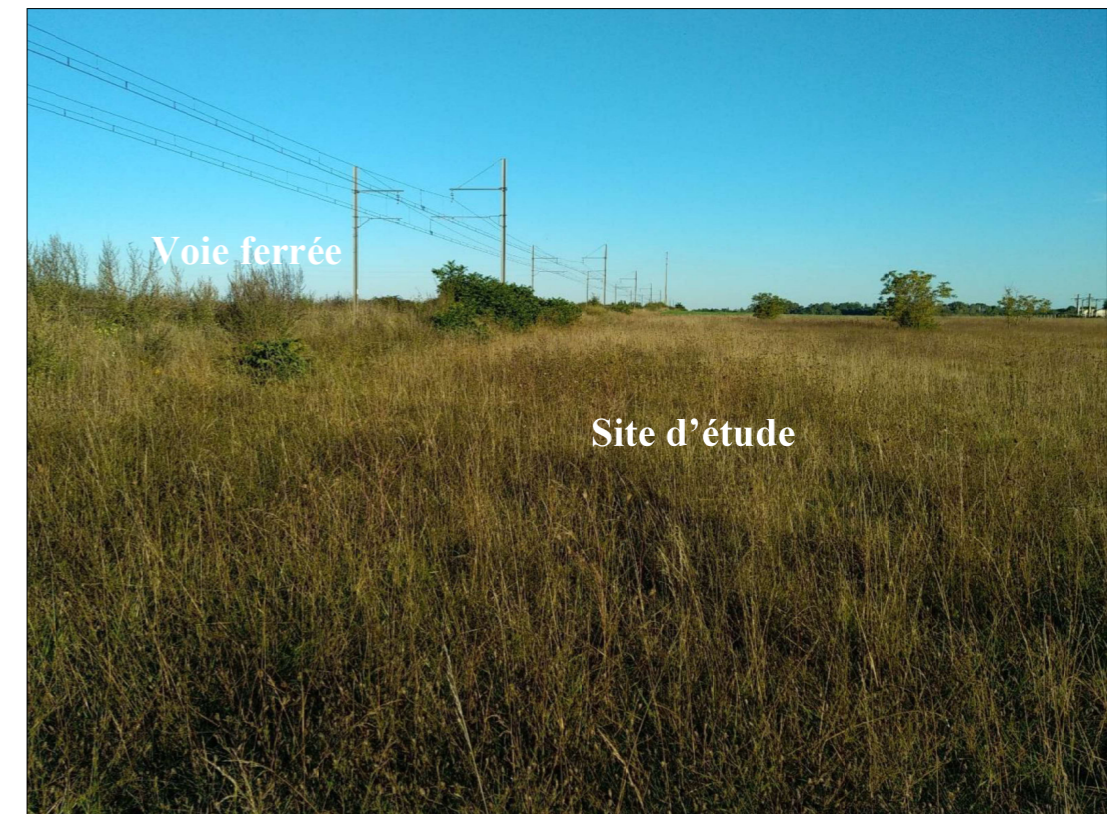


Figure 10 : Illustration photographique de la frange boisée et de la culture en bordure ouest de l'emprise du projet, observés le 22/09/2022



#### 2.1.3.2.2 Ruissellements des bassins versants amont

Le projet n'intercepte aucun bassin versant amont, il n'y a donc aucun ruissellement amont qui s'écoule sur l'emprise parcellaire du projet.

#### 2.1.3.2.3 Ruissellements sur le site d'étude

L'emprise parcellaire sur laquelle le projet est implanté, est occupée par une culture agricole et une prairie enherbée et arborée.

Aucune zone de stagnation des eaux pluviales n'a été observée.

Aucune trace de ruissellement n'a été identifiée.

Des amas de déchets verts sont entreposés sur site.

Un petit creux topographique est présent en bordure nord-est du site (cf. Figure 11).

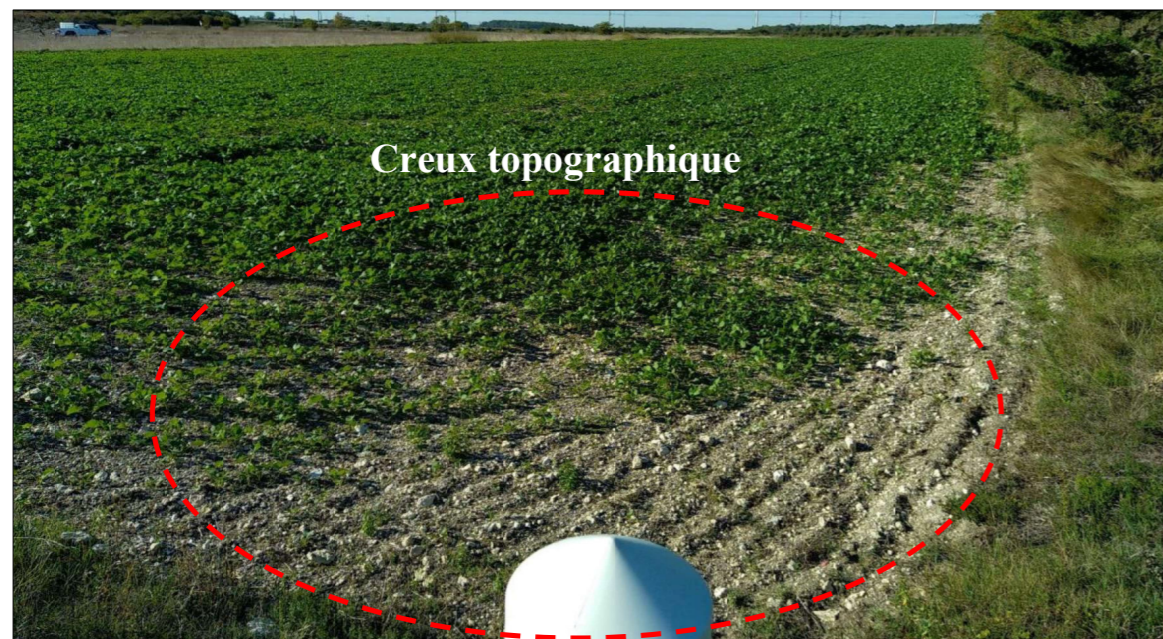


Figure 11 : Illustration photographique du creux topographique, observé le 22/09/2022

Des systèmes de gestion des eaux pluviales sont présents en périphérie de l'emprise du projet.

La Figure 12 synthétise les observations effectuées sur site, le 22 septembre 2022.



Figure 12 : Schéma des observations effectuées sur site le 22/09/2022



### 2.1.3.3 Zones humides

D'après les données du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides, le site d'étude n'est pas localisé dans une zone potentiellement humide, sauf pour la pointe sud-est du site.

Il est à noter que l'emplacement des sondages réalisés sur site a été défini par rapport aux objectifs de la mission, dont le présent rapport constitue une synthèse.

La société URBASOLAR devra mandater un bureau d'étude pour la réalisation d'un diagnostic de zones humides.

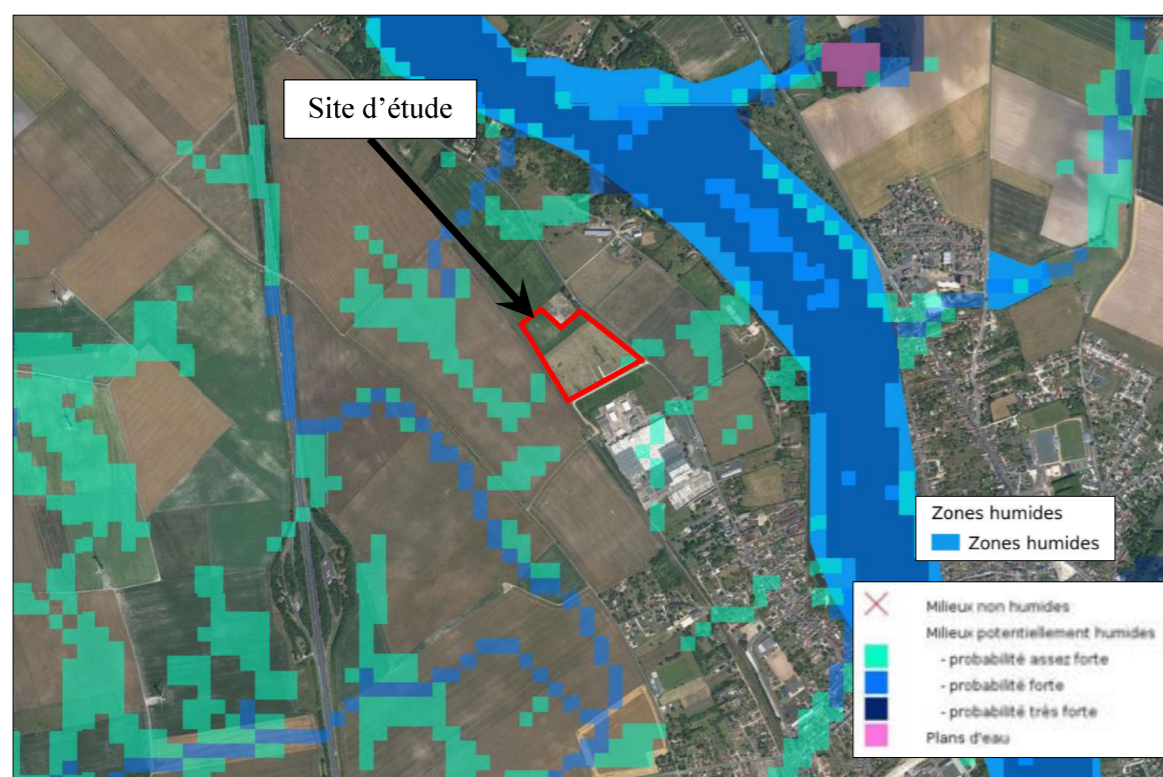


Figure 13 : Localisation des zones humides et potentiellement humides sur le secteur d'étude (source : Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides)

### 2.1.3.4 Risque d'inondation

La commune de Mehun-sur-Yèvre est concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation Yèvre Aval.

Le projet est situé en dehors d'une zone à risque (cf. Figure 14).

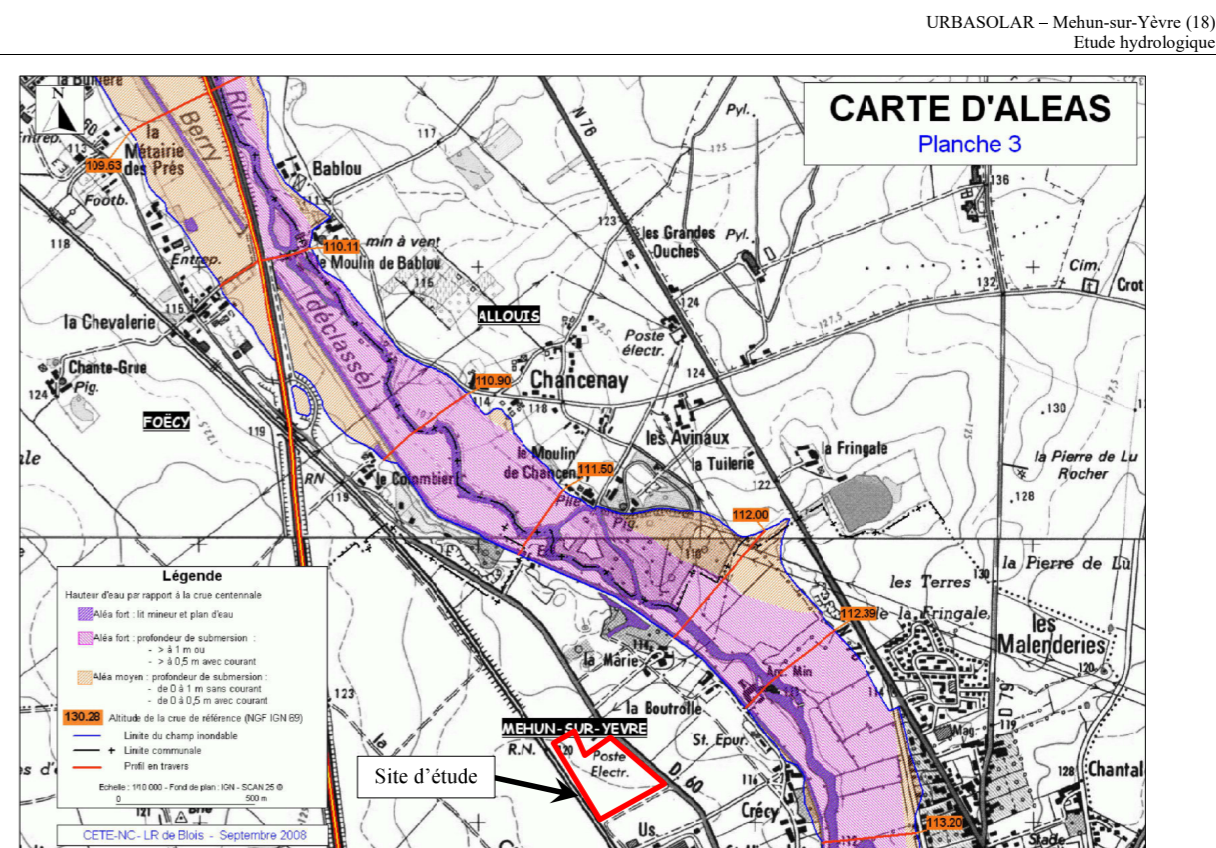


Figure 14 : Extrait de la planche n°3 des cartes d'aléas du PPRI Yèvre Aval (Source : DDT 18)



## 2.1.4 Contexte géologique

### 2.1.4.1 Contexte géologique général

Le secteur d'étude est localisé sur un vaste plateau dont la morphologie a été façonnée par les divagations des cours d'eau.

L'ossature du plateau est constituée par les calcaires et argiles de l'Éocène et de l'Oligocène.

Ces formations reposent sur de puissants horizons calcaires et marneux du Jurassique supérieur, moyen et inférieur.

D'après la carte géologique n°519 de Bourges, l'emprise du projet est localisée sur un horizon datant du Ludien/Stampien composé par les calcaires et argiles lacustres du Berry.

La puissance de cet horizon peut atteindre 30 m.

La série calcaro-marneuse formant la base du plateau et datant du Kimméridgien à l'Aalénien/Toarcien, possède une épaisseur de l'ordre de 700 m.

Un extrait des cartes géologiques est présenté sur la figure suivante.

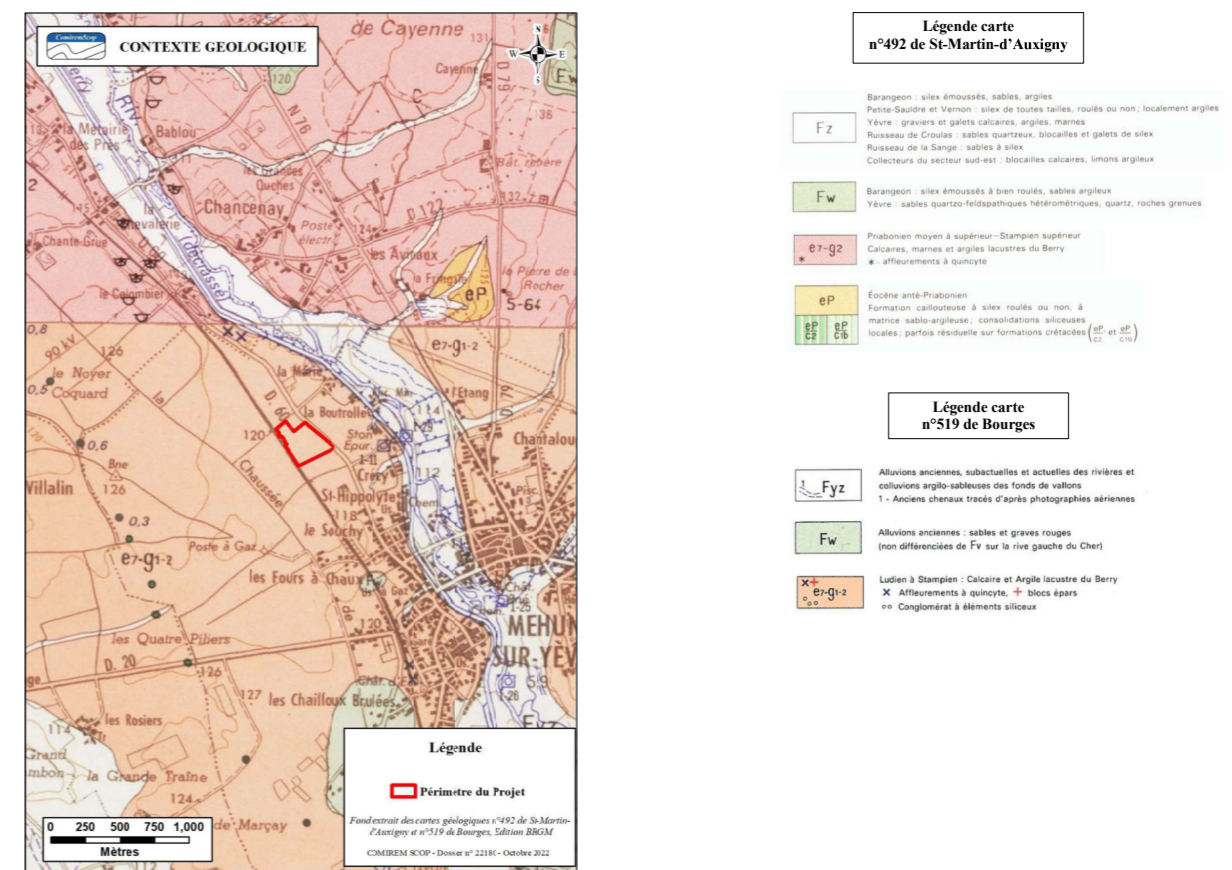


Figure 15 : Extrait des cartes géologiques n°492 de Saint-Martin-d'Auxigny et n°519 de Bourges, Éditions du BRGM

### 2.1.4.2 Risques géologiques

D'après le site Géorisques, le périmètre du projet est caractérisé par un aléa modéré concernant le phénomène de retrait-gonflement des argiles (cf. Figure 16).

