

III. 1. 5. Le poste de livraison et le raccordement au réseau

Le poste de livraison

La puissance totale du site étant supérieure à 250 kVa, le raccordement devra se faire en Haute Tension (HTA), via l'installation d'un poste de livraison. Le poste de livraison constitue l'interface physique et juridique entre l'installation (domaine privé) et le réseau public d'électricité. On y trouve la protection de découplage permettant de les séparer. Il est équipé de différentes cellules électriques et automates qui permettent la connexion et la déconnexion du parc photovoltaïque au réseau 20 kV en toute sécurité. C'est au niveau de ce poste qu'est réalisé le comptage de la production d'électricité.

Afin de répondre aux contraintes de raccordement, c'est-à-dire aux exigences en matière d'échange d'informations, de protection du réseau et de gestion des puissances actives et réactives, un poste de livraison HTA est entre autres équipé du matériel suivant :

- Cellules HTA (arrivée réseau, comptage, protection, transformateur) ;
- Relais de protection (découplage, ampèremétrique, wattmétrique) ;
- Transformateur élévateur immergé BT/HTA ;
- Tableau général basse-tension (TGBT) ;
- Compteur électrique pour suivre la production photovoltaïque ;
- Dispositif d'Échange d'Informations d'Exploitation (DEIE) entre le système de conduite centralisé du RPD HTA et l'Installation de Production ;
- Système de supervision (SCADA) ;
- Protection générale contre les surintensités et les courants de défaut à la terre conforme à la réglementation en vigueur (protection dite C13-100) ;
- Autres équipements réglementaires de sécurité (alimentation auxiliaire, etc.) ;
- Auxiliaires du poste.

Un poste de livraison standard permet de raccorder une puissance jusqu'à 12 MW électrique (jusqu'à 17 MW par dérogation) au réseau électrique. Compte tenu de la puissance maximale envisagée sur la centrale photovoltaïque au sol de Mer, **1 poste de livraison** sera implanté pour évacuer l'électricité produite. Il devra être accessible en véhicule pour la maintenance et l'entretien.

Sa localisation est prévue dans un local spécifique à l'entrée du site à côté du portail. Il comportera la même panoplie de sécurité que le poste de transformation. Il sera en plus muni d'un contrôleur. Le poste de livraison aura une surface au sol d'environ **13 m²**.

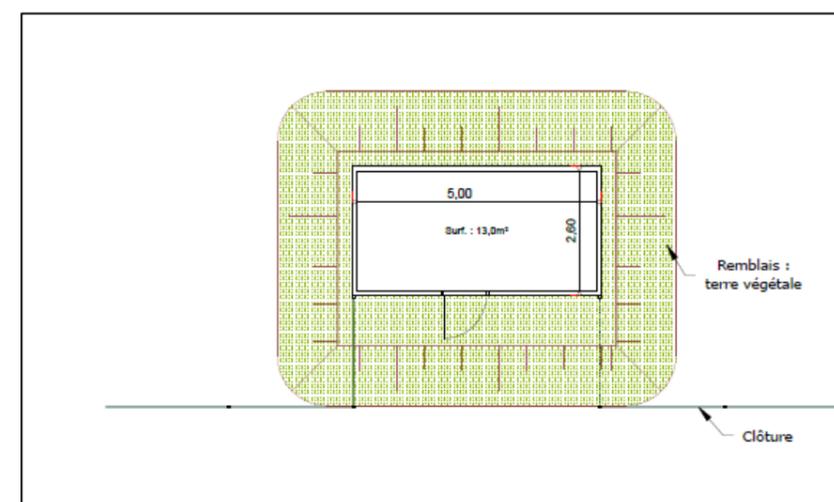
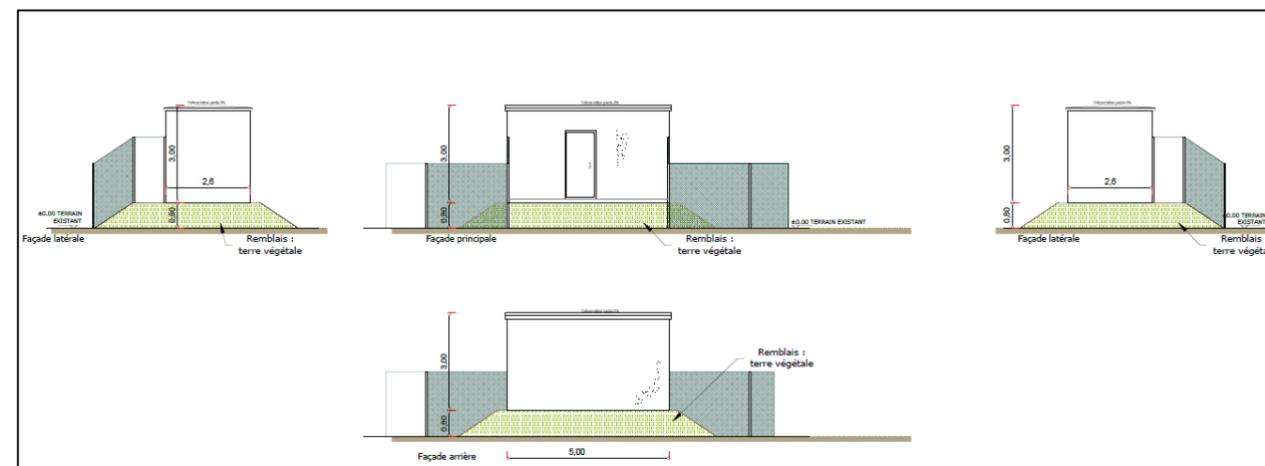


Figure 29: Coupes de principe du poste de livraison envisagé
(Source : URBA 378)

Le raccordement électrique externe

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

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

Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire de Mer.

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 donc réduite à quelques mètres linéaires et la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m.

Le raccordement s'effectuera par une ligne 20 000 V enterrée entre le poste de livraison du projet photovoltaïque et le point de raccordement le plus proche identifié par ENEDIS

D'après une pré-étude de ENEDIS reçue le 25/06/2021, la solution de raccordement la plus proche susceptible de pouvoir accueillir l'électricité produite par la centrale solaire photovoltaïque est en coupure d'antenne souterraine à 130 m du départ de SUEVRE GIVOC0012 au poste source Les Gribouzy. A ce jour, la capacité de transformation HTB/HTA restante est disponible pour l'injection sur le réseau.

Comme indiqué ci-dessus cette solution n'est qu'indicative. La solution définitive ne sera connue qu'au retour de l'étude produite par l'intermédiaire de la Proposition Technique et Financière (PTF).

La carte ci-contre illustre le projet de tracé projeté pour le raccordement externe.

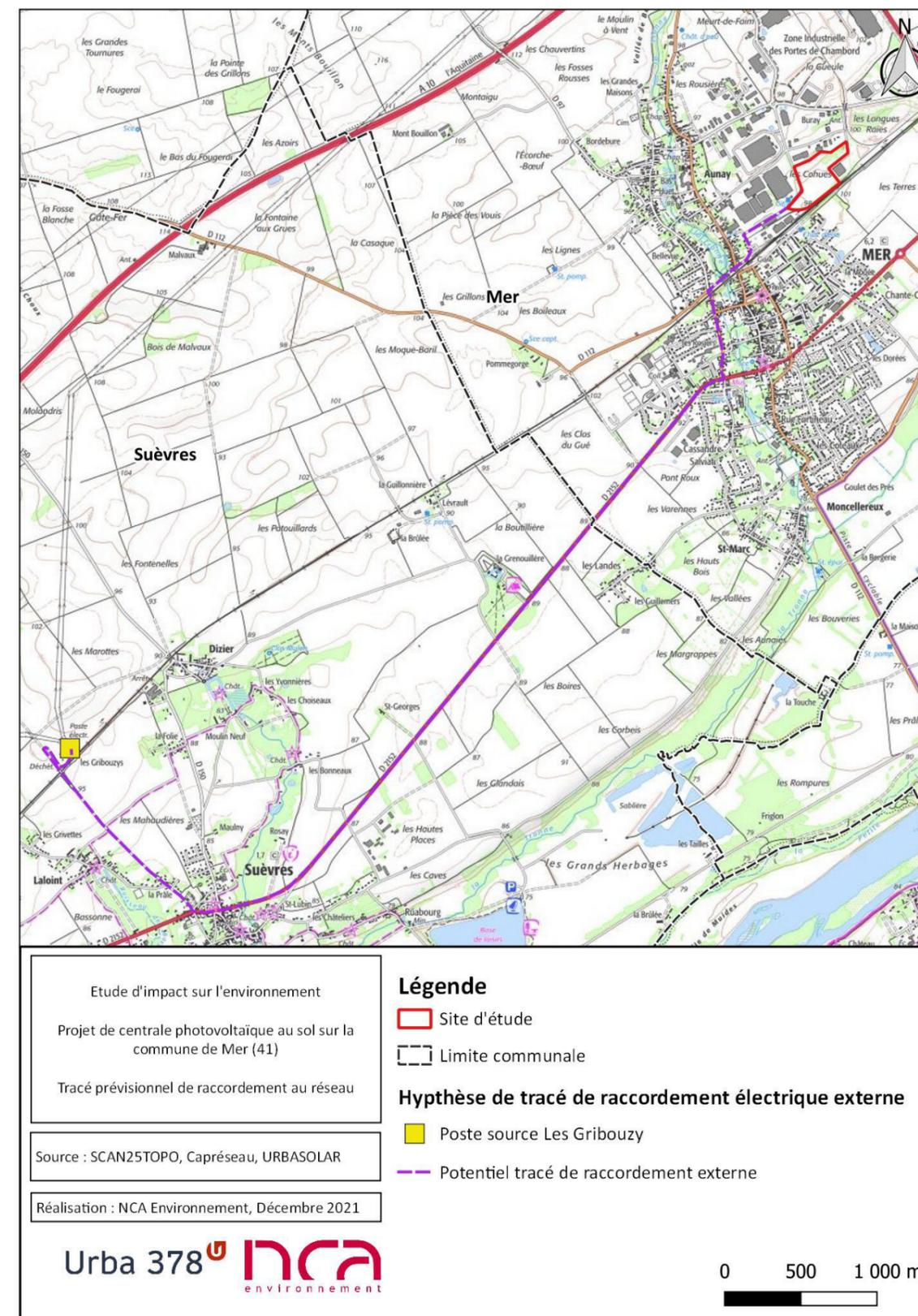


Figure 30: Tracé prévisionnel de raccordement au réseau
(Source : URBA 378)

III. 1. 6. Le local de maintenance

Un local sera installé à l'entrée de l'emprise nord du projet pour faciliter l'exploitation, la maintenance et l'entretien du site, d'une surface d'environ **15m²**.

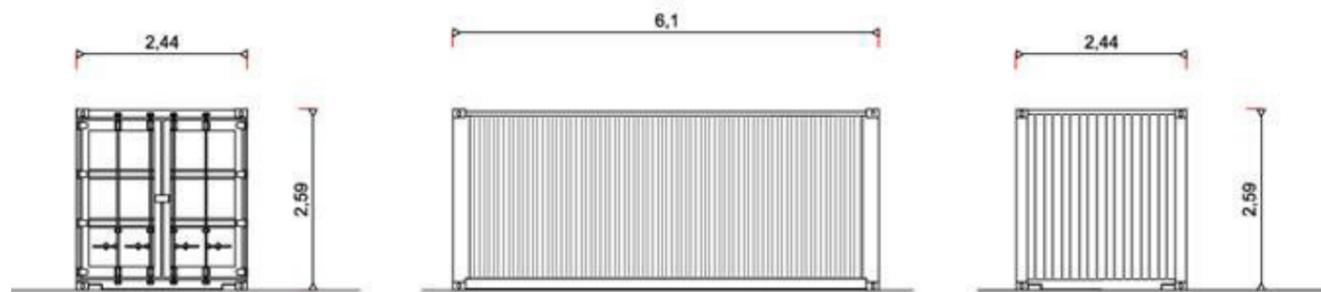


Figure 31 : Coupes de principe et illustration du local de maintenance envisagé
(Source : URBA 378)

III. 1. 7. Accès, pistes, base de vie et zones de stockage

Le site du projet comporte un accès depuis la rue du Mardeau.

La centrale sera équipée de pistes de circulations périphériques nécessaires à la maintenance et permettant l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie. Ces pistes auront une largeur de **4 m**. Les pistes lourdes de la piste seront localisées au plus proche de la clôture et se termineront par une aire de retournement.

Une base de vie sera implantée, en phase d'installation. L'installation de groupes électrogènes, de citernes d'eau potable et de fosses septiques sera mise en place.

Pendant les travaux, un espace est prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local) et le stockage des déchets de chantier. Durant l'exploitation, il doit être rendu possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

III. 1. 8. La sécurisation du site

III. 1. 8. 1. Clôture et portail

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter la future installation d'une clôture l'isolant du public. Une clôture grillagée (grillage tressé) de 2 m de hauteur, établie en circonférence de la zone d'implantation de la centrale, sera mise en place. La clôture sera en acier galvanisé, adaptée au milieu et respectera les contraintes éventuelles du document d'urbanisme de la commune. La clôture sera équipée d'une protection périmétrique via l'installation de caméras.

Afin de favoriser la biodiversité locale et permettre le déplacement des espèces, des passages à faune seront positionnés au sein de la clôture tous les 50 mètres environ.



Figure 32 : Illustration d'une clôture d'une centrale photovoltaïque URBASOLAR
(Source : URBA 378)

Un portail, également en acier galvanisé et fermé à clef en permanence, seront positionné à l'entrée du site, d'une largeur de **6 m**. Le linéaire de clôture est d'environ **771 ml**. La surface clôturée de la centrale de Mer est d'environ **3,5 ha**.



Figure 33 : Illustration d'un portail d'une centrale photovoltaïque URBASOLAR
(Source : URBA 378)

Les entrées de la centrale seront constituées de panneaux didactiques d'information et d'orientation pour le public, dont une signalisation adaptée pour avertir des risques électriques liés à la présence de la centrale photovoltaïque.

III. 1. 8. 2. Système de surveillance

Un système de caméras sera installé permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ». Les portails seront conçus et implantés conformément aux prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours.



Figure 34 : Illustration d'un système de caméra envisageable
(Source : URBA 378)

III. 1. 8. 3. Protection contre la foudre et sécurité électrique

L'accès aux installations électriques sera limité au personnel habilité intervenant sur le site.

Protection foudre

Une protection contre la foudre adaptée sera mise en œuvre. Des **parafoudres** et **paratonnerre** seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102.

Les normes électriques suivantes seront appliquées dans le cadre du projet :

- Guide C-15-712-1 relatif aux installations photovoltaïques,
- Norme NF C-15-100 relative aux installations privées basse tension,
- Norme NF C-13-100 relative aux installations HTA,
- Guide C-32-502 relatif au câble photovoltaïque courant continu.

La protection électrique passe également par la **mise à la terre** de toutes les masses métalliques des équipements de la centrale (modules, structures porteuses, boîtes de jonction, postes de conversion et livraison), ainsi que par l'établissement de **liaisons équipotentielles**.

Protection des cellules photovoltaïques

La protection par **diodes parallèles** (ou by-pass) a pour but de protéger une série de cellules dans le cas d'un déséquilibre lié à la défectuosité d'une ou plusieurs des cellules de cette série ou d'un ombrage sur certaines cellules.

Protection des postes de transformation et de livraison

Les postes de transformation et de livraison sont composés de différents éléments de sécurité :

- Système de protection électrique (inter-sectionneurs et disjoncteurs) ;
- Supervision à distance ;
- Protection contre la foudre (parafoudre) ;
- Dispositif de commande (sectionneur et automatisme de contrôle de l'installation) ;
- Cellule de protection HTA et protection fusible ;
- Les équipements de sécurité obligatoire (tabouret isolant, perche, interverrouillage, extincteurs...) ;
- Arrêt d'urgence.

Enfin, le poste de livraison est doté 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 et de découplage sera mis en place.

III. 1. 8. 4. Défense incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du SDIS 41.

Les dispositions suivantes seront prévues :

- Présence d'un extincteur approprié aux risques à l'extérieur de chaque local technique ;
- Pistes d'accès au site de 5 m de largeur minimum ;
- Piste intérieure de 4 m de largeur minimum ;
- Diamètre extérieur de braquage des pistes d'accès et des pistes périmétrales de 21 m minimum ;
- Portail d'accès de 6 m de largeur minimum, muni de dispositif d'ouverture/fermeture compatibles ;
- 1 citerne DFCl d'une capacité de 60 m³ avec une aire de manœuvre.

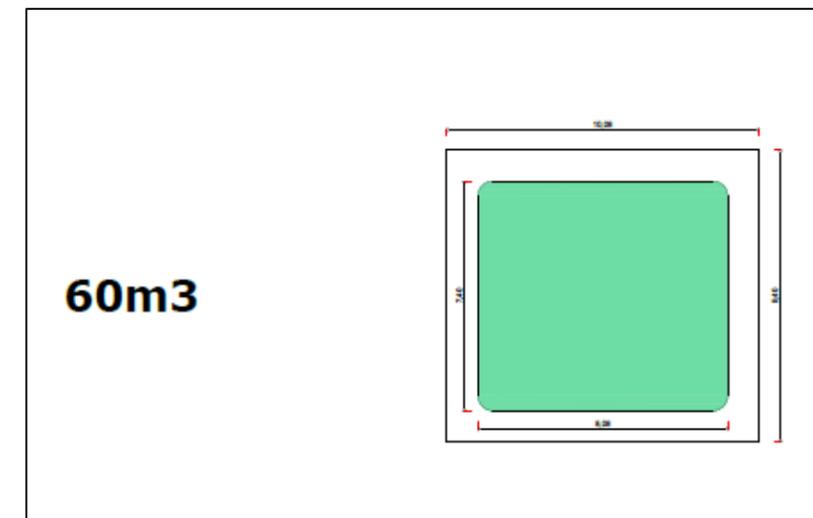


Figure 35: Illustration de la citerne envisagée
(Source : URBA 378)

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

- Plan d'implantation sous forme numérique, avec indication des accès, points d'eau et positionnement des organes de coupures ;
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

III. 1. 9. La gestion des eaux pluviales

Toutes les parcelles à l'état final seront enherbées en dessous des panneaux et entre chaque rangée de panneaux. Les eaux pluviales pourront s'y infiltrer en surface. Les surfaces imperméabilisées sont identifiées au niveau de la pose des longrines béton (1 570 m²), des locaux techniques (44 m²) et des pistes d'exploitation (3 090 m²). Au total la surface imperméabilisée du projet est de **4 704 m²**.

A noter que le projet se compose de 436 tables et qu'une table repose sur 3 longrines de 1,2 m².

Le projet de centrale photovoltaïque au sol à Mer fera l'objet d'une **étude hydrologique** notamment en raison de la surélévation des postes. L'étude hydrologique est présentée en **Annexe 3**.

Au niveau des structures de panneaux, un espace d'environ 2 cm est laissé en pourtour de chaque panneau photovoltaïque. La pluie tombant sur les panneaux s'écoulera au sol, aux pieds des panneaux et s'infiltrera dans le sol.

Le projet de centrale photovoltaïque nécessitera la réalisation d'un **système d'assainissement pluvial** (voir étude hydrologique).

III. 2. Phase de construction

III. 2. 1. Étapes de la construction

Le chantier de construction de la centrale photovoltaïque se déroulera en plusieurs étapes, qui comprennent notamment :

- La préparation du terrain ;
- Les travaux de sécurisation du site (accès, surveillance) ;
- La réalisation des tranchées pour les réseaux électriques et câblage ;
- La pose de l'ancrage au sol des supports ;
- Le montage des supports des modules, puis la pose des modules sur les supports ;
- L'installation des postes, équipements électriques et des câblages ;
- Le raccordement des différents équipements électriques ;
- Le raccordement au réseau et mise en service du poste de livraison et/ou HTB ;
- La mise en service du poste de livraison une fois les travaux de raccordement d'ENEDIS ou de RTE achevés ;
- La mise en service et les essais de bon fonctionnement.

Les principales étapes sont détaillées ci-après.

Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) sont pour la plupart des entreprises locales et françaises.

Pour une centrale de l'envergure du projet envisagé sur le site de Mer, le temps de construction est évalué à **6 mois**.

Lors de la phase d'exploitation, des ressources locales, formées au cours du chantier, sont nécessaires pour assurer une maintenance optimale du site. Par ailleurs, une supervision à distance du système est réalisée.

Des règles de sécurité et de protection de l'environnement seront fixées aux différents prestataires intervenant sur site. Les règles de bonne conduite environnementale seront indiquées, en particulier, concernant la prévention des risques de pollution accidentelle, l'utilisation de l'espace, le bruit et la poussière, la circulation sur les voiries et la remise en état des accès.

Tout au long du chantier, il est accordé une attention particulière à la gestion des déchets. Ceux-ci sont triés (matériaux recyclables ou non) et regroupés dans des conteneurs adaptés.

III. 2. 1. 1. Préparation du chantier

Durée :	6 semaines
Engins :	Bulldozers et pelles

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier.

Cette phase concerne les travaux de mise en place des voies d'accès et des plates-formes, de préparation de la clôture et de mesurage des points pour l'ancrage des structures (dimensionnement des structures porteuses).

Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier...) seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

Préparation du terrain

Avant tous travaux le site sera préalablement borné. Viendront ensuite les opérations de préparation du terrain.

Pose des clôtures

Une clôture sera installée afin de sécuriser et fermer le site.



Figure 36 : Exemple de clôture

(Source : URBASOLAR)

Piquetage

L'arpenteur-géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol.

Création des voies d'accès et pistes de circulation internes

L'accès à la centrale sera nécessaire à l'acheminement des éléments de la centrale puis lors de son exploitation.

Les voies d'accès qu'il faudra créer seront surélevées de 0,3 m pour la gestion des eaux pluviales à la parcelle en cas de prévention contre une pluie de retour décennal. Elles seront en matériaux de type grave.

III. 2. 1. 2. Construction du réseau électrique

Durée :	4 semaines
Engins :	Pelles

Les travaux d'aménagement commenceront par la construction du réseau électrique spécifique au parc photovoltaïque. Ce réseau comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.).

En raison des enjeux archéologiques, URBA 378 n'enterrera pas les câbles électriques internes.

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique. Les câbles issus des boîtes de jonctions passeront discrètement en aérien le long des structures porteuses.

Les câbles haute tension en courant alternatif partant des locaux techniques et qui transportent le courant jusqu'au poste de livraison seront disposés en chemin de câbles positionnées à l'intérieur de la centrale photovoltaïque, en retrait pour limiter leur visibilité depuis les abords proches du site.



Figure 37 : Exemple de câbles aériens sous les modules
(Source : URBASOLAR)

III. 2. 1. 3. Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque

Mise en place des capteurs

Durée : 5 semaines

Engins : Manuscopiques

Cette phase se réalise selon l'enchaînement des opérations précisé ci-dessous :

- Approvisionnement en pièces,
- Préparation des surfaces,
- Mise en place des pieux sur longrines,
- Montage mécanique des structures porteuses,
- Pose des modules,
- Câblage et raccordement électrique.

Fixation des structures au sol

Les structures seront ancrées au sol par des fondations hors sol de type « longrine » en béton, qui permettent de préserver les couches protectrices du toit de la décharge. Les dimensions des longrines seront calculées par un bureau d'études en phase exécution de manière à satisfaire aux normes en vigueur et de résister à l'arrachement. Les longrines situées en périphérie des installations sont par exemple dimensionnées pour supporter une charge supérieure aux longrines situées au centre des installations.



Figure 38 : Exemples d'utilisation de longrines béton sur les chantiers d'URBASOLAR à Fuveau (13) et Lavernose-Lacasse (31)
(Source : URBASOLAR)

Mise en place des panneaux

Les panneaux sont vissés sur les supports en respectant un espacement d'environ 2 cm entre chaque panneau afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices.

Installation des transformateurs et du poste de livraison

Durée : 3 semaines

Engins : Camions grues

Les locaux techniques abritant les transformateurs seront implantés à l'intérieur du parc selon une optimisation du réseau électrique interne au parc. Le poste de livraison sera implanté en bord de clôture. Les locaux techniques sont livrés préfabriqués.

Pour l'installation des locaux techniques, le sol sera légèrement excavé sur une surface équivalente à celle des bâtiments. Une couche de 20 cm de tout venant sera déposée au fond de l'excavation et sera surmontée d'un lit de sable de 20 cm. La base du local reposera sur ce lit de sable.

Câblage et raccordement électrique

Durée : 4 semaines

Engins : /

Les câbles reliant les tables de modules aux locaux techniques seront aériens pour éviter tout impact sur les enjeux archéologiques.

Les câbles seront fournis sur des tourets de diamètre variable (entre 1 et 2m) en fonction de la section, de la longueur et du rayon de courbure de ces câbles. Les tourets sont consignés et seront par conséquent évacués par le fournisseur dès la fin du chantier.

Remise en état du site

Durée :	5 semaines
Engins :	/

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage...) seront supprimés et le sol remis en état. Les aménagements paysagers et écologiques (haies, plantations) seront mis en place au cours de cette phase.

III. 2. 2. Planning prévisionnel des travaux

La réalisation effective des travaux de construction de la centrale solaire photovoltaïque (préparation du terrain, construction, raccordement au réseau, test et mise en service) est estimée à une durée d'**environ 6 mois**.

Les différentes étapes du chantier et leur durée sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Planning prévisionnel des travaux

(Source : URBA 378)

Étapes de la construction	Durée	Engins de chantier utilisés
Préparation du site	6 semaines	Bulldozers et pelles
Construction du réseau électrique	4 semaines	Pelles
Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque	5 semaines	Manuscopiques
Installation des transformateurs et du poste de livraison	3 semaines	Camions grues
Câblage et raccordement électrique	4 semaines	/
Remise en état du site	5 semaines	/
TOTAL DURÉE	27 semaines	

III. 2. 3. Gestion environnementale du chantier

Le chantier de réalisation du parc est la phase qui présente le principal potentiel de risque d'impact dans le projet. A ce titre, il sera assorti d'un ensemble de mesures permettant de prévenir les différentes formes de risque environnemental relatives à :

- La prévention de la pollution des eaux ;
- La gestion des déchets.

De manière générale le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) n'est pas réalisé sur site et le cas échéant des dispositions particulières sont mise en place (cuves double parois, bac de rétention...etc.).

III. 3. Phase d'exploitation

Les opérations relatives à l'exploitation d'une centrale photovoltaïque sont très limitées et consistent en la gestion continue et optimale, grâce à des systèmes de supervision et une équipe de maintenance. Les outils d'exploitation et de suivi de production les plus récents seront utilisés, afin de garantir une productivité optimale à l'ensemble de la centrale.

Ainsi, les interventions sur site consistent à de petites maintenances et à l'entretien de la centrale. Ces prestations seront réalisées par une ou des sociétés locales.

III. 3. 1. Surveillance de la centrale

Le fonctionnement des installations sera contrôlé à distance, grâce à un système de télésurveillance et d'enregistrement des données de la centrale. Il n'est pas prévu de présence permanente sur site. Seules les opérations ponctuelles de maintenance et d'entretien, principalement sur les installations électriques, nécessiteront la présence occasionnelle de techniciens.

Le dispositif de supervision permet de disposer en temps réel de différents paramètres : contrôle de la production, détection d'anomalie et panne, historiques...

Les informations visualisables proviennent des capteurs et automatismes installés au sein des différents équipements de l'installation : poste de conversion et poste de livraison. Les valeurs instantanées et cumulées seront visualisables sur place et à distance.

Le logiciel de supervision à distance permettra à l'exploitant de visualiser l'ensemble des informations relatives aux dysfonctionnement comme par exemple un disjoncteur ouvert, un onduleur hors service, une alarme incendie.... Grâce à son analyse et à cet outil, il pourra initier les actions correctives nécessaires.

Aussi, les messages d'alerte émis seront analysés, afin d'initier ces actions.

Par ailleurs, l'injection de l'électricité sur le réseau de distribution (local ou public) est également contrôlée. En cas de surcharge du réseau public, la puissance injectée est automatiquement limitée. De même, en cas de défaut sur le réseau, la centrale photovoltaïque est découplée du réseau, jusqu'au retour à la normale.