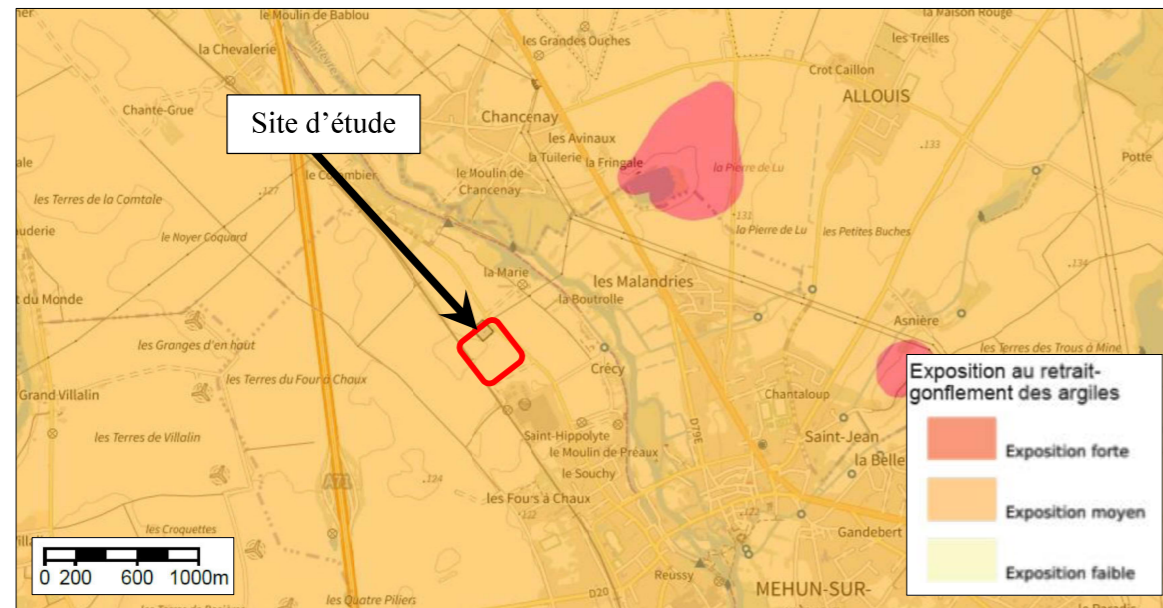


Figure 16 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles (Source : Géorisques)

Le site Géorisques signale la présence de cavités souterraines recensées sur la commune de Mehun-sur-Yèvre. Il s'agit de caves ou cavités naturelles qui sont situées à plus de 250 m de l'emprise du projet.

Le site Géorisques signale l'absence de mouvements de terrain sur le territoire de la commune de Mehun-sur-Yèvre.

Concernant les séismes, la commune est localisée en zone d'aléa faible.

Peu probables, les séismes ne sont cependant pas exclus.

### 2.1.4.3 Qualité des sols

D'après la base de données de Géorisques, il existe plusieurs sites BASIAS, mais pas de site BASOL sur la commune de Mehun-sur-Yèvre.

Le site BASIAS le plus proche est situé à 345 m au nord-est (CEN1800106). Il s'agit du site de stockage de produits chimiques de l'Union départementale des Coopératives Agricoles d'Achats, d'Approvisionnement et de vente en commun du Cher.

La figure suivante présente la localisation du site industriel.

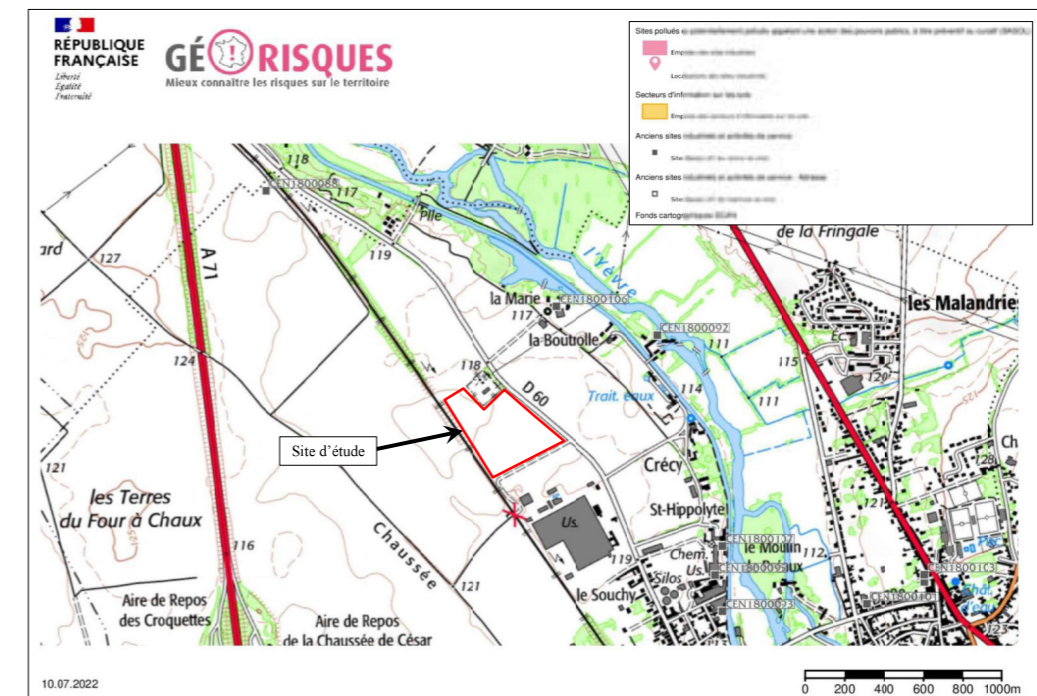


Figure 17 : Localisation des sites BASIAS par rapport au projet (Source : Géorisques)



## 2.1.5 Contexte hydrogéologique

### 2.1.5.1 Contexte général

Le secteur d'étude est caractérisé par la présence d'une multitude de systèmes aquifères.

Le réservoir aquifère qui concerne le projet est contenu dans les calcaires du Berry. C'est un système dont les fonctions productive et capacitive sont limitées. Il est alimenté par l'infiltration des eaux pluviales. Des émergences de la nappe des calcaires de Berry sont observables aux lieux-dits de la Belle Fontaine et Montcorneau sur la commune de Mehun-sur-Yèvre.

Un piézomètre captant la nappe des calcaires du Berry est présent à proximité du site d'étude et référencé sous le numéro BSS001KGMN.

Le niveau de la nappe a été mesuré à 10,3 m/TN lors des investigations de terrain (22/09/2022).

### 2.1.5.2 Captage AEP

D'après le site AtlaSanté, deux captages AEP sont présents sur la commune de Mehun-sur-Yèvre :

#### ➤ Puits n°1 :

- ✓ **N°BSS :** BSS001KGFL,
- ✓ **Adresse :** Lieu-dit « Château Ruine »,
- ✓ **Aquifère capté :** Alluvions + calcaires du Berry,
- ✓ **Etat :** **Abandonné,**
- ✓ **Périmètres de protection :** Aucun.

#### ➤ Puits de Captage :

- ✓ **N°BSS :** BSS001KGFM
- ✓ **Adresse :** Lieu-dit « Chardoille la Tour des Grands Champs »,
- ✓ **Aquifère capté :** Alluvions + calcaires du Berry,
- ✓ **Etat :** **Actif,**
- ✓ **Périmètre de protection :** Aucun.

Aucun périmètre de protection n'est référencé sur le site AtlaSanté pour chacun des deux ouvrages. Par ailleurs, le site d'étude n'est pas situé à proximité des ouvrages, le plus proche étant à 1,6 km au sud-est (cf. Figure 18).

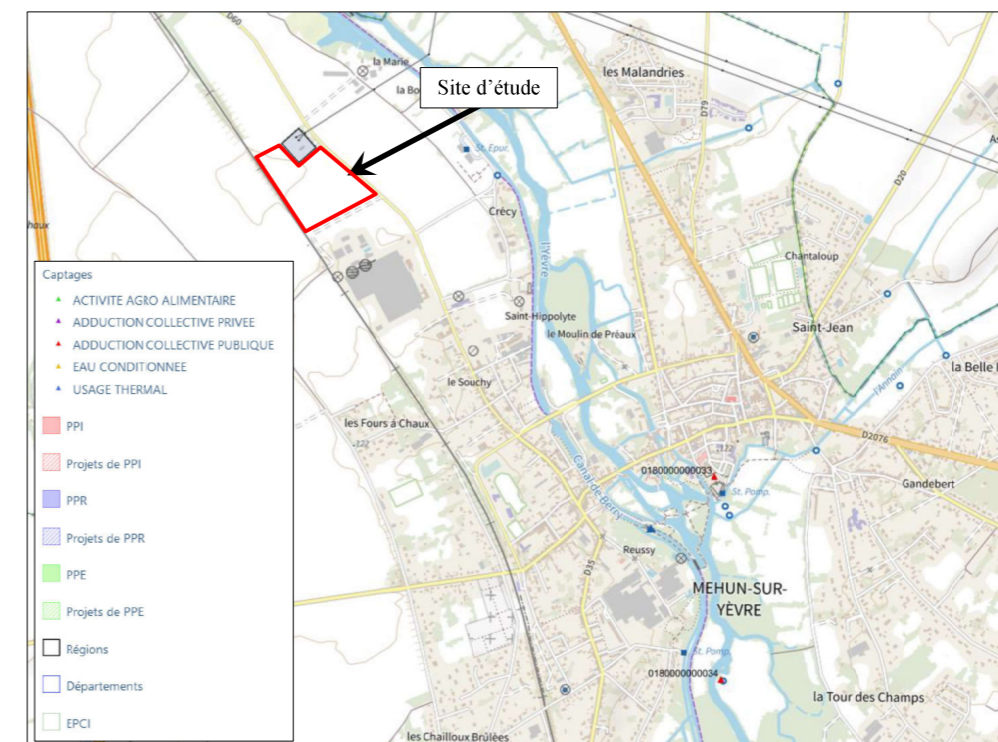


Figure 18 : Localisation des captages AEP sur la commune de Mehun-sur-Yèvre  
(Source : ARS Centre-Val de Loire)

## 2.1.6 Contexte environnemental

### 2.1.6.1 Zones sensibles ou bénéficiant de protections

Le site à l'étude n'est pas localisé à l'intérieur d'une zone environnementale bénéficiant de protection ou d'intérêt écologique type :

- ZNIEFF de type 1,
- ZNIEFF de type 2,
- Parc Naturel Régional ou National,
- Réserve naturelle,
- Zone d'application de la convention RAMSAR,
- Forêt de Protection,
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopes,
- Site inscrit ou classé,
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO),
- Zone Spéciale de Conservation (ZSC),
- Zone de Protection Spéciale (ZPS),
- Site d'Intérêt Communautaire (SIC).

Les zones environnementales, bénéficiant de protection ou d'intérêt écologique, les plus proches, sont les suivantes :

- ZNIEFF de type 2 n°FR240031305 « Vallée de l'Yèvre de Bourges à Vierzon » située à 290 m à l'ouest.
- ZICO n°00293 « Vallée de l'Yèvre » située à 415 m à l'ouest.

Les sites sont reportés sur la figure page suivante.

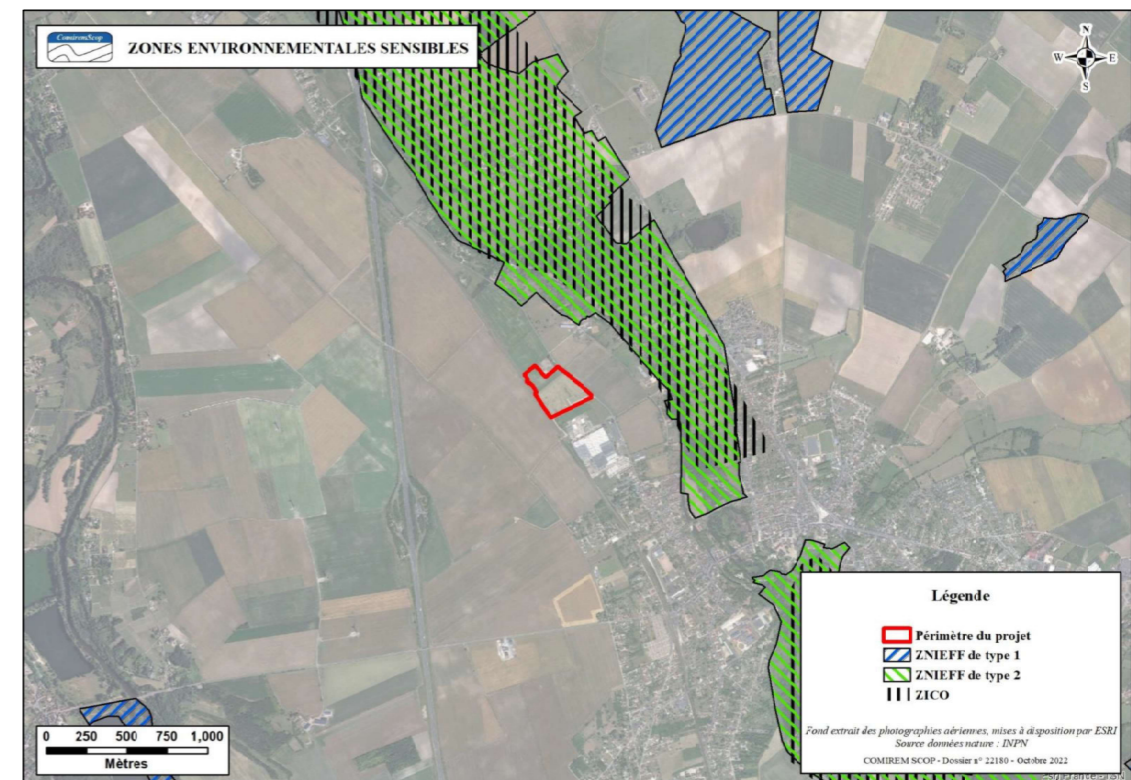


Figure 19 : Sites naturels sensibles ou bénéficiant de protections proches du projet



### 2.1.6.1 Occupation du sol

L'emprise parcellaire sur laquelle le projet est implanté est occupée par une culture agricole et par une prairie enherbée, comportant quelques arbustes (cf. Figure 20).



**Figure 20 : Illustrations photographiques de la culture et de la prairie, observées le 22/09/2022**

## 2.2 Essais réalisés sur site

### 2.2.1 Sondages géologiques

Afin de préciser la nature géologique des terrains au droit du site à l'étude, 5 sondages, dont 4 doublets (sondage / essai d'infiltration) ont été réalisés à la pelle mécanique le 22 septembre 2022.

Les sondages ont été répartis sur l'ensemble des secteurs du site d'étude, qui étaient accessibles.

Les sondages sont localisés sur la figure suivante.



**Figure 21: Localisation des sondages réalisés sur site (Source : SOND&EAU)**

Les coupes des sondages réalisés par SOND&EAU sont présentées en page suivante.



• Mode de réalisation : Pelle mécanique		
• Description des sondages		
Profondeur (m)	Nature du terrain	Hydromorphie
<b>Ex1</b> 0 – 0,25 m	Terre végétale argileuse brune à grise à cailloutis calcaires	Non
0,25 – 0,37 m	Calcaires blancs durs fracturés, Refus sur calcaires durs en fond de fouille,	Non
<b>Ex2</b> 0 – 0,35 m	Terre végétale argileuse brune à grise à cailloutis calcaires	Non
0,35 – 0,65 m	Calcaires blancs altérés devenant durs en fond de fouille	Non
<b>Ex2bis</b> 0 – 0,40 m	Terre végétale argileuse brune à grise à cailloutis calcaires sur calcaires blancs altérés en fond de fouille	Non
<b>Ex3</b> 0 – 0,35 m	Terre végétale argileuse brune à grise à cailloutis calcaires	Non
0,35 – 0,75 m	Calcaires argileux blancs à gris très altérés, assez compacts, durs en fond de fouille	Non
<b>Ex3bis</b> 0 – 0,35 m	Terre végétale argileuse brune à grise à cailloutis calcaires sur calcaires blancs altérés en fond de fouille	Non
<b>Ex4</b> 0 – 0,35 m	Terre végétale argileuse brune à grise à cailloutis calcaires	Non
0,35 – 0,80 m	Calcaires argileux blancs à gris très altérés, assez compacts, durs en fond de fouille	Non
<b>Ex4bis</b> 0 – 0,40 m	Terre végétale argileuse brune à grise à cailloutis calcaires sur calcaires blancs altérés en fond de fouille	Non
<b>Ex5</b> 0 – 0,35 m	Terre végétale argileuse brune à grise à cailloutis calcaires sur calcaires blancs altérés en fond de fouille	Non

Les reconnaissances géologiques mettent en évidence la présence d'un sol d'une épaisseur restreinte (25 à 40 cm), qui s'est développé sur le substratum calcaire du plateau.

## 2.2.2 Essais de perméabilité

Afin de définir la perméabilité du sol au droit du site, 4 essais tests d'infiltration à l'excavation ont été réalisés le 22 septembre 2022.

Les fiches d'essais sont disponibles en **annexe 1**.

Les résultats des essais sont donnés dans le tableau suivant.

N°	Horizon testé	Profondeur (m)	Capacité d'infiltration	
			mm/h	m/s
Ex1	Terre végétale argileuse brune à grise à cailloutis calcaires sur calcaires blancs altérés en fond de fouille	0,37	83	$2,33 \cdot 10^{-5}$
Ex2bis		0,40	97	$2,69 \cdot 10^{-5}$
Ex3bis		0,35	19	$5,35 \cdot 10^{-6}$
Ex4bis		0,40	114	$3,18 \cdot 10^{-5}$

La perméabilité (K) d'un sol est définie par la vitesse d'infiltration de l'eau.

Dans le cas d'infiltration d'eaux pluviales, nous avons pris comme référence les ordres de grandeur de la conductivité hydraulique (K) dans différents sols extraits de l'ouvrage « Physique du sol », A. Musy et Soutter, 1991.

K (m/s)	$10^{-1}$	$10^{-2}$	$10^{-3}$	$10^{-4}$	$10^{-5}$	$10^{-6}$	$10^{-7}$	$10^{-8}$	$10^{-9}$	$10^{-10}$	$10^{-11}$
Types de sols	Gravier sans sable ni éléments fins		Sable avec gravier, Sable grossier à sable fin		Sable très fin Limon grossier à limon argileux			Argile limoneuse à argile homogène			
Possibilités d'infiltration	Excellentes		Bonnes		Moyennes à faibles			Faibles à nulles			

Ordres de grandeur de la conductivité hydraulique K dans différents sols (Musy & Soutter, 1991)

L'ensemble des tests d'infiltration a permis de caractériser la perméabilité de l'horizon superficiel du sous-sol. De l'ordre de  $10^{-5}$  m/s, celle-ci peut être qualifiée de bonne.

En prenant en compte les résultats des tests d'infiltration, de la topographie du site et des observations de terrain, l'absence de traces d'écoulement et de zones de stagnation des eaux pluviales semble donc cohérente.



### 3 MODELE DE GESTION DES EAUX PRELIMINAIRE

#### 3.1 Caractéristiques du projet de parc photovoltaïque

Le projet de parc photovoltaïque porté par URBASOLAR prévoit sur l'ensemble du périmètre étudié :

- Des modules photovoltaïques alignés ouest-est et orientés nord-sud,
- 2 postes de transformation,
- 1 poste de livraison à l'entrée du site,
- 1 citerne incendie de 120 m<sup>3</sup>,
- 1 local de maintenance,
- Des pistes internes.

Les surfaces imperméabilisées se limitent aux postes de transformation, de livraison, à la citerne incendie et au local de maintenance.

Les pistes sont nécessaires afin d'assurer l'entretien des modules et l'intervention des services du SDIS.

Elles seront réalisées en matériaux perméables.

Le site sera clôturé.

Le plan d'implantation prévisionnel est donné page suivante.



Figure 22 : Plan d'implantation prévisionnel dans sa version de septembre 2022 (Source : URBASOLAR)

### 3.2 Bassins versants du site : Etat initial

#### 3.2.1 Bassins versants

Le site peut être divisé en 4 bassins versants qui sont représentés sur la figure page suivante. Les bassins versants n'ont pas d'exutoire identifiable, les écoulements sont diffus. Les eaux pluviales s'infiltrent en totalité dans le sous-sol. Il n'est pas tenu compte d'écoulement amont.

##### ➤ Bassin versant n°1 (BV 1) :

Il concerne le secteur nord-ouest du site d'étude qui est occupé par une culture agricole, soit la parcelle n°174p, Section AC.

Aucune trace d'écoulement ni zone de stagnation des eaux n'a été observée.

- ✓ Surface  $\approx$  0,79 ha
- ✓ Pente moyenne  $\approx$  1,8 %

##### ➤ Bassin versant n°2 (BV 2) :

Il concerne le secteur centre-nord du site d'étude qui est occupé par une culture agricole, soit les parcelles n°174p et 175p Section AC.

Aucune trace d'écoulement ni zone de stagnation des eaux n'a été observée.

- ✓ Surface  $\approx$  0,86 ha
- ✓ Pente moyenne  $\approx$  1,2 %

##### ➤ Bassin versant n°3 (BV 3) :

Il concerne le secteur sud-ouest du site d'étude qui est occupé par une prairie et un bout de culture agricole, soit la parcelle n°175p Section AC. Aucune trace d'écoulement ni zone de stagnation des eaux n'a été observée.

- ✓ Surface  $\approx$  2,84 ha
- ✓ Pente moyenne  $\approx$  1 %

##### ➤ Bassin versant n°4 (BV 4) :

Il concerne le secteur sud-est du site d'étude qui est occupé par une prairie et un bout de culture agricole, soit la parcelle n°175p Section AC. Aucune trace d'écoulement ni zone de stagnation des eaux n'ont été observées.

- ✓ Surface  $\approx$  2,54 ha
- ✓ Pente moyenne  $\approx$  1,4 %



Figure 23 : Plan des bassins versants à l'état initial du site d'étude



### 3.2.2 Données statistiques météorologiques

Les données statistiques de précipitations retenues pour les calculs concernant ce site sont celles de la station Météo France de Bourges, distante de 14,5 km au nord-est (altitude 161 m).

### 3.2.3 Coefficients de ruissellement

Les coefficients de ruissellement ont été déterminés selon l'approche à seuil (Astier et al. 1993) qui prend en compte un seuil de rétention au début des pluies (saturation initiale du sol avant le début des ruissellements)

L'estimation du coefficient de ruissellement selon cette méthode tient compte de la pente, du couvert végétal et de la nature des terrains. Lorsque la formule indique une absence de ruissellement (valeur négative), un coefficient arbitraire de 0,001 est retenu.

#### À l'état initial :

- BV 1 : 100 % de la surface est occupée par une culture agricole,
- BV 2 : 100 % de la surface est occupée par une culture agricole,
- BV 3 : 97 % de la surface est occupée par une prairie et 3 % de la surface est occupée par une culture agricole,
- BV 4 : 95,6 % de la surface est occupée par une prairie et 4,4 % de la surface est occupée par une culture agricole.

#### Nous avons donc considéré :

- BV 1 : un couvert végétal principal de type culture,
- BV 2 : un couvert végétal principal de type culture,
- BV 3 : un couvert végétal principal de type prairie,
- BV 4 : un couvert végétal principal de type prairie.

Les notes de calculs sont présentées en **annexe 1**. Les coefficients de ruissellement évalués sont donnés dans le tableau suivant.

	Surface (m <sup>2</sup> )	Pente moyenne%	Longueur de cheminement maxi (m)	Nature des sols	Couvert végétal principal	Coefficient de ruissellement estimé selon pluie de retour*			
						10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
<b>BV 1</b>	7 976	1,8	115	Argile calcaire	Culture	0,001	0,159	0,228	0,271
<b>BV 2</b>	8 630	1,2	197	Argile calcaire	Culture	0,001	0,159	0,228	0,271
<b>BV 3</b>	28 486	1	170	Argile calcaire	Prairie	0,001	0,001	0,001	0,037
<b>BV 4</b>	25 474	1,4	180	Argile calcaire	Prairie	0,001	0,001	0,001	0,041

\*Coefficient de ruissellement déterminé selon l'approche à seuil (Astier et al. 1993) en tenant compte de la couverture végétale prévisionnelle et des résultats de la perméabilité des terrains mesurée sur site

### 3.2.4 Volumes d'eau ruisselés

Les données statistiques de précipitations à la station de Bourges (Coefficients de Montana - Données Météo France) permettent d'évaluer les volumes ruisselés pour des pluies exceptionnelles.

Le tableau suivant présente les volumes qui tombent et ruissellent sur chaque bassin versant du site actuel pour différents épisodes pluvieux exceptionnels.

Les coefficients de ruissellement ont été déterminés selon l'approche à seuil (Astier et al. 1993), qui prend en compte la nature du terrain, sa pente et sa couverture végétale, et tient compte de la saturation progressive des terrains lorsque l'épisode pluvieux dure de plus en plus longtemps.

Mehun-sur-Yèvre (18) - QUANTITES TOMBÉES OU RUISSÉES POUR UNE PLUIE DE 24 H (m3)							
Fréquence de retour		5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
<b>BV 1</b>	Pluies tombées	435	491	547	578	614	663
	Ruissellements	0	42	87	111	140	180
<b>BV 2</b>	Pluies tombées	471	531	592	625	664	717
	Ruissellements	0	45	94	120	151	194
<b>BV 3</b>	Pluies tombées	1 554	1 753	1 954	2 063	2 191	2 368
	Ruissellements	2	2	2	2	2	89
<b>BV 4</b>	Pluies tombées	1 390	1 568	1 748	1 845	1 960	2 118
	Ruissellements	1	2	2	2	2	86

Ces calculs montrent que les volumes des ruissellements arrivant dans l'exutoire des bassins versants sont très faibles voire insignifiants par rapport aux volumes tombés, y compris pour les pluies d'occurrence exceptionnelle (50 et 100 ans).

Les résultats des tests de perméabilité et les observations de terrain démontrent que l'infiltration prédomine.

Par ailleurs, on notera que les calculs théoriques considèrent un point de concentration unique alors qu'en réalité il s'agira d'écoulements diffus.

### 3.2.5 Débits de crue

Les débits de crue ont été calculés par la « méthode rationnelle », adaptée aux bassins versants ruraux.

Ils sont présentés sur le tableau page suivante (voir notes de calcul en **annexe 1**).

Ces calculs donnent une évaluation du débit maximum qui peut arriver au point aval des bassins versants décrits ci-dessus, pour une pluie exceptionnelle. Les calculs ont été faits pour des pluies de retour, 10 ans, 20 ans, 30 ans, 50 ans et 100 ans.

Les calculs prennent en compte un temps de concentration défini par les méthodes Ventura, Passini, Turazza et Giandotti.

Dans le cas où une valeur de temps de concentration ( $T_c$ ) est inférieure à 5 min, considérant que ce dernier n'étant pas réaliste, nous retenons une valeur de  $T_c$  égal à 5 min.

Dans le cas d'une valeur de ruissellement négative ( $R_m$ ), le coefficient de ruissellement ( $Cr$ ) sera considéré à 0,001 afin de permettre le calcul du débit de pointe.

Les valeurs des coefficients de Montana ont été adaptées en fonction du temps de concentration.

Les calculs sont basés sur les coefficients de Montana fournis par Météo France (Station de Bourges).

Débits de crue des bassins versants du site pour des pluies journalières de retour 10 ans, 20 ans, 30 ans, 50 ans et 100 ans																					
Pluie de retour		10 ANS				20 ANS				30 ANS				50 ANS				100 ANS			
Bassins Versants	Surface (ha)	$t_c$ (min)	$Cr$	$i$ (mm/min)	$Q$ (m <sup>3</sup> /s)	$t_c$ (min)	$Cr$	$i$ (mm/min)	$Q$ (m <sup>3</sup> /s)	$t_c$ (min)	$Cr$	$i$ (mm/min)	$Q$ (m <sup>3</sup> /s)	$t_c$ (min)	$Cr$	$i$ (mm/min)	$Q$ (m <sup>3</sup> /s)	$t_c$ (min)	$Cr$	$i$ (mm/min)	$Q$ (m <sup>3</sup> /s)
BV 1	0,790	5,00	0,085	2,2	0,025	5,00	0,159	2,5	0,053	5,00	0,192	2,7	0,068	5,00	0,228	2,9	0,088	5,00	0,271	3,2	0,115
BV 2	0,860	7,00	0,085	1,9	0,023	7,00	0,159	2,1	0,049	7,00	0,192	2,3	0,063	7,00	0,228	2,5	0,081	7,00	0,271	2,7	0,106
BV 3	2,840	13,00	0,001	1,4	0,0006	13,00	0,001	1,6	0,0007	13,00	0,001	1,7	0,0008	13,00	0,001	1,8	0,0009	13,00	0,037	2,0	0,036
BV 4	2,540	11,00	0,001	1,5	0,0006	11,00	0,001	1,7	0,0007	11,00	0,001	1,8	0,0008	11,00	0,001	2,0	0,0008	11,00	0,041	2,2	0,038

Ces calculs montrent que les débits de crue parvenant aux exutoires de chaque bassin versant du site sont insignifiants, y compris pour les pluies d'occurrence exceptionnelle (50 et 100 ans).

Les résultats des tests de perméabilité et les observations de terrain démontrent que l'infiltration prédomine.

Par ailleurs, on notera que les calculs théoriques considèrent un point de concentration unique alors qu'en réalité il s'agira d'écoulements diffus.

### 3.3 Scénario de gestion des eaux pluviales

#### 3.3.1 Contraintes

##### 3.3.1.1 Ruissellements sous les champs photovoltaïques

Les rangées de tables seront séparées par une bande de terrain d'une largeur d'environ 2,5 m.

L'eau de pluie interceptée par les panneaux ne sera que très peu déportée, car elle pourra s'infiltrer dans les bandes de terrain intercalaires et sous les tables de panneaux (cf. Figure 24).

Il est noté un espacement de 1 cm entre chaque panneau, facilitant ainsi l'égouttage.

Les eaux de pluie ruisselant sur les capteurs tomberont donc sur le sol où elles continueront à s'infiltrer ou ruisseler.

Le couvert végétal sera modifié par la présence de la centrale photovoltaïque, car la zone de culture agricole sera transformée en prairie.

Les modules atténuent le pouvoir érosif des fortes pluies, mais l'égouttage de chaque panneau peut générer une érosion locale.

La présence d'une végétation herbacée est donc un moyen efficace de limiter l'impact de ces égouttements (cf. Figure 24). Sans végétation ni espacement, une érosion en pied de panneaux peut se produire.

La mise en place de panneaux solaires ne modifie donc pas le fonctionnement hydrologique global d'un site.

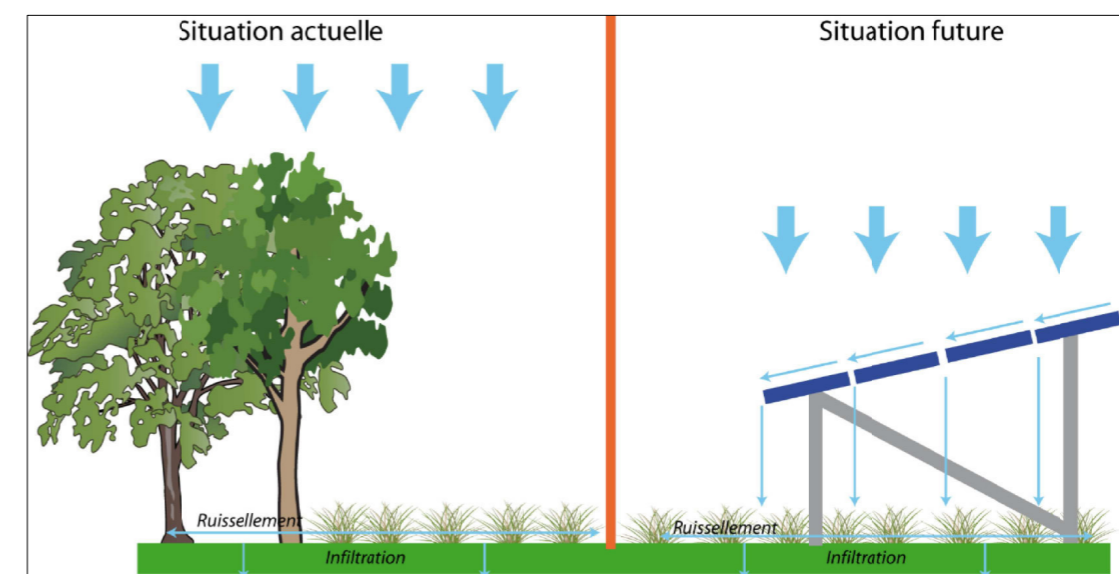


Figure 24 : Illustration schématique



3.3.1.2 Ruissellement lié aux surfaces imperméabilisées

➤ Postes de livraison et de transformation :

Les postes de livraison et de transformation disposeront d'un accès sur une plateforme qui sera surélevée de 0,80 m par rapport au terrain naturel (cf. Figure 25 et Figure 26).