III. 3. 2. Maintenance et entretien des installations

En phase d'exploitation, la maintenance des installations est minime. Il s'agit principalement de maintenance préventive, comprenant diverses opérations de vérifications et de contrôles visuels, et dans une moindre mesure, de maintenance corrective.

III. 3. 2. 1. Maintenance préventive

La maintenance préventive contribue à améliorer la fiabilité des équipements (sécurité des tiers et des biens) et la qualité de la production. Elle se traduit par la vérification du bon fonctionnement électrique (systèmes de ventilation et de filtration) et d'interventions sur les équipements, par le remplacement de certaines pièces en voie d'usure et par l'inspection et le nettoyage des armoires électriques une fois par an.

Le nettoyage des locaux techniques est en effet important, afin d'assurer une bonne aération des composants électroniques.

L'entretien des installations techniques sera conforme aux bonnes pratiques et lois en vigueur pour leur bon fonctionnement. Les installations électriques seront contrôlées une fois par an par un organisme habilité et qualifié. Un plan de maintenance préventif sera élaboré.

III. 3. 2. 2. Maintenance corrective

Il s'agit de l'intervention ponctuelle d'une équipe technique sur la centrale après déclenchement d'une alarme d'alerte ou de constat d'un dysfonctionnement (panne onduleurs, perte de communication, réception d'un message d'erreur, etc.). Les opérations de maintenance corrective consistent principalement à remplacer les éléments ou composants défectueux ou abîmés, et à remplacer les éléments électriques au fur et à mesure de leur vieillissement.

III. 3. 2. 3. Équipe d'intervention

Deux à trois visites seront planifiées par an. Durant les visites, la maintenance technique et l'entretien du site (travaux de fauchage, réparations, etc.) sont effectués avec 2-3 personnes. Indépendamment de la maintenance habituelle, les techniciens interviennent sur site en cas de souci technique pour dépanner la centrale (cf paragraphes ci-dessus). En moyenne 6 interventions /an de ce type sont nécessaires.

III. 3. 2. 4. Entretien des panneaux

L'empoussièrement ou l'encrassement des modules photovoltaïques (poussière, pollens...) peuvent engendrer la diminution de leur rendement. Leur entretien sera minimal, d'autant plus que les pluies sont régulières dans la région. Une vérification régulière est néanmoins indispensable.

Dans le cas des installations de centrales photovoltaïques au sol en technologie fixe, les principales tâches de maintenance curative sont les suivantes :

- Nettoyage éventuel des panneaux solaires,
- Nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boîtes de jonction,
- Remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneau...),
- Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
- Vérification des connectiques et échauffements anormaux.

L'exploitant procédera à des opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques. Le nettoyage s'effectuera à l'aide d'une lance à eau haute pression sans aucun détergent.

III. 3. 3. Entretien du site

Une centrale solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.

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. Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal. Du pâturage est aussi possible pour l'entretien du couvert végétal d'un tel site.

III. 3. 4. Sécurité sur le site

L'exploitation et la maintenance du site photovoltaïque par le personnel d'intervention peuvent être à l'origine des risques principaux suivants : chute, accident électrique, brûlures, blessures lors d'opération de manutention ou d'entretien.

La mise en place de plusieurs mesures de prévention et de règles simples permet d'éviter ces risques :

- Interventions réalisées par un personnel qualifié et habilité,
- Formation du personnel (réglementation, risques, consignes de sécurité, procédures...),
- Isolement des matériels électriques et procédure de consignation,
- Respect des normes électriques en vigueur et vérification annuelle des équipements,
- Détention d'une habilitation pour l'accès au poste de conversion et de livraison.

L'accès au site sera interdit à toute personne non autorisée.

III. 4. Démantèlement, remise en état et recyclage

La remise en état du site se fera 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...).

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 6 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

III. 4. 1. Contexte réglementaire

Le démantèlement des installations photovoltaïques et la gestion des déchets qu'il engendre entre dans le cadre de la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques, dite directive DEEE ou D3E. Elle a été transposée en droit français par le décret n°2014-928 du 22 août 2014, modifiant les articles R.543-1472 à 206-4 du Code de l'environnement (sous-section relative aux DEEE). L'objectif est d'encadrer une filière de gestion spécifique des DEEE, sur le principe de la responsabilité élargie des producteurs.

Dans le respect de cette directive, les fabricants d'onduleurs doivent depuis 2005, réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits. Suite à sa révision en 2012, les fabricants des panneaux photovoltaïques doivent désormais également respecter les obligations de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge.

III. 4. 2. Durée de vie

Les modules photovoltaïques actuellement sur le marché sont encore en mesure de produire environ 80% de leur puissance initiale après 25 ans, ce qui est garanti par les fabricants. La fin de vie reste donc à l'appréciation du producteur.

La durabilité des structures est garantie par les constructeurs pendant 25 ans.

L'obligation de démantèlement interviendra à la fin de la période d'exploitation de la centrale (30 ans).

III. 4. 3. Démantèlement de l'installation

Le démantèlement d'une installation photovoltaïque au sol consiste à ôter tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques, en passant par les structures porteuses.

La remise en état du site se fera 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...). Toutes les installations seront démantelées :

- Le démontage des tables de support y compris les pieux battus,
- Le retrait des locaux techniques (transformateur, et poste de livraison),
- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines,
- Le démontage de la clôture périphérique.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 6 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

Ces opérations seront intégralement prises en charge par URBA 378.

III. 4. 4. Collecte et recyclage des matériaux

La collecte des déchets engendrés englobe la logistique liée à l'étiquetage, au stockage et au transport des déchets vers les filières et centres de traitement adaptés.

La plupart des matériaux utilisés dans l'installation photovoltaïque est recyclable : fer, aluminium, cuivre. Ils sont récupérés, revendus et/ou recyclés.

III. 4. 4. 1. Fondations et structures porteuses

Le procédé de recyclage des modules est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Les pieux et structures porteuses des panneaux photovoltaïques étant métalliques, les filières de retraitement sont bien identifiées et leur recyclage sera réalisé en conséquence.

III. 4. 4. 2. Modules photovoltaïques

Le fournisseur/importateur de panneaux solaires retenu pour la réalisation des projets aura l'obligation contractuelle de se conformer au décret n°2014-928 concernant la collecte et le retraitement des panneaux solaires. À ce titre, le respect de cette norme et l'adhésion à Soren (anciennement PV CYCLE) lui sont imposés. L'éco participation correspondante à la collecte et au recyclage via la filière PV CYCLE est facturée par le fournisseur/importateur à la Société de projet.



L'éco-organisme Soren (anciennement PV Cycle France) regroupe des fabricants européens de panneaux photovoltaïques et structure aujourd'hui le réseau de collecte et de traitement des panneaux solaires photovoltaïques usagés sur l'ensemble du territoire métropolitain et ultramarin. Depuis 2015, ce sont plus de

16 000 tonnes de panneaux solaires qui ont été collectées.

Lorsqu'un distributeur signe un contrat avec un éco-organisme pour la prise en charge de ses DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques), il a l'obligation de remettre tous les anciens équipements qu'il collecte à a filière agréée.

L'éco-participation représente une contribution environnementale s'appliquant à chaque panneau photovoltaïque neuf et permettant de financer et de développer les opérations de collecte, de tri et de recyclage actuelles et futures. Ainsi le barème des éco-participations est modulé en fonction du poids et des différentes technologies de panneaux photovoltaïques mis sur le marché.

Soren est l'éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques en France. Celui-ci a mis en place un système collectif de collecte et de recyclage, et accepte tous les panneaux en provenance du marché français, quelle que soit leur marque, leur date de mise sur le marché ou leur technologie.

Des points d'apport volontaires ont été créés pour déposer jusqu'à 40 panneaux usagés, tandis qu'un enlèvement sur site est possible au-delà de ce nombre, avec un conditionnement spécifique. En 2021 Soren compte 232 points d'apport volontaire et plus de 5 sites de traitement.

URBASOLAR est membre de Soren (anciennement PV CYCLE) depuis 2009, et fait partie de ses membres fondateurs, créée en 2014.

Le point d'apport volontaire le plus proche est situé à 12 km au nord-est du site d'étude. Il s'agit du point volontaire « Sol'Air Centre » à Lailly-en-Val, dans le département du Loiret.

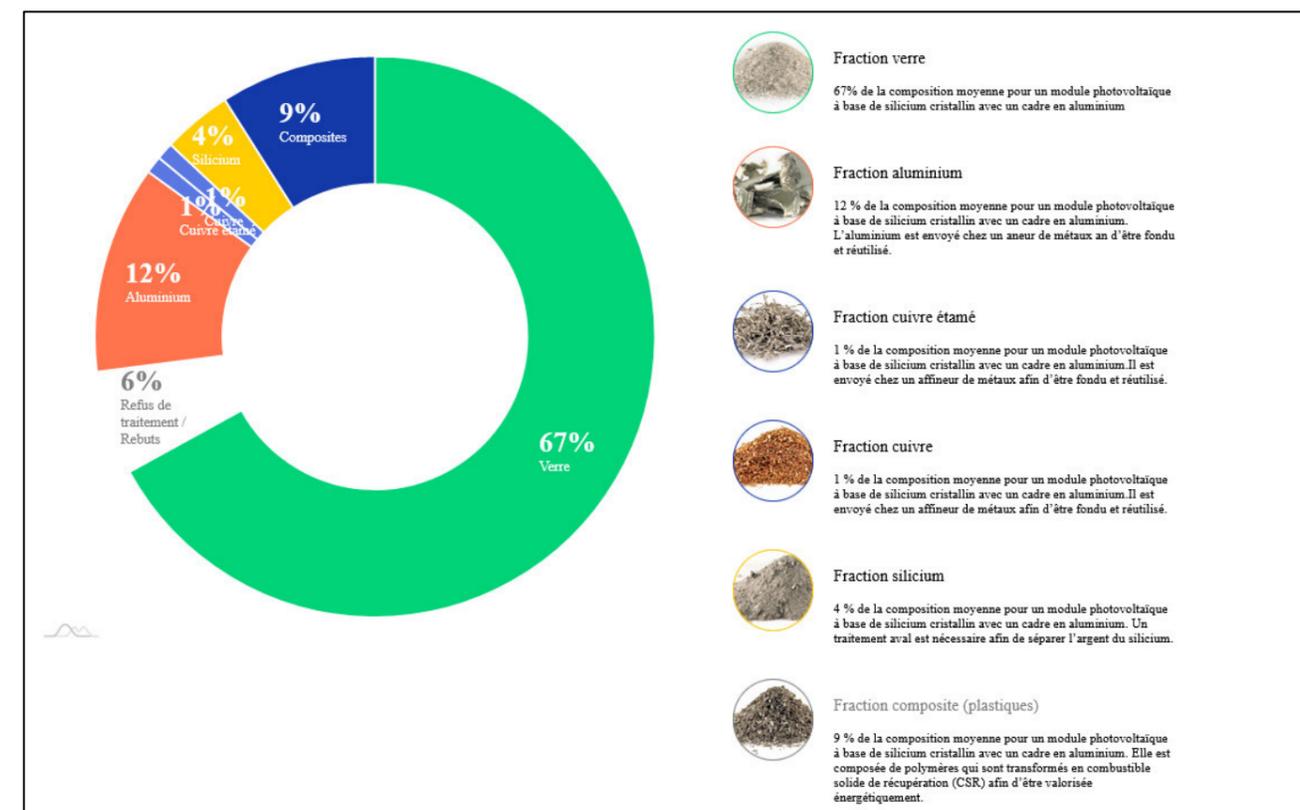


Figure 39 : Répartition des différents composants d'un panneau solaire photovoltaïque (Source : Soren)

Trois étapes constituent l'opération de recyclage des modules photovoltaïques à base de silicium cristallin :

- Le **traitement mécanique** consiste à séparer mécaniquement les câbles, les boîtes de jonction et les cadres métalliques.
- Le **traitement thermique** consiste à éliminer les composants synthétiques par combustion (four à température entre 400 et 600°C) pour séparer les différents éléments du module photovoltaïque et récupérer de manière distincte les cellules, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent).
- Le **traitement chimique** consiste à extraire le silicium des cellules récupérées manuellement à l'issue du traitement thermique, à l'aide d'une solution de décapage permettant d'éliminer les contacts métalliques et la couche antireflets.



Figure 40 : Fragments de silicium et granulés de verre
(Source : Soren, photovoltaïque.info)

Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules, si elles ont été récupérées dans leur intégrité,
- Soit fondues et intégrées dans le process de fabrication de lingots de silicium.

Ce système s'applique en fin de vie de l'installation, mais également pour tout panneau ou module détérioré en cours d'exploitation.

Les filières de valorisation des matériaux extraits lors des opérations de recyclage sont naturellement celles de la production de modules photovoltaïques, mais aussi les filières traditionnelles des matières premières secondaires comme le verre et l'aluminium, ainsi que le marché des métaux pour le cuivre, l'argent, le cadmium, le tellure, etc.

La figure suivante présente les filières de réutilisation ou valorisation pour chacun des composants d'un module photovoltaïque.

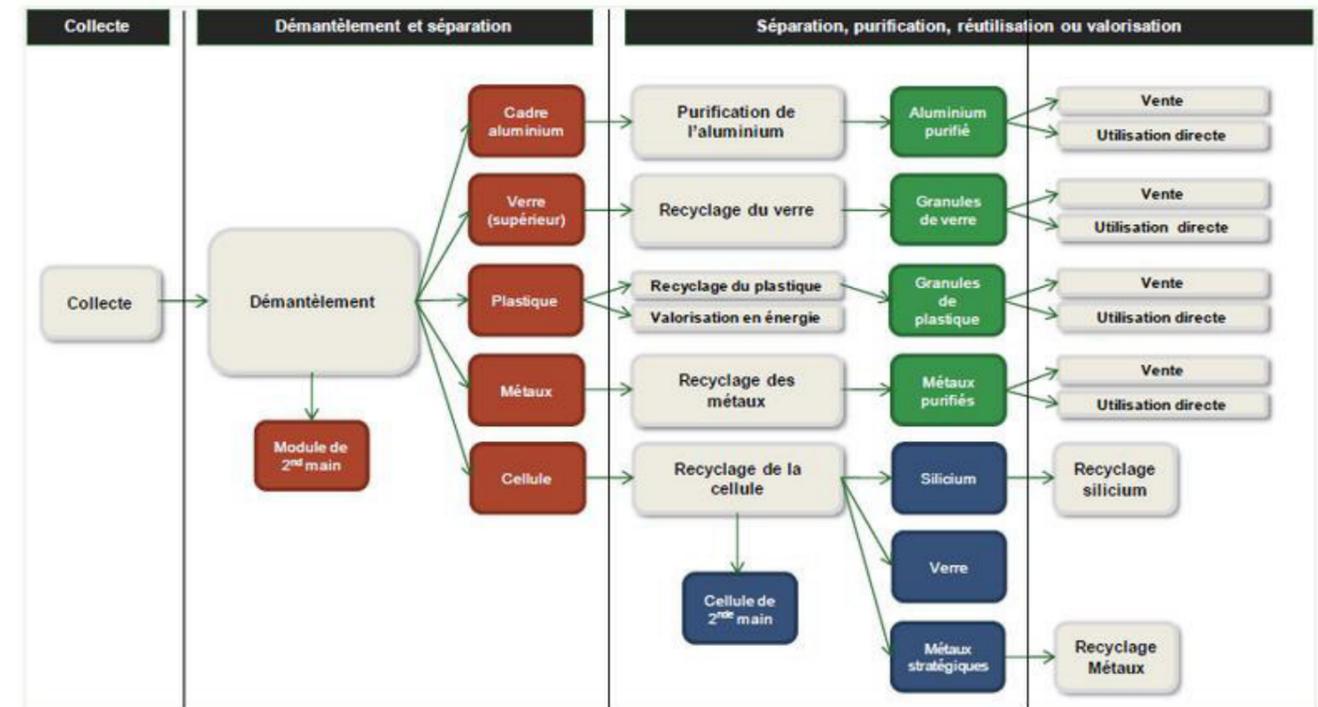


Figure 41 : Démantèlement, recyclage et valorisation des composants d'un module photovoltaïque
(Source : RECORD / ENEA Consulting)

III. 4. 4. 3. Les onduleurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

III. 4. 4. 4. Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

En fin de vie, le site photovoltaïque de Mer sera démantelé et les différents composants intégreront les filières de recyclage prévues à cet effet.

III. 4. 5. Remise en état du site

En fonction des futurs usages ou des propositions de reprise du site pour un autre usage, certaines installations pourront être maintenues. Le projet de réaménagement se fera alors en concertation avec les propriétaires des terrains ainsi que les intervenants, afin que le site soit compatible avec son usage futur.

Chapitre 3 : DESCRIPTION DES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

I. METHODOLOGIE ADOPTÉE

Ce chapitre consiste à caractériser et à évaluer le contexte environnemental du site d'implantation du projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Mer (41) et du milieu dans lequel elle s'insère, dans le but d'établir un état initial (ou état zéro), au niveau humain, physique, biodiversité et paysager.

Une fois les données environnementales du territoire collectées à l'échelle des différentes aires d'étude à l'issue d'une étude bibliographique et de terrain, il est nécessaire de les analyser, 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. »⁵. 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 seront appréciés et hiérarchisés de la façon suivante :

Tableau 6 : Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

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

L'état actuel s'appuie sur un travail approfondi d'analyse de la bibliographie, d'inventaires scientifiques de terrain et de consultations de différents acteurs du territoire :

- Les auteurs de l'étude, les méthodes utilisées pour réaliser l'état actuel et les organismes consultés sont détaillés en début de dossier et au Chapitre 8.
- La bibliographie consultée est fournie en fin de dossier.

Cette analyse des enjeux permettra d'identifier les principaux aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et ses évolutions. Se référer au Chapitre 7.

⁵ Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

II. ENVIRONNEMENT HUMAIN

II. 1. Présentation de la commune de Mer

Mer est une commune du département du Loir-et-Cher (41), en région Centre-Val de Loire. Elle appartient à la **Communauté de communes Beauce Val de Loire** (30 communes). Depuis le 1^{er} janvier 2016, les communautés de communes Beauce Ligurienne et Beauce et Forêt ont fusionné pour donner naissance à la Communauté de Communes Beauce Val de Loire. Elle représente une population de 20 268 habitants, répartie sur une superficie de 515,1 km². La commune de Mer constitue la ville la plus importante de la Communauté de Communes en termes de nombre d'habitants avec une population de 6 238 habitants, selon le recensement de 2017.

La commune de Mer est entourée des communes de Courbouzon au sud-est, des communes de Suèvres et de la Chapelle-Saint-Martin-en-Plaine à l'ouest, de la commune de Villexanton au nord et de la commune d'Avaray au nord-est.

La plus grande ville aux alentours est Blois, à 18 km au sud-ouest. Elle constitue la préfecture du Loir-et-Cher.

La commune présente une altitude variant de 73 m minimum à 121 m maximum pour une altitude moyenne de 100 m. Le territoire communal est traversé par la rivière de « la Tronne » selon un axe nord/sud et par le ruisseau de « La Noue Gravelle » au sud, selon un axe ouest/est.

Il est composé de terres agricoles (terres arables), de territoires artificialisés et de forêts et milieux semi-naturels. Un axe routier le traverse du sud-ouest au nord-est (D 2152). L'axe le plus important est l'autoroute A 10 qui traverse la commune de Mer au nord, selon un axe ouest/est. D'autres routes communales permettent de desservir différents hameaux de la commune et des communes limitrophes. Une ligne de chemin de fer traverse également la commune selon un axe ouest/est.

II. 2. Population, cadre de vie et activités socio-économiques

II. 2. 1. Démographie

Les données démographiques sont fournies par l'INSEE et établies sur la base des résultats des recensements effectués entre 1975 et 2017. Ces données sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Évolution démographique à Mer de 1968 à 2017

(Source : INSEE, 2017)

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Évolution de la population								
Population	4 600	5 158	5 886	5 950	5 884	5 884	6 202	6 238
Densité moyenne (hab/km ²)	173,8	194,9	222,4	224,8	222,3	220,8	234,3	235,7

En 2017, la commune de Mer compte 6 238 habitants, avec une densité de 235,7 hab/km². Depuis 1968, la population n'a cessé de croître, affichant en 2017, une augmentation de 35,6 % par rapport à 1968. Dans la commune de Mer, les différentes tranches d'âges sont toutes bien représentées et stables. Les personnes âgées de 0 à 14 ans et les personnes âgées de 60 à 74 ans sont les mieux représentées (19% pour chaque catégorie), quand les plus de 75 ans ne représentent en totalité que 12% des habitants communaux.

Par rapport à 2007, la population de la commune de Mer est relativement stable pour la majorité des catégories d'âges, à l'exception de la catégorie de personnes âgées de 60 à 74 ans dont le nombre a augmenté de 35% entre 2007 et 2017.

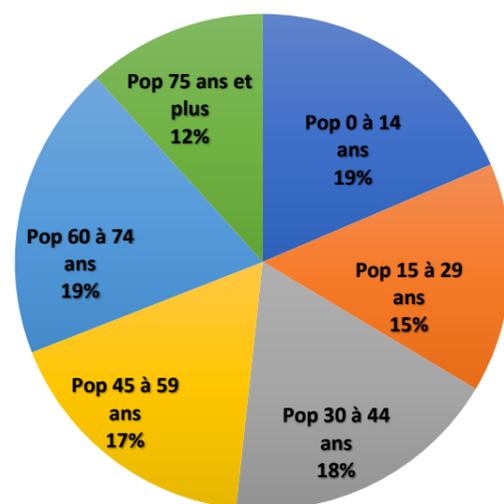


Figure 42 : Répartition de la population de la commune de Mer par tranche d'âges (Source : INSEE, 2017)

La population est en légère hausse avec principalement des personnes d'âge adulte (35% entre 30 et 59 ans). Toutes les tranches d'âge sont représentées sur la commune.

II. 2. 2. Logement

Les chiffres du logement sont issus de l'INSEE et établis sur la base des résultats des recensements effectués entre 1968 et 2017. Ces données sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 8 : Évolution des logements dans la commune de Mer de 1968 à 2017

(Source : INSEE, 2017)

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Ensemble des logements	1 715	1 964	2 414	2 576	2 637	2 816	3 070	3 168
Résidences principales	1 471	1 688	2 068	2 180	2 324	2 515	2 724	2 788
Résidences secondaires et logements occasionnels	132	137	146	173	118	87	104	107
Logements vacants	112	139	200	223	195	214	242	273
Nombre moyen d'occupants des résidences principales	3	3	2,8	2,7	2,5	2,3	2,2	2,2

Sur la commune de Mer, le nombre moyen d'occupants par résidence principale a diminué, passant de 3 en 1968 à 2,2 en 2017, soit une baisse de 26,7%.

Le nombre de logements a nettement augmenté, avec une croissance de 85 % sur la période 1968-2017. La part des résidences principales a quant à elle fortement augmentée (89%). Cependant le nombre de résidences secondaires a baissé de 19% entre 1968 et 2017. Les logements vacants, pour leur part, ont explosé, passant de 112 en 1968 à 273 en 2017 soit une hausse de 144 %.

En 2017, 88% des logements sont des résidences principales, ce qui est supérieur au niveau du département (81,5 %). Les résidences secondaires et logements occasionnels représentent 3,4 % des logements, quand les logements vacants en représentent 8,6 % contre 7,9 % et 10,6 % au niveau départemental.

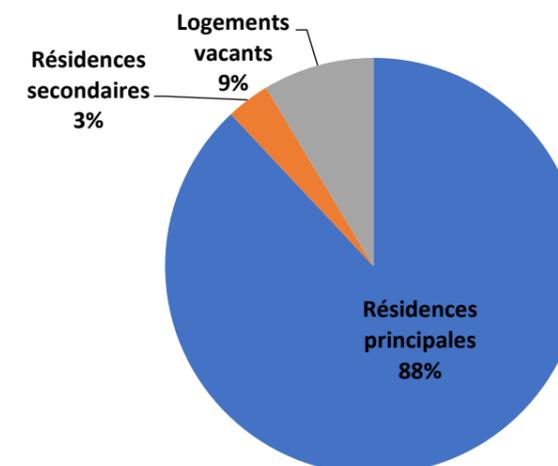


Figure 43 : Répartition des logements dans la commune de Mer en 2017 (Source : INSEE, 2017)

Le nombre total de logements augmente d'année en année sur la commune de Mer, mais reste relativement stable selon qu'il soit à titre principal, secondaire ou vacant.

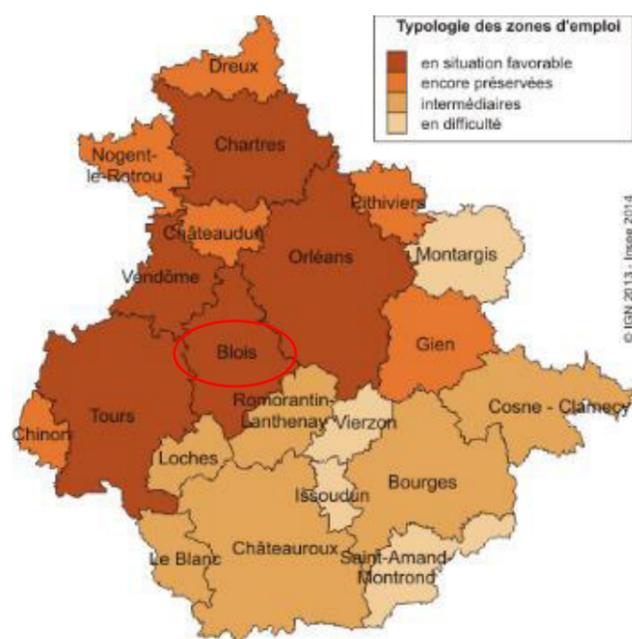
Analyse des enjeux

La population de la commune de Mer est assez élevée (6 238 habitants) et est en hausse constante depuis 1968. Elle accueille des habitants surtout d'âges mûrs (plus de 30 ans), mais toutes les tranches d'âges sont présentes sur son territoire. Les logements sont en augmentation constante mais reste stable dans leur répartition entre les résidences principales, les résidences secondaires, les logements occasionnels et les logements vacants. La commune gagne en habitants et en logements. L'enjeu peut donc être qualifié de modéré.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	---------------	------	-----------

II. 2. 3. Emploi et activités économiques

La commune de Mer appartient à la **zone d'emploi⁶ de Blois**. Cette zone d'emploi de 178 323 habitants, décompte 69 815 emplois salariés privés publics en 2013. Entre 2009 et 2015, le nombre d'emplois salariés diminue de 4,5%, soit une perte de 2 199 salariés à l'échelle de la zone d'emploi.



La zone d'emploi enregistre un total de 17 700 établissements dont plus de 36% sont employeurs. Depuis 2009, le nombre d'établissements employeurs se contracte légèrement (-1%). Le repli observé sur le territoire reste plus contenu comparativement aux autres zones du département du Loir-et-Cher ou par rapport à des territoires de taille comparable tels que Châteauroux et Bourges. Néanmoins, la zone d'emploi reste en retrait des dynamiques observées dans les autres zones ligériennes (notamment celles de Tours et Orléans)

Avec un taux de création d'entreprises de 11,5 % en 2015, la zone d'emploi de Blois se positionne dans la moyenne régionale (11,6 %).

Le nombre de demandeurs d'emploi en décembre 2016 était estimé à 14 432, soit un taux de chômage de 8,4 %.

Figure 44 : Localisation de la zone d'emploi de Blois (Source : INSEE, 2016)

Le 1^{er} secteur employeur sont les activités de services administratifs et de soutien. L'agriculture occupe également une place très importante (17% du tissu économique contre 13% en région). Les activités industrielles se distinguent par une croissance de l'emploi salarié depuis 2009. C'est le cas notamment de l'industrie agro-alimentaire (+ 6,3%).

L'activité ayant perdu le plus d'emplois entre 2009 et 2015 est le secteur du commerce et de la réparation d'automobiles et de motocycles, bien que ce secteur soit assez développé comparativement aux territoires de référence.