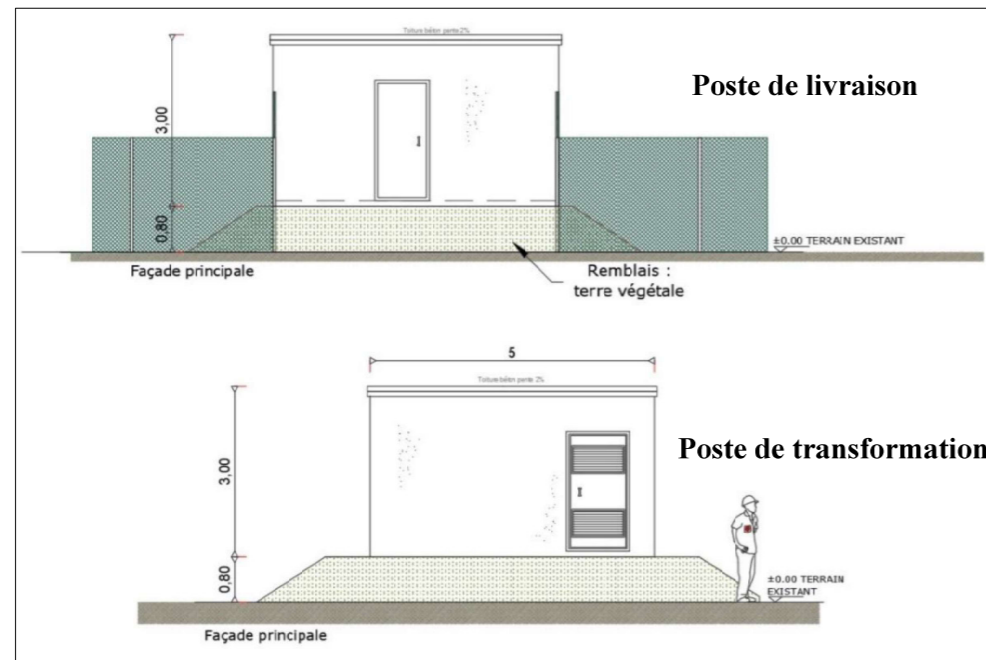


Figure 25 : Coupe schématique de la structure des postes de livraison et transformation (source : URBASOLAR)



Figure 26 : Illustrations photographiques des structures (source : COMIREM SCOP)

Les eaux pluviales qui tomberont sur les postes de livraison et de transformation, ruisselleront sur les toitures des ouvrages, puis tomberont au sol et s'infiltreront. La mise en place de ces structures ne fera donc pas obstacle à l'infiltration des eaux pluviales.

➤ Réserve incendie :

Dans le cadre du plan de sécurité contre les incendies, le projet disposera d'une réserve incendie de type « citerne souple », d'un volume de 30 m<sup>3</sup> et qui reposera sur un lit de sable d'une épaisseur de quelques centimètres (cf. Figure 27 et Figure 28).

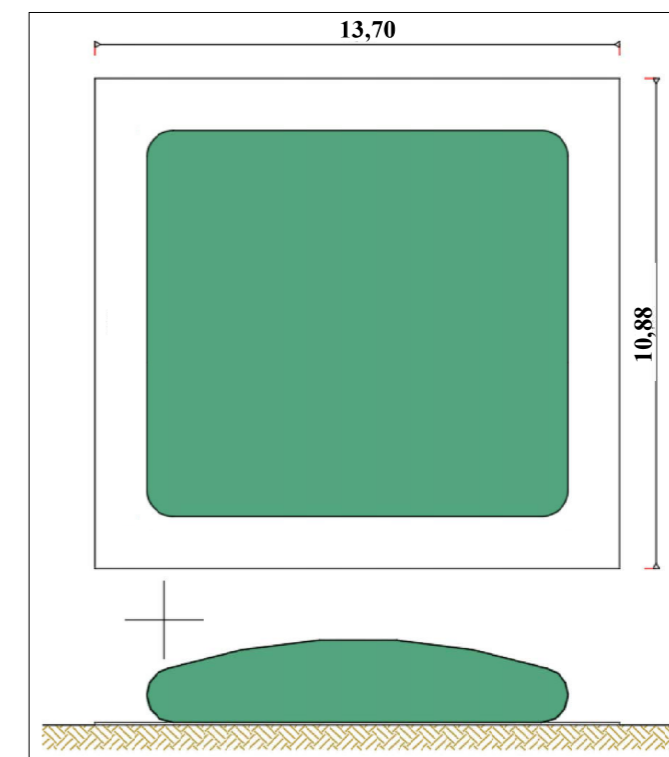


Figure 27 : Coupe schématique d'une citerne souple (source : URBASOLAR)



Figure 28 : Exemple photographique d'une citerne souple de 120 m<sup>3</sup> (source : COMIREM SCOP)

Les eaux pluviales qui tomberont sur la citerne, ruisselleront sur la structure de cette dernière, tomberont sur le sol et s'infiltreront.

La mise en place de la réserve incendie ne fera pas obstacle à l'infiltration des eaux pluviales, car ces dernières continueront de s'infiltrer.

➤ **Local de maintenance :**

Dans le cadre des opérations d'entretien du site, un local contenant l'ensemble des éléments pour effectuer des opérations courantes de maintenance sera disposé sur site. Il s'agira d'un conteneur atelier qui fera 6,10 m de longueur pour 2,40 m de largeur (cf. Figure 29).

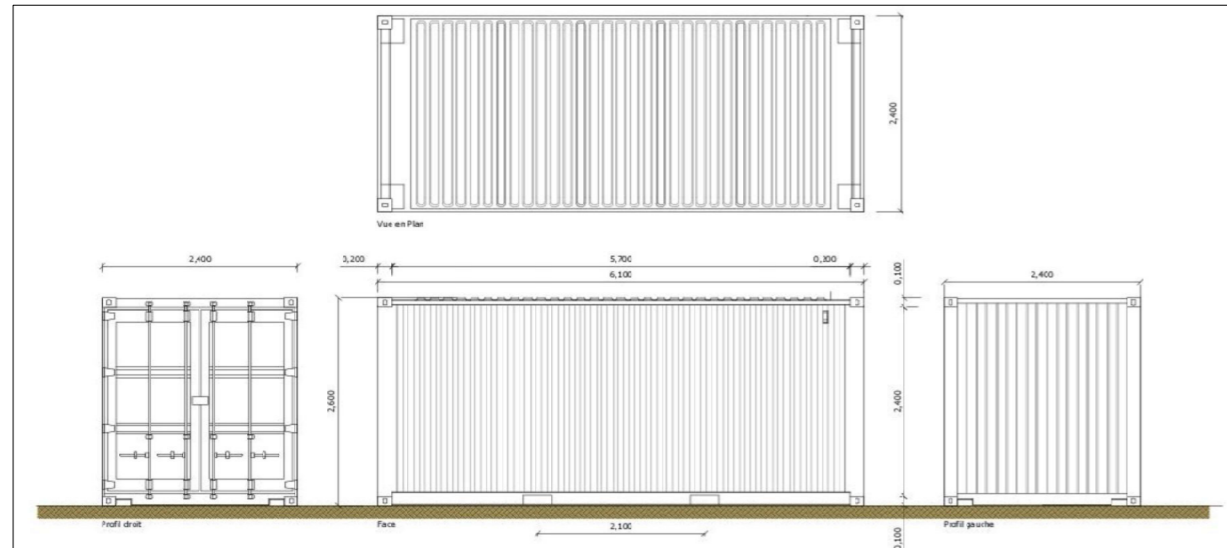


Figure 29 : Exemple photographique d'un conteneur atelier (source : URBASOLAR)

Les eaux pluviales qui tomberont sur le local, ruisselleront sur la structure de ce dernier, tomberont sur le sol et s'infiltreront. La mise en place du local de maintenance ne fera pas obstacle à l'infiltration des eaux pluviales, car ces dernières continueront de s'infiltrer.

➤ **Pistes de circulation :**

Dans le cadre de ces projets de centrale photovoltaïque, la société URBASOLAR dispose de deux méthodologies pour la réalisation des pistes internes (cf. Figure 30) :

- Soit en matériaux semi-perméables type 0/31,5 lorsqu'elles sont en point haut, ou protégées des écoulements amonts par des noues et des passages à gué,
- Soit en matériaux perméables type 20/40 lorsqu'il s'agit de laisser transiter l'eau au travers de la piste (cas des écoulements diffus uniquement).

Dans le cadre du projet, les pistes internes au projet seront réalisées selon la première méthodologie, à savoir des pistes semi-perméables.

Un géotextile perméable sera appliqué pour protéger la couche de forme qui constituera la base des chaussées. Il limitera l'infiltration verticale des eaux pluviales au profit de l'infiltration latérale, néanmoins les eaux continueront de s'infiltrer dans le sous-sol (cf. Figure 31).

Les pistes seront donc transparentes vis-à-vis des ruissellements et du phénomène d'infiltration des eaux pluviales.

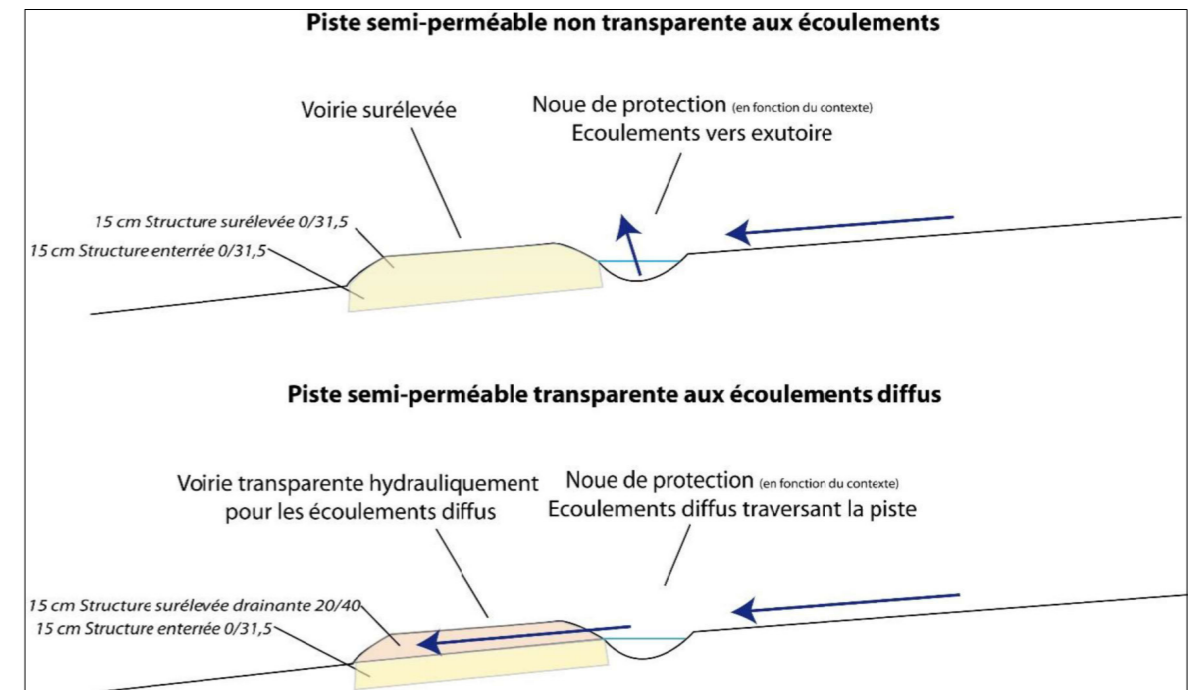


Figure 30 : Coupes schématiques des deux types de piste, réalisées par la société URBASOLAR

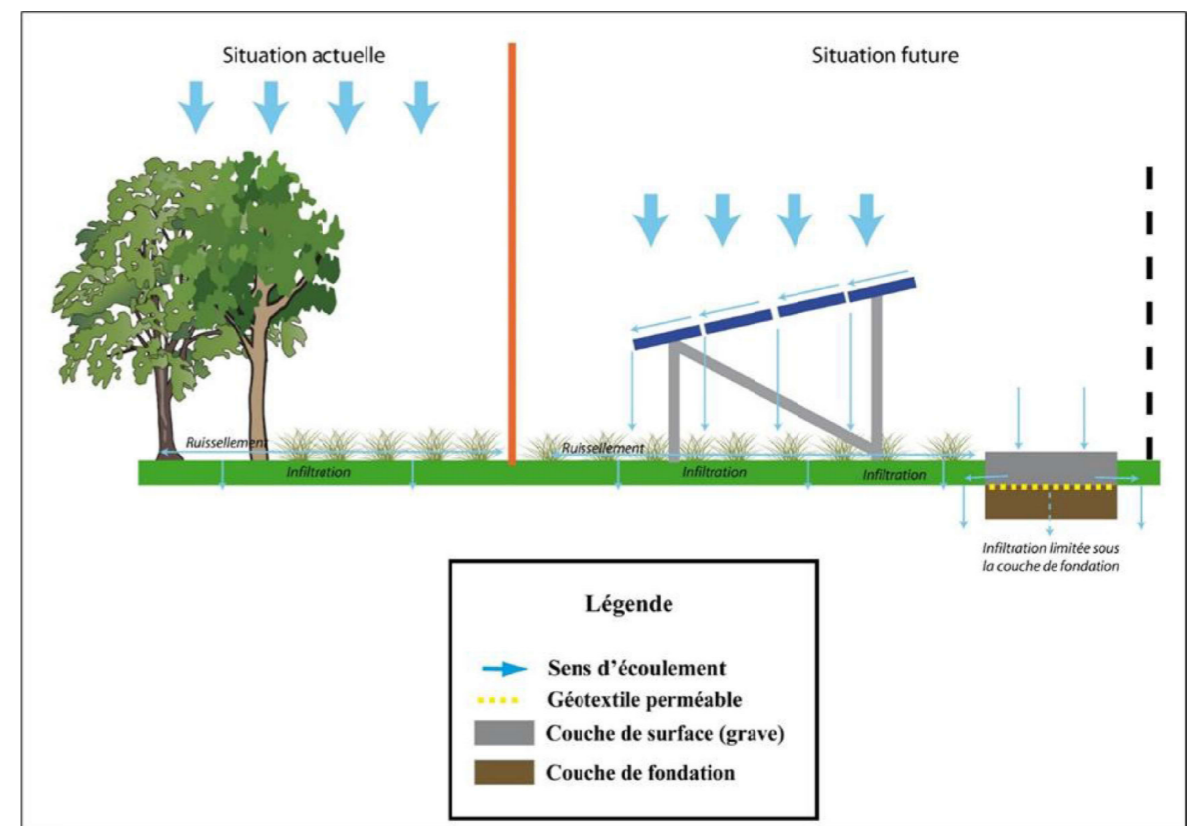


Figure 31 : Illustration schématique



### 3.3.1.3 Contraintes du site et du projet

Comme énoncé dans le paragraphe 3.1 *Caractéristiques du projet de parc photovoltaïque*, les surfaces imperméabilisées se limitent aux postes de transformation, de livraison, au local de maintenance, à la citerne incendie. Les pistes lourdes seront quant à elles de type semi-perméable.

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques des surfaces imperméables et semi-perméables.

Occupation du sol	Nature	Surface (m <sup>2</sup> )
<b>Poste de livraison et Postes de transformation</b>	Imperméables	50
<b>Citerne incendie</b>	Imperméable	150
<b>Local de maintenance</b>	Imperméable	15
<b>Pistes lourdes</b>	Semi-perméables	9 171

**Tableau 1 : Superficie des surfaces imperméables et semi-perméables**

Les surfaces nouvellement imperméabilisées seront modérées au regard de la taille des bassins versants, soit 0,0215 ha pour un projet dont le bassin versant total (surface clôturée) est d'environ 7 ha, soit 0,3 %.

Les surfaces imperméabilisées sur ce type de projet étant donc très limitées, elles n'entraîneront par conséquent pas de modification significative des écoulements.

### 3.3.1.4 Sensibilité environnementale

Le projet n'est pas situé dans une zone environnementale bénéficiant de protection ou d'intérêt écologique.

Les zones environnementales, bénéficiant de protection ou d'intérêt écologique, les plus proches, sont les suivantes :

- ZNIEFF de type 2 n°FR240031305 « Vallée de l'Yèvre de Bourges à Vierzon » située à 290 m à l'ouest.
- ZICO n°00293 « Vallée de l'Yèvre » située à 415 m à l'ouest.

### 3.3.2 Bassins versants du site : Etat final

#### 3.3.2.1 Bassins versants

En tenant compte du plan d'implantation prévisionnelle fourni, le site sera divisé en 5 bassins versants (cf. Figure 32). Il ne sera pas tenu compte d'écoulement amont. La surface des bassins versants est donnée pour l'intérieur du site uniquement.

#### ➤ Bassin versant n°1 (BV 1) :

Il concernera le secteur nord du site d'étude, qui sera occupé par une prairie enherbée, soit la parcelle n°174, Section AC.

- ✓ Surface ≈ 0,79 ha
- ✓ Pente moyenne ≈ 1,8 %

#### ➤ Bassin versant n°2 (BV 2) :

Il concernera le secteur centre nord du site d'étude, qui sera occupé par une prairie enherbée, soit les parcelles n°174p et 175p Section AC.

- ✓ Surface ≈ 0,80 ha
- ✓ Pente moyenne ≈ 1,2 %

#### ➤ Bassin versant n°3 (BV 3) :

Il concernera le secteur sud-ouest du site d'étude, qui sera occupé par une prairie, soit les parcelles n°174p et 175p Section AC

- ✓ Surface ≈ 2,81 ha
- ✓ Pente moyenne ≈ 1,0 %

#### ➤ Bassin versant n°4 (BV 4) :

Il concerne le secteur centre est du site d'étude, qui sera occupé par une prairie, soit la parcelle n°175p Section AC

- ✓ Surface ≈ 1,41 ha
- ✓ Pente moyenne ≈ 1,0 %

#### ➤ Bassin versant n°5 (BV 5) :

Il concernera le secteur sud-est du site d'étude, qui sera occupé par une prairie, soit la parcelle n°175p Section AC

- ✓ Surface ≈ 1,21 ha
- ✓ Pente moyenne ≈ 1,0 %



Figure 32 : Plan des bassins versants à l'état futur du site d'étude

### 3.3.2.2 Données statistiques météorologiques

Les données statistiques de précipitations retenues pour les calculs concernant ce site sont celles de la station Météo France de Bourges, distante de 14,5 km au nord-est (altitude 161 m).

### 3.3.2.3 Coefficients de ruissellement

Les coefficients de ruissellement ont été déterminés selon l'approche à seuil (Astier et al. 1993) qui prend en compte un seuil de rétention au début des pluies (saturation initiale du sol avant le début des ruissellements).

L'estimation du coefficient de ruissellement selon cette méthode tient compte de la pente, du couvert végétal et de la nature des terrains. Lorsque la formule indique une absence de ruissellement (valeur négative), un coefficient arbitraire de 0,001 est retenu.

#### À l'état final :

- BV1, BV2, BV 3, BV 4 et BV 5 : 100 % de la surface sera occupée par une prairie.

#### Nous avons donc considéré :

- BV1, BV 2, BV 3, BV 4 et BV 5 : un couvert végétal principal de type prairie.

L'évolution du couvert végétal avec la suppression de la culture agricole au profit d'une prairie enherbée, entrainera une modification des coefficients de ruissellement.

Les notes de calcul sont présentées en **annexe 3**. Les coefficients de ruissellement évalués sont donnés dans le tableau suivant.

	Surface (m <sup>2</sup> )	Pente moyenne%	Longueur de cheminement maxi (m)	Nature des sols	Couvert végétal principal	Coefficient de ruissellement estimé selon pluie de retour*			
						10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
<b>BV 1</b>	7 976	1,7	119	Argile calcaire	Prairie	0,001	0,001	0,001	0,030
<b>BV 2</b>	8 075	1,2	198	Argile calcaire	Prairie	0,001	0,001	0,001	0,030
<b>BV 3</b>	28 158	1,1	175	Argile calcaire	Prairie	0,001	0,001	0,001	0,030
<b>BV 4</b>	14 166	1,3	186	Argile calcaire	Prairie	0,001	0,001	0,001	0,030
<b>BV 5</b>	12 191	1,3	70	Argile calcaire	Prairie	0,001	0,001	0,001	0,030

\* Coefficient de ruissellement déterminé selon l'approche à seuil (Astier et al. 1993) en tenant compte de la couverture végétale prévisionnelle et des résultats de la perméabilité des terrains mesurée sur site.



### 3.3.2.4 Volumes d'eau ruisselés

Les données statistiques de précipitations à la station de Bourges (Coefficients de Montana - Données Météo France) permettent d'évaluer les volumes ruisselés pour des pluies exceptionnelles.

Le tableau suivant présente les volumes qui tombent et ruissellent sur chaque bassin versant du site actuel pour différents épisodes pluvieux exceptionnels.

Les coefficients de ruissellement ont été déterminés selon l'approche à seuil (Astier et al. 1993), qui prend en compte la nature du terrain, sa pente et sa couverture végétale, et tient compte de la saturation progressive des terrains lorsque l'épisode pluvieux dure de plus en plus longtemps.

Mehun-sur-Yèvre (18) - QUANTITES TOMBÉES OU RUISSELEES POUR UNE PLUIE DE 24 H (m3)							
Fréquence de retour		5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
BV 1	Pluies tombées	435	491	547	578	614	663
	Ruissellements	0	0	1	1	1	20
BV 2	Pluies tombées	441	497	554	585	621	671
	Ruissellements	0	0	1	1	1	20
BV 3	Pluies tombées	1 536	1 733	1 932	2 039	2 166	2 341
	Ruissellements	2	2	2	2	2	71
BV 4	Pluies tombées	773	872	972	1 026	1 090	1 178
	Ruissellements	1	1	1	1	1	36
BV 5	Pluies tombées	665	750	836	883	938	1 014
	Ruissellements	1	1	1	1	1	31

Ces calculs montrent que pour des épisodes pluvieux exceptionnels, les volumes des ruissellements arrivant dans l'exutoire des bassins versants seront plus faibles qu'à l'état initial, notamment pour BV 1 et BV 2.

En effet, l'évolution du couvert végétal sur BV 1 et BV 2, passage d'une culture agricole vers une prairie enherbée, engendrera une diminution des ruissellements et donc une amélioration de la situation.

Par ailleurs, on notera que les calculs théoriques considèrent un point de concentration unique alors qu'en réalité il s'agira d'écoulements diffus.

### 3.3.2.5 Débits de crue

Les débits de crue ont été calculés par la « méthode rationnelle », adaptée aux bassins versants ruraux. Ils sont présentés sur le tableau suivant (voir notes de calcul en **annexe 3**).

Ces calculs donnent une évaluation du débit maximum qui peut arriver au point aval des bassins versants décrits ci-dessus, pour une pluie exceptionnelle. Les calculs ont été faits pour des pluies de retour, 10 ans, 20 ans, 30 ans, 50 ans et 100 ans.

Les calculs prennent en compte un temps de concentration défini par les méthodes Ventura, Passini, Turazza et Giandotti.

Dans le cas où une valeur de temps de concentration (Tc) est inférieure à 5 min, considérant que ce dernier n'étant pas réaliste, nous retenons une valeur de Tc égal à 5 min.

Dans le cas d'une valeur de ruissellement négative (Rm), le coefficient de ruissellement (Cr) sera considéré à 0,001 afin de permettre le calcul du débit de pointe.

Les valeurs des coefficients de Montana ont été adaptées en fonction du temps de concentration.

Les calculs sont basés sur les coefficients de Montana fournis par Météo France (Station de Bourges).

Débits de crue des bassins versants du site pour des pluies journalières de retour 10 ans, 20 ans, 30 ans, 50 ans et 100 ans																					
Pluie de retour		10 ANS				20 ANS				30 ANS				50 ANS				100 ANS			
Bassins Versants	Surface (ha)	tc (min)	Cr	i (mm/min)	Q (m³/s)	tc (min)	Cr	i (mm/min)	Q (m³/s)	tc (min)	Cr	i (mm/min)	Q (m³/s)	tc (min)	Cr	i (mm/min)	Q (m³/s)	tc (min)	Cr	i (mm/min)	Q (m³/s)
BV 1	0,790	5,50	0,001	2,1	0,0003	5,50	0,001	2,4	0,0003	5,50	0,001	2,6	0,0003	5,50	0,001	2,8	0,0004	5,50	0,030	3,1	0,012
BV 2	0,800	7,00	0,001	1,9	0,0002	7,00	0,001	2,1	0,0003	7,00	0,001	2,3	0,0003	7,00	0,001	2,5	0,0003	7,00	0,030	2,7	0,011
BV 3	2,810	13,00	0,001	1,4	0,0006	13,00	0,001	1,6	0,0007	13,00	0,001	1,7	0,0008	13,00	0,001	1,8	0,0009	13,00	0,030	2,0	0,028
BV 4	1,410	8,00	0,001	1,7	0,0004	8,00	0,001	2,0	0,0005	8,00	0,001	2,1	0,0005	8,00	0,001	2,3	0,0005	8,00	0,030	2,6	0,018
BV 5	1,210	8,00	0,001	1,7	0,0004	8,00	0,001	2,0	0,0004	8,00	0,001	2,1	0,0004	8,00	0,001	2,3	0,0005	8,00	0,030	2,6	0,016

Ces calculs montrent que les débits de crue parvenant à l'exutoire du bassin versant du site resteront insignifiants. Par ailleurs, on notera que les calculs théoriques considèrent un point de concentration unique alors qu'en réalité il s'agira d'écoulements diffus.

### 3.3.3 Propositions

#### 3.3.3.1 Fonctionnement actuel

Actuellement, le site peut être divisé en 4 bassins versants. Le site ne reçoit aucun écoulement provenant de parcelles situées en amont. Aucune trace de ruissellement ou de stagnation n'a été observée. La totalité des eaux pluviales s'infiltreront directement dans le sous-sol.

### 3.3.3.2 Principe de gestion des eaux de ruissellement

Pour rappel, compte tenu des aménagements prévus, le site sera divisé en 5 bassins versants et non 4 comme à l'état initial.

Au regard des éléments présentés précédemment, afin de gérer intégralement les eaux pluviales au droit du site d'étude et de protéger les futures infrastructures, il est proposé de mettre en place les dispositifs suivants :

#### ➤ BV 1 :

- La topographie du bassin versant devra être conservée, afin de garantir la continuité de la dynamique actuelle de gestion des eaux pluviales,
- La haie située entre le site d'étude et la centrale électrique devra être conservée (cf. Figure 8),
- Le bassin versant devra être entièrement végétalisé de manière spontanée ou forcée, afin d'éviter toute érosion préférentielle en pied de panneaux, y compris le secteur non aménagé.

#### ➤ BV 2 :

- La topographie générale du bassin versant devra être conservée, afin de garantir la continuité de la dynamique actuelle de gestion des eaux pluviales,
- Le creux topographique situé au nord-ouest doit être supprimé/remblayé afin de ne pas engendrer de stagnation d'eaux pluviales sur la piste,
- Le bassin versant devra être entièrement végétalisé de manière spontanée ou forcée, afin d'éviter toute érosion préférentielle en pied de panneaux.

#### ➤ BV 3 :

- La topographie générale du bassin versant devra être conservée, afin de garantir la continuité de la dynamique actuelle de gestion des eaux pluviales,
- Le talus végétalisé située entre le site d'étude et la voie ferrée devra être conservé (cf. Figure 10),
- Le couvert végétal existant doit être conservé. Toute destruction lors des travaux de construction de la centrale devra être compensée par une végétalisation spontanée ou forcée,
- S'il s'avère que sous les amas de déchets verts, aucun couvert végétal n'est existant, alors une végétalisation spontanée ou forcée devra être réalisée,
- Le secteur accueillant la culture agricole devra être entièrement végétalisé,

- Le fossé situé entre BV 3 et le chemin de Crécy devra être conservé (cf. Figure 9),
- Le chemin en grave existant peut être conservé, mais ne doit subir aucun compactage.

#### ➤ BV 4 :

- La topographie générale du bassin versant devra être conservée, afin de garantir la continuité de la dynamique actuelle de gestion des eaux pluviales,
- Le talus végétalisé située entre le site d'étude et la voie ferrée devra être conservée (cf. Figure 10),
- Le couvert végétal existant doit être conservé. Toute destruction lors des travaux de construction de la centrale devra être compensée par une végétalisation spontanée ou forcée,
- Le secteur accueillant la culture agricole devra être entièrement végétalisé,
- Le fossé situé entre BV 4 et la RD60 devra être conservé (cf. Figure 8).

#### ➤ BV 5 :

- La topographie générale du bassin versant devra être conservée, afin de garantir la continuité de la dynamique actuelle de gestion des eaux pluviales,
- Le couvert végétal existant doit être conservé. Toute destruction lors des travaux de construction de la centrale devra être compensée par une végétalisation spontanée ou forcée,
- Le fossé situé entre BV 5 et la RD60 devra être conservé (cf. Figure 8),
- Le fossé situé entre BV 5 et le chemin de Crécy devra être conservé (cf. Figure 9),
- Le chemin en grave existant peut être en partie conservé, mais ne doit subir aucun compactage.

#### ➤ Ensemble des bassins versants :

- Les pistes devront être semi-perméables.

La figure page suivante, localise les différents éléments présentés ci-dessus.

**Compte tenu de l'implantation des lignes de panneaux photovoltaïques, aucune autre mesure particulière n'est à prévoir pour l'ensemble des bassins versants.**



## LISTE DES ANNEXES

**Annexe 1** : Fiches d'essais d'infiltration – SOND&EAU

**Annexe 2** : Calculs hydrauliques – État initial

**Annexe 3** : Calculs hydrauliques – État futur

URBASOLAR – Mehun-sur-Yèvre (18)  
Etude hydrologique

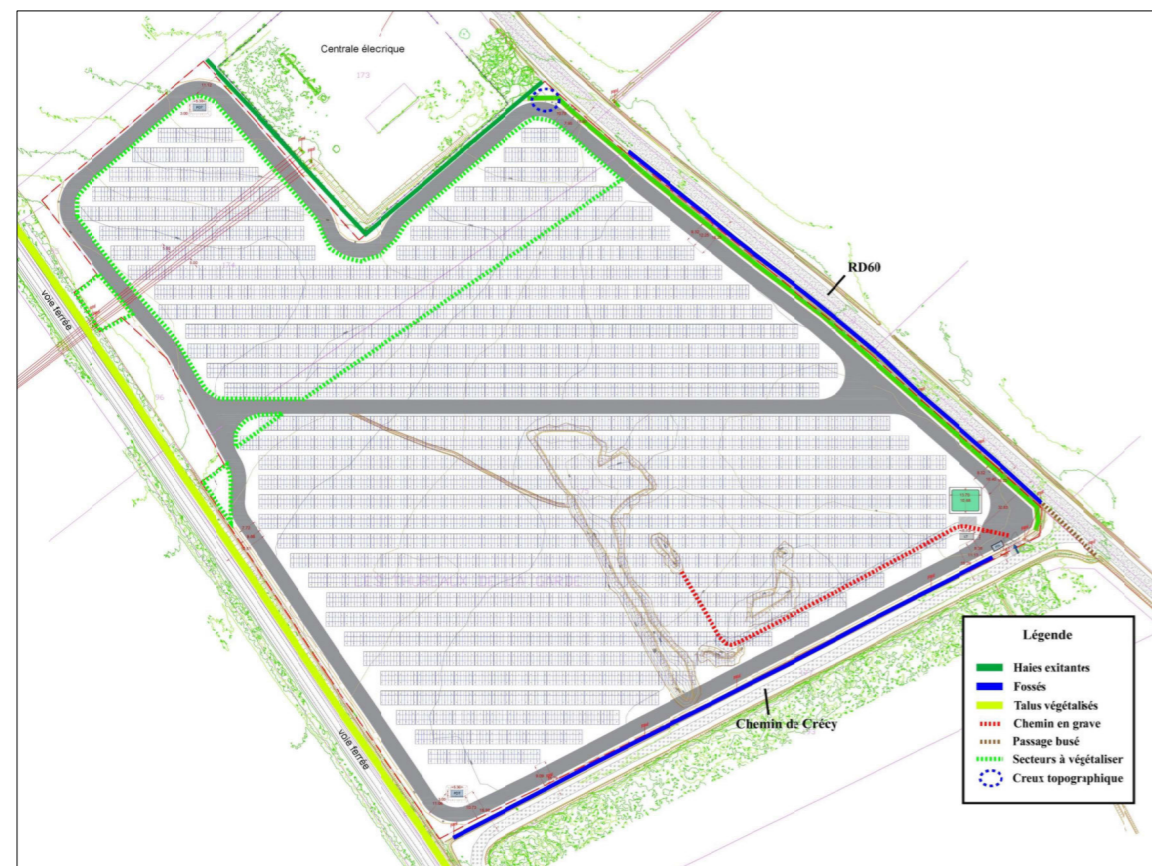


Figure 33 : Plan des propositions pour la gestion des eaux pluviales

## **Annexe 1**

**Fiches d’essais d’infiltration – SOND&EAU**

## **Annexe 2**

**Calculs hydrauliques – Etat initial**



## **Annexe 3**

### **Calculs hydrauliques – Etat futur**

# SOND&EAU

## TEST D'INFILTRATION A L'EXCAVATION

Etude :	URBASOLAR
Commune :	MEHUN SUR YEVRE (18)
Date :	22/09/2022

n° Ex : Ex1

Caractéristiques de l'excavation			
Longueur L (m)	Largeur l (m)	b (m/m2)	Profondeur (m)
1,00	0,48	6,17	0,37