En outre, d'autres évènements s'accompagnent de nouvelles créations d'emplois dans la zone, notamment les recrutements envisagés dans la filière aéronautique et mécanique de précision (Daher Aerospace)

L'accroissement de la zone d'emploi n'est possible que par l'arrivée d'une population nouvelle (solde migratoire positif). (Source : Panorama emploi formation de la zone d'emploi de Blois publié par GIP ALFA Centre Val de Loire – ORFE, 2017)

Localement, à Mer, le taux de chômage⁷ a diminué depuis 2012, passant de 14,3% à 13,6% en 2017. Ce taux est néanmoins plus important qu'en 2007 où il était de 11,7%. Il reste également plus important qu'au niveau de la zone d'emploi de Blois où celui-ci s'établit à 8,4% en 2017 et plus important qu'à l'échelle du département où il s'établit à 12,2% la même année.

En 2017, à Mer, la part d'actifs ayant un emploi représente 64,3 % de la population communale. Le taux de chômeurs⁷ est pour sa part de 10,1% à l'échelle communale contre 9,2% à l'échelle départementale.

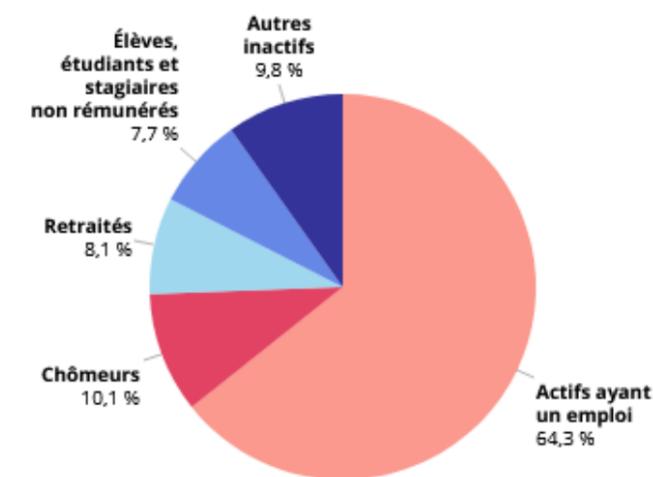


Figure 45 : Répartition de la population active de Mer en 2017 (Source : INSEE, 2017)

Fin 2017, la commune compte 174 établissements actifs regroupant 2 692 postes salariés. Leur répartition par secteur d'activité est fournie dans le tableau ci-après.

Tableau 9 : Établissements actifs et postes salariés fin 2017 dans la commune de Mer (Source : INSEE, 2020)

	Établissements actifs	Postes salariés
Nombre au 31/12/2017	174	2 692
Part de l'agriculture, sylviculture et pêche	1%	1%
Part de l'industrie	12%	17%
Part de la construction	15%	6%
Part du commerce, transports et services divers	59%	54%
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale	13%	22%

Ce sont le commerce, les transports et les services divers qui comptent le plus d'établissements actifs sur la commune (59%), c'est également ce secteur qui embauche le plus (54%). Le secteur de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale se place en seconde position concernant le nombre d'emplois salariés avec 22%. Le secteur de l'industrie se place en troisième position avec 17% des emplois salariés, devant le secteur de la construction et le secteur de l'agriculture (respectivement 6% et 1%)

Le secteur du commerce, transports et services divers représente tout de même plus de la moitié des établissements actifs de Mer (59%) tandis que l'agriculture ne représente que 1% de la part des établissements actifs.

Plusieurs commerces de proximité et artisans sont présents sur la commune tels que quatre fleuristes, trois opticiens, une épicerie, deux boulangeries...

⁶ L'INSEE définit une zone d'emploi comme un espace géographique à l'intérieur duquel la plupart des actifs résident et travaillent, et dans lequel les établissements peuvent trouver l'essentiel de la main d'œuvre nécessaire pour occuper les emplois offerts.

⁷ Il faut distinguer le taux de chômage qui correspond au pourcentage de chômeurs dans la population active, du taux de chômage, qui correspond au nombre de chômeurs dans l'ensemble de la population (active et non active).

II. 2. 4. Activités socio-culturelles, éducation et vie associative

La commune de Mer dépend de l'Académie d'Orléans-Tours.

Deux écoles maternelles, une école primaire publique, une école primaire privée, un collège public et un collège privé sont implantées sur la commune. L'école primaire et l'école maternelle des Mérolles disposent d'une cantine. Les enfants de l'école maternelle de la Brèche sont transportés en bus vers l'autre école maternelle pour la prise des repas.

Le lycée général le plus proche est situé à 12,7 km dans la commune de Beaugency.

Un centre de Loisirs est présent sur la commune de Mer.

De nombreuses associations dynamisent la commune de Mer (plus de 80 associations recensées par la mairie). Ces associations sont centrées autour du sport (athlétisme, cyclisme, tennis de table, badminton), de la culture (festivals de musique, ateliers d'art, ateliers culinaires, fêtes et traditions rurales...) ou de la solidarité et de la mémoire (Croix Rouge Française, Les Restaurants du Cœur, Secours Catholique, Secours Populaire Unité de Mer).

Analyse des enjeux

La commune de Mer présente un taux de chômage en diminution, mais supérieur à celui de la zone d'emploi de Blois et du département du Loir-et-Cher. Le commerce, les transports et les services divers sont les secteurs qui comptent le plus d'établissements actifs et c'est également l'industrie qui embauche le plus fin 2017. La commune présente un nombre important de commerces de proximité et 6 lieux d'enseignement (2 écoles maternelles, 2 écoles primaires et 2 collèges). La commune de Mer propose plusieurs activités, tant sportives que culturelles. Il s'agit d'une commune rurale assez dynamique. L'enjeu est modéré.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	---------------	------	-----------

II. 3. Patrimoine culturel

II. 3. 1. Monuments historiques



Selon le Ministère de la Culture et de la Communication, un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural, mais aussi technique ou scientifique.

Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale, au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir.

On distingue deux niveaux de protection :

- L'**inscription** au titre des monuments historiques, pour les immeubles et objets mobiliers présentant un intérêt à l'échelle **régionale** (prise par arrêté du préfet de région ou de département) ;
- Le **classement** au titre des monuments historiques, pour ceux présentant un intérêt à l'échelle **nationale** (pris par arrêté ministériel ou par décret du conseil d'État).

La protection au titre des monuments historiques, telle que prévue par le livre VI du Code du patrimoine, reprenant notamment, pour l'essentiel, les dispositions de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, constitue une **servitude de droit public**.

La loi du 25 février 1943 instaure l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sur toute demande d'autorisation de travaux à l'intérieur d'un **périmètre de protection de 500 m** de rayon autour des monuments historiques, qu'ils soient classés ou inscrits. Depuis 2000, ce périmètre peut être adapté aux réalités topographiques, patrimoniales et parcellaires du territoire, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France, en accord avec la commune.

Quatre monuments historiques au titre des articles L.621-1 et suivants du Code du patrimoine (base de données Mérimée) sont présents sur le territoire communal de Mer. Le tableau ci-après liste les monuments historiques présents sur la commune du site d'étude.

Tableau 10 : Liste des monuments historiques présents sur la commune de Mer

(Sources : Mérimée)

Monuments historiques	Année de construction	Protection	Date	Distance du site d'étude
Halle	XIX ^{ème} siècle	Inscrit MH partiellement	17/02/1987	568 m
Ancienne église de Saint Aignan d'Herbilly	XII ^{ème} siècle XVI ^{ème} siècle XVII ^{ème} siècle	Inscrit MH	21/09/1946	1 799 m
Château de Chantecaille	XV ^{ème} siècle XVII ^{ème} siècle	Inscrit MH partiellement	20/12/1985	1 453 m
Église Saint Hilaire	XI ^{ème} siècle XV ^{ème} siècle XVI ^{ème} siècle	Classé MH partiellement Inscrit MH partiellement Protection totale	17/01/1912 28/02/1955	994 m

Le monument le plus proche du site d'étude est situé à 568 m au sud-ouest du site d'étude, il s'agit de la Halle datant du XIX^{ème} siècle, inscrite par un arrêté du 17 février 1987. Elle est constituée d'arcades plein cintre au rez de chaussée et de frontons triangulaires sur chaque façade.



Figure 46 : La Halle

(Crédit photo : NCA Environnement, 22 mars 2021)

L'ancienne Église de Saint Aignan d'Herbilly, construite aux XII^{ème}, XVI^{ème} et XVII^{ème} siècles, inscrite par un arrêté du 21 septembre 1946 est localisée à 1 799 m au sud-est du site d'étude.

À 1 453 m de distance, au sud-est, se trouve le Château de Chantecaille, édifié aux XV^{ème} et XVII^{ème} siècle et inscrit par arrêté le 20 décembre 1985.

L'Église de Sainte Hilaire du XI^{ème}, XV^{ème} et XVI^{ème} siècle est classée par arrêté en date du 17 Janvier 1912. Elle se situe à 994 m au sud-ouest du site d'étude.

Il est à noter que le Château de Chambord se situe à environ 6 km au sud-est du site d'étude.

Aucun monument historique ou périmètre de protection d'un monument historique ne se trouve dans le site d'étude.

II. 3. 2. Sites classés et inscrits

Les articles L.341-1 à 22 du Code de l'environnement, créés par la loi du 2 mai 1930 et modifiés par la loi du 8 août 2016, ont pour objet de réorganiser la protection des sites et monuments naturels à caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle la conservation en l'état et la préservation de toutes atteintes graves, au nom de l'intérêt général.

Un statut de protection est donné à un site par l'État (décret ou arrêté), au travers de son inscription ou de son classement, impliquant un contrôle du ministre chargé des sites ou du préfet du département pour tous travaux susceptibles de modifier son aspect ou son état.

L'**inscription d'un site** est une reconnaissance de sa qualité, constituant une garantie minimale de protection et justifiant une surveillance de son évolution et une information de l'administration de toute intention de modification ou d'aménagement des lieux.

Ainsi, **en site inscrit**, les maîtres d'ouvrage ont l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'architecte des Bâtiments de France est consulté, ainsi que la Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites (CDNPS). D'autres prescriptions concernent l'interdiction de la publicité dans les agglomérations en site inscrit (sauf exception locale) et l'interdiction de camping et villages vacances (sauf dérogation préfectorale).

La commune de Mer ne compte aucun site inscrit au titre des articles L.341-1 et suivants du Code de l'environnement (Atlas des patrimoines). Le plus proche représente **l'Église Saint Lubin, le château des Forges et leurs abords** dans la commune de Suèvres à près de 5,6 km au sud-ouest du site d'étude et est inscrit par arrêté du 4 octobre 1946.

Le **classement** permet une protection de niveau national d'un site dont le caractère est exceptionnel (éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés...). Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutives du site.

Ainsi, **en site classé**, tous les projets de travaux sont soumis à autorisation spéciale, selon leur nature, soit du ministre chargé des sites après avis de la CDNPS, voire de la Commission supérieure, soit du préfet du département qui peut saisir la CDNPS, mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France. D'autres prescriptions concernent l'interdiction de la publicité, du camping et caravaning et l'implantation de lignes aériennes nouvelles (obligation d'enfouissement des réseaux).

La commune de Mer ne compte aucun site classé au titre des articles L.341-1 et suivants du Code de l'environnement (Atlas des patrimoines). Le plus proche est le **Château de Chambord** dans la commune de Chambord à 5,9 km au sud-est du site d'étude et est classé par arrêté à partir depuis 1840.

Aucun site inscrit ni classé n'est présent à moins de 5,6 km du site d'étude.

II. 3. 3. Sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables (SPR) ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ils visent à protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager du territoire français. Aux termes de l'article L.631-1 du Code du Patrimoine créé par ladite loi, il s'agit des « villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. »

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection depuis la Loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine, en date du 7 juillet 2016, plus connue sous le nom de Loi LCAP, à savoir :

- Les secteurs sauvegardés ;
- Les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ;
- Les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables. Plus de 800 sites patrimoniaux remarquables ont ainsi été créés dès le 8 juillet 2016.

Le site patrimonial remarquable le plus proche est le site patrimonial remarquable de Saint-Dyé-sur-Loire, il se situe à 5,2 km au sud-est du site d'étude.

Aucun SPR ne se trouve sur la commune du site d'étude. Un SPR se trouve sur la commune de Saint-Dyé-sur-Loire, à près de 5,2 km au sud-est du site d'étude. Il s'agit du SPR de Saint Dyé-sur-Loire.

II. 3. 4. Patrimoine mondial de l'UNESCO

Le patrimoine mondial est une appellation attribuée à des lieux ou des biens, situés à travers le monde possédant une valeur universelle exceptionnelle. À ce titre, ils sont inscrits sur la liste du patrimoine mondial afin d'être protégés pour que les générations futures puissent encore les apprécier à leur tour.

En France, 45 biens sont inscrits au patrimoine mondial dont 39 biens culturels, 5 biens naturels et un bien mixte. L'inscription d'un bien sur la liste du patrimoine mondial et les obligations qui lui sont attachées découlent d'une convention internationale de l'UNESCO, la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel de 1972, ratifiée par la France en 1975.

Selon le site internet de l'**UNESCO**, le territoire du Val de Loire situé entre Sully-sur-Loire et Chalonnes-sur-Loire est inscrit depuis le 30 novembre 2000 sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO comme paysage culturel vivant.

Le bien inscrit « **Val de Loire entre Sully-sur-Loire et Chalonnes** » est situé dans les régions Centre-Val de Loire et Pays de la Loire. Ce paysage culturel couvre une section du cours moyen du fleuve de la Loire de 280 km, de Sully-sur-Loire (45), à l'est d'Orléans (45) jusqu'à Chalonnes (49), à l'ouest d'Angers (49), englobant les lits mineurs et majeurs du fleuve. Le Val de Loire constitue un paysage culturel exceptionnel, comprenant des villes et villages historiques, de grands monuments architecturaux, des châteaux et des terres façonnées par des siècles d'interaction entre les populations et leur environnement physique dont la Loire elle-même.

Le « **Val de Loire entre Sully-sur-Loire et Chalonnes** » s'étend sur une surface de 86 021 ha et sa zone tampon couvre une surface de 213 481 ha. Le site d'étude localisé dans la commune de Mer, se trouve au sein de la zone tampon du « **Val de Loire entre Sully-sur-Loire et Chalonnes** ».

Après consultation de la Mission Val de Loire en date du 31 mai 2021, celle-ci indique que les orientations du plan de gestion du site Unesco approuvées le 15 novembre 2012, s'appliquent sur le périmètre Unesco (zone cœur) du site. Concernant la zone tampon, son objet est de préserver les espaces d'approche et des co-visibilités des utilisations incompatibles avec la Valeur Universelle Exceptionnelle du site Unesco.

Le site « Les Cohues » présente un intérêt archéologique majeur. À l'occasion de la création de la ZAC « Portes de Chambord », un diagnostic archéologique a permis d'identifier la présence de six *villae* gallo-romaines dont celle dite « Les Cohues » et d'une douzaine d'établissements ruraux témoignant d'occupations protohistoriques et antiques (II^{ème} siècle avant JC – III^{ème} siècle après JC).

La compatibilité d'une activité industrielle et de production d'énergie renouvelable avec cette occupation gallo-romaine demande une attention spécifique. Les prescriptions pour éviter toute atteinte au site relèvent du service régional d'archéologie. Celui-ci a été contacté et les prescriptions émises sont présentes à la page 80. Concernant les co-visibilités du site d'implantation de la centrale photovoltaïque, elles restent limitées.

Le site d'implantation de la centrale photovoltaïque se situe sur le plateau. Il présente un faible dénivelé et ne constitue pas un belvédère sur le Bien Val de Loire. Son occupation par une activité industrielle de production d'énergie renouvelable n'entraînerait à priori pas de co-visibilités si les équipements restent de faible hauteur.

De plus l'éloignement du site d'implantation de la D205 et de l'A10 rend difficile toute visibilité des panneaux photovoltaïques depuis ces axes de circulation. L'implantation de panneaux photovoltaïques dans l'immédiate proximité de la voie ferrée n'entraînerait pas de co-visibilités altérant la perception du grand paysage depuis le train, qui, à cet endroit, est déjà largement fermé

La carte en page suivante localise la zone tampon du « Val de Loire entre Sully-sur-Loire et Chalonnes ».

En l'état, il n'est pas identifié de risque de co-visibilité altérant la perception du paysage culturel inscrit au patrimoine (sous réserve du maintien d'une hauteur limitée des panneaux). Il est attendu que l'étude d'impact prenne en compte l'incidence des hauteurs de l'installation sur le grand paysage. Sous réserve que les hauteurs soient limitées, le projet paraît compatible avec les recommandations liées à la zone tampon du périmètre Unesco.

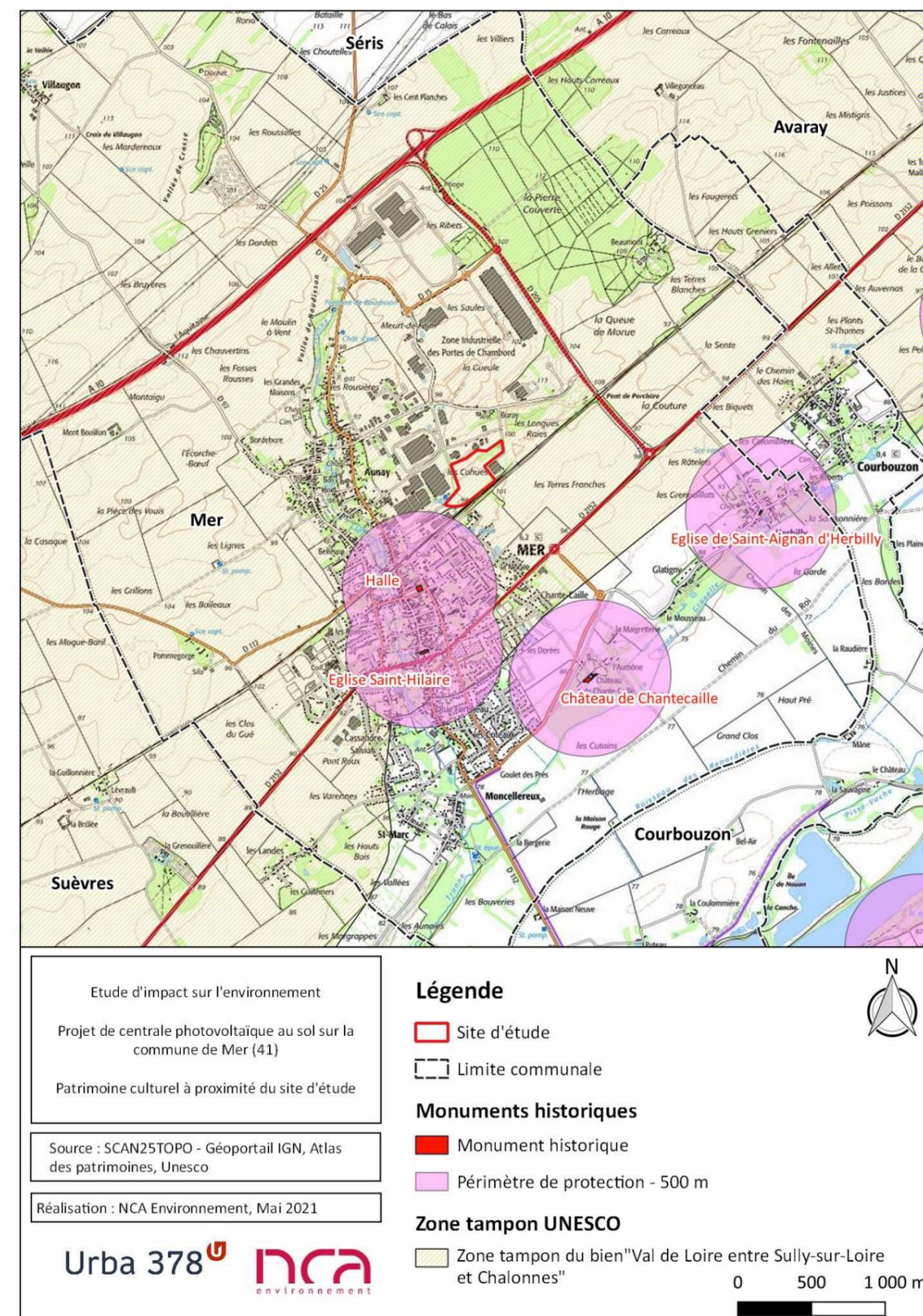


Figure 47 : Patrimoine culturel à proximité du site d'étude

II. 3. 5. Patrimoine archéologique

Aucune zone de présomption de prescription archéologique n'est recensée sur la commune de Mer. Cependant plusieurs zones de présomption de prescription archéologique sont recensées dans la commune limitrophe de Sèvres, à près de 2,5 km au sud-ouest du site d'étude.

D'après la réponse du Service régional d'archéologie au sein de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de la Région Centre-Val de Loire, par courrier daté du 26/01/2021, 265 entités archéologiques sont inventoriées sur le territoire communal de Mer, dans la base de données nationale du Ministère de la Culture.

La carte en page suivante présente les entités archéologiques à proximité du site d'étude.

Un site archéologique est recensé au sein du site d'étude, il s'agit d'une villa gallo-romaine repérée en 1976 lors d'une prospection aérienne au lieu-dit *les Cohues*.

La carte en page suivante présente la localisation de la villa gallo-romaine, repérée au sein du site d'étude.

De plus, des habitats protohistoriques ont été découverts à proximité, dont l'un a fait l'objet d'une fouille autorisée en 2007 dans le secteur de *Buray – Les Gaudines*, à environ 270 m au nord-est du site d'étude.

En raison de la nature du projet, il est nécessaire de prendre en compte le patrimoine archéologique.

La DRAC indique par courrier datant du 26 janvier 2021 que dès lors que le projet le rendra possible, le maître d'ouvrage prendra contact avec le Service Régional d'archéologie afin de mettre en œuvre les mesures préventives nécessaires (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. L'anticipation de la procédure est également possible en saisissant le Préfet de région avant le dépôt de la demande d'autorisation, afin qu'il examine si le projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques.

Ce courrier et les préconisations du Service régional d'archéologie sont présentés en Annexe 5.

Enfin, conformément aux dispositions des articles L.531-14 à L.153-16 du Code du patrimoine, l'exploitant déclarera sans délai au Service régionale de l'archéologie tout vestige archéologique qui pourrait être découvert à l'occasion des travaux.

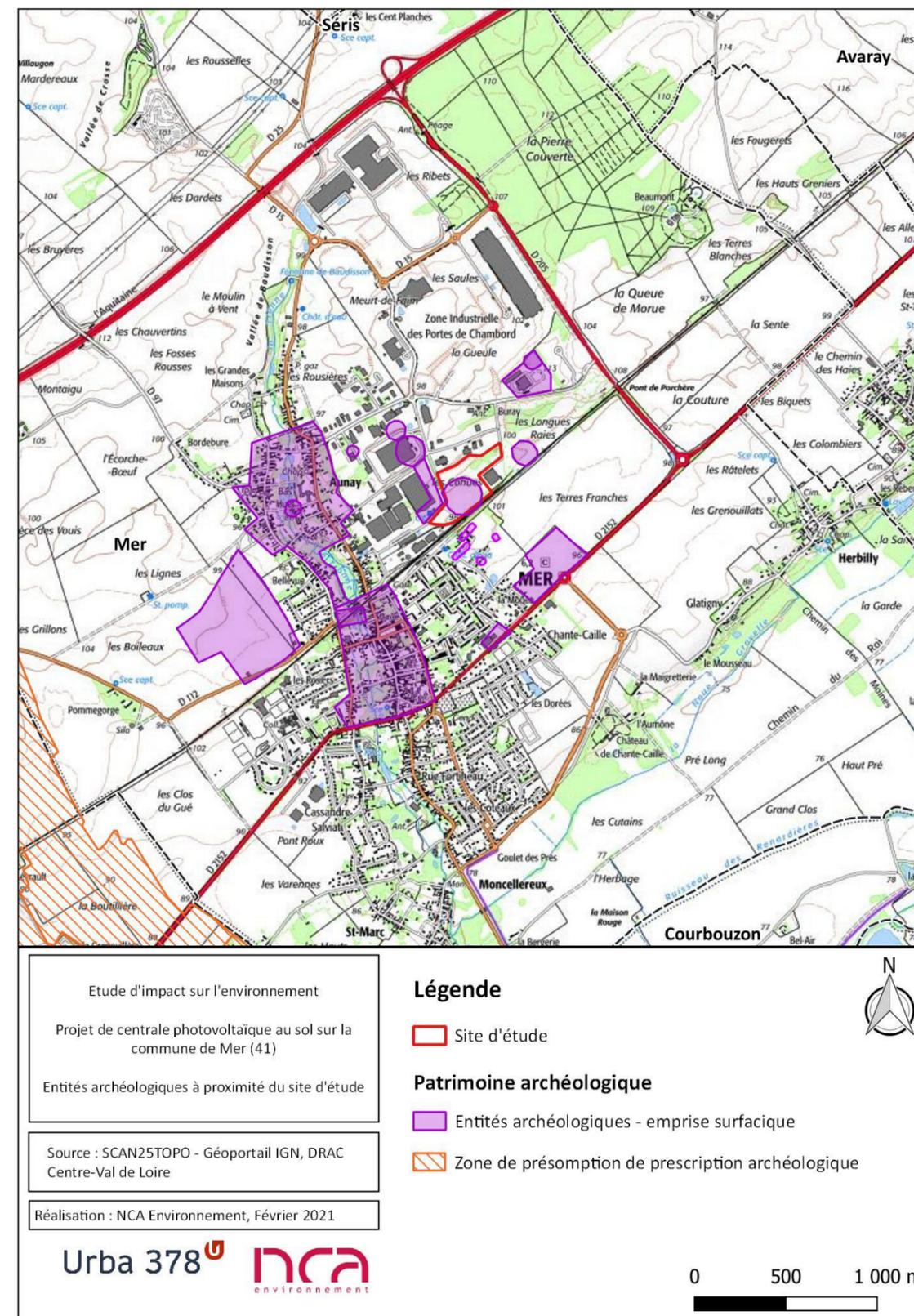


Figure 48 : Entités archéologiques à proximité du site d'étude

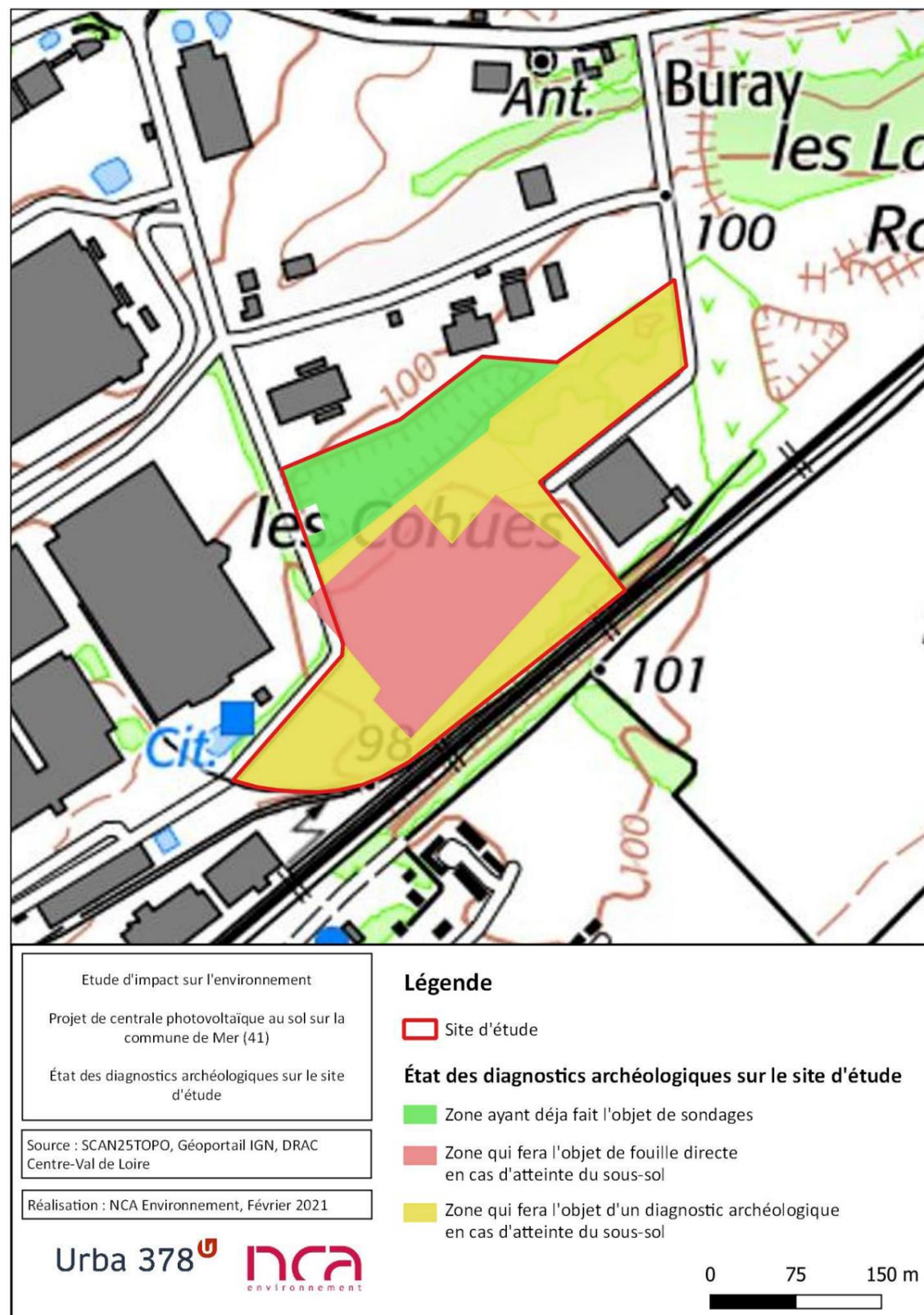


Figure 49 : État des diagnostics archéologiques sur le site d'étude

Un site archéologique est actuellement recensé sur le site d'étude. Selon la DRAC, en raison de la nature du projet, il est nécessaire de prendre en compte le patrimoine archéologique. 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.

Analyse des enjeux

Quatre monuments historiques se trouvent sur la commune de Mer, le plus proche du site d'étude est situé à 568 m au sud-ouest. Aucun site inscrit ou classé n'est recensé sur le territoire communal, le plus proche est situé à 5,6 km au sud-ouest du site d'étude. Le site d'étude se trouve dans la zone tampon du bien « Val de Loire entre Sully-sur-Loire et Chalonnes. Il n'est pas identifié de risque de co-visibilité altérant la perception du paysage culturel inscrit au patrimoine. L'étude d'impact devra cependant prendre en compte l'incidence des hauteurs de l'installation sur le grand paysage. Sous réserve que les hauteurs soient limitées, le projet devra être compatible avec les recommandations liées à la zone tampon du périmètre Unesco.

Enfin, le site d'étude inventorie un site archéologique. Ce dernier est susceptible de faire l'objet de prescription de diagnostic archéologique. L'enjeu peut donc être qualifié de modéré.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	---------------	------	-----------

II. 4. Tourisme et loisirs

Dans le Loir-et-Cher, les activités touristiques sont principalement développées autour de la nature et de la découverte du patrimoine bâti et de l'Histoire.

Le département dispose d'un riche patrimoine historique, architectural et artistique hérité de la monarchie française. Ainsi, la ville de Blois et son château, le château de Cheverny ou le Château de Chambord attirent chaque année des milliers de visiteurs du monde entier. Ce dernier, situé à 5,9 km au sud-est de la commune de Mer a accueilli en 2017 près de 917 000 visiteurs. Autant d'atouts qui font du Loir-et-Cher une destination incontournable et pleine de découvertes.



Figure 50 : Château de Chambord et ses jardins à la française
(Source : chambord.org)

Le Val de Loire est inscrit au patrimoine mondial de l'humanité au titre des paysages culturels. 27 communes de Loir-et-Cher sont concernées par ce classement, la commune de Mer en fait partie.

23 logements touristiques sont situés sur la commune de Mer (chambres d'hôtes, gîtes, appartements, maisons entières...) dont un hôtel (Les Abris du Château). Différents sites internet d'hébergement touristique ont été consultés pour la recherche d'information sur les logements touristiques au sein de la commune de Mer.

La majorité des logements touristiques se situe dans le centre-ville de la commune.

Le logement le plus proche est situé à 300 mètres du site d'étude. Il s'agit d'un appartement loué par un particulier.

La commune de Mer est au cœur de la vallée de la Loire et est dotée de nombreuses richesses touristiques.

Sa proximité avec de nombreux châteaux de la Loire (Blois, Chambord...), la forêt domaniale de Chambord et les églises alentours en font un attrait pour le tourisme.

Plusieurs circuits de randonnées passent à proximité de la commune :

- Le GR3 (situé dans la commune de Courbouzon) ;
- Le GR 655.

La carte suivante localise ces circuits à proximité de la commune.

Enfin, le PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée) de Loir-et-Cher couvre la majorité des communes de Loir-et-Cher et compte environ 9 000 km d'itinéraires toutes voies confondues (principalement chemins ruraux et aussi, voies communales, chemins forestiers domaniaux...). Il classe la commune de Mer parmi les communes inscrites au PDIPR.

Analyse des enjeux

Plusieurs hébergements touristiques (surtout des chambres d'hôtes et gîtes) sont recensés sur la commune de Mer. Deux grands circuits de randonnées passent à proximité de la commune mais ne traversent pas directement celle-ci. Néanmoins elle dispose de chemins ruraux et de voies communales, recensés dans le PDIPR. L'enjeu est modéré.

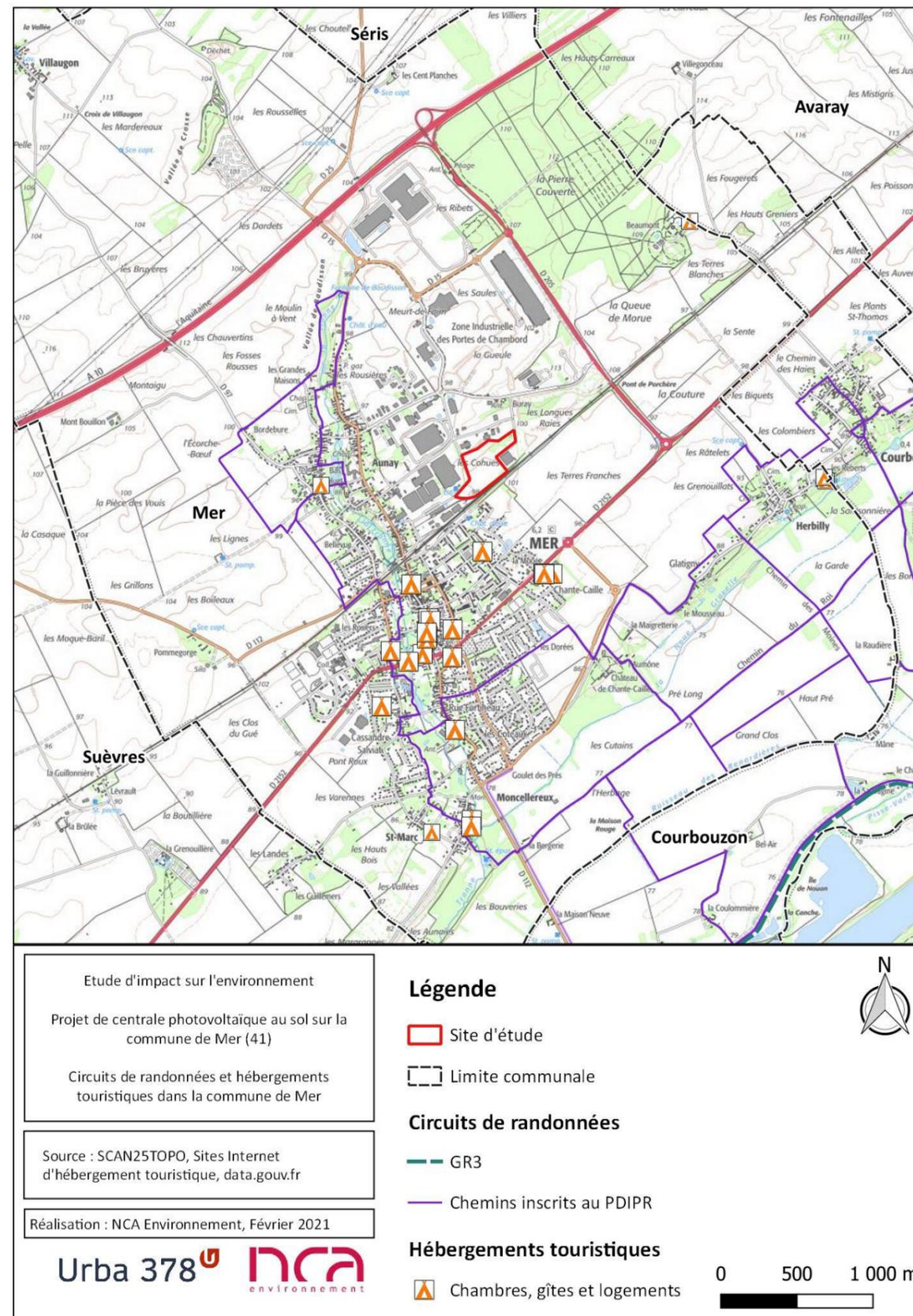


Figure 51 : Circuits de randonnées et hébergements touristiques dans la commune de Mer

II. 5. Occupation des sols

La surface du département de Loir-et-Cher est occupée à près de 62% d'espaces agricoles (44% de terres arables, 2% de cultures permanentes, 3% de prairies et de 12% de zones agricoles hétérogènes) et 33% de forêts et milieux semi-naturels. Les eaux continentales n'occupent qu'1% de l'assolement départemental.

Cette répartition se retrouve sensiblement sur la commune de Mer à quelques différences près comme le montre le tableau ci-après.

Tableau 11 : Occupation des sols sur la commune de Mer et comparaison au département

(Source : CORINE Land Cover 2018)

Communes	Surface totale	Territoires artificialisés	Territoires agricoles	Forêts et milieux semi-naturels	Surfaces en eau
Loir-et-Cher	6 412,3 km ²	4%	62%	33%	1%
Mer	26,5 km ²	20,5%	73,7%	5,8%	0%

La commune de Mer est donc composée à 73,7% de terres agricoles (65,7% de terres arables, 1,7% de prairies et 6,3% de surfaces agricoles), soit 12% de plus qu'à l'échelle du département. La représentation des territoires artificialisés au sein de la commune de Mer est plus élevée qu'au niveau départemental (20,5%). Les forêts et milieux semi-naturels sont en revanche plus élevés au sein du département que sur la commune (5,8%) ainsi que la surface en eau (0%)

Analyse des enjeux

La commune partage presque exclusivement son territoire entre les espaces agricoles (73,7%) et les territoires artificialisés (20,5%). Les forêts et milieux semi-naturels représentent quant à eux 5,8% et les surfaces en eau ne sont pas représentées au sein de la surface communale. Le site d'étude est à 485 m au nord-est du bourg de la commune, plusieurs entreprises se trouvent de part et d'autre du site. L'enjeu est faible.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	---------------	--------	------	-----------

II. 6. Urbanisme et planification du territoire

II. 6. 1. Document d'urbanisme

La commune de Mer est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Il a été approuvé en Conseil Municipal le 25 février 2013 et mis à jour le 27 mars 2017. **Le PLU est toujours en vigueur.**

Selon le zonage du PLU, le site d'implantation de la centrale photovoltaïque se trouve en zones urbaines UX et UXz :

- **Zone UX** : la zone UX est une zone d'activité réservée aux installations à caractère artisanal, industriels, commerciales et aux activités tertiaires (bureaux, services). La zone est située au nord de la voie ferrée. Elle se situe à proximité des zones bâties à l'ouest de la Vallée de la Tronne et s'étend vers l'ouest jusqu'à la route d'accès à l'A10.
- **Zone UXz** : la zone UXz est également une zone d'activité réservée aux installations à caractère artisanal, industriels, commerciales et aux activités tertiaires (bureaux, services). La zone UXz concerne uniquement la ZAC des Portes de Chambord.

Selon l'article 4 des dispositions générales du PLU de la commune de Mer, il existe des autorisations spéciales pour les économies d'énergie, de ressources et le développement des énergies renouvelables. Ainsi, « **l'implantation d'installations [...] de production d'énergies renouvelables est autorisée** conformément à l'article L.111-6-2 du Code de l'urbanisme, sous réserve du respect du Règlement National d'Urbanisme et d'une bonne intégration urbaine et paysagère. Certaines restrictions peuvent être indiquées selon les zones et leur vocation. »

Selon l'article UX2 définissant les occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières en Zone UX :

- Les **ouvrages de transport et de distribution d'énergie électrique sont autorisés.**
- Toute construction et installation :
 - Compatible avec la nature de la zone ;
 - A vocation d'équipement, d'industrie, de service ou d'artisanat ;
 - Ne portant pas atteinte à la sécurité publique, à la salubrité et à la tranquillité du voisinage ;
 - Compatible avec le fonctionnement et les capacités des infrastructures publiques existantes.
- **Les installations classées et leurs extensions**, à condition que soient mises en œuvre toutes les dispositions nécessaires à leur insertion dans le milieu environnant.
- **Les affouillements et exhaussements des sols** s'ils sont nécessaires aux occupations et utilisations des sols autorisées.

Selon l'article UXz2 définissant les occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières en Zone UXz, **sont admises**, sous réserve des conditions ci-après :

- Les opérations répondant au caractère de la zone, c'est-à-dire :
 - Les constructions d'installations à caractère industriel, commercial, artisanal, aux immeubles à usage de bureaux, de services, d'hôtellerie, restauration et d'entrepôts, ainsi qu'à tous les **équipements collectifs en rapport avec les activités ou nécessaires à leur bon fonctionnement** ;
 - Les aires de stationnement, liées à l'activité considérée ;
 - Les équipements publics et ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics.
- Les opérations ci-dessus ne sont admises que si elles respectent les conditions particulières ci-après :
 - Présenter des qualités architecturales et paysagères aptes à assurer sa bonne intégration dans le site naturel ou bâti ;

- Ne présenter aucun danger, ni entraîner aucune nuisance ou insalubrité pouvant causer des dommages ou troubles importants aux personnes, aux biens ou aux éléments naturels ;
- Rester compatible, dans leur conception et leur fonctionnement avec les infrastructures publiques, sans remettre en cause leurs capacités, ni porter atteinte à la sécurité publique.

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 projet de centrale photovoltaïque correspond à un dispositif de production d'énergies renouvelables, considéré comme d'intérêt collectif/public. Le règlement du PLU autorise par conséquent son implantation. Le projet suivra les règles applicables aux secteurs UX et UXz.

Le règlement du PLU de Mer correspondant au zonage d'implantation de la centrale photovoltaïque au sol est présenté en **Annexe 1**. Annexe 1 : Règlement du PLU de Mer

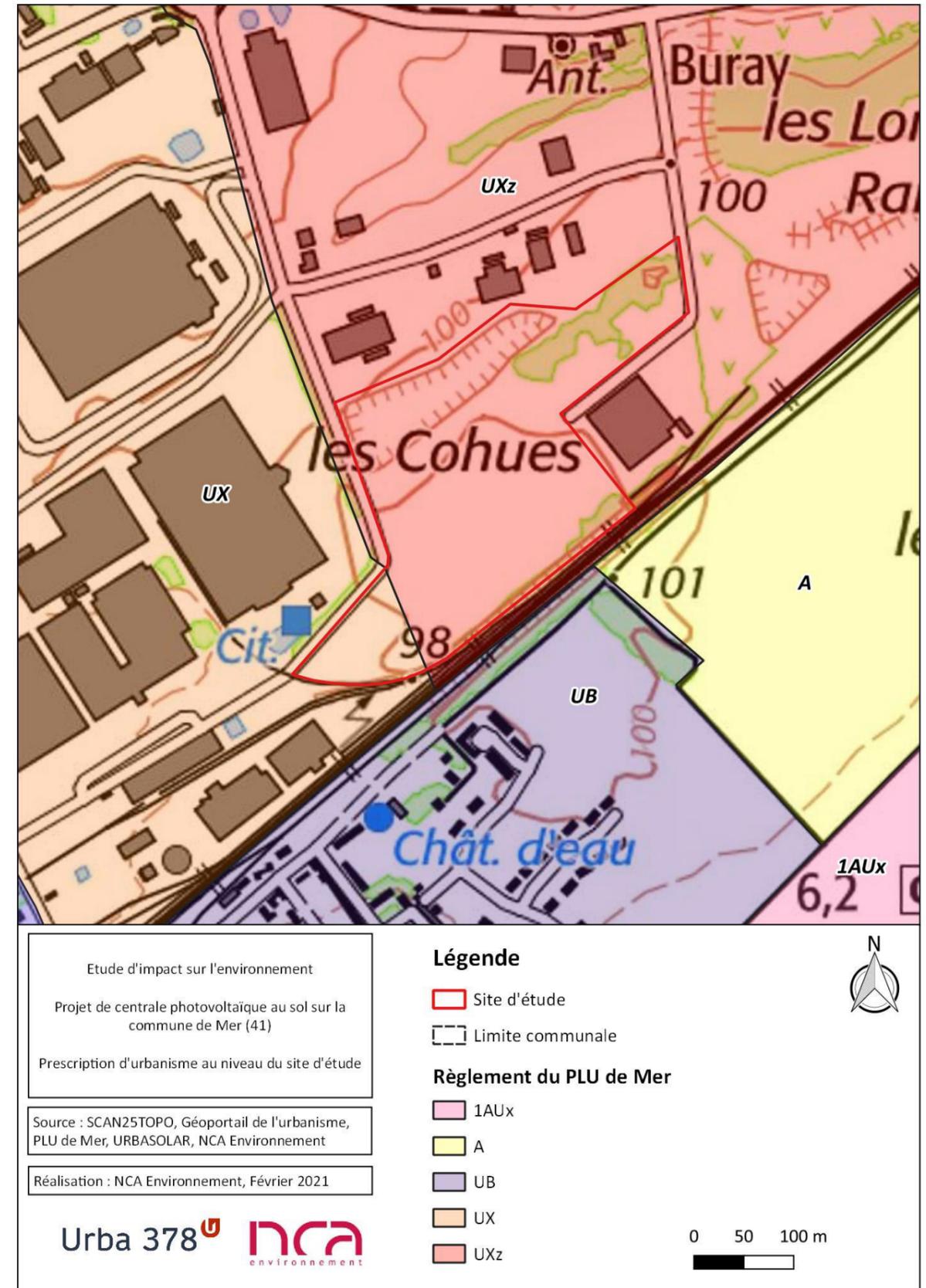


Figure 52 : Prescription d'urbanisme au niveau du site d'étude

II. 6. 1. 1. Règlement applicable à la Zone UX

Article UX3 – Accès et voiries

Voirie

Les constructions et installations autorisées doivent être desservies par une voie ouverte à la circulation dont les dimensions et les caractéristiques techniques répondent à l'importance et à la destination des constructions projetées et aux besoins de circulation du secteur, en particulier pour la lutte incendies.

Accès

Les constructions et installations autorisées doivent avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par passage aménagé sur les fonds voisins, éventuellement obtenus dans les conditions fixées par l'article 682 du Code civil. Le permis de construire peut être refusé si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers. Celle-ci doit être appréciée, notamment, en fonction de la nature, de la vitesse et de l'intensité du trafic, et en fonction de la position des accès sur la voie. La configuration des accès doit permettre de disposer de conditions de visibilité et de manœuvrabilité telles que les entrées et sorties s'effectuent sans danger. Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent n'être autorisées que sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre. En outre, tout accès doit être réalisé sur la voie dite d'intérêt communautaire si elle existe.

Article UX4 – Condition de desserte par les réseaux

Toute construction ou installation nouvelle qui requiert une alimentation en eau doit être desservie par une conduite de distribution d'eau potable de caractéristiques suffisantes et raccordée au réseau public d'adduction d'eau.

La conduite principale est à la charge de l'aménageur, le raccordement restant à la charge de l'acquéreur.

Toute interconnexion entre réseau public et réseau privé est interdite.

En application de l'article R1321-54 du Code de la Santé publique, une disconnexion totale de l'eau de process industriel et de l'eau de réseau public doit être installée par le pétitionnaire.

Les dispositifs de réduction des consommations, de recyclage des eaux usées et des déchets, de récupération des eaux de pluie et de production d'énergies renouvelables sont autorisés.

Les coffrets de raccordement de branchement individuels ou collectifs devront être conçus de façon à garantir leur insertion paysagère. Ils devront être inclus dans le bâti, dans la clôture ou par tout autre dispositif bien intégré dans le paysage. Les dispositifs de coupure devront rester accessibles depuis le domaine public. Le raccordement aux réseaux de chaque construction doit être prévu au moyen de coffrets techniques distincts. La possibilité de raccordement futur à de nouveaux réseaux devra être anticipée par la mise en place de gaines d'attente (fibre optique...).

Assainissement

a) Eaux pluviales

Un règlement spécifique de gestion des eaux pluviales peut exister. Il appartient au pétitionnaire de s'assurer de son existence afin d'évaluer les prescriptions s'appliquant à son projet le cas échéant.

Une étude systématique de la mise en œuvre de techniques alternatives de traitement des eaux pluviales devra être réalisée dans tous les programmes d'aménagement. Dans un premier temps il est recherché le traitement des eaux pluviales sur site et le mode privilégié dans ce cadre est l'infiltration des eaux pluviales si les caractéristiques de perméabilité du sol et la taille de la parcelle le permettent. Dans le cas contraire ou pour traiter des volumes plus importants, le rejet dans le réseau pluvial ou dans un exutoire de surface est permis à condition de prendre toutes les dispositions pour permettre la rétention et la limitation des débits. Un traitement approprié peut être imposé selon l'activité.

Dans le cas d'un rejet dans le réseau pluvial, il sera demandé au pétitionnaire de limiter le débit autorisé au maximum à 75 % du débit maximum autorisé par le SDAGE. Pour tout rejet dans le réseau pluvial, une autorisation de rejet devra être demandée par le pétitionnaire à l'autorité gestionnaire compétente. Les ouvrages nécessaires à l'infiltration ou à la rétention des eaux de ruissellement des toitures et des surfaces imperméabilisées seront réalisés par l'aménageur

ou le constructeur sur son terrain et à sa charge. Le traitement des eaux pluviales devra privilégier des techniques en aérien (bassins, noues, etc.), plus rustiques et plus faciles d'entretien et de contrôle que des techniques en souterrain. Dans le cas d'une extension, la modification des écoulements d'eaux pluviales engendrée devra être intégrée au calcul d'imperméabilisation, sans obligation de rattrapage de la situation préexistante. Cependant, dans le cas où un dysfonctionnement hydraulique est déjà constaté sur le secteur, le rattrapage de la situation existante devra être pris en compte.

Les aménagements réalisés sur un terrain ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales (art. 640 et 641 du Code Civil).

b) Eaux usées

L'évacuation directe des eaux usées dans les rivières, les fossés ou les canalisations d'eaux pluviales est interdite.

c) Eau potable

Le raccordement au réseau de distribution d'eau potable est possible pour toute construction ou installation nouvelle le nécessitant.

d) Électricité et télécommunications

Sauf en cas d'impossibilité technique, les réseaux d'électricité et de télécommunications devront obligatoirement être réalisés en souterrain à la charge du maître d'ouvrage, pour le réseau public. Le branchement reste à la charge du pétitionnaire.

L'alimentation électrique est nécessaire à toute construction ou installation soumise à une autorisation d'urbanisme. Le système d'alimentation est au choix du pétitionnaire : raccordement au réseau public ou alimentation autonome. Le raccordement aux réseaux physiques de télécommunication est conseillé de façon à limiter les émissions d'ondes.

Article UX5 – Superficie minimale des terrains constructibles

Il n'est pas fixé de règle particulière

Article UX6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques ou privées

En dehors de marges spécifiques figurant au document graphique, les constructions doivent être implantées en respectant un retrait minimal de 5 m en retrait des voies et espaces publics.

Article UX7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

Il n'est pas fixé de règle :

- Pour les équipements publics et les **constructions d'intérêt général** ou nécessaires au fonctionnement des réseaux techniques ;
- En cas de préservation d'éléments urbains ou paysagers particuliers (muret, haie, arbre, ...);
- Pour la préservation d'un élément urbain ou paysager (muret, arbre, ...)

Article UX9 – Emprise au sol des constructions

Elle est limitée à 60 % de la superficie du terrain.

Article UX11 - Aspect extérieur des constructions et aménagements de leurs abords : protection des éléments du paysage

Les installations nécessaires aux économies de ressources ou **à la production d'énergies renouvelables sont autorisées (capteurs solaires, dispositifs de gestion des eaux pluviales, ardoises photovoltaïques, etc.)**.

Les bâtiments, quels que soient leur destination, et les terrains, même s'ils sont utilisés pour les dépôts, doivent être aménagés et entretenus de telle manière que la propreté et l'aspect de la zone ne s'en trouvent pas altérés.

Les clôtures minérales ou végétales vues depuis l'espace public doivent être composées en harmonie avec les constructions environnantes. Elles seront réalisées de manière homogène sur l'ensemble de leur linéaire soit par des haies vives soit par des grilles soudées en panneaux, et doublées d'une haie vive libre et variée, dans ce cas la haie sera plantée devant le grillage du côté espace public. Les grilles et les poteaux devront être teintés ; la hauteur des clôtures ne pourra excéder 2 m, sauf besoin particulier lié à la nature de l'activité exercée.

Afin de ne pas dégrader les conditions de visibilité, notamment des accès existants, toute réalisation de clôture ou de haie en bordure de route départementale pourra être interdite, reculée ou limitée en hauteur.

L'aspect des constructions doit être compatible avec la tenue générale de la zone et l'harmonie du paysage existant. Les principes suivants doivent être respectés : simplicité des formes, harmonie des volumes, harmonie des couleurs qui ne doivent pas être violentes. Les briques creuses et les agglomérés doivent être obligatoirement enduits.

Les clôtures doivent faire l'objet d'une déclaration préalable.

Article UX13 – Espaces libres et plantations

Les espaces libres doivent être aménagés et entretenus. Leur imperméabilisation est à limiter, conformément aux dispositions de l'article Ux 4. Ils doivent pouvoir garantir le retournement des véhicules, en particulier poids lourds, à l'intérieur de l'unité foncière.

Les aires de dépôts à l'air libre doivent être intégrées dans le projet ou faire l'objet d'une insertion paysagère.

Les plantations existantes doivent être maintenues ou remplacées, avec prise en compte, pour la construction et pour les propriétés voisines, de l'ensoleillement d'hivers, de l'ombrage d'été et des effets brise-vent.

Les terrains limitrophes de zones à vocation d'habitat doivent faire l'objet de marges paysagées vis-à-vis de ces zones.

II. 6. 1. 2. Règlement applicable à la Zone Uxz

Article UXz 3 – Voirie et accès

Pour être constructible, tout terrain doit avoir un accès sur une voie publique ou privée répondant à l'importance ou à la destination des constructions projetées et permettant la circulation et l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie, la protection civile, le ramassage des ordures ménagères suivant les prescriptions de la collectivité gestionnaire de la voirie concernée. En ce qui concerne la future route de liaison départementale, il n'y aura aucun accès en dehors des carrefours giratoires.

Article UXz 4 – Condition de desserte par les réseaux

Dispositions d'assainissement (EP) eaux pluviales

Chaque lot devra se raccorder au réseau collectif. Les eaux pluviales provenant des aires de circulation et de stationnement de véhicules devront faire l'objet avant la sortie de chaque parcelle d'un traitement avec un déboureur - déshuileur - séparateur d'hydrocarbures. L'assainissement pluvial pourra être assuré par des fossés à ciel ouvert enherbés ou par des canalisations enterrées.

Dispositions d'assainissement (EU) eaux usées

Le raccordement au réseau d'assainissement de toute construction admise dans la zone est obligatoire. Le rejet des eaux usées dans le milieu naturel ou dans les ouvrages d'eaux pluviales est strictement interdit.

Desserte en eau, électricité et télécommunications

Toute construction doit être raccordée aux réseaux publics d'eau potable, d'électricité et de téléphone. Les câbles et branchements doivent être rattachés aux réseaux publics d'électricité et de téléphone en souterrain.

Sécurité incendie

La défense incendie de l'opération sera assurée par le réseau de distribution d'eau potable.

Article UXz 5 – Superficie minimale des terrains constructibles

Les dimensions, surfaces et configurations des terrains, devant recevoir des constructions, ne devront pas être incompatibles avec la bonne organisation ou l'aspect de la zone dans laquelle elles seront implantées. Les divisions de propriété restent soumises au présent règlement et à la réglementation des lotissements lorsqu'elles ne sont pas effectuées par l'aménageur.

Article UXz 6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques ou privées

Les constructions doivent être édifiées avec un recul mesuré depuis l'emprise publique de la voie considérée, d'au moins :

- 20 mètres le long de la future route de liaison départementale et de ses giratoires ;
- 15 mètres le long des voies primaires ;
- 10 mètres le long des voies secondaires ;
- 10 mètres le long de la voie ferrée publique ;
- 10 mètres le long des espaces verts publics (bassins, ...) ;
- Le recul est mesuré entre la limite de l'emprise publique considérée et la façade du bâtiment à construire.

Article UXz 7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

Les constructions doivent être implantées en respectant une distance au moins égale à 10 mètres par rapport aux limites séparatives pour les lots dont la superficie est supérieure à 10 000 m².

Pour les lots dont la superficie est inférieure à 10 000 m², les constructions doivent être implantées en respectant une distance au moins égale à 5 mètres par rapport aux limites séparatives.

Article UXz 8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété

La distance entre des bâtiments implantés sur une même propriété doit répondre aux prescriptions des services de défense contre l'incendie et de la protection civile.

Article 1UXz 9 – Emprise au sol des constructions

L'emprise au sol des constructions et surfaces imperméabilisées (stationnements, aires de manœuvre, voiries internes, etc.) ne devra pas excéder 75 % de la surface de la parcelle.

L'emprise au sol des constructions établies en superstructure ne devra pas excéder 45 % de la surface de la parcelle.

Article UXz11 – Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords – protection des éléments de paysage

Aspect général

L'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier ne doit pas être de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites ou aux paysages naturels ou urbains. À cet effet, les formes et les volumes doivent rester simples.

Aspect architectural

- Toitures

Les matériaux de toitures devront présenter un aspect (nature, forme, couleur) compatible avec l'environnement et l'architecture du bâtiment.

- Revêtements de façades

Les matériaux de façades devront présenter un aspect (nature, forme, couleur) compatible avec l'environnement et l'architecture du bâtiment.

Les matériaux fabriqués en vue de recevoir un enduit ne devront pas rester apparents.

Clôtures, coffrets et portails

Les clôtures et portails doivent être conçus et traités avec simplicité et ne pas créer une gêne pour la circulation.

Leur hauteur ne dépassera pas, sauf contraintes techniques particulières justifiées, la hauteur de 2 mètres.

Leur couleur sera de teinte foncée.

Les coffrets seront intégrés à la clôture sur des murs de la même teinte et de 2 mètres de hauteur.

Les boisements existants seront obligatoirement clôturés en limite de propriété.

Article UXz 13 – Réalisation d'espaces libres et plantations

Tout projet doit être conçu dans un souci de bonne intégration paysagère.

Enfin, le rapport de réalisation concernant la ZAC des Portes de Chambord indique page 19 que « les installations techniques collectives, transformateurs, antennes seront traitées avec soin. Elles seront positionnées de manière à être le moins possible mises en valeur et devront s'intégrer au mieux dans l'environnement. Les couleurs foncées seront à privilégier. Un accompagnement végétal ou des aménagements de type talus pourront être mis en place afin de minimiser leur impact visuel. »

Le projet de centrale photovoltaïque au sol est compatible avec le règlement des UX et UXz du PLU de la commune de Mer sous réserve du respect des prescriptions d'urbanisme.

Par délibération en date du 21 novembre 2019, le Conseil communautaire de la Communauté de communes Beauce Val de Loire a prescrit l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi). Il concerne l'ensemble des 30 communes de la CC Beauce Val de Loire dont la commune de Mer. Il est actuellement en cours d'élaboration.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol devra être compatible avec le zonage et le règlement du PLUi de la CC Beauce Val de Loire.

II. 6. 2. Autres documents principaux de planification du territoire

En dehors du PLU, divers outils de planification du territoire existent et doivent se coordonner ou être compatibles entre eux. D'après les directives territoriales d'aménagement, ces outils fixent sur certaines parties du territoire « les orientations fondamentales de l'État en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires, ainsi que ses principaux objectifs de localisation des grandes infrastructures de transport, des grands équipements et de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages ».

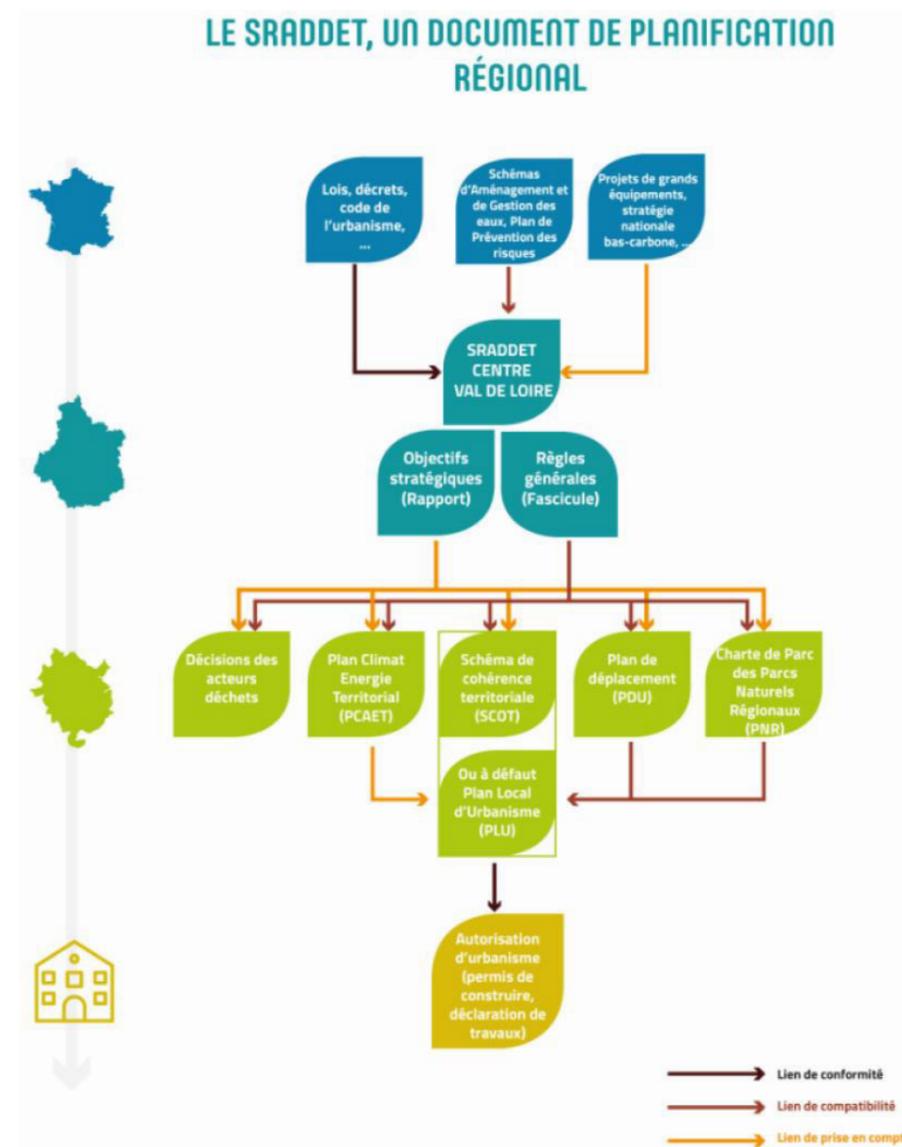


Figure 53 : Outils territoriaux de planification
(Source : SRADDET Centre-Val de Loire, 2020)

Parmi les principaux plans, schémas et programmes du territoire, on peut citer :

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) :

Dans la région Centre-Val de Loire deux SCoT ont été approuvés :

- SCoT du Blaisois, opposable depuis le 12 juillet 2016 ;
- SCoT de l'Agglomération Vendômoise, prescrit le 30 novembre 2007.

Et trois SCoT sont en cours d'élaboration dans la région :

- SCoT du PETR Loire Beauce ;
- SCoT du Pays de Grande Sologne ;
- SCoT des Territoires du Grand Vendômois, qui engloberait et remplacerait le SCoT de l'Agglomération Vendômoise.

La figure ci-après localise les différents SCoT, approuvés ou en cours d'élaboration, dans le département du Loir-et-Cher.

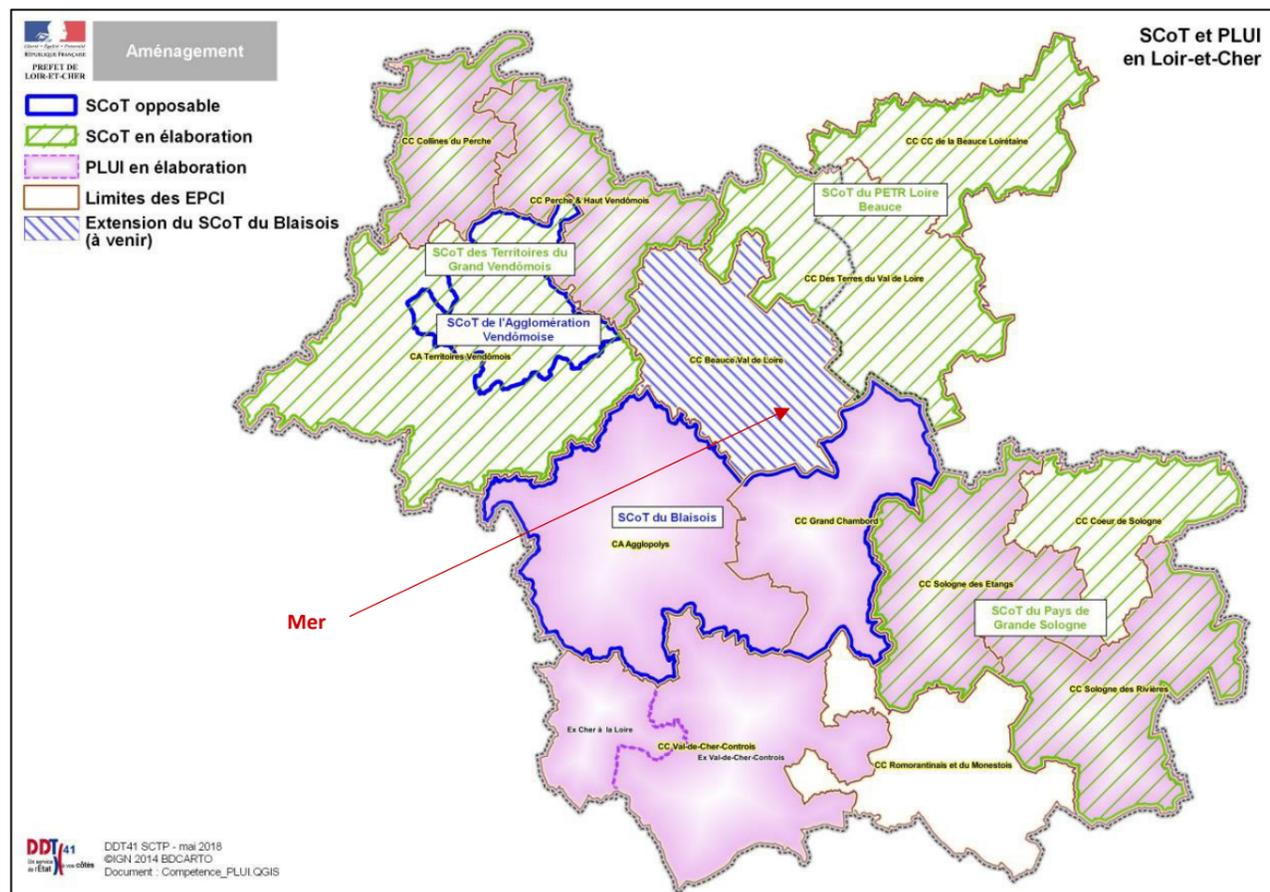


Figure 54 : Localisation des différents SCoT en Loir-et-Cher en Mai 2018
(Source : Site internet du Préfet de Loir-et-Cher)

La Communauté de communes Beauce Val de Loire, dans laquelle est incluse la commune de Mer, sera prochainement intégrée au SCoT du Blaisois qui est aujourd'hui opposable. Le SCoT regroupe aujourd'hui la Communauté d'agglomération Agglopolys et la Communauté de communes du Grand Chambord comme le montre la carte précédente.

Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE, SAGE) :

Ces schémas sont présentés dans le volet traitant du contexte hydrologique, au Chapitre 3 :III. 4. 2Outils de planification : SDAGE et SAGE en page 111.

Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) :

Ces schémas ont été mis en place suite à l'adoption de la loi Grenelle II, afin d'anticiper et d'organiser au mieux le développement des énergies renouvelables. Basés sur les objectifs fixés par les SRCAE, ils sont élaborés par RTE, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité et définissent notamment :

- Les travaux de développement par ouvrage, nécessaires à l'atteinte des objectifs des SRCAE, en distinguant la création de nouveaux ouvrages et le renforcement de ceux existants ;
- La capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité réservée par poste ;
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer ;

- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Conformément au décret n°2012-533 du 20 avril 2012 et à l'article L.321-7 du Code de l'énergie, le S3REnR de la région Centre a été approuvé par arrêté du Préfet de Région le 30 janvier 2013.

A la date de dépôt du S3REnR au préfet de la région Centre, la production d'énergie renouvelable en service et en file d'attente est de 1 395 MW (997,5 MW en service et 397,3 MW en file d'attente). Le projet de S3REnR de la Région Centre propose donc la réservation de capacité d'accueil pour le raccordement de 1 675 MW. Il permet d'accompagner la dynamique régionale de développement des énergies renouvelables définie dans le SRCAE à l'horizon 2020.

Le poste source le plus proche se trouve aux Gribouzy sur la commune de Suèvres, commune limitrophe de Mer, à 5,9 km au sud-ouest du site d'implantation. Sa capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter est actuellement de 0,6 MW. Une puissance de 2,8 MW d'énergies renouvelables est déjà en service sur ce poste. Le S3REnR du Centre indique une quote-part unitaire de 22,77 k€/MW.

Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) :

Ce schéma est présenté au Chapitre 1 :IV. 3 en page 24.

Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) :

Le SRCE du Centre-Val de Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 16 janvier 2015. Il est présenté et détaillé au paragraphe Chapitre 3 :IV. 5 Continuités écologiques en page 139.

Plans de prévention des risques technologiques et naturels (PPRT, PPRN) :

Le département du Loir-et-Cher compte 4 PPRI (inondation) approuvés et 7 PPRT. La commune de Mer est concernée par un PPRI, suite à un arrêté du 22 février 2002, au vu de la localisation de la commune avec La Loire. La commune n'est pas couverte par d'autres PPRN.

Le PPRI de La Loire amont applicable sur la commune de Mer concerne une zone qui, au plus proche, est à 1,4 km au sud-est du site d'étude, comme le montre la carte suivante.

La commune de Mer est concernée par un Plan de prévention des risques inondations, cependant celui-ci n'est pas applicable au site d'étude qui se situe à 1,4 km au nord-ouest de la délimitation du PPRI.

Analyse des enjeux

La commune de Mer possède un Plan local d'urbanisme auquel le projet devra être compatible, à l'instar des autres documents de planification rattachés à la commune de Mer. Elle est concernée par un Plan de prévention des risques inondation mais le site d'implantation se trouve hors de la zone de portée de ce PPRI. Il existe un enjeu fort de compatibilité aux documents d'urbanisme.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

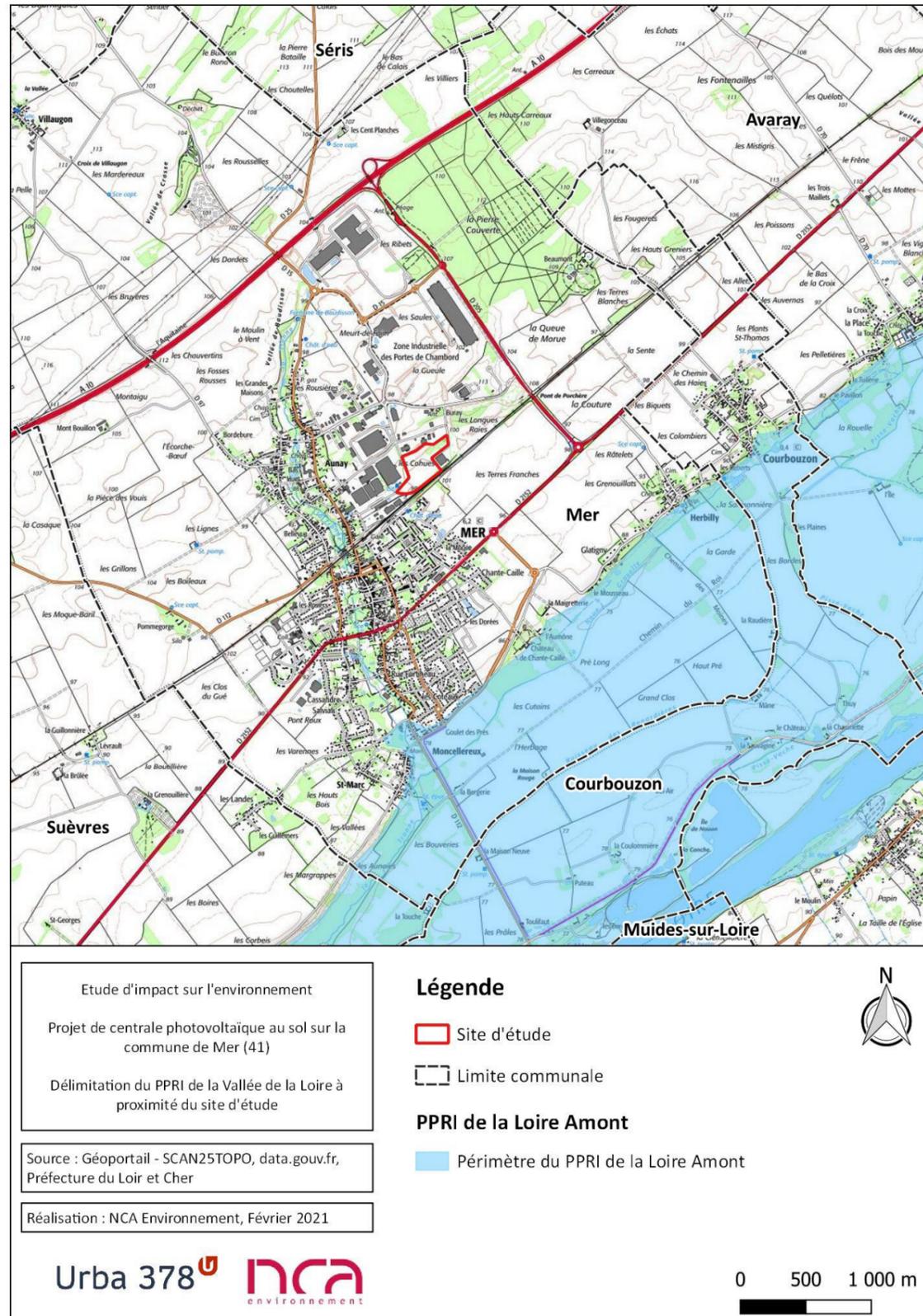


Figure 55 : Délimitation du PPRI de la Vallée de la Loire à proximité du site d'étude
(Source : data.gouv.fr)

II. 7. Contexte agricole et forestier

II. 7. 1. Agriculture

II. 7. 1. 1. Contexte départemental

D'après le dernier recensement AGRESTE de 2010, le Loir-et-Cher comptait cette même année 3 434 exploitations contre 4 483 en 2000, employant 6 590 actifs permanents contre 8 709 en 2000. Le Loir-et-Cher a perdu en 10 ans près d'un quart de ses exploitations, en faisant le département de la région qui en compte le moins. Les grandes exploitations ont mieux résisté.

En 10 ans, le département a donc vu le nombre d'emplois agricoles chuter (- 24 %) alors que la productivité du travail agricole augmentait à l'inverse (+ 25 %). En cause, l'agrandissement et la modernisation des exploitations, comme le démontre la surface moyenne des exploitations qui a augmentée passant de 67 à 86 hectares en 10 ans.

Les chefs d'exploitation vieillissent à l'échelle du département (51 ans en moyenne en 2010) et la moitié de ceux âgés de plus de 50 ans ne savent pas qui sera leur reprenneur.

Cependant, le Loir-et-Cher a perdu peu de surface agricole, avec une diminution de 2,6% en 10 ans (SAU de 298 929 hectares en 2000 à 288 333 hectares en 2010).

À noter que depuis 2000, le Loir-et-Cher est le département de la région Centre Val de Loire pour lequel la part des femmes parmi les chefs d'exploitation est la plus faible (moins de 20 %).

Au niveau de l'orientation technico-économique des exploitations, ce sont "les grandes cultures" qui dominent toujours le paysage (66 % de la SAU, plus de la moitié des exploitations). L'activité viticole se concentre (perte de la moitié des exploitations spécialisées dans ce domaine en 10 ans) et les superficies moyennes augmentent.

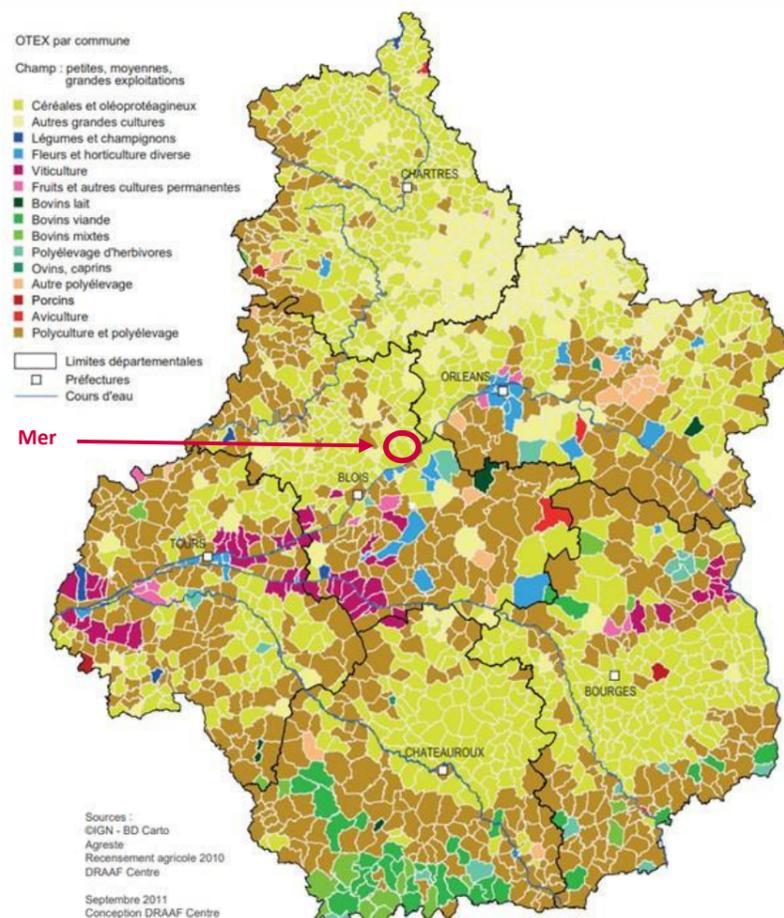


Figure 56 : Orientations agricoles des communes en région Centre-Val de Loire
(Source : Agreste Centre Val-de-Loire, 2019)

La commune de Mer appartient à la petite région agricole de la **Beauce**.

II. 7. 1. 2. Contexte communal

Le tableau ci-après détaille les données du recensement AGRESTE de 2010 pour la commune en comparaison avec celles de 2000. A noter que l'édition 2020 du recensement agricole, à travers la collecte d'informations pour l'opération décennale, est actuellement en cours d'élaboration et devrait être disponible courant 2021.

Tableau 12 : Données du recensement AGRESTE 2010 pour la commune de Mer

(Source : données AGRESTE)

Exploitations ayant leur siège dans la commune		SAU		Superficie en terres labourables		Cheptel (UGB : Unité de Gros Bétail)		Orientation technico-économique
2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	
11	22	1 498	2 224	1495	2195	0	34	Céréales et oléo-protéagineux

D'après le recensement agricole de 2010, la commune de Mer compte 11 sièges d'exploitations agricoles, contre 22 recensés en 2000 soit une baisse de 50%. La Surface Agricole Utilisée (SAU) par ces exploitations représentait 1 498 ha

en 2010 et 2 224 ha en 2000, soit une baisse de 33%. Le cheptel de la commune ne compte aucune unité de gros bétail en 2010, soit une baisse de 100% par rapport à 2000 (34 unités).

Analyse des enjeux

La commune de Mer appartient à la petite région agricole de la Beauce et présentait, en 2000, une activité agricole plus importante que celle recensée en 2010. Cette tendance est visible à l'échelle départementale mais également nationale. L'enjeu est faible.



II. 7. 2. Forêts et boisements

La région Centre-Val de Loire se situe en 5^{ème} place des régions françaises les plus boisées, avec un gain de 14 250 ha de sols naturels et boisés entre 2006 et 2015. Elle est précédée par les régions Languedoc-Roussillon, Basse Normandie, Corse et Rhône Alpes. Cette augmentation représente 0,4 % du territoire régional. Au plan national, la superficie des sols naturels et boisés est stable sur la période. En prenant en compte les nouvelles régions, la région Centre Val-de-Loire perd une place dans le classement.

Les sols naturels et boisés couvrent 31% du territoire régional en 2015, une valeur inférieure à la moyenne nationale de 40%. En région Centre-Val de Loire, ces espaces sont en légère progression tandis qu'ils sont stables pour la France métropolitaine.

Les feuillus sont largement prépondérants. Le chêne, arbre royal, couvre environ 600 000 ha et classe la région Centre-Val de Loire au premier rang pour la production de chêne de haute qualité. Les espèces les plus récoltées sont le chêne, le pin sylvestre, le peuplier et le pin maritime. La forêt privée domine fortement, avec de nombreux domaines à vocation cynégétique. La forêt publique ne représente que 14% des surfaces boisées.

La Loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010 a instauré l'élaboration dans chaque région d'un Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier (PPRDF) d'une durée de validité de 5 ans. Il est constitué de 12 actions stratégiques visant à offrir des débouchés rémunérateurs pour les bois régionaux et à faciliter la mobilisation des bois en réponse à la demande de transformation des bois régionaux. Le PPRDF a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 18 décembre 2012.

Au niveau départemental, les forêts de Loir-et-Cher ne cessent de s'étendre depuis une vingtaine d'années. Leur vente est très prisée notamment dans la région forestière de la Sologne en raison de la qualité de la chasse qui peut y être pratiquée. Les domaines s'échangent autour de 1 000€/ha en moyenne. Hors de Sologne, les prix sont plus abordables et les forêts de qualité car moins humides. Les forêts sont majoritairement privées. Le pin sylvestre est très présent dans le secteur de la Sologne et permet d'alimenter l'industrie du bois. Le chêne quant à lui est destinée au bois d'œuvre.

La commune de Mer possède 153 ha de zones boisées et milieux semi-naturels, ce qui représente 5,8% de la superficie de la commune. Le bois le plus important en termes de superficie, se situe à 900 mètres au nord-est du site d'étude. Il longe l'A10 et la D205. Des haies bocagères se situent le long du ruisseau de la Noue Gravelle et le long de la rivière de la Tronne.

Quelques haies bocagères se situent aux abords du site d'étude de la centrale photovoltaïque, celles-ci sont classées par le PLU de Mer en Espace Boisé Classé. Des haies bocagères se trouvent également sur, et, à proximité du site d'étude mais celles-ci ne sont pas classées.

Analyse des enjeux

La région Centre Val-de-Loire dispose du 5^{ème} massif forestier le plus vaste de France métropolitaine. Le département du Loir-et-Cher est recouvert à 33% de forêt.
Au niveau local, la forêt occupe seulement 5,8% du territoire communal. Des haies bocagères classés en Espace Boisé Classé sont présentes autour de la parcelle d'implantation du projet. L'enjeu retenu est modéré.



Analyse des enjeux

La commune de Mer fait partie du territoire de 2 IGP. Les parcelles du site d'étude sont cultivées mais l'avenir agricole de ces parcelles est compromis. Le projet ne semble pas impacter la production des 2 IGP recensés sur la commune de Mer. L'enjeu est faible.



II. 8. Appellations d'origine



L'IGP (Indication Géographique Protégée) identifie un produit agricole, brut ou transformé, dont la qualité, la réputation ou d'autres caractéristiques sont liées à son origine géographique. Pour prétendre à l'obtention de ce signe officiel lié à la qualité et à l'origine (SIQO), une étape au moins parmi la production, la transformation ou l'élaboration de ce produit doit avoir lieu dans cette aire géographique délimitée (pour le vin, toutes les étapes depuis la récolte jusqu'à l'élaboration). L'IGP est liée à un **savoir-faire**.

L'AOP (Appellation d'Origine Protégée) désigne un produit dont les principales étapes de production sont réalisées selon un **savoir-faire reconnu dans une même aire géographique**, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne.

L'AOC désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP.



C'est la **notion de terroir** qui fonde le concept des Appellations d'origine. Un terroir est une zone géographique particulière où une production tire son originalité directement des spécificités de son aire de production.

Les règles d'élaboration d'une IGP et d'une AOP sont inscrites dans un cahier des charges et font l'objet de procédures de contrôle, mises en œuvre par un organisme indépendant agréé par l'INAO (Institut National des Appellations d'Origine).

Selon l'INAO, la commune de Mer fait partie du territoire de 2 IGP.

Tableau 13: Appellations d'Origines sur la commune de Mer

(Source : données INAO)

Appellation	Label
Vins de Val de Loire	IGP
Volailles de l'Orléanais	IGP

Suite à la prise de contact avec l'INAO le 9 février 2021, celui-ci indique que « la commune de Mer est dans l'aire de production des IGP Val de Loire et Volailles de l'Orléanais ». L'INAO indique également que « les parcelles concernées sont cultivées mais en zone industrielle, ce qui fait que l'avenir agricole de ces parcelles est très compromis ». Au regard de ces informations, le projet ne semble pas impacter la production des 2 IGP citées.

II. 9. Infrastructures et réseaux de transport

La commune de Mer est pourvue de plusieurs infrastructures de transport routier majeures. L'axe le plus important situé à proximité du site d'étude est l'autoroute A10 reliant l'A71 à Vierzon et l'A28 au Mans, à 1,8 km au nord-ouest du site d'étude.

Deux routes départementales principales traversent la commune de Mer : elle est traversée du sud-ouest au nord-est par la route départementale D2152 reliant Blois à Orléans et au nord-est par la route départementale D205 reliant Challans à Saint-Jean-de-Monts. Une route départementale (la D112) permet également de joindre le bourg de Mer au centre-ville voisin de Muides-sur-Loire. D'autres routes communales permettent de desservir différents hameaux de la commune et des communes limitrophes.

Le département est desservi par le réseau de transport en commun Rémi 41 qui est le réseau de mobilité interurbaine du Loir-et-Cher. La ligne n°16 du réseau dessert la commune de Mer vers les communes de Blois ou Beaugency. Le réseau de transport Rémi Centre-Val de Loire propose également des lignes de train qui desservent la commune de Mer.

La commune de Mer possède une gare qui se situe sur la ligne de train reliant Paris-Austerlitz à Bordeaux-Saint-Jean, celle-ci se trouve à 374 m au sud-ouest du site d'étude. Il s'agit d'une ligne TER mixte (trafic voyageurs et trafic marchandises) électrifiée à 2 voies ou plus.

Elle permet de desservir les agglomérations de Blois et d'Orléans, situées respectivement à 20 et 40 kilomètres de la commune de Mer. La ligne ferroviaire constitue la limite sud-est du site d'étude.

Concernant les transports aériens, l'aérodrome le plus proche se situe à l'aérodrome de Blois – Le Breuil, situé à environ 22 km au sud-ouest du site d'étude et uniquement utilisé pour la pratique d'activités de loisirs et de tourisme. Tous les ans depuis 1980, au tout début septembre, le salon international de l'aviation ultralégère est organisé sur l'aérodrome. Il accueille plus de 7000 visiteurs, 100 exposants et 200 ULM exposés.

L'aéroport de transport de voyageurs le plus proche est situé à Tours (aéroport Tours Val de Loire), à 66 km au sud-ouest du site d'étude.

L'aérodrome le plus proche est celui de Blois-le-Breuil et se trouve à près de 23 km à l'ouest du site d'étude.

La carte suivante illustre la situation du site d'étude par rapport aux différentes infrastructures routières à proximité.

Analyse des enjeux

La commune de Mer est desservie par un axe routier principal (A10) ainsi que par d'autres routes secondaires (D205, D2152, D112, D15) 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.

La gare de Mer se situe sur la ligne ferroviaire de Paris-Austerlitz à Bordeaux-Saint-Jean. Cette ligne ferroviaire constitue la limite sud-est du site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de modéré.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	---------------	------	-----------

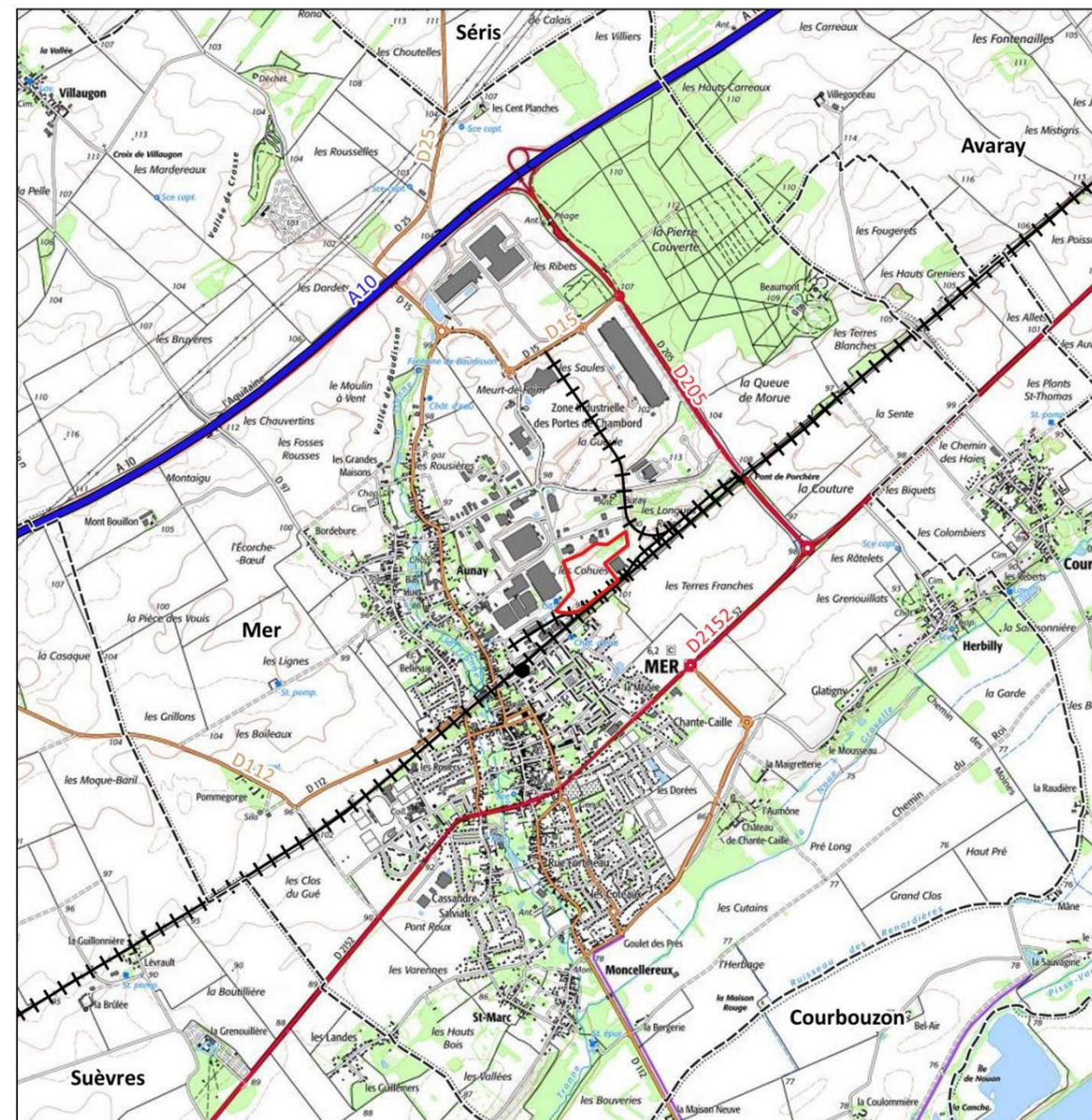


Figure 57 : Infrastructures de transport à proximité du site d'étude

II. 10. Réseaux existants

Trois opérateurs possèdent des faisceaux hertziens sur la commune de Mer : Bouygues Telecom, Free et Orange. Comme le montre la Figure 58, deux faisceaux hertziens traversent le site d'étude, l'un appartient à l'opérateur Bouygues Télécom et l'autre à l'opérateur Free.

Bouygues Telecom informe par courrier datant du 10 février 2021, qu'il n'y a pas d'impact de distance et que les installations sur cette zone ne perturbent pas le comportement électromagnétique des liaisons hertziennes.

Un faisceau hertzien appartenant à Orange a été repéré à 147 m au nord-ouest du site d'étude. La déclaration de travaux indique qu'Orange est à contacter directement pour tout besoin de complément d'information sur la localisation des ouvrages.

Contactés, les gestionnaires de réseau Free et Orange n'ont pas donné suite à nos sollicitations.

Une canalisation de gaz (antenne Orléans–Blois et sa déviation) et de pétrole (pipeline Orléans-Tours) traverse la commune de Mer. D'après la carte du réseau de GRT Gaz, elle se situe à 1,2 km au nord-ouest du site d'étude.

Une ligne électrique aérienne haute tension traverse le site d'étude au nord-est et trois lignes électriques souterraines basse tension et haute tension le longe, deux au nord-est et une au sud-ouest. Suite à la déclaration de travaux réalisée auprès du gestionnaire de réseaux, ENEDIS informe que des branchements sans affleurants et/ou aéro-souterrains sont susceptibles d'être dans l'emprise des travaux déclarés. Une évaluation des distances d'approche au réseau devra être effectuée avant le début des travaux du projet. Pour ENEDIS, les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques lorsque :

- Ils sont situés à moins de 3 m de lignes électriques aériennes de tension inférieure à 50 000 volts ;
- Ils sont situés à 1,5 m de lignes électriques souterraines, quelle que soit la tension.

La ligne ferroviaire Paris-Austerlitz à Bordeaux-Saint-Jean longe le périmètre d'étude du projet, le gestionnaire des lignes ferroviaires SNCF a été contacté pour la déclaration de travaux, celui-ci indique qu'il y a au moins un réseau/ouvrage concerné de catégorie TR sur le site d'étude.

Contactée, la SNCF indique par mail datant du 15 février 2021, qu'elle aurait besoin de plus d'informations concernant le projet. Ainsi, la SNCF demande : le plan du site et ses installations (position des bâtiments) ainsi que la distance par rapport aux voies SNCF des installations les plus proches.

Le Syndicat Val d'Eau a également été contacté et indique qu'un regard d'assainissement se trouve dans l'emprise du site d'étude et que cinq autres se situent à la limite nord du site d'étude. Le cahier des charges technique relatif à la collecte des eaux usées et à l'alimentation en eaux potables du Syndicat Val d'Eau émet des recommandations relatives aux réseaux. Il est présenté en **Annexe 2**.

Analyse des enjeux

Deux faisceaux hertziens traversent le site d'étude. Une ligne électrique aérienne traverse le site d'étude au nord-est et des lignes souterraines le longe au nord-est et au sud-ouest. La ligne ferroviaire de Paris-Austerlitz à Bordeaux-Saint-Jean longe également le site d'étude au sud-est. Un regard d'assainissement est localisé au nord du site d'étude et cinq sont situés à la limite nord de celui-ci. L'enjeu peut être qualifié de modéré.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	---------------	------	-----------

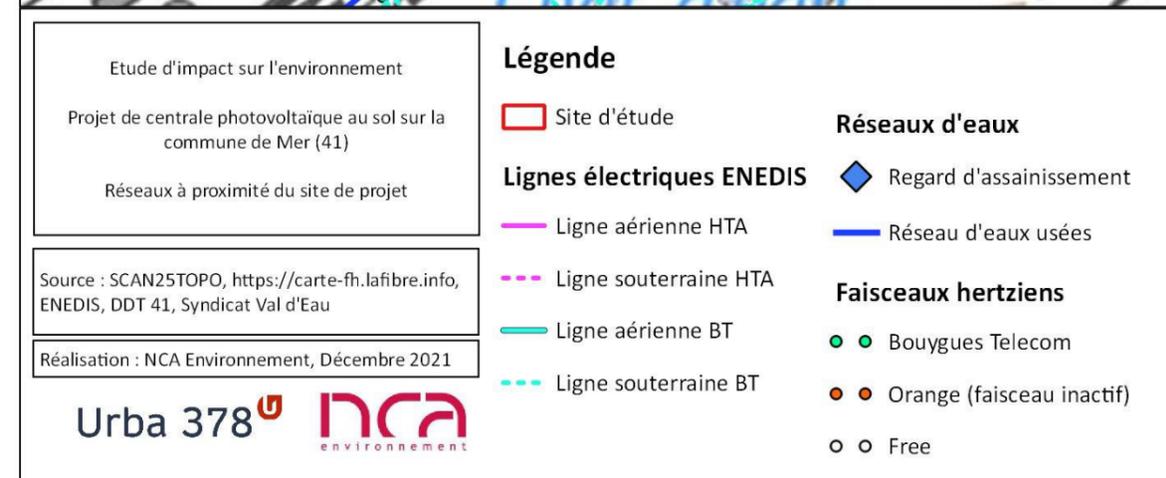
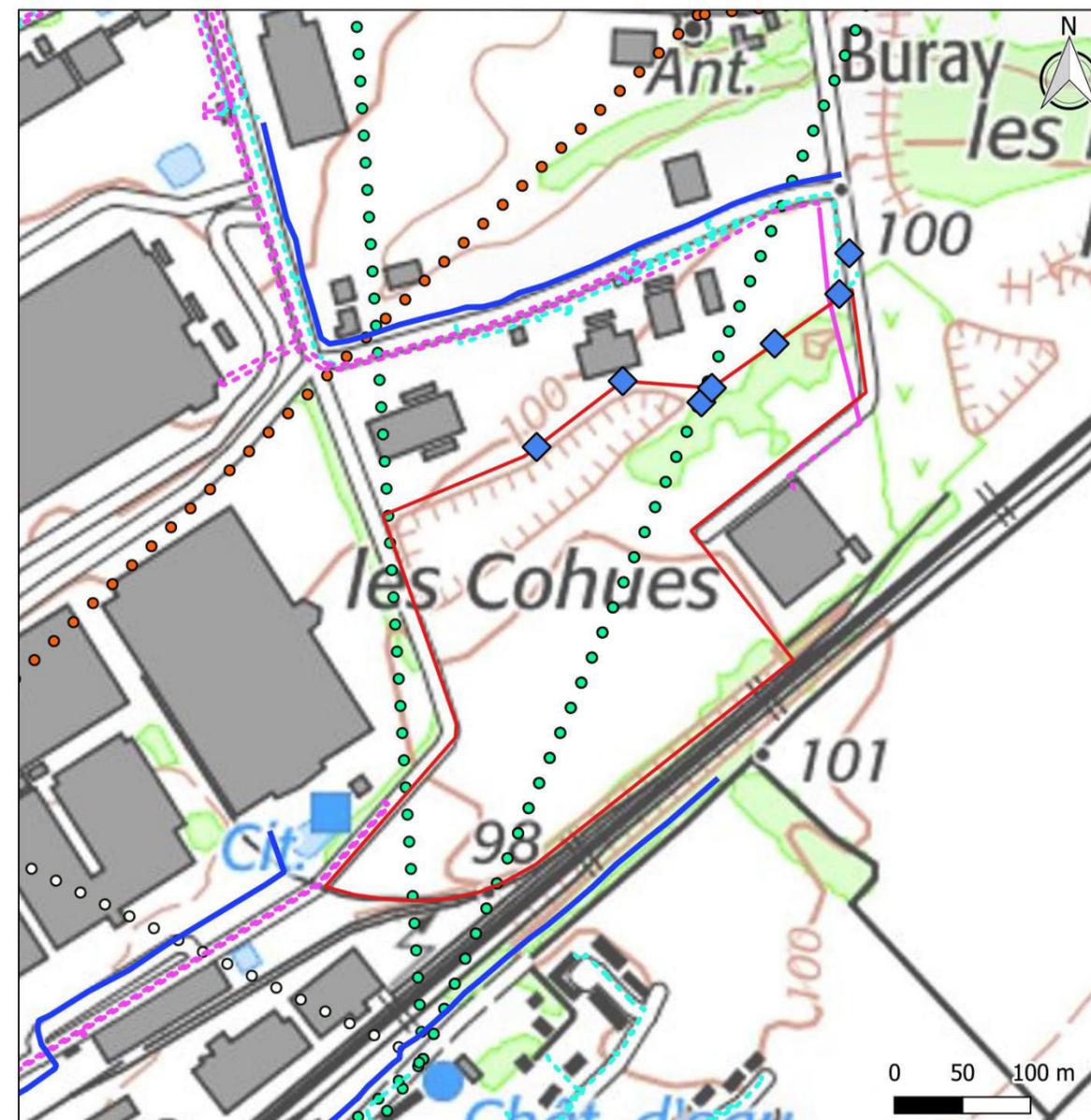


Figure 58 : Carte des réseaux à proximité du site d'étude

II. 11. Santé humaine

II. 11. 1. Bruit

L'article 13 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992, dite « loi bruit », précisé par le décret d'application 95-21 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 30 mai 1996, conduisent à classer par arrêté préfectoral les infrastructures de transports terrestres en fonction de leur niveau sonore, et à définir les secteurs affectés par le bruit.

Les infrastructures de transports terrestres concernées sont les infrastructures routières de trafic moyen journalier annuel (TMJA) supérieur à 5 000 véhicules, les voies ferrées interurbaines de TMJA supérieur à 50 trains, les voies ferrées urbaines de TMJA supérieur à 100 trains, les lignes de transports collectifs et les voies ferrées urbaines de trafic supérieur à 100 rames ou bus par jour.

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre dans le Loir-et-Cher relève de l'arrêté préfectoral en date du 30 novembre 2016.

Les niveaux de bruit caractérisent le bruit d'émission d'une infrastructure suivant des paramètres de la voie (trafic, vitesse, largeur...). Le classement est réalisé en 5 catégories, de la plus bruyante à la moins bruyante, déterminant un secteur variant de 300 à 10 mètres, dans lequel des règles d'isolation acoustique sont imposées aux nouvelles constructions de bâtiments à usage d'habitation, d'enseignement, de santé, d'action sociale et de sport :

Tableau 14 : Classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires

(Source : Arrêté du 30 mai 1996)

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq* (6h-22h) en dB(A)	Largeur maximum du secteur affecté par le bruit
1	LAeq > 81	300 m
2	76 < LAeq <= 81	250 m
3	70 < LAeq <= 76	100 m
4	65 < LAeq <= 70	30 m
5	60 < LAeq <= 65	10 m

*Niveau sonore énergétique équivalent exprimant l'énergie reçue pendant un certain temps

Quatre infrastructures classées se trouvent sur la commune de Mer : trois infrastructures routières (A10, D112 et D2152) et une infrastructure ferroviaire.

L'autoroute A10 est classée catégorie 1, la route départementale principale D112 est classée catégorie 3 et 4, enfin la route départementale secondaire D2152 est classée catégories 3 et 4.

Concernant l'autoroute A10, elle présente un secteur de 300 m affecté par le bruit. Quant à la ligne ferroviaire, elle est concernée par un secteur affecté par le bruit de 250 m. La route D2152 est concernée par un secteur affecté par le bruit de 100 m pour les tronçons de catégorie 3 et de 30 m pour les tronçons de catégorie 1.

La ligne ferroviaire est de catégorie 2, pour lequel un secteur affecté par le bruit de 250 m est identifié.

Comme le montre la carte ci-contre le site d'étude du projet photovoltaïque se trouve dans un secteur affecté par le bruit d'infrastructures de transports terrestres. Il s'agit du secteur affecté par le bruit de 250 m de la ligne ferroviaire, classée en catégorie 2.

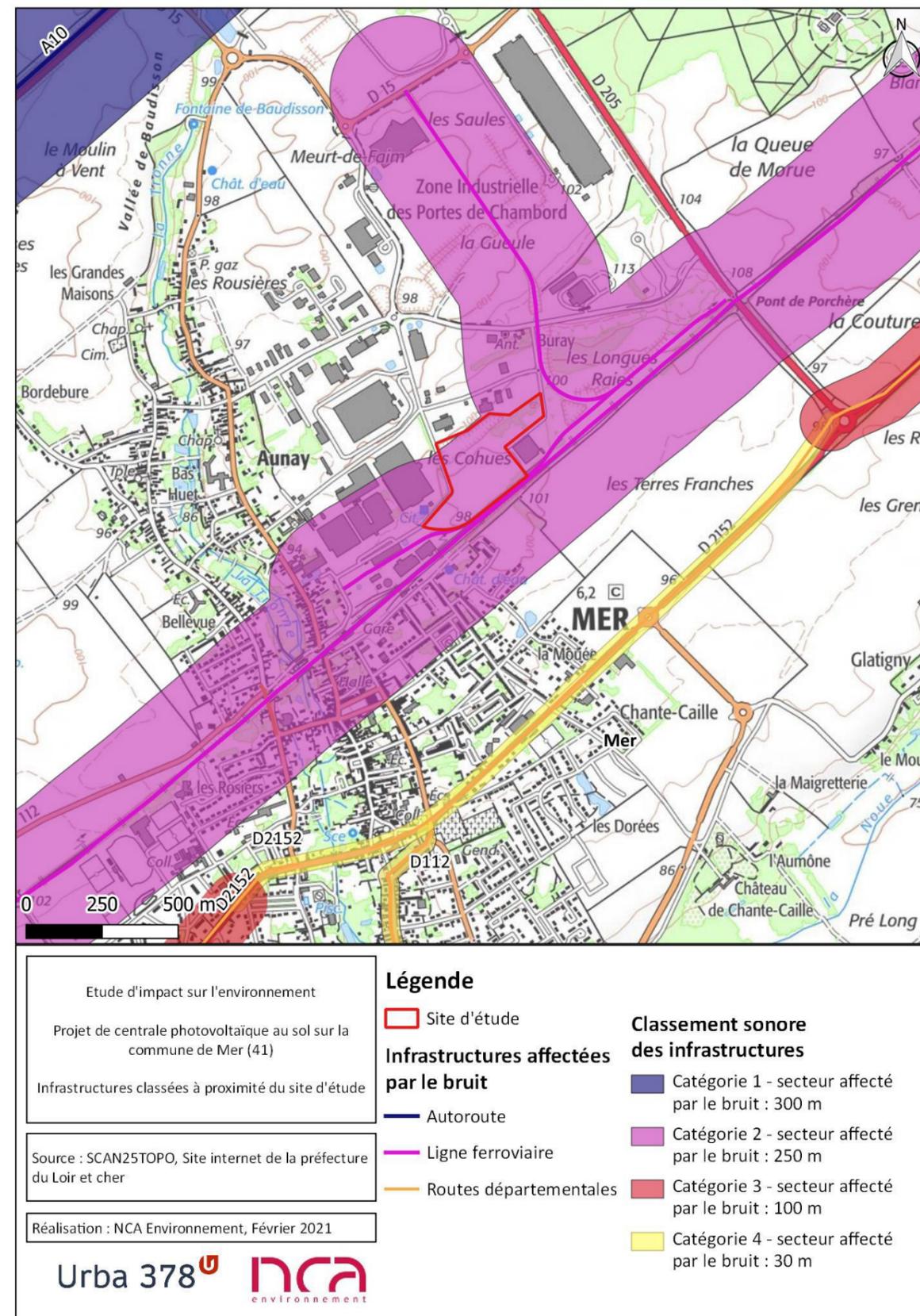


Figure 59 : Carte des infrastructures classées au titre de la Loi "Bruit" à proximité du projet

II. 11. 2. Émissions lumineuses

Les émissions lumineuses peuvent être considérées comme une source de pollution lorsque leur présence nocturne est anormale, et qu'elles engendrent des conséquences négatives sur la faune, la flore ou la santé humaine. Cette notion de pollution lumineuse concerne, à la base, les effets de la lumière artificielle sur l'environnement au sens large, mais également les impacts de rayonnements modifiés (ultraviolets, lumière polarisée...).

Plusieurs phénomènes y sont associés : la sur-illumination (usages inutiles ou parties inutiles d'éclairages), l'éblouissement (gêne visuelle due à une lumière ou un contraste trop intense) et la luminescence du ciel nocturne (lumière diffuse ou directe émise en direction du ciel par les éclairages non directionnels).

On peut également parler de pollution du ciel nocturne, qui désigne particulièrement la disparition des étoiles du ciel nocturne en milieu urbain.

Les sources de pollution ne sont pas seulement l'éclairage public, mais également les enseignes et publicités lumineuses, l'éclairage des stades, des vitrines de commerces, la mise en lumière de bâtiments, monuments, etc.

Après consultation de la carte <https://www.lightpollutionmap.info/>, disponible sur la page suivante, il apparaît que la commune de Mer est concernée par une pollution lumineuse élevée à importante. Ce niveau de pollution lumineuse correspond à un environnement de transition urbaine/banlieue lumineuse.

Le site du projet est impacté par une pollution lumineuse élevée voire importante.

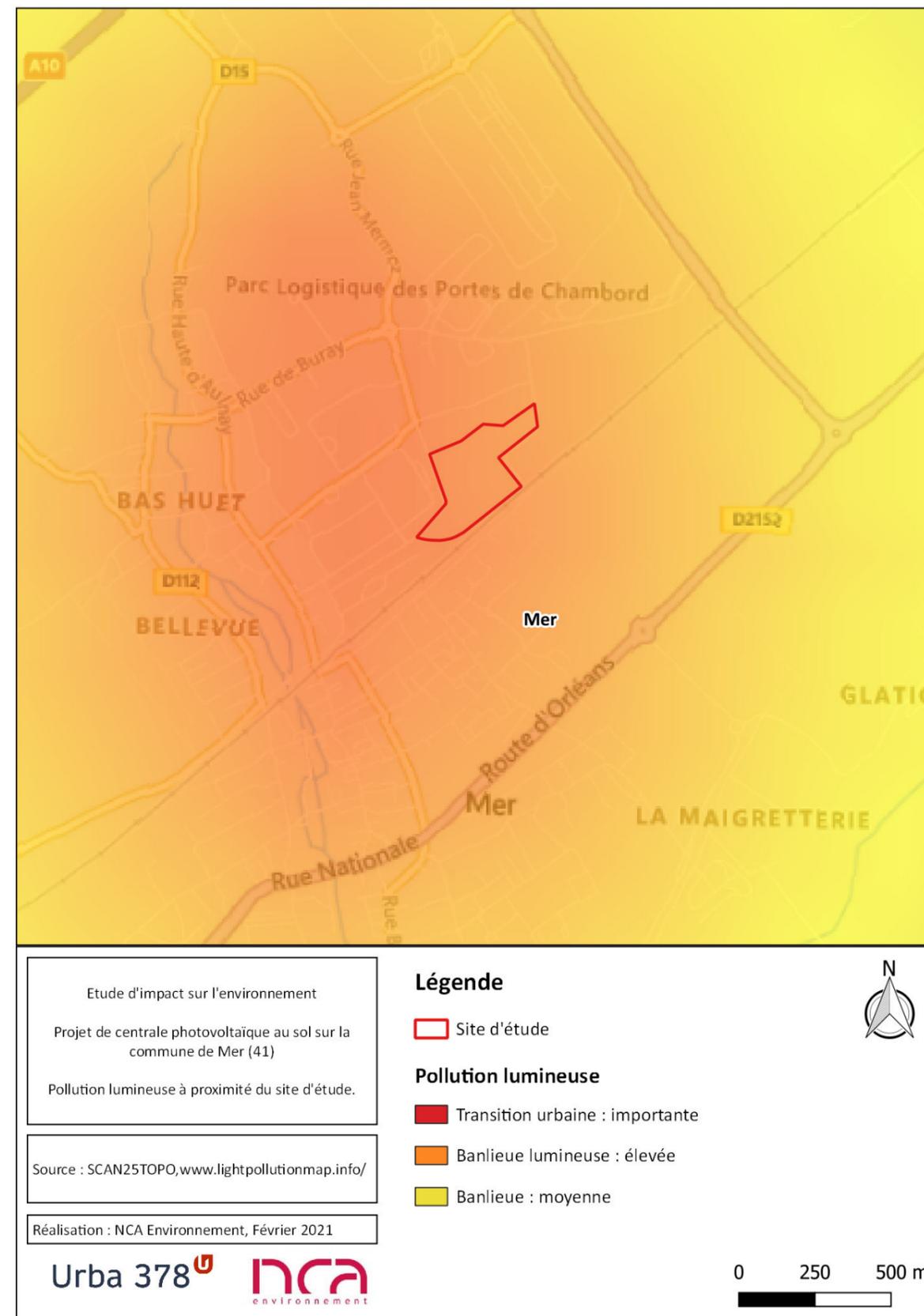


Figure 60: Pollution lumineuse à proximité du site d'implantation

II. 11. 3. Pollution des sols

II. 11. 3. 1. Sites et sols pollués

La base de données **BASOL**, du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Aucun site BASOL n'est répertorié sur la commune de Mer.

Le site « BASOL » le plus proche se trouve à Saint Laurent Nouan, à 6,9 km au nord-est du site d'étude. Il s'agit de Akros Chemicals France (ex TINSTAB), une industrie spécialisée dans le secteur d'activité de la fabrication de matières plastiques et le stockage de produits chimiques (minéraux organiques...). La société est en cessation d'activité depuis 1995. En février 1996, un diagnostic de l'état de pollution du site a été réalisé, concluant que les sols ont été ponctuellement souillés par de l'étain sur une zone de 250 m² et sur une profondeur de 4 mètres environ. Une étude d'impact a également été réalisée, elle souligne une absence de risque sur la santé humaine et les eaux souterraines.

II. 11. 3. 2. Sites industriels

La base de données **BASIAS** du BRGM constitue un inventaire historique de sites industriels et activités de service, en activité ou non. Elle recense tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

La commune de Mer compte 77 sites BASIAS localisés dont un situé à l'intérieur du site d'étude. Le site d'étude se trouve au sein de la zone industrielle des Portes de Chambord, ce qui explique une présence relativement importante de sites BASIAS dans un rayon de 1 km (on en dénombre 42).

Le tableau suivant recense les 5 sites BASIAS les plus proches du site d'étude.

Tableau 15 : Recensement des sites BASIAS présents à proximité du site d'étude

(Source : Géorisques)

Nom de la société	Caractéristique	État	Localisation
Société SCEI (CEN4103580)	Métallurgie du plomb, du zinc ou de l'étain. Dépôt ou stockage de gaz. Fabrication et ou stockage de peinture, vernis et encres	NR	Lieu-dit Ferme du Buray (au sein du site d'étude)
SARL STOCKMA (CEN4103851)	Dépôt de liquides inflammables, fabrication de citernes et conteneurs métalliques.	En activité	Zone industrielle de Buray
Ligéa, ex Union Coopérative agricole de Loir et Cher (CEN4100466)	Activités de soutien à l'agriculture et traitement primaires des récoltes	En activité	Rue de Mardeau
Usine EPEDA (CEN4100930)	Apprêts et tannage des cuirs, préparation et teinture des fourrures et cuirs	Activité terminée	Rue Haute d'Aunay
Louis Girardière Combustibles Gasoil Lubrifiants (CEN4103819)	Garages, ateliers, mécanique et soudure, commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée	Route de Buray

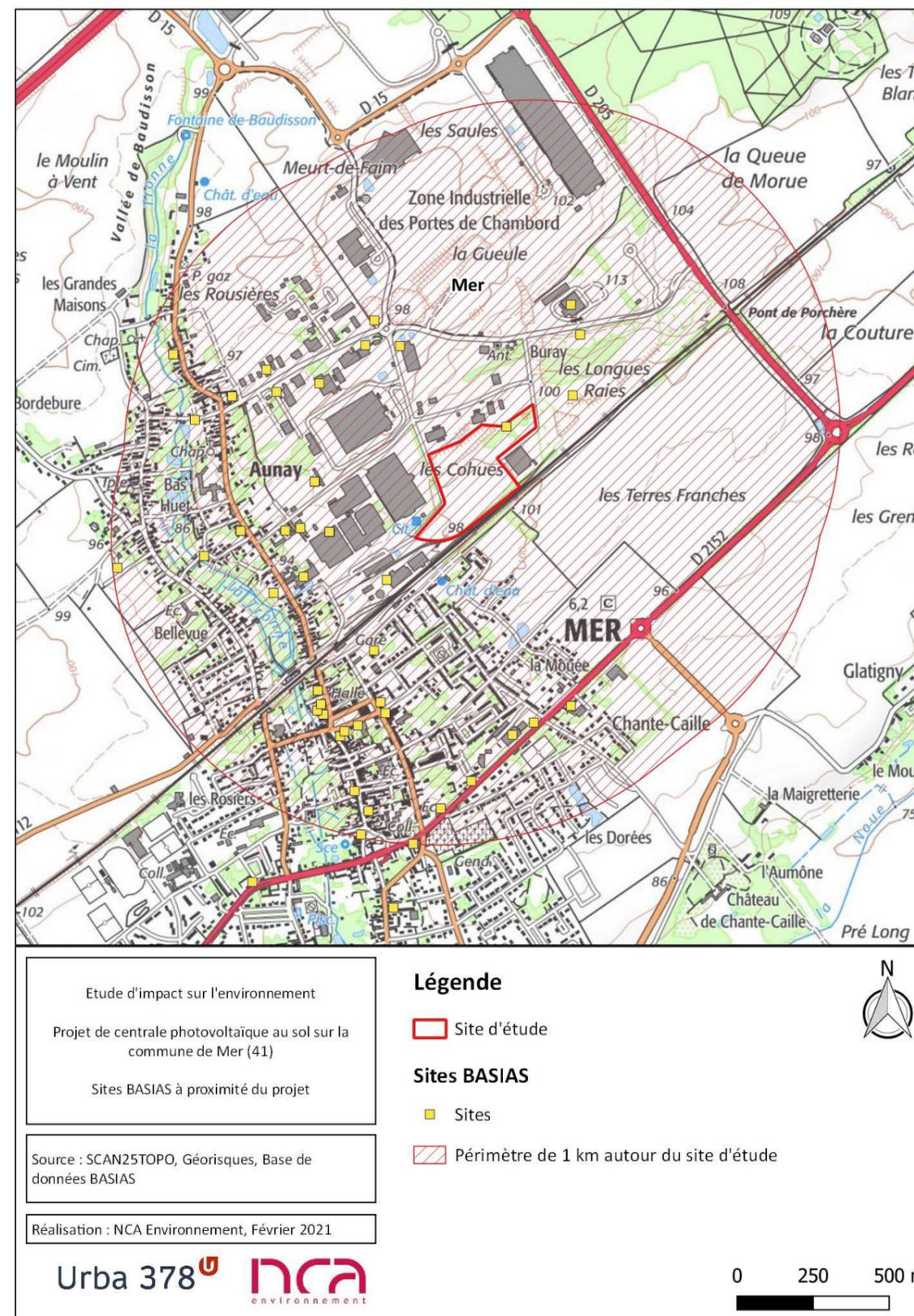


Figure 61 : Sites BASIAS présents dans un rayon de 1 km autour du site

42 sites BASIAS sont recensés dans un rayon de 1 km autour du site d'étude. Un d'entre eux est situé au sein du site d'étude, il s'agit de la société SCEI (société industrielle de constructions d'entreprises), spécialisée dans la métallurgie du plomb, du zinc ou de l'étain et la fabrication ou le stockage de peinture, vernis et encres.

42 sites BASIAS susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement sont présents dans un rayon de 1 km.

II. 11. 4. Qualité de l'eau et de l'air

Les thèmes de la qualité de l'eau et de la qualité de l'air, paramètres essentiels à la préservation de la santé humaine, sont traités dans le paragraphe suivant (Environnement physique) : *Chapitre 3 :III. 3, Hydrogéologie* en page 104 ; *Chapitre 3 :III. 4 Hydrologie* en page 108 et *Chapitre 3 :III. 6 Qualité de l'air* en page 119.

Analyse des enjeux

La commune de Mer est concernée par trois infrastructures classées. Majoritairement industrielle, la commune recense une pollution lumineuse élevée voire importante. Enfin, aucun site ou sol pollué n'est présent sur le territoire communal, qui recense cependant 77 sites industriels en activité ou en arrêt. 42 d'entre eux se trouvent dans un rayon d'1 km du site d'étude et l'un d'entre eux est situé au sein même du site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de fort.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

II. 12. Risques technologiques

Les risques technologiques sont liés à l'action humaine, et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement.

En Loir-et-Cher, les risques technologiques majeurs identifiés sont le risque industriel, le transport de matières dangereuses et le risque nucléaire. Les données sont issues de plusieurs sites internet, dont *georisques.gouv.fr* sur la prévention des risques majeurs du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, ainsi que du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Loir-et-Cher.

D'après ces sources, la commune de Mer est concernée par le risque industriel, le risque de transport de matières dangereuses et le risque nucléaire.

II. 12. 1. Risques industriels

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et/ou l'environnement. Elles peuvent résulter d'effets thermiques (combustion, explosion) et/ou d'effets mécaniques (surpression) et/ou d'effets toxiques (inhalation).

II. 12. 1. 1. Établissements SEVESO

La nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) classe les différentes installations selon leurs risques et nuisances potentiels. Les entreprises présentant un niveau de risque le plus élevé relèvent de la directive européenne SEVESO III, transposée en droit français par le décret n°2014-284 du 3 mars 2014, et sont différenciées sous deux seuils : SEVESO seuil haut et SEVESO seuil bas.

Le département du Loir-et-Cher compte 8 établissements classés SEVESO, dont 7 en seuil haut. La commune de Mer n'est concernée par aucun d'entre eux.

L'établissement classé SEVESO le plus proche se situe à Blois, à 18,6 km au sud-ouest du site de projet. Il s'agit de l'établissement **AXEREAL**, classé SEVESO seuil haut, cette industrie a comme activité principale le stockage de produits phytosanitaires. Le risque principal présenté par la société est le risque d'incendie avec, comme conséquences, des effets thermiques et des effets toxiques, compte tenu des produits stockés (émanation de gaz toxique) auxquels s'ajoute le risque de pollution du sol par les eaux d'extinction d'un incendie. Elle possède un Plan Particulier d'Intervention (PPI), pour lequel la commune de Mer n'est pas concernée.

Le projet n'est pas soumis au risque industriel lié à un établissement SEVESO.

II. 12. 1. 2. Autres installations classées

Selon la base de données des installations classées, consultée en février 2021, sur le site <http://www.georisques.gouv.fr/> la commune de Mer présente 3 ICPE soumises à enregistrement et 10 soumises à autorisation.

L'installation classée la plus proche du site d'étude est la société PPMPP, elle se situe à 100 m de celui-ci. Son activité concerne l'entreposage de matières plastiques et produits combustibles.

Le tableau suivant recense les installations classées pour la protection de l'environnement au sein de la commune de Mer.

Tableau 16: Liste des installations classées non Seveso au sein de la commune de Mer

(Source : Géorisques)

Nom établissement	Activité	État	Distance site d'étude
Agralys Mer	Dépôts d'engrais	En fonctionnement	778 m
AMF QSE	Ingénierie, études techniques	En fonctionnement	1 685 m
AUTO RECUP DOULE	Démantèlement d'épaves	À l'arrêt	370 m
ETCHE LOG SCI	/	En fonctionnement	160 m
EUROCOATINGS	Fabrication de peintures, vernis, encres et mastics	En fonctionnement	360 m
Ex Commerz Real Spezialf	/	En fonctionnement	890 m
GAMN VERT SYNERGIES	Entreposage et stockage non frigorifique	En fonctionnement	620 m
GENERALE DE LOGISTIQUE	Entreposage et stockage non frigorifique	À l'arrêt	320 m
MER EUROPA SAS (ex CONCERTO POSEIDON)	/	En construction	/
Mer logistique	/	En construction	/
PPMPP	Entreposage de matières plastiques et produits combustibles	En fonctionnement	100 m
SCA AXEREAL	Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour bétail.	En fonctionnement	150 m

Nom établissement	Activité	État	Distance site d'étude
SIEOM de Mer	Collecte de déchets non dangereux	En fonctionnement	3 100 m

La présence de ces installations classées n'est pas susceptible d'impliquer des risques particuliers pour le projet photovoltaïque.

Actuellement il n'existe aucun projet éolien à proximité du site, le plus proche est le parc éolien de la Beauce. Il se situe à 15 km au nord-est du site d'étude, dans la commune de Villermain.

La présence de ce projet de parc éolien n'implique pas de risque particulier pour le projet photovoltaïque dans la commune de Mer.

II. 12. 2. Risques relatifs au Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, fluviale ou par canalisation, de matières dangereuses. Les produits dangereux transportés sont divers, ils peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

D'après le Ministère de l'Écologie, les principaux dangers liés au TMD sont :

- **L'explosion** : elle peut être occasionnée par un choc avec production d'étincelles, par échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ;
- **L'incendie** : il peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc contre un obstacle, par l'inflammation accidentelle d'une fuite ;
- **Un dégagement de nuage toxique** : il peut être dû à une fuite de produit toxique ou au résultat d'une combustion qui se propage à distance du lieu d'accident ;
- **La pollution de l'atmosphère, de l'eau et du sol** : elle a les mêmes causes que le nuage toxique. L'eau est le milieu le plus vulnérable. Elle propage la pollution sur de grandes surfaces.

Les communes identifiées comme présentant un risque lié au transport de matières dangereuses sont celles traversées par ces voies dans leur partie agglomérée ou habitée. Les risques pris en considération concernent uniquement les flux de transit et non de desserte locale.

En Loir-et-Cher, selon le DDRM du département, les principaux axes routiers et ferroviaires et canalisations générant des risques de transports de matières dangereuses sont :

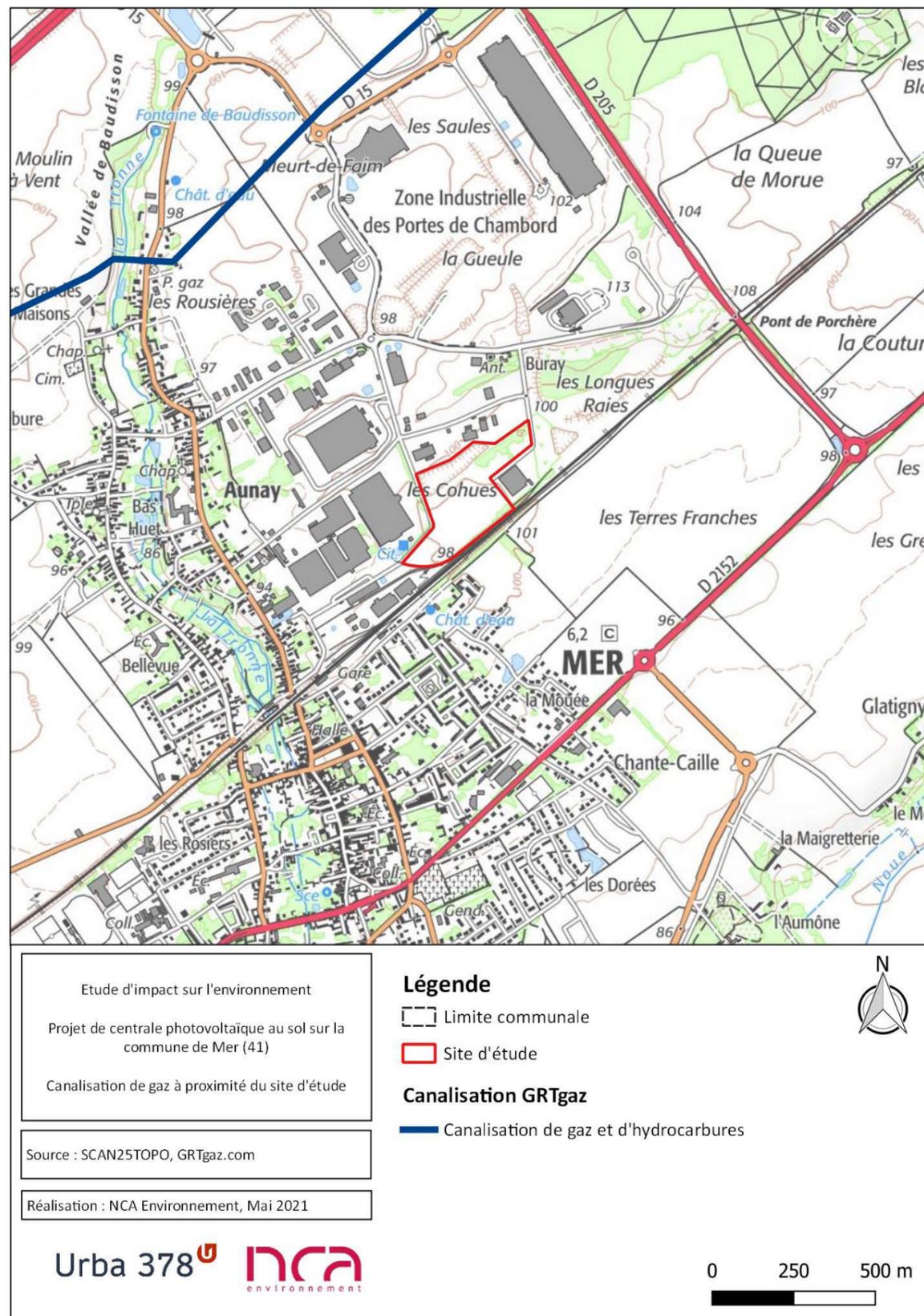
- Les canalisations :
 - Deux oléoducs passant au nord et au centre du département transportant des hydrocarbures, exploités respectivement par SFDM et par la société de transports Pétroliers par Pipeline (TRAPIL) ; soit un total de 70 km de réseau ;
 - De nombreux gazoducs, représentant au total 649 km de réseau de canalisations de transports.
- Les grands axes routiers :
 - Autoroutes : A10, A71 et A85 ;
 - Routes nationales : RN 10 ;
 - Départementales : RD 17, 174, 176A, 200, 200A, 2020, 2152, 357, 675, 922, 922A, 924, 951, 952, 952A, 956, 956A, 976 (22 axes de Routes à Grande Circulation (RGC) totalisant 800 km de réseau routier.

- Les Rails :
 - Ligne Paris-Bordeaux ;
 - Ligne Paris-Toulouse ;
 - Ligne Tours-Vierzon.

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

La commune de Mer est traversée du nord-ouest au nord-est par une canalisation de gaz et de pétrole (à 1,2 km au nord-ouest du site d'étude) mais également du nord-ouest au nord-est par l'autoroute A10. La RD2152 traverse également la commune de Mer du sud-ouest au sud-est, ainsi que la ligne ferroviaire Paris-Bordeaux.

Cependant aucun gazoduc ne se situe à moins de 1 km du site d'étude et la ligne de chemins de fer Paris-Bordeaux constitue la limite sud-est du périmètre du site. L'autoroute A10 et la route départementale RD2152 sont concernées par le risque de transport de matières dangereuses.



La commune de Mer est concernée par le risque de transport de matières dangereuses. Le site d'étude du projet de centrale photovoltaïque, situé à 1,2 km d'une canalisation de transport de gaz et d'hydrocarbures, est soumis au risque relatif au transport de matières dangereuses. L'autoroute A10, la route départementale RD 2152 ainsi que la ligne Paris-Bordeaux génèrent également des risques de transport de matières dangereuses.

II. 12. 3. Risque nucléaire

Le Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Saint-Laurent-des-Eaux, d'une superficie de 140 ha, se situe sur le territoire de la commune de Saint-Laurent-Nouan en bordure de la rive gauche de la Loire, à 9 km environ à l'aval de Beaugency (Loiret) et 24 km en amont de Blois (Loir-et-Cher). Le site emploie 700 agents EDF auxquels s'ajoutent une centaine de prestataires permanents, ainsi que plusieurs centaines d'intervenants prestataires lors des arrêts de réacteur.

La commune de Mer, située à environ 2,8 km à l'ouest du CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux est concernée par le Plan de Prévention d'Intervention du CNPE qui couvre un périmètre de 10 km autour de celui-ci. Le site d'étude se trouve à 4,9 km à l'ouest du CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux.

La commune de Mer est concernée par le risque nucléaire.

Analyse des enjeux

La commune de Mer est soumise au risque de transport de matières dangereuses, en raison de la présence de canalisation de transport de gaz et d'hydrocarbures, de la ligne de chemins de fer Paris-Bordeaux, de l'autoroute A10 ainsi que de la RD2152 sur son territoire communal. Elle fait également face au risque nucléaire par sa proximité avec le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux, qui se situe à 4,9 km à l'ouest du site d'étude. La commune n'est pas concernée par le risque industriel. L'enjeu peut être qualifié de fort.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moderé	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

Figure 62 : Canalisation de gaz à proximité du site d'étude

II. 13. Recensement des « projets existants ou approuvés »

II. 13. 1. Cadre réglementaire

L'article R.122-5, alinéa 5 du Code de l'environnement introduit la notion de projets existants ou approuvés et d'effets cumulés. Il s'agit d'analyser les différents projets situés à proximité, de manière à mettre en avant d'éventuels effets cumulés, venant ajouter de nouveaux impacts ou accroître ceux du projet objet de la demande.

Selon ledit article, ces projets sont ceux qui, « lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ; [Loi sur l'Eau]
- 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 ».

Cette notion est reprise et explicitée par la Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser (ERC) les impacts sur le milieu naturel, du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, en date du 6 mars 2012 :

« Les impacts cumulés sont ceux générés avec les projets actuellement connus [...] et non encore en service, quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée. La zone considérée doit être celle concernée par les enjeux environnementaux liés au projet. »

Selon le principe de proportionnalité, on s'intéressera aux aménagements dont les impacts peuvent concerner soit les mêmes composantes de l'environnement que les centrales photovoltaïques, à savoir essentiellement et avant tout : la faune, la flore et les impacts paysagers, soit les mêmes milieux naturels.

Le périmètre de recensement choisi de tous les projets connus englobe la commune de Mer, ainsi que toutes les communes présentes dans un rayon de 5 km du projet, à savoir : Suèvres, La Chapelle-Saint-Martin-Plaine, Villexanton, Talcy, Séris, Lestiou, Avaray, Courbouzon, Saint-Laurent-Nouan ainsi que Muides-sur-Loire.

II. 13. 2. Enquêtes publiques relatives aux documents d'incidence

La liste des projets relatifs à la Loi sur l'Eau ayant récemment fait l'objet d'avis d'enquête publique est disponible sur le site Internet de la Préfecture du Loir-et-Cher. Elle a été consultée le 08/12/2021.

Tableau 17 : Liste des projets Loi sur l'eau soumis à Enquête publique entre 2020 et 2021

Communes	Projet	Maître d'ouvrage	Date de l'avis d'enquête publique
Mer	Projet d'exploitation de 2 bâtiments d'entreposage	PANHARD DEVELOPPEMENT	9 mars 2021

Un projet Loi sur l'Eau soumis à enquête publique est recensé dans la commune de Mer. Il s'agit d'un projet d'exploitation de 2 bâtiments d'entreposage, localisé à 2 km au nord-ouest du site d'étude.

II. 13. 3. Avis de l'autorité environnementale sur étude d'impact

Les avis de l'autorité environnementale (AE) des projets dans le Loir-et-Cher sont rendus publics sur le site internet du ministère de la transition écologique. Ils ont été consultés le 08/12/2021.

Depuis 2020, aucun projet n'a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale dans la commune d'implantation ou dans les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet.

Analyse des enjeux

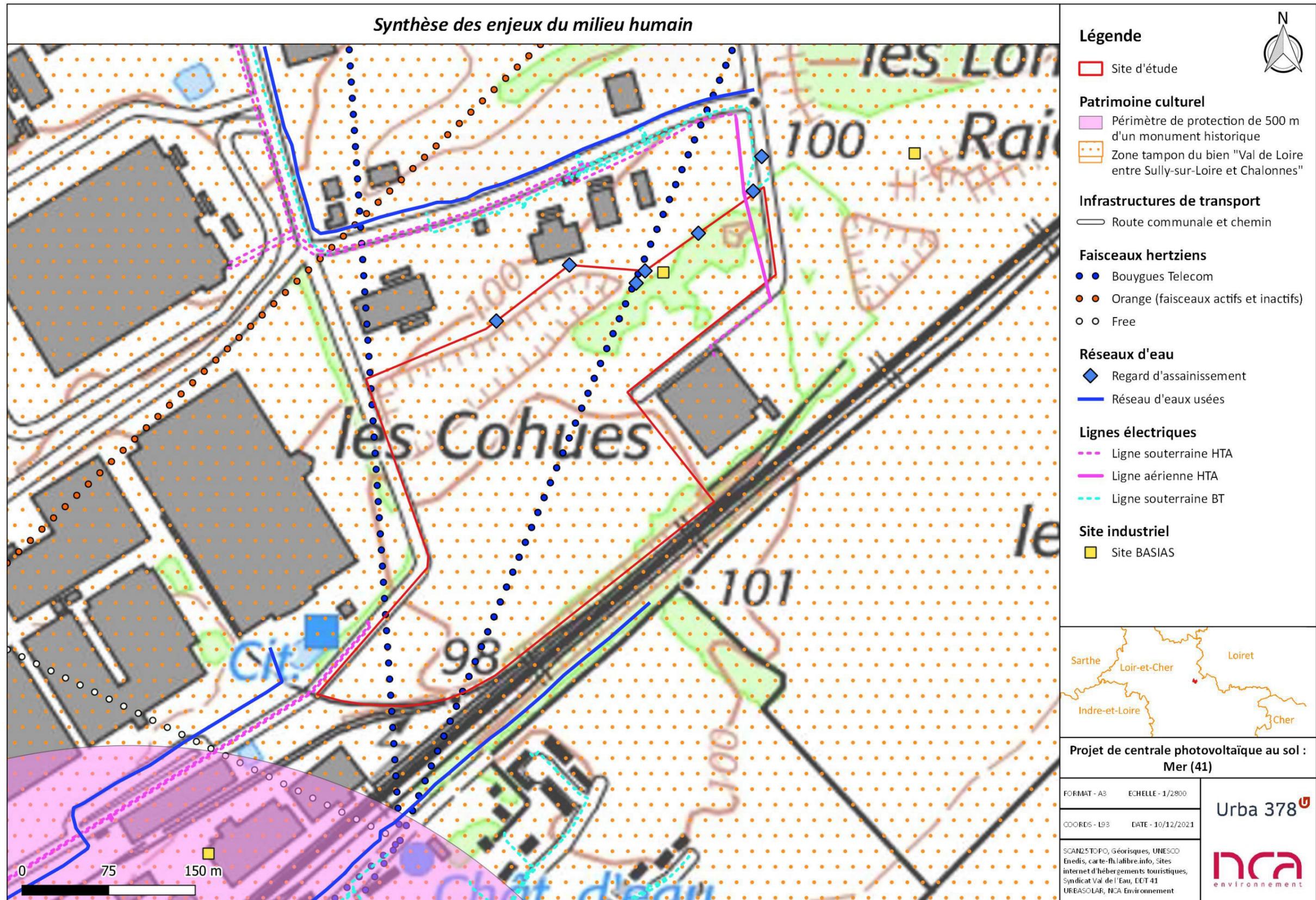
Un projet Loi sur l'eau est recensé dans la commune d'implantation du projet. Celui-ci se localise à 2 km au nord-ouest du site d'étude. Aucun projet n'a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale dans un rayon de 5 km autour du projet depuis 2020.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	---------------	--------	------	-----------

II. 14. Synthèse des enjeux de l'environnement humain

La carte ci-après synthétise les enjeux identifiés au niveau de l'environnement humain, tout au long de ce paragraphe.

Un tableau de synthèse global des enjeux environnementaux est présenté en fin du présent chapitre.



III. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

III. 1. Topographie

La commune de Mer s'étend de la vallée de la Loire au sud jusqu'au plateau de la Petite Beauce au nord. La transition entre les deux se réalise par l'intermédiaire d'un coteau sans rupture de pente apparente.

Elle présente une altitude variant de 73 m minimum à 121 m maximum pour une altitude moyenne de 100 m.

La moitié nord de la commune possède les altitudes les plus élevées, allant de 103 m à 121 m. La partie basse est située au sud où le fleuve de la Loire passe à une altitude de 78 m.

La carte ci-dessous indique la topographie du site d'étude à l'échelle de la commune. La carte ci-contre indique la topographie à l'échelle du site d'étude.

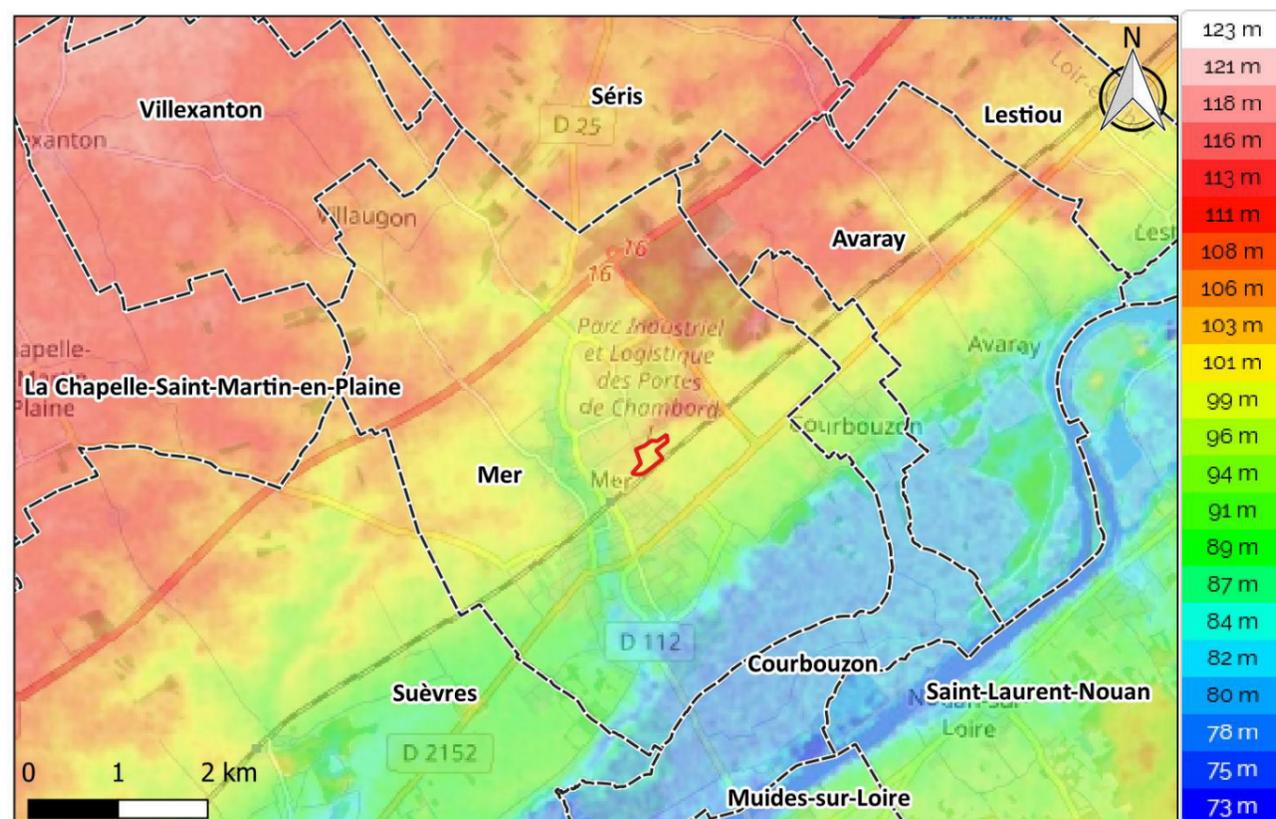


Figure 63 : Topographie du site d'implantation à l'échelle de la commune
(Source : <http://fr-fr.topographic-map.com>)

La carte suivante localise le site d'étude sur une carte topographique à une plus grande échelle.

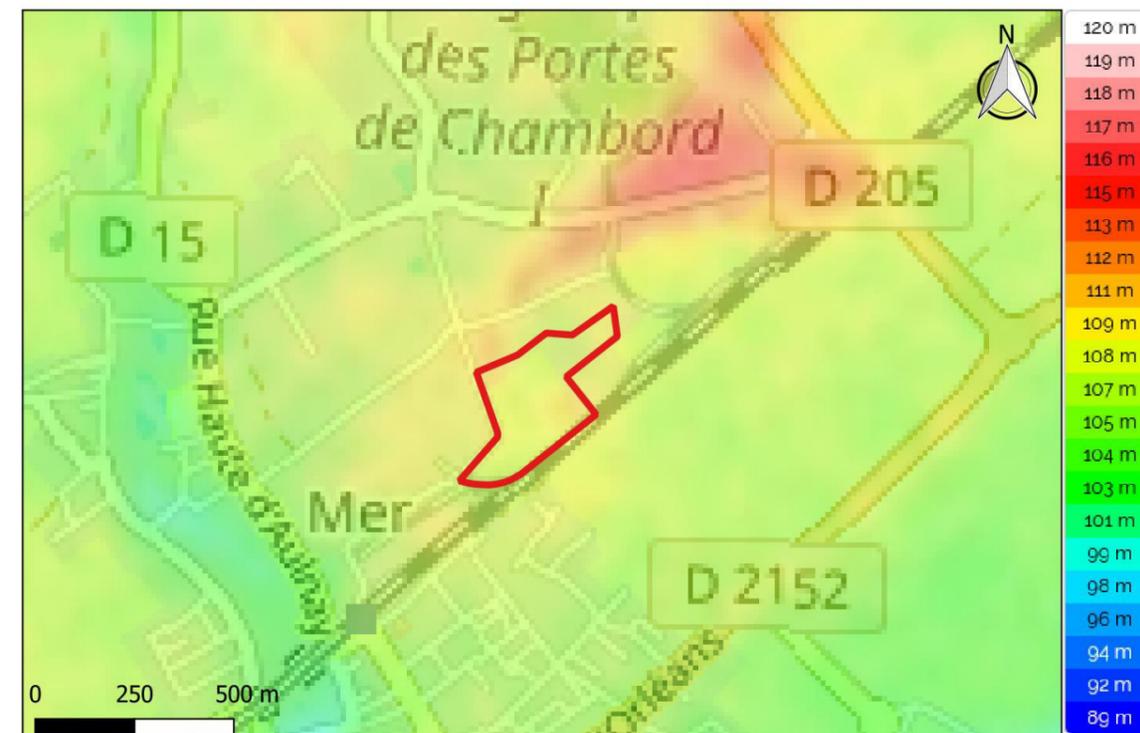


Figure 64 : Topographie du site d'implantation
(Source : <http://fr-fr.topographic-map.com>)

D'après ces deux cartes, l'altitude la plus basse du site d'étude est de 100 m et la plus haute de 104 m. L'altitude moyenne du site d'étude se situe aux alentours de 102 m.

Analyse des enjeux

La topographie est variable selon les endroits de la commune. Le site d'étude se trouve au centre du territoire communal qui est représentatif de l'altitude moyenne de la commune. L'ensemble du site présente des différences d'altitude relativement faible. L'enjeu est faible.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	---------------	--------	------	-----------

III. 2. Géologie

La géologie du site d'étude du projet est présentée sur la carte ci-contre.

D'après les données du BRGM (carte au 1/50 000^{ème} et notice géologique de Beaugency n°94), le site d'étude est composé de deux formations géologiques. Celles-ci sont détaillées ci-après :

LP. Limon loessique. Fini Würm.

Ce limon est une variante des dépôts superficiels fini wurmiens. Ces dépôts couvrent toute la surface, le Val de Loire mis à part, mais ils sont souvent très minces. Ce limon loessique est généralement dépourvu de calcaire. En quelques endroits on voit un horizon de limon calcaireux conservé sous 1 m environ de limon non calcaire (par exemple dans la commune de Mer, dans la tranchée de la voie ferrée au nord-est de la gare). LP repose toujours sur la formation de Beauce, par l'intermédiaire d'un colluvium d'altération wurmien (voir Cm1a). L'ensemble donne des terres très fertiles.

CRm1a. Pellicule mince sur la formation de Beauce altérée Würm.

Quelques décimètres seulement d'un dépôt sablo-argileux semblable à FC et chargé de cailloux calcaires, recouvrent en surface la formation de Beauce. Les aires de Cm1a ont été reconnues par la présence en surface de taches arrondies riches en cailloux calcaires. Par opposition, en surface du FC, les cailloux sont dispersés de façon homogène.

La géologie du site d'étude est constituée de deux formations géologiques : des limons loessiques argilo-limoneux et une pellicule mince d'âge wurmien. Elles ne présentent pas de contraintes particulières par rapport à l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol.

Analyse des enjeux

La géologie de la zone d'étude est composée de deux formations géologiques. Elles ne représentent pas d'enjeu particulier.

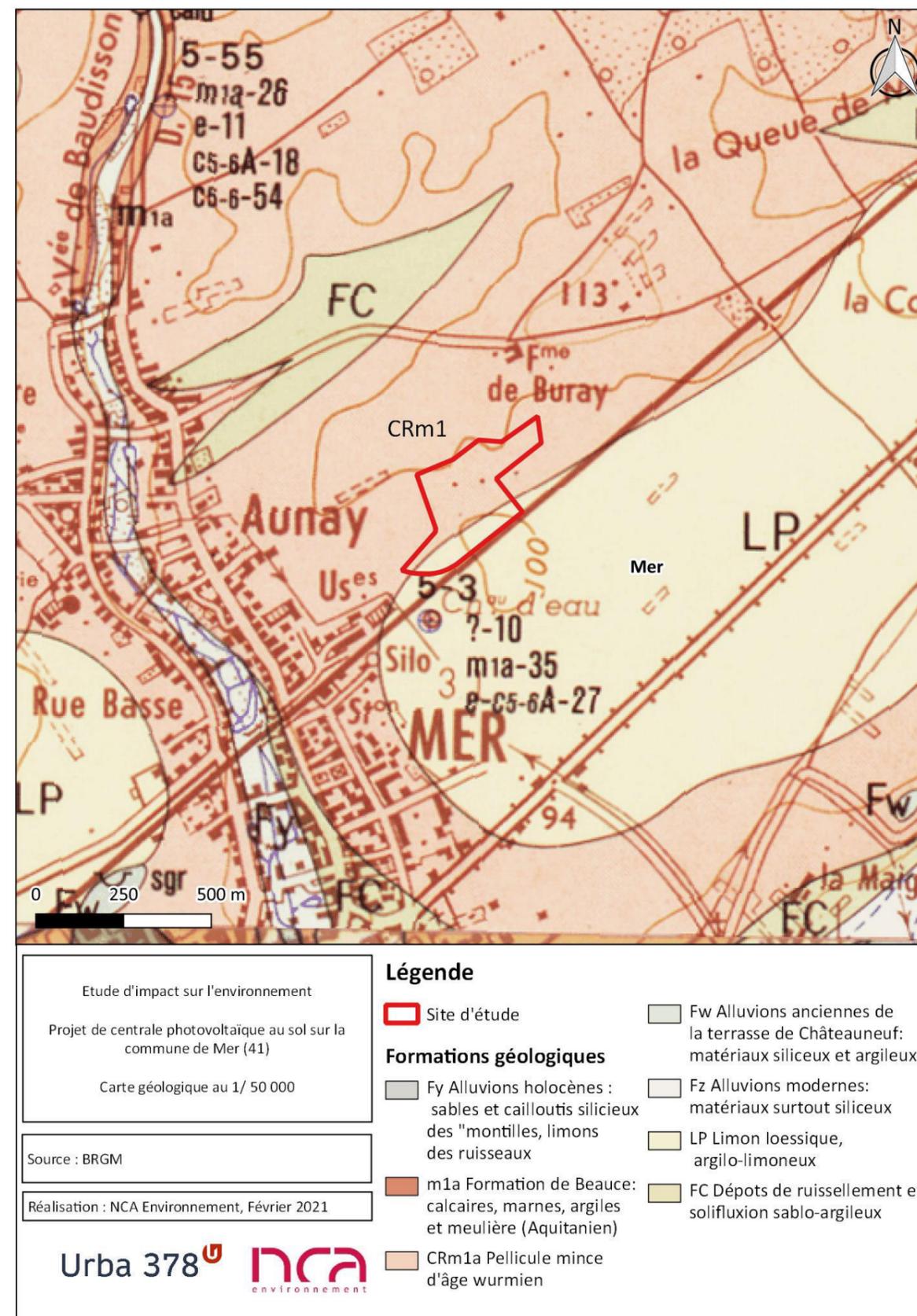


Figure 65 : Carte géologique au 1/50 000^{ème} du site d'étude

III. 3. Hydrogéologie

III. 3. 1. Masses d'eau souterraine

III. 3. 1. 1. Généralités

Afin d'aider à la gestion des ressources en eau souterraine, des référentiels hydrogéologiques ont été mis en place pour apporter une description physique des aquifères, suivant différents niveaux de prise en compte de la complexité du milieu souterrain. Parmi eux, le référentiel des masses d'eau souterraine a été introduit par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE n°2000/60/CE), dont l'objectif est de parvenir à un bon état de la ressource d'ici 2015 ou 2021.

Ces masses d'eaux souterraines, destinées à être des unités d'évaluation de la DCE, sont définies comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères ». Leur délimitation est fondée sur des critères hydrogéologiques, puis éventuellement sur la considération de pressions anthropiques importantes.

Sur le district hydrographique, une masse d'eau correspond de façon générale à une zone d'extension régionale représentant un aquifère ou regroupant plusieurs aquifères en communication hydraulique, de taille importante. Leurs limites sont déterminées soit par des crêtes piézométriques lorsqu'elles sont connues et stables (à défaut par des crêtes topographiques), soit par de grands cours d'eau constituant des barrières hydrauliques, ou encore par la géologie.

Les données utilisées sont celles issues du rapportage européen de 2019, utilisé dans le cadre de la mise en œuvre de la DCE. D'après ces données, le site d'étude est constitué d'une masse d'eau souterraine. Une même masse d'eau peut avoir, selon la position géographique, des ordres de superposition différents.

III. 3. 1. 2. Caractérisation de la masse d'eau souterraine

Au droit du site d'étude, la masse d'eau souterraine est issue des **Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libre**, dont la superficie est de 8 232 km². Son code de masse d'eau est le **FRFGG092**. Elle est de type « dominante sédimentaire » avec un écoulement libre. Cette masse d'eau s'étend sur les régions Ile-de-France et Centre-Val de Loire. **L'état chimique et quantitatif de cette masse d'eau est mauvais et présente un objectif de bon état chimique et quantitatif pour 2021.**

Les aquifères en domaine sédimentaire sont caractéristiques des bassins sédimentaires : il s'agit de roches sédimentaires poreuses ou fracturées (sables, grès, calcaires, craie) déposées en vastes couches. Ces aquifères peuvent être libres ou captifs, selon qu'ils sont ou non recouverts par une couche imperméable.

Dans un aquifère libre, la surface supérieure de l'eau fluctue sans contrainte et la pluie efficace peut les alimenter par toute la surface.

Dans un aquifère captif, une couche géologique imperméable confine l'eau. L'eau est alors sous pression et peut jaillir dans des forages dits artésiens lorsque la configuration s'y prête. L'alimentation ne peut se faire que par des zones d'affleurement limitées ou par des communications souterraines. Les nappes captives sont souvent profondes.

Le site d'étude du projet de centrale photovoltaïque au sol est concerné par la nappe issue des multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libre. Son état quantitatif et chimique est mauvais (objectifs de bons états fixés en 2021).

III. 3. 2. Les captages d'alimentation en eau potable

La mise en service d'un captage d'alimentation en eau potable (AEP) est soumise à une procédure d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. Elle aboutit à la prise d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP), ainsi qu'à une inscription au fichier des hypothèques pour être opposable aux tiers.

L'article L.1321-2 du Code de la santé publique prévoit autour de chaque ouvrage de captage d'eau potable la mise en place de deux ou trois périmètres de protection :

- Les périmètres de protection immédiate (PPI) et rapprochée (PPR) sont tous deux obligatoires.
- Toute activité ou installation et tout dépôt pouvant nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux sont interdits dans le PPI et peuvent l'être dans le PPR.
- Au sein du périmètre de protection éloignée (PPE), non obligatoire, les activités, dépôts ou installations peuvent être réglementés, mais pas interdits.

La commune de Mer fait l'objet de deux arrêtés préfectoraux concernant deux captages d'eau potable :

- Forage situé au lieu-dit « Beaudisson » (arrêté DUP n°2010337-0005 du 3 décembre 2010, code SISE 041000102), à 1,2 km au nord-ouest du site d'étude ;
- Forage situé au lieu-dit « Le Clos Bouin » (arrêté DUP n°2005-73-58 du 14 mars 2005, code SISE 041000103), à 1,7 km au nord-ouest du site d'étude.

Ces captages et leurs périmètres de protection ne sont pas situés à proximité du site d'étude (périmètre de protection rapprochée le plus proche à 683 m au nord-ouest du site d'étude, comme le montre la carte en page suivante).

Le site d'étude n'inclut aucun captage ni périmètre de protection qui pourrait y être associé.

III. 3. 3. Autres ouvrages du sous-sol

La Banque de données du Sous-Sol (BSS), organisée et gérée par le BRGM, collecte et regroupe toutes les données sur les forages et les ouvrages souterrains du territoire. BSS-Eau regroupe les informations sur les eaux souterraines et attribue un code national (code BSS) à tout point d'eau d'origine souterraine, qu'il s'agisse d'un puits, d'une source ou d'un forage. Les définitions de ces ouvrages sont indiquées ci-après ; elles sont issues du SIGES :

- Une **source** est une sortie naturelle localisée d'eaux souterraines à la surface du sol.
- Un **puits** est une excavation généralement cylindrique et verticale, creusée manuellement en gros diamètre et souvent à parois maçonnées, destinée à atteindre et à exploiter la première nappe d'eau souterraine libre.
- Un **forage** est un puits de petit diamètre creusé par un procédé mécanique à moteur en terrain consolidé ou non, et destiné à l'exploitation d'une nappe d'eau souterraine. Lorsque l'ouvrage est destiné à la reconnaissance du sous-sol, par exemple pour déterminer la constitution d'un gisement minier, on parle plutôt de **sondage**.

À noter qu'un captage AEP est également identifié comme un point d'eau par un code BSS, et peut être un puits, une source ou un forage selon les cas.

56 ouvrages de type « point d'eau BSS » sont recensés dans un rayon de 2 km autour du site d'étude (voir carte ci-après.)

Tableau 18: Inventaire des ouvrages "points d'eau" du sous-sol dans un rayon de 2 km

(Source : InfoTerre – BRGM)

Type Code BSS	Localisation	Profondeur (m)	Altitude (m)	État	Utilisation	Niveau d'eau mesuré par rapport au sol (m)	Date de la mesure	Distance projet
Puits BSS001BXJV	Lieu-dit « Le Château de Beaumont »	25,35	110	NR	Eau domestique	21,48	02/09/1966	1,6 km
Puits BSS001BxBV	22 Rue Haute d'Aunay	8,96	93	Non exploité	NR	7,93	28/07/1966	475 m
Forage BSS001BXEZ	Lieu-dit « Les Longues Raies »	36	100	Accès, mesure	Usages-eau	10	24/03/2013	60 m
Forage BSS001BXEE	32 Rue Haute d'Aunay-Parcelle 299	20	103,1	Exploité	Piézomètre	14,19	14/10/2003	89 m
Forage BSS001BWZX	NR	72	98	NR	Eau collective	NR	NR	137 m
Forage BSS001BXMx	Lieu-dit « Les Ratelets »	64	93	Exploité	Eau irrigation	16,5	01/04/1992	439 m
Forage BSS001BXEF	32 Rue Haute d'Aunay-Parcelle 86	20	90,1	Exploité	Piézomètre	7,14	14/10/2004	519 m
Puits BSS001BxBT	Lieu-dit « Laiterie Coopérative »	46	97	NR	NR	NR	NR	456 m
Forage BSS001BXEG	32 Rue Haute d'Aunay-Parcelle 398	16	84,45	Exploité	Piézomètre	2,1	14/10/2003	518 m
Forage BSS001BXEB	Lieu-dit « les Rausières »	15	97,5	Non exploite	Nr	NR	NR	913 m
Forage BSS001BXEH	92 Rue Haute d'Aunay-Parcelle 304	23	98	Exploité	Eau domestique	NR	NR	974 m
Forage BSS001BXDY	Lieu-dit « Vallée de Beaudisson »	15	97	Exploité	Eau aspersion	NR	NR	1,09 km

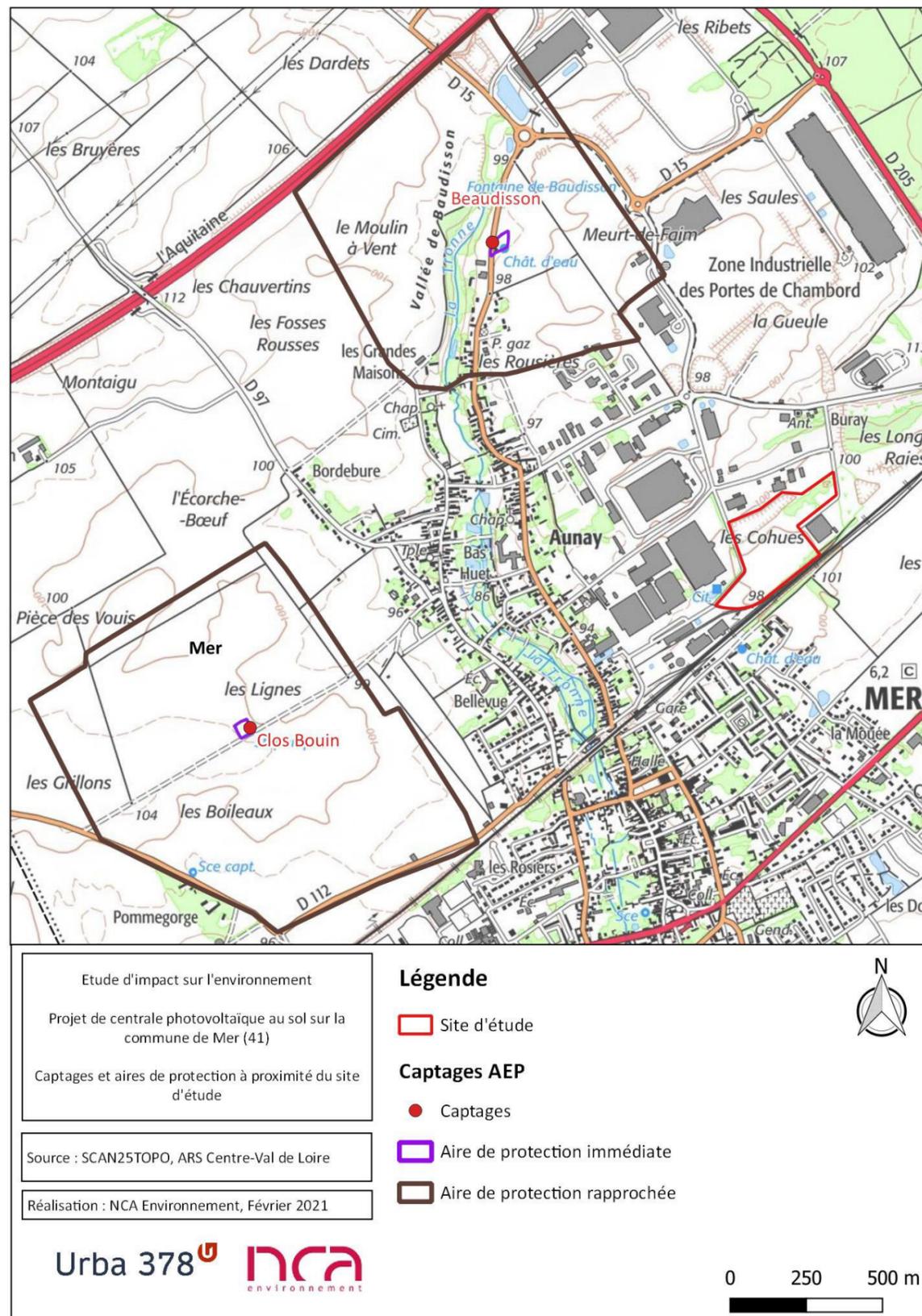


Figure 66 : Captage et aires de protection à proximité du site d'étude

Type Code BSS	Localisation	Profondeur (m)	Altitude (m)	État	Utilisation	Niveau d'eau mesuré par rapport au sol (m)	Date de la mesure	Distance projet
Forage BSS001BXCBC	Lieu-dit « Le Bouge » n°2	109	97,75	NR	AEP	NR	NR	1,24 km
Source BSS001BXBQ	Lieu-dit « Fontaine de Beaudisson »	NR	96	NR	NR	NR	NR	1,35 km
Source BSS001BXRBR	Lieu-dit « Les Grandes Maisons »	NR	95	NR	NR	NR	NR	1,05 km
Source BSS001BXSBS	Lieu-dit « Les Grandes Maisons »	NR	93	NR	NR	NR	NR	1,01 km
Forage BSS001BXEM	150 Rue Basse d'Aulnay	24	94	Exploité	Eau aspersion Eau domestique	NR	NR	1,05 km
Puits BSS001BxBA	Lieu-dit « Bordebure »	11,6	98	NR	NR	7,24	02/07/1966	1,5 km
Forage BSS001BXEJ	6 Rue Alexandre Bigot	24	95	Exploité	Eau aspersion	NR	NR	1,05 km
Puits BSS001BXBUB	Lieu-dit « Bellevue »	12,5	96	Pompe	Eau industrielle	10,5	28/07/1960	990 m
Forage BSS001BXDM	Lieu-dit « Les Clos Bouin » - Forage n°1	95,3	103	Exploité	AEP	21,45	05/03/1994	1,6 km
Forage BSS001BXDL	Lieu-dit « Les Clos Bouin » - Reconnaissance	108	103	Exploité	NR	22,45	05/01/1994	1,4 km
Source BSS001BXBWB	25 Rue Jacques Bizeray	NR	88	NR	NR	NR	NR	823 m
Forage BSS001BXEW	9 Avenue d'Alsace	15	95	Exploité	Eau aspersion	NR	NR	608 m
Puits BSS001BXBZ	Route de la Chapelle	9,4	85	NR	NR	8,35	28/07/1966	944 m

Type Code BSS	Localisation	Profondeur (m)	Altitude (m)	État	Utilisation	Niveau d'eau mesuré par rapport au sol (m)	Date de la mesure	Distance projet
Source BSS001BXCAC	13 Rue Toutevoie	NR	84	NR	AEP, fontaine	NR	NR	939 m
Forage BSS001BXCRC	Établissements agricoles proximité RN 152	65	93	NR	Eau agricole	6,78	10/07/1973	767 m
Source BSS001BXCBN	Fontaine communale	NR	84	Arrivée eau	Fontaine	NR	NR	1,02 km
Source BSS001DUML	Rue Fortineau	5,28	86	Mesure	Piézomètre	NR	NR	1,11 km
Puits BSS001DUMK	5 Rue des Temps