Temps t (mn)	1+bh	Hauteur d'eau h (cm)	n (cm)
0,0	2,573	25,5	
1,0	2,480	24,0	
2,5	2,388	22,5	
4,0	2,314	21,3	
5,0	2,270	20,6	
7,0	2,196	19,4	
9,0	2,141	18,5	
14,5	1,987	16,0	
17,0	1,931	15,1	
23,5	1,802	13,0	
25,5	1,771	12,5	
31,5	1,672	10,9	
34,5	1,617	10,0	
38,5	1,555	9,0	

t : temps en minutes  
 n : niveau en cm/sol  
 h : hauteur d'eau en cm/fond

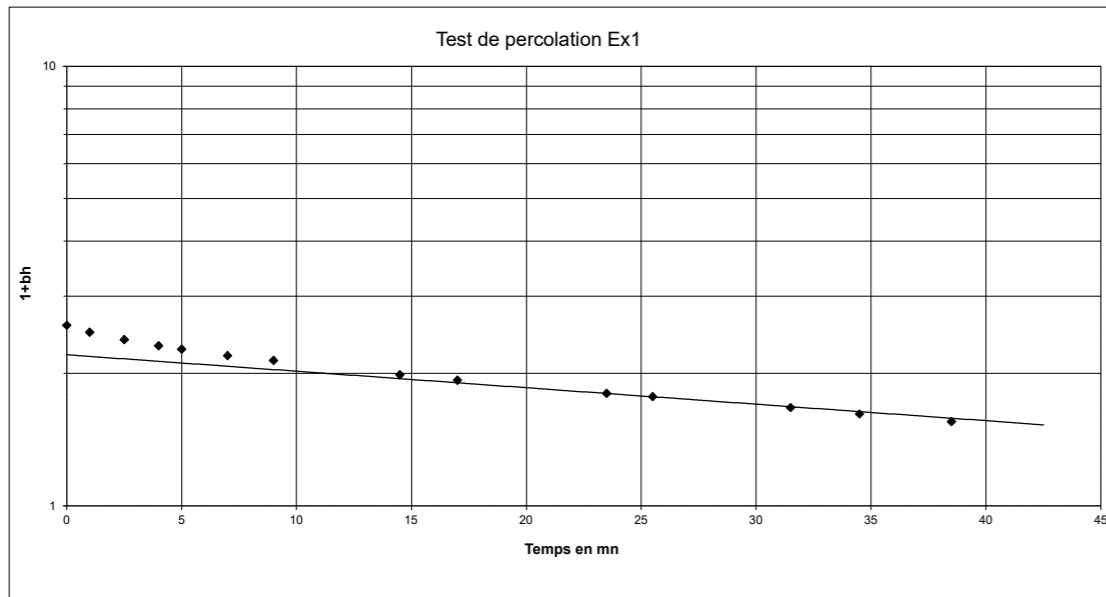
Débit d'absorption en fin d'essai en L/h  
 $Q = L \times l \times (Dn/Dt) = 72 \text{ L/h}$

Surface absorbante en fin d'essai en m<sup>2</sup>  
 $S = L \times l + 2(h \times L) + 2(h \times l)$

Débit d'absorption unitaire en fin d'essai en L/h/m<sup>2</sup>  
 $q = Q / S = 84 \text{ L/h/m}^2$

Perméabilité en m/s ou mm/h  
 $B = 2(L + l) / (L \times l)$   
 $K = 2,3 (\log(1+Bh_1) - \log(1+Bh_2)) / (B(t_2 - t_1)) = 2,33 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$  soit  $83 \text{ mm/h}$   
 L et l en mètre et t en seconde : K en m/s ; conversion en mm/h :  $K(m/s) \times 3,6 \cdot 10^6$

Horizon testé :	Terre végétale argileuse brune à grise sur calcaires blancs altérés en fond de fouille
-----------------	--



# SOND&EAU

## TEST D'INFILTRATION A L'EXCAVATION

Etude :	URBASOLAR
Commune :	MEHUN SUR YEVRE (18)
Date :	22/09/2022

n° Ex : Ex2bis

Caractéristiques de l'excavation			
Longueur L (m)	Largeur l (m)	b (m/m2)	Profondeur (m)
1,10	0,48	5,98	0,40

Temps t (mn)	1+bh	Hauteur d'eau h (cm)	n (cm)
0,0	2,526	25,5	
0,5	2,442	24,1	
1,0	2,377	23,0	
1,5	2,323	22,1	
2,0	2,275	21,3	
2,5	2,227	20,5	
3,0	2,191	19,9	
4,0	2,125	18,8	
5,0	2,071	17,9	
6,0	2,017	17,0	
6,5	1,993	16,6	
8,0	1,934	15,6	
10,0	1,868	14,5	
12,0	1,808	13,5	
14,0	1,766	12,8	
15,0	1,736	12,3	
16,0	1,706	11,8	
23,0	1,575	9,6	
27,0	1,515	8,6	

t : temps en minutes  
 n : niveau en cm/sol  
 h : hauteur d'eau en cm/fond

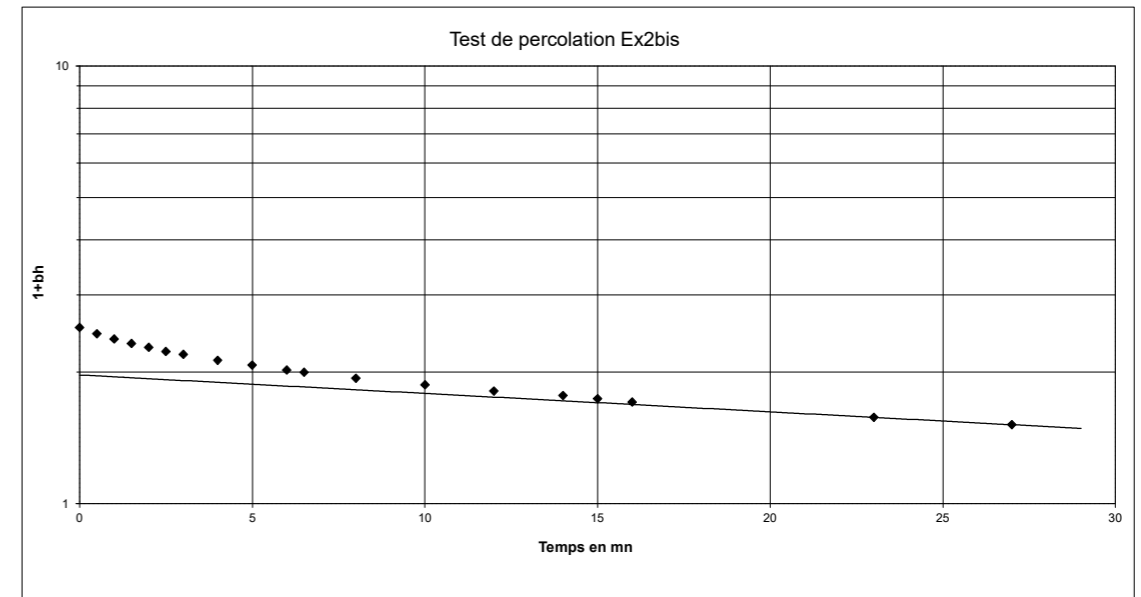
Débit d'absorption en fin d'essai en L/h  
 $Q = L \times l \times (Dn/Dt) = 79 \text{ L/h}$

Surface absorbante en fin d'essai en m<sup>2</sup>  
 $S = L \times l + 2(h \times L) + 2(h \times l)$

Débit d'absorption unitaire en fin d'essai en L/h/m<sup>2</sup>  
 $q = Q / S = 99 \text{ L/h/m}^2$

Perméabilité en m/s ou mm/h  
 $B = 2(L + l) / (L \times l)$   
 $K = 2,3 (\log(1+Bh_1) - \log(1+Bh_2)) / (B(t_2 - t_1)) = 2,69 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$  soit  $97 \text{ mm/h}$   
 L et l en mètre et t en seconde : K en m/s ; conversion en mm/h :  $K(m/s) \times 3,6 \cdot 10^6$

Horizon testé :	Terre végétale argileuse brune à grise à cailloutis calcaires sur calcaires blancs altérés en fond de fouille
-----------------	---





## TEST D'INFILTRATION A L'EXCAVATION

Etude :	URBASOLAR
Commune :	MEHUN SUR YEVRE (18)
Date :	22/09/2022

n° Ex : Ex3bis

Caractéristiques de l'excavation			
Longueur L (m)	Largeur l (m)	b (m/m2)	Profondeur (m)
1,10	0,48	5,98	0,35

Temps t (mn)	1+bh	Hauteur d'eau h (cm)	n (cm)
0,0	2,436	24,0	
0,5	2,377	23,0	
1,0	2,287	21,5	
1,5	2,257	21,0	
2,0	2,227	20,5	
3,0	2,185	19,8	
4,0	2,137	19,0	
5,0	2,107	18,5	
6,0	2,077	18,0	
7,0	2,065	17,8	
8,0	2,041	17,4	
10,0	2,017	17,0	
12,5	1,970	16,2	
21,0	1,886	14,8	
27,0	1,838	14,0	
34,0	1,784	13,1	
37,5	1,772	12,9	

t : temps en minutes  
n : niveau en cm/sol  
h : hauteur d'eau en cm/fond

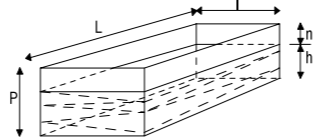
Débit d'absorption en fin d'essai en L/h  
 $Q = L \times l \times (Dn/Dt) = 18 \text{ L/h}$

Surface absorbante en fin d'essai en m<sup>2</sup>  
 $S = L \times l \times 2 + (h \times L) \times 2 + (h \times l)$

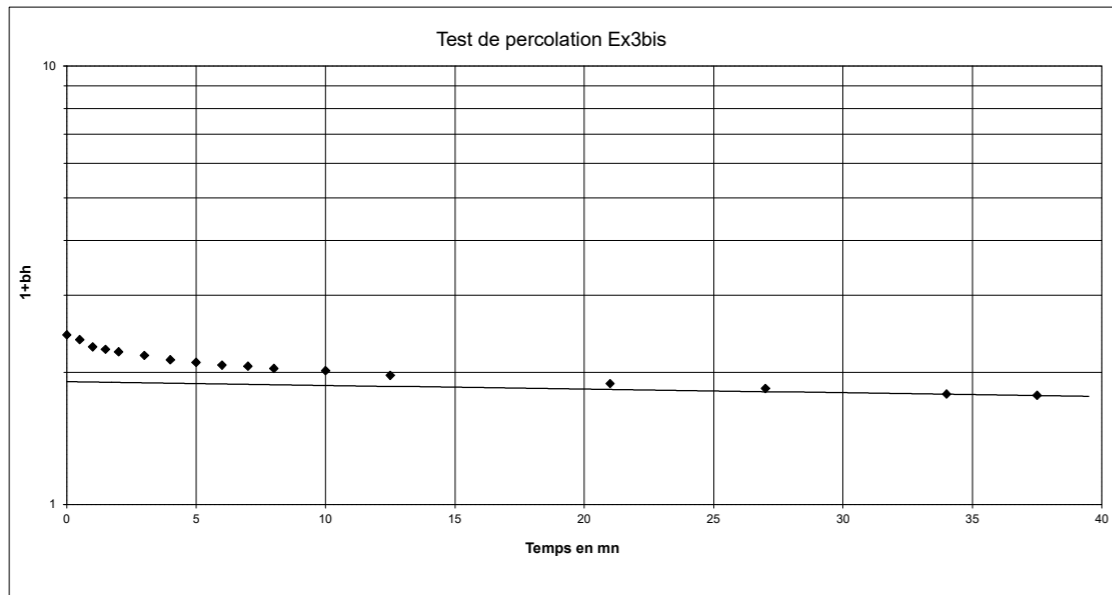
Débit d'absorption unitaire en fin d'essai en L/h/m<sup>2</sup>  
 $q = Q / S = 19 \text{ L/h/m}^2$

Perméabilité en m/s ou mm/h  
 $B = 2(L + l) / (L \times l)$

$K = 2,3 (\log(1+Bh_1) - \log(1+Bh_2)) / (B(t_2 - t_1)) = 5,35 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$  soit  $19 \text{ mm/h}$   
L et l en mètre et t en seconde : K en m/s ; conversion en mm/h :  $K(m/s) \times 3,6 \cdot 10^6$



Horizon testé : Terre végétale argileuse brune à grise à cailloutis calcaires sur calcaires blancs altérés en fond de fouille



## TEST D'INFILTRATION A L'EXCAVATION

Etude :	URBASOLAR
Commune :	MEHUN SUR YEVRE (18)
Date :	22/09/2022

n° Ex : Ex4bis

Caractéristiques de l'excavation			
Longueur L (m)	Largeur l (m)	b (m/m2)	Profondeur (m)
1,10	0,48	5,98	0,35

Temps t (mn)	1+bh	Hauteur d'eau h (cm)	n (cm)
0,0	2,778	29,7	
0,5	2,676	28,0	
1,0	2,586	26,5	
1,5	2,508	25,2	
2,0	2,448	24,2	
3,0	2,365	22,8	
4,0	2,287	21,5	
5,0	2,215	20,3	
6,0	2,155	19,3	
7,0	2,101	18,4	
8,0	2,047	17,5	
9,0	2,005	16,8	
11,0	1,928	15,5	
13,0	1,856	14,3	
20,0	1,664	11,1	
26,0	1,539	9,0	
29,0	1,485	8,1	
31,5	1,443	7,4	

t : temps en minutes  
n : niveau en cm/sol  
h : hauteur d'eau en cm/fond

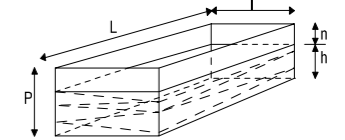
Débit d'absorption en fin d'essai en L/h  
 $Q = L \times l \times (Dn/Dt) = 88 \text{ L/h}$

Surface absorbante en fin d'essai en m<sup>2</sup>  
 $S = L \times l \times 2 + (h \times L) \times 2 + (h \times l)$

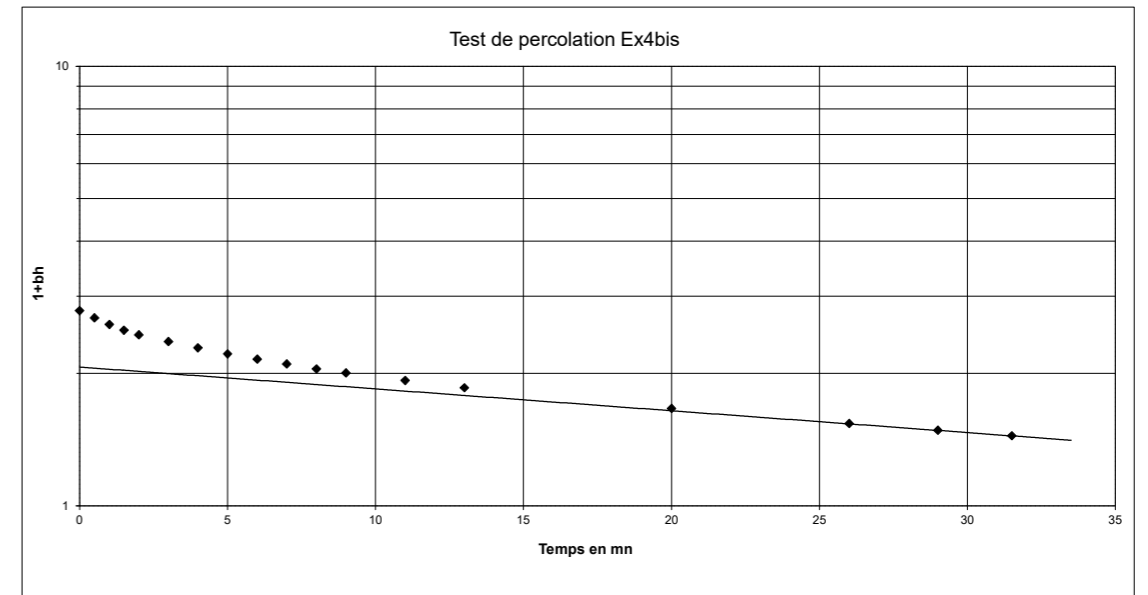
Débit d'absorption unitaire en fin d'essai en L/h/m<sup>2</sup>  
 $q = Q / S = 116 \text{ L/h/m}^2$

Perméabilité en m/s ou mm/h  
 $B = 2(L + l) / (L \times l)$

$K = 2,3 (\log(1+Bh_1) - \log(1+Bh_2)) / (B(t_2 - t_1)) = 3,18 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$  soit  $114 \text{ mm/h}$   
L et l en mètre et t en seconde : K en m/s ; conversion en mm/h :  $K(m/s) \times 3,6 \cdot 10^6$



Horizon testé : Terre végétale argileuse brune à grise à cailloutis calcaires sur calcaires blancs altérés en fond de fouille



**Etat initial du site d'étude :**

Mehun-sur-Yèvre (18) - PRECIPITATIONS ET COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT													
STATISTIQUES DE PRECIPITATIONS A Bourges (Coefficients de Montana : données MétéoFrance - période 1997 - 2018)													
Durée de retour (ans)	a	b	h(t) (mm/10 mn)	h(t) (mm/15 mn)	h(t) (mm/20 mn)	h(t) (mm/30 mn)	h(t) (mm/1 H)	h(t) (mm/2 H)	h(t) (mm/6 H)	h(t) (mm/12 H)	h(t) (mm/24 H)	h(t) (mm/48 H)	h(t) (mm/4j)
5			13.3	16.2	18.8	21.7	26.2	31.6	41.1	47.3	54.6	0.0	0.0
10			15.6	19.1	22.1	25.6	30.9	37.5	48.2	54.5	61.5	0.0	0.0
20			17.9	21.9	25.3	29.4	35.8	43.5	55.9	61.9	68.6	0.0	0.0
30			19.1	23.4	27.0	31.7	38.6	47.1	60.5	66.2	72.4	0.0	0.0
50			20.7	25.4	29.3	34.4	42.1	51.6	66.2	71.4	76.9	0.0	0.0
100			22.9	28.1	32.5	38.3	47.2	58.2	74.6	78.8	83.1	0.0	0.0

**PLUIE DE RETOUR (t) h(t) = a . t E(1-b) h(t) en mm t en mn a et b coefficients de montana pour la période de retour a et b coefficients de Montana à Bourges ajustés pour des pluies de durée : 6 à 30 mn, 15 mn à 6 H et 6 H à 24 H**

Couvert	Morphologie	Pente (%)	Nature du sol		
			Sableux	Limoneux	Argileux compact
Boisé	Plat	0 - 5	90	65	50
	Ondulé	5 - 10	75	55	35
	Pentu	10 - 30	60	45	25
Prairie	Plat	0 - 5	85	60	50
	Ondulé	5 - 10	80	50	30
	Pentu	10 - 30	70	40	25
Culture	Plat	0 - 5	65	35	25
	Ondulé	5 - 10	50	25	10
	Pentu	10 - 30	35	10	0

**DETERMINATION DES COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT Cr**

Cr = 0,8 . (1 - Po / Pj (T))

Cr coefficient de ruissellement

Po seuil de rétention initial en mm

Pj (T) pluie journalière en mm pour une occurrence donnée T

Seuils Po sélectionnés pour le site (mm) :					
BV 1	BV 2	BV 3	BV 4		
55	55	79.25	78.9		

COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT DETERMINES PAR APPROCHE A SEUIL (Astier 1993)										
Occurrence	Pluie journalière (mm)	BV 1 Cr (%)	Pluie journalière (mm)	BV 2 Cr (%)	Pluie journalière (mm)	BV 3 Cr (%)	Pluie journalière (mm)	BV 4 Cr (%)		
5 ans	54.6	0.001	54.6	0.001	54.6	0.001	54.6	0.001		
10 ans	61.5	0.085	61.5	0.085	61.5	0.001	61.5	0.001		
20 ans	68.6	0.159	68.6	0.159	68.6	0.001	68.6	0.001		
30 ans	72.4	0.192	72.4	0.192	72.4	0.001	72.4	0.001		
50 ans	76.9	0.228	76.9	0.228	76.9	0.001	76.9	0.001		
100 ans	83.1	0.271	83.1	0.271	83.1	0.037	83.1	0.041		

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 1		HAUTEUR DE PLUIE en mm (données MétéoFrance - Station de Bourges)								
		Durée de la pluie								
	Pluie de retour	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
	5 ans	16.2	21.7	26.2	31.6	41.1	47.3	54.6	-	-
	10 ans	19.1	25.6	30.9	37.5	48.2	54.5	61.5	-	-
	20 ans	21.9	29.4	35.8	43.5	55.9	61.9	68.6	-	-
	30 ans	23.4	31.7	38.6	47.1	60.5	66.2	72.4	-	-
	50 ans	25.4	34.4	42.1	51.6	66.2	71.4	76.9	-	-
	100 ans	28.1	38.3	47.2	58.2	74.6	78.8	83.1	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 1		VOLUME D'EAU TOMBE SUR LE BASSIN VERSANT (m <sup>3</sup> )								
		Durée de la pluie								
Surface du bassin versant (m <sup>2</sup> )	Pluie de retour	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
7 976	5 ans	130	173	209	252	327	377	435	-	-
	10 ans	153	204	247	299	385	434	491	-	-
	20 ans	175	235	285	347	446	494	547	-	-
	30 ans	187	253	308	376	482	528	578	-	-
	50 ans	203	274	336	411	528	569	614	-	-
	100 ans	224	306	377	464	595	628	663	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 1		VOLUME D'EAU RUISSELE (m <sup>3</sup> )								
		Durée de la pluie								
Pluie de retour	Coefficient de ruissellement	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
5 ans	0.001	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	-	-
10 ans	0.085	13.0	17.3	21.0	25.4	32.7	36.9	41.7	-	-
20 ans	0.159	27.7	37.2	45.3	55.0	70.7	78.4	86.8	-	-
30 ans	0.192	36	49	59	72	93	102	111	-	-
50 ans	0.228	46	63	77	94	120	130	140	-	-
100 ans	0.271	61	83	102	126	161	170	180	-	-



URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 2		HAUTEUR DE PLUIE en mm (données MétéoFrance - Station de Bourges)								
		Durée de la pluie								
	Pluie de retour	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
	5 ans	16.2	21.7	26.2	31.6	41.1	47.3	54.6	-	-
	10 ans	19.1	25.6	30.9	37.5	48.2	54.5	61.5	-	-
	20 ans	21.9	29.4	35.8	43.5	55.9	61.9	68.6	-	-
	30 ans	23.4	31.7	38.6	47.1	60.5	66.2	72.4	-	-
	50 ans	25.4	34.4	42.1	51.6	66.2	71.4	76.9	-	-
	100 ans	28.1	38.3	47.2	58.2	74.6	78.8	83.1	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 2		VOLUME D'EAU TOMBE SUR LE BASSIN VERSANT (m <sup>3</sup> )								
		Durée de la pluie								
Surface du bassin versant (m <sup>2</sup> )	Pluie de retour	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
8 630	5 ans	140	187	226	273	354	408	471	-	-
	10 ans	165	221	267	323	416	470	531	-	-
	20 ans	189	254	309	375	482	534	592	-	-
	30 ans	202	273	333	407	522	571	625	-	-
	50 ans	219	297	363	445	572	616	664	-	-
	100 ans	242	331	408	502	644	680	717	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 2		VOLUME D'EAU RUISSELE (m <sup>3</sup> )								
		Durée de la pluie								
Pluie de retour	Coefficient de ruissellement	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
5 ans	0.001	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	-	-
10 ans	0.085	14.0	18.8	22.7	27.5	35.4	40.0	45.2	-	-
20 ans	0.159	30.0	40	49	60	77	85	94	-	-
30 ans	0.192	39	53	64	78	100	110	120	-	-
50 ans	0.228	50	68	83	101	130	140	151	-	-
100 ans	0.271	66	90	110	136	174	184	194	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 3		HAUTEUR DE PLUIE en mm (données MétéoFrance - Station de Bourges)								
		Durée de la pluie								
	Pluie de retour	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
	5 ans	16.2	21.7	26.2	31.6	41.1	47.3	54.6	-	-
	10 ans	19.1	25.6	30.9	37.5	48.2	54.5	61.5	-	-
	20 ans	21.9	29.4	35.8	43.5	55.9	61.9	68.6	-	-
	30 ans	23.4	31.7	38.6	47.1	60.5	66.2	72.4	-	-
	50 ans	25.4	34.4	42.1	51.6	66.2	71.4	76.9	-	-
	100 ans	28.1	38.3	47.2	58.2	74.6	78.8	83.1	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 3		VOLUME D'EAU TOMBE SUR LE BASSIN VERSANT (m <sup>3</sup> )								
		Durée de la pluie								
Surface du bassin versant (m <sup>2</sup> )	Pluie de retour	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
28 486	5 ans	463	617	746	901	1 170	1 348	1 554	-	-
	10 ans	545	728	881	1 067	1 374	1 552	1 753	-	-
	20 ans	623	838	1 019	1 239	1 592	1 764	1 954	-	-
	30 ans	667	902	1 101	1 343	1 723	1 885	2 063	-	-
	50 ans	724	980	1 199	1 469	1 887	2 033	2 191	-	-
	100 ans	800	1 091	1 345	1 658	2 126	2 244	2 368	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 3		VOLUME D'EAU RUISSELE (m <sup>3</sup> )								
		Durée de la pluie								
Pluie de retour	Coefficient de ruissellement	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
5 ans	0.001	0.5	0.6	0.7	0.9	1.2	1.3	1.6	-	-
10 ans	0.001	0.5	0.7	0.9	1.1	1.4	1.6	1.8	-	-
20 ans	0.001	0.6	0.8	1.0	1.2	1.6	1.8	2.0	-	-
30 ans	0.001	0.7	0.9	1.1	1.3	1.7	1.9	2.1	-	-
50 ans	0.001	0.7	1	1	1	2	2	2	-	-
100 ans	0.037	29.9	41	50	62	80	84	89	-	-











**Etat futur du site d'étude :**

Mehun-sur-Yèvre (18) - PRECIPITATIONS ET COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT													
STATISTIQUES DE PRECIPITATIONS A Bourges (Coefficients de Montana : données MétéoFrance - période 1997 - 2018)													
Durée de retour (ans)	a	b	h(t) (mm/10 mn)	h(t) (mm/15 mn)	h(t) (mm/20 mn)	h(t) (mm/30 mn)	h(t) (mm/1 H)	h(t) (mm/2 H)	h(t) (mm/6 H)	h(t) (mm/12 H)	h(t) (mm/24 H)	h(t) (mm/48 H)	h(t) (mm/4j)
5			13.3	16.2	18.8	21.7	26.2	31.6	41.1	47.3	54.6	0.0	0.0
10			15.6	19.1	22.1	25.6	30.9	37.5	48.2	54.5	61.5	0.0	0.0
20			17.9	21.9	25.3	29.4	35.8	43.5	55.9	61.9	68.6	0.0	0.0
30			19.1	23.4	27.0	31.7	38.6	47.1	60.5	66.2	72.4	0.0	0.0
50			20.7	25.4	29.3	34.4	42.1	51.6	66.2	71.4	76.9	0.0	0.0
100			22.9	28.1	32.5	38.3	47.2	58.2	74.6	78.8	83.1	0.0	0.0

**PLUIE DE RETOUR (t)**  $h(t) = a \cdot t^{(1-b)}$   $h(t)$  en mm  $t$  en mn  $a$  et  $b$  coefficients de montana pour la période de retour  
 a et b coefficients de Montana à Bourges ajustés pour des pluies de durée : 6 à 30 mn, 15 mn à 6 H et 6 H à 24 H

Seuils de ruissellement Po en mm (Astier 1993)					
Couvert	Morphologie	Pente (%)	Nature du sol		
			Sableux	Limoneux	Argileux compact
Boisé	Plat	0 - 5	90	65	50
	Ondulé	5 - 10	75	55	35
	Pentu	10 - 30	60	45	25
Prairie	Plat	0 - 5	85	60	50
	Ondulé	5 - 10	80	50	30
	Pentu	10 - 30	70	40	25
Culture	Plat	0 - 5	65	35	25
	Ondulé	5 - 10	50	25	10
	Pentu	10 - 30	35	10	0

**DETERMINATION DES COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT Cr**  
 $Cr = 0,8 \cdot (1 - Po / Pj (T))$   
 Cr coefficient de ruissellement  
 Po seuil de rétention initial en mm  
 Pj (T) pluie journalière en mm pour une occurrence donnée T

Seuils Po sélectionnés pour le site (mm) :					
BV 1	BV 2	BV 3	BV 4	BV 5	
80	80	80	80	80	

COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT DETERMINES PAR APPROCHE A SEUIL (Astier 1993)													
Occurrence	Pluie journalière (mm)	BV 1 Cr (%)	Pluie journalière (mm)	BV 2 Cr (%)	Pluie journalière (mm)	BV 3 Cr (%)	Pluie journalière (mm)	BV 4 Cr (%)	Pluie journalière (mm)	BV 5 Cr (%)			
5 ans	54.6	0.001	54.6	0.001	54.6	0.001	54.6	0.001	54.6	0.001			
10 ans	61.5	0.001	61.5	0.001	61.5	0.001	61.5	0.001	61.5	0.001			
20 ans	68.6	0.001	68.6	0.001	68.6	0.001	68.6	0.001	68.6	0.001			
30 ans	72.4	0.001	72.4	0.001	72.4	0.001	72.4	0.001	72.4	0.001			
50 ans	76.9	0.001	76.9	0.001	76.9	0.001	76.9	0.001	76.9	0.001			
100 ans	83.1	0.030	83.1	0.030	83.1	0.030	83.1	0.030	83.1	0.030			

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 1		HAUTEUR DE PLUIE en mm (données MétéoFrance - Station de Bourges)								
		Durée de la pluie								
	Pluie de retour	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
	5 ans	16.2	21.7	26.2	31.6	41.1	47.3	54.6	-	-
	10 ans	19.1	25.6	30.9	37.5	48.2	54.5	61.5	-	-
	20 ans	21.9	29.4	35.8	43.5	55.9	61.9	68.6	-	-
	30 ans	23.4	31.7	38.6	47.1	60.5	66.2	72.4	-	-
	50 ans	25.4	34.4	42.1	51.6	66.2	71.4	76.9	-	-
	100 ans	28.1	38.3	47.2	58.2	74.6	78.8	83.1	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 1		VOLUME D'EAU TOMBE SUR LE BASSIN VERSANT (m <sup>3</sup> )								
		Durée de la pluie								
Surface du bassin versant (m <sup>2</sup> )	Pluie de retour	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
	5 ans	130	173	209	252	327	377	435	-	-
7 976	10 ans	153	204	247	299	385	434	491	-	-
	20 ans	175	235	285	347	446	494	547	-	-
	30 ans	187	253	308	376	482	528	578	-	-
	50 ans	203	274	336	411	528	569	614	-	-
	100 ans	224	306	377	464	595	628	663	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 1		VOLUME D'EAU RUISSELE (m <sup>3</sup> )								
		Durée de la pluie								
Pluie de retour	Coefficient de ruissellement	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
5 ans	0.001	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	-	-
10 ans	0.001	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	-	-
20 ans	0.001	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	-	-
30 ans	0.001	0	0	0	0	0	1	1	-	-
50 ans	0.001	0	0	0	0	1	1	1	-	-
100 ans	0.030	7	9	11	14	18	19	20	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 2		HAUTEUR DE PLUIE en mm (données MétéoFrance - Station de Bourges)								
		Durée de la pluie								
	Pluie de retour	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
	5 ans	16.2	21.7	26.2	31.6	41.1	47.3	54.6	-	-
	10 ans	19.1	25.6	30.9	37.5	48.2	54.5	61.5	-	-
	20 ans	21.9	29.4	35.8	43.5	55.9	61.9	68.6	-	-
	30 ans	23.4	31.7	38.6	47.1	60.5	66.2	72.4	-	-
	50 ans	25.4	34.4	42.1	51.6	66.2	71.4	76.9	-	-
	100 ans	28.1	38.3	47.2	58.2	74.6	78.8	83.1	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 2		VOLUME D'EAU TOMBE SUR LE BASSIN VERSANT (m <sup>3</sup> )								
		Durée de la pluie								
Surface du bassin versant (m <sup>2</sup> )	Pluie de retour	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
8 075	5 ans	131	175	211	256	332	382	441	-	-
	10 ans	154	206	250	303	389	440	497	-	-
	20 ans	177	238	289	351	451	500	554	-	-
	30 ans	189	256	312	381	488	534	585	-	-
	50 ans	205	278	340	416	535	576	621	-	-
	100 ans	227	309	381	470	603	636	671	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 2		VOLUME D'EAU RUISSELE (m <sup>3</sup> )								
		Durée de la pluie								
Pluie de retour	Coefficient de ruissellement	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
5 ans	0.001	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	-	-
10 ans	0.001	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	-	-
20 ans	0.001	0.2	0	0	0	0	0	1	-	-
30 ans	0.001	0	0	0	0	0	1	1	-	-
50 ans	0.001	0	0	0	0	1	1	1	-	-
100 ans	0.030	7	9	12	14	18	19	20	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 3		HAUTEUR DE PLUIE en mm (données MétéoFrance - Station de Bourges)								
		Durée de la pluie								
	Pluie de retour	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
	5 ans	16.2	21.7	26.2	31.6	41.1	47.3	54.6	-	-
	10 ans	19.1	25.6	30.9	37.5	48.2	54.5	61.5	-	-
	20 ans	21.9	29.4	35.8	43.5	55.9	61.9	68.6	-	-
	30 ans	23.4	31.7	38.6	47.1	60.5	66.2	72.4	-	-
	50 ans	25.4	34.4	42.1	51.6	66.2	71.4	76.9	-	-
	100 ans	28.1	38.3	47.2	58.2	74.6	78.8	83.1	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 3		VOLUME D'EAU TOMBE SUR LE BASSIN VERSANT (m <sup>3</sup> )								
		Durée de la pluie								
Surface du bassin versant (m <sup>2</sup> )	Pluie de retour	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
28 158	5 ans	457	610	737	891	1 156	1 333	1 536	-	-
	10 ans	539	720	871	1 055	1 358	1 534	1 733	-	-
	20 ans	616	828	1 007	1 225	1 574	1 744	1 932	-	-
	30 ans	659	892	1 088	1 327	1 703	1 863	2 039	-	-
	50 ans	715	968	1 186	1 452	1 865	2 010	2 166	-	-
	100 ans	791	1 079	1 330	1 639	2 101	2 218	2 341	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 3		VOLUME D'EAU RUISSELE (m <sup>3</sup> )								
		Durée de la pluie								
Pluie de retour	Coefficient de ruissellement	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
5 ans	0.001	0.5	0.6	0.7	0.9	1.2	1.3	1.5	-	-
10 ans	0.001	0.5	0.7	0.9	1.1	1.4	1.5	1.7	-	-
20 ans	0.001	0.6	0.8	1.0	1.2	1.6	1.7	1.9	-	-
30 ans	0.001	0.7	0.9	1.1	1.3	1.7	1.9	2.0	-	-
50 ans	0.001	0.7	1	1	1	2	2	2	-	-
100 ans	0.030	23.9	33	40	50	63	67	71	-	-



URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 4		HAUTEUR DE PLUIE en mm (données MétéoFrance - Station de Bourges)								
		Durée de la pluie								
	Pluie de retour	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
	5 ans	16.2	21.7	26.2	31.6	41.1	47.3	54.6	-	-
	10 ans	19.1	25.6	30.9	37.5	48.2	54.5	61.5	-	-
	20 ans	21.9	29.4	35.8	43.5	55.9	61.9	68.6	-	-
	30 ans	23.4	31.7	38.6	47.1	60.5	66.2	72.4	-	-
	50 ans	25.4	34.4	42.1	51.6	66.2	71.4	76.9	-	-
	100 ans	28.1	38.3	47.2	58.2	74.6	78.8	83.1	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 4		VOLUME D'EAU TOMBE SUR LE BASSIN VERSANT (m <sup>3</sup> )								
		Durée de la pluie								
Surface du bassin versant (m <sup>2</sup> )	Pluie de retour	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
	5 ans	230	307	371	448	582	670	773	-	-
14 166	10 ans	271	362	438	531	683	772	872	-	-
	20 ans	310	417	507	616	792	877	972	-	-
	30 ans	332	449	547	668	857	937	1 026	-	-
	50 ans	360	487	596	730	938	1 011	1 090	-	-
	100 ans	398	543	669	825	1 057	1 116	1 178	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 4		VOLUME D'EAU RUISSELE (m <sup>3</sup> )								
		Durée de la pluie								
Pluie de retour	Coefficient de ruissellement	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
5 ans	0.001	0.2	0.3	0.4	0.4	0.6	0.7	0.8	-	-
10 ans	0.001	0.3	0.4	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	-	-
20 ans	0.001	0.3	0.4	0.5	0.6	1	1	1	-	-
30 ans	0.001	0.3	0	1	1	1	1	1	-	-
50 ans	0.001	0	0	1	1	1	1	1	-	-
100 ans	0.030	12	16	20	25	32	34	36	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 5		HAUTEUR DE PLUIE en mm (données MétéoFrance - Station de Bourges)								
		Durée de la pluie								
	Pluie de retour	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
	5 ans	16.2	21.7	26.2	31.6	41.1	47.3	54.6	-	-
	10 ans	19.1	25.6	30.9	37.5	48.2	54.5	61.5	-	-
	20 ans	21.9	29.4	35.8	43.5	55.9	61.9	68.6	-	-
	30 ans	23.4	31.7	38.6	47.1	60.5	66.2	72.4	-	-
	50 ans	25.4	34.4	42.1	51.6	66.2	71.4	76.9	-	-
	100 ans	28.1	38.3	47.2	58.2	74.6	78.8	83.1	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 5		VOLUME D'EAU TOMBE SUR LE BASSIN VERSANT (m <sup>3</sup> )								
		Durée de la pluie								
Surface du bassin versant (m <sup>2</sup> )	Pluie de retour	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
	5 ans	198	264	319	386	501	577	665	-	-
12 191	10 ans	233	312	377	457	588	664	750	-	-
	20 ans	267	359	436	530	681	755	836	-	-
	30 ans	285	386	471	575	737	807	883	-	-
	50 ans	310	419	513	628	807	870	938	-	-
	100 ans	342	467	576	710	910	960	1 014	-	-

URBASOLAR Mehun-sur-Yèvre (18) BV 5		VOLUME D'EAU RUISSELE (m <sup>3</sup> )								
		Durée de la pluie								
Pluie de retour	Coefficient de ruissellement	15 mn	30 mn	1 H	2 H	6 H	12 H	24 H	2 jours	4 jours
5 ans	0.001	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	-	-
10 ans	0.001	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	-	-
20 ans	0.001	0.3	0.4	0.4	0.5	1	1	1	-	-
30 ans	0.001	0.3	0	0	1	1	1	1	-	-
50 ans	0.001	0	0	1	1	1	1	1	-	-
100 ans	0.030	10	14	17	21	27	29	31	-	-

Mehun-sur-Yèvre (18) - QUANTITES TOMBÉES OU RUISSELEES POUR UNE PLUIE DE 24 H (m3)							
Fréquence de retour		5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
BV 1	Pluies tombées	435	491	547	578	614	663
	Ruissellements	0	0	1	1	1	20
BV 2	Pluies tombées	441	497	554	585	621	671
	Ruissellements	0	0	1	1	1	20
BV 3	Pluies tombées	1 536	1 733	1 932	2 039	2 166	2 341
	Ruissellements	2	2	2	2	2	71
BV 4	Pluies tombées	773	872	972	1 026	1 090	1 178
	Ruissellements	1	1	1	1	1	36
BV 5	Pluies tombées	665	750	836	883	938	1 014
	Ruissellements	1	1	1	1	1	31

EVALUATION DES DEBITS DE CRUE PAR LA METHODE RATIONNELLE							
Débit de crue		Mehun-sur-Yèvre (18)					
Q = C x i x A		Coeff. Montana Bourges			Pluie journalière de retour 10 ans		
Bassins versants	Durée de retour (ans)	a	b	L (km)	Pente versants l (m/m)	A (ha)	Cr
BV 1	10	4.953	0.501	0.119	0.017	0.79	0.001
BV 2	10	4.953	0.501	0.198	0.012	0.8	0.001
BV 3	10	4.953	0.501	0.175	0.011	2.81	0.001
BV 4	10	4.953	0.501	0.186	0.013	1.41	0.001
BV 5	11	4.953	0.501	0.070	0.013	1.21	0.001
Bassins versants	Pj (mm)	Po (mm)	Rm (mm)	tc Kirpisch (min)	i(tc) (mm/min)	Q (m³/s)	
BV 1	61.5	80	-14.8	5.500	2.1	0.0003	
BV 2	61.5	80	-14.8	7.000	1.9	0.0002	
BV 3	61.5	80	-14.8	13.000	1.4	0.0006	
BV 4	61.5	80	-14.8	8.000	1.7	0.0004	
BV 5	61.5	80	-14.8	8.000	1.7	0.0004	

Tc retenu évalué à partir des formule de Ventura, Passini et Kirpisch - Tc ne peut être inférieur à 5 min.

$i(tc) = a \cdot tc E(-b)$

Q en l/s  
Cr coef de ruissellement  
i intensité du temps de concentration en mm/h  
A surface en ha  
tc : temps de concentration en heures

L : longueur du cheminement principal en km  
l : pente moyenne des versants en m/m  
Rm : ruissellement en mm  
Pj : pluie journalière décennale en mm  
Po : rétention initiale en mm



EVALUATION DES DEBITS DE CRUE PAR LA METHODE RATIONNELLE							
Débit de crue		Mehun-sur-Yèvre (18)					
Q = C x i x A		Coeff. Montana Bourges		Pluie journalière de retour <b>20 ans</b>			
Bassins versants	Durée de retour (ans)	a	b	L (km)	Pente versants I (m/m)	A (ha)	Cr
BV 1	20	5.682	0.502	0.119	0.017	0.79	0.001
BV 2	20	5.682	0.502	0.198	0.012	0.8	0.001
BV 3	20	5.682	0.502	0.175	0.011	2.81	0.001
BV 4	20	5.682	0.502	0.186	0.013	1.41	0.001
BV 5	20	5.682	0.502	0.070	0.013	1.21	0.001
Bassins versants	Pj (mm)	Po (mm)	Rm (mm)	tc Kirpisch (min)	i(tc) (mm/min)	Q (m³/s)	
BV 1	68.6	80	-9.1	5.500	2.4	0.0003	
BV 2	68.6	80	-9.1	7.000	2.1	0.0003	
BV 3	68.6	80	-9.1	13.000	1.6	0.0007	
BV 4	68.6	80	-9.1	8.000	2.0	0.0005	
BV 5	68.6	80	-9.1	8.000	2.0	0.0004	

Tc retenu évalué à partir des formule de Ventura, Passini et Kirpisch - Tc ne peut être inférieur à 5 min.  
 $i(tc) = a \cdot tc E(-b)$   
 Q en l/s  
 Cr coef de ruissellement  
 i intensité du temps de concentration en mm/h  
 A surface en ha  
 tc : temps de concentration en heures  
 L : longueur du cheminement principal en km  
 I : pente moyenne des versants en m/m  
 Rm : ruissellement en mm  
 Pj : pluie journalière décennale en mm  
 Po : rétention initiale en mm

EVALUATION DES DEBITS DE CRUE PAR LA METHODE RATIONNELLE							
Débit de crue		Mehun-sur-Yèvre (18)					
Q = C x i x A		Coeff. Montana Bourges		Pluie journalière de retour <b>30 ans</b>			
Bassins versants	Durée de retour (ans)	a	b	L (km)	Pente versants I (m/m)	A (ha)	Cr
BV 1	30	6.045	0.5	0.119	0.017	0.79	0.001
BV 2	30	6.045	0.5	0.198	0.012	0.8	0.001
BV 3	30	6.045	0.5	0.175	0.011	2.81	0.001
BV 4	30	6.045	0.5	0.186	0.013	1.41	0.001
BV 5	31	6.045	0.5	0.070	0.013	1.21	0.001
Bassins versants	Pj (mm)	Po (mm)	Rm (mm)	tc Kirpisch (min)	i(tc) (mm/min)	Q (m³/s)	
BV 1	72.4	80	-6.1	5.500	2.6	0.0003	
BV 2	72.4	80	-6.1	7.000	2.3	0.0003	
BV 3	72.4	80	-6.1	13.000	1.7	0.0008	
BV 4	72.4	80	-6.1	8.000	2.1	0.0005	
BV 5	72.4	80	-6.1	8.000	2.1	0.0004	

Tc retenu évalué à partir des formule de Ventura, Passini et Kirpisch - Tc ne peut être inférieur à 5 min.  
 $i(tc) = a \cdot tc E(-b)$   
 Q en l/s  
 Cr coef de ruissellement  
 i intensité du temps de concentration en mm/h  
 A surface en ha  
 tc : temps de concentration en heures  
 L : longueur du cheminement principal en km  
 I : pente moyenne des versants en m/m  
 Rm : ruissellement en mm  
 Pj : pluie journalière décennale en mm  
 Po : rétention initiale en mm

EVALUATION DES DEBITS DE CRUE PAR LA METHODE RATIONNELLE							
Débit de crue		Mehun-sur-Yèvre (18)					
Q = C x i x A		Coeff. Montana Bourges			Pluie journalière de retour <b>50 ans</b>		
Bassins versants	Durée de retour (ans)	a	b	L (km)	Pente versants I (m/m)	A (ha)	Cr
BV 1	50	6.543	0.499	0.119	0.017	0.79	0.001
BV 2	50	6.543	0.499	0.198	0.012	0.8	0.001
BV 3	50	6.543	0.499	0.175	0.011	2.81	0.001
BV 4	50	6.543	0.499	0.186	0.013	1.41	0.001
BV 5	51	6.543	0.499	0.070	0.013	1.21	0.001

Bassins versants	Pj (mm)	Po (mm)	Rm (mm)	tc Kirpisch (min)	i(tc) (mm/min)	Q (m³/s)
BV 1	76.9	80	-2.5	5.500	2.8	0.0004
BV 2	76.9	80	-2.5	7.000	2.5	0.0003
BV 3	76.9	80	-2.5	13.000	1.8	0.0009
BV 4	76.9	80	-2.5	8.000	2.3	0.0005
BV 5	76.9	80	-2.5	8.000	2.3	0.0005

Tc retenu évalué à partir des formule de Ventura, Passini et Kirpisch - Tc ne peut être inférieur à 5 min.  
 $i(tc) = a \cdot tc E(-b)$   
 Q en l/s  
 Cr coef de ruissellement  
 i intensité du temps de concentration en mm/h  
 A surface en ha  
 tc : temps de concentration en heures  
 L : longueur du cheminement principal en km  
 I : pente moyenne des versants en m/m  
 Rm : ruissellement en mm  
 Pj : pluie journalière décennale en mm  
 Po : rétention initiale en mm

EVALUATION DES DEBITS DE CRUE PAR LA METHODE RATIONNELLE							
Débit de crue		Mehun-sur-Yèvre (18)					
Q = C x i x A		Coeff. Montana Bourges			Pluie journalière de retour <b>100 ans</b>		
Bassins versants	Durée de retour (ans)	a	b	L (km)	Pente versants I (m/m)	A (ha)	Cr
BV 1	100	7.154	0.495	0.119	0.017	0.79	0.030
BV 2	100	7.154	0.495	0.198	0.012	0.8	0.030
BV 3	100	7.154	0.495	0.175	0.011	2.81	0.030
BV 4	100	7.154	0.495	0.186	0.013	1.41	0.030
BV 5	100	7.154	0.495	0.070	0.013	1.21	0.030

Bassins versants	Pj (mm)	Po (mm)	Rm (mm)	tc Kirpisch (min)	i(tc) (mm/min)	Q (m³/s)
BV 1	83.1	80	2.5	5.500	3.1	0.012
BV 2	83.1	80	2.5	7.000	2.7	0.011
BV 3	83.1	80	2.5	13.000	2.0	0.028
BV 4	83.1	80	2.5	8.000	2.6	0.018
BV 5	83.1	80	2.5	8.000	2.6	0.016

Tc retenu évalué à partir des formule de Ventura, Passini et Kirpisch - Tc ne peut être inférieur à 5 min.  
 $i(tc) = a \cdot tc E(-b)$   
 Q en l/s  
 Cr coef de ruissellement  
 i intensité du temps de concentration en mm/h  
 A surface en ha  
 tc : temps de concentration en heures  
 L : longueur du cheminement principal en km  
 I : pente moyenne des versants en m/m  
 Rm : ruissellement en mm  
 Pj : pluie journalière décennale en mm  
 Po : rétention initiale en mm

Débits de crue des bassins versants du site pour des pluies journalières de retour 10 ans, 20 ans, 30 ans, 50 ans et 100 ans																					
Pluie de retour		10 ANS				20 ANS				30 ANS				50 ANS				100 ANS			
Bassins Versants	Surface (ha)	tc (min)	Cr	i (mm/min)	Q (m³/s)	tc (min)	Cr	i (mm/min)	Q (m³/s)	tc (min)	Cr	i (mm/min)	Q (m³/s)	tc (min)	Cr	i (mm/min)	Q (m³/s)	tc (min)	Cr	i (mm/min)	Q (m³/s)
BV 1	0.790	5.50	0.001	2.1	0.0003	5.50	0.001	2.4	0.0003	5.50	0.001	2.6	0.0003	5.50	0.001	2.8	0.0004	5.50	0.030	3.1	0.012
BV 2	0.800	7.00	0.001	1.9	0.0002	7.00	0.001	2.1	0.0003	7.00	0.001	2.3	0.0003	7.00	0.001	2.5	0.0003	7.00	0.030	2.7	0.011
BV 3	2.810	13.00	0.001	1.4	0.0006	13.00	0.001	1.6	0.0007	13.00	0.001	1.7	0.0008	13.00	0.001	1.8	0.0009	13.00	0.030	2.0	0.028
BV 4	1.410	8.00	0.001	1.7	0.0004	8.00	0.001	2.0	0.0005	8.00	0.001	2.1	0.0005	8.00	0.001	2.3	0.0005	8.00	0.030	2.6	0.018
BV 5	1.210	8.00	0.001	1.7	0.0004	8.00	0.001	2.0	0.0004	8.00	0.001	2.1	0.0004	8.00	0.001	2.3	0.0005	8.00	0.030	2.6	0.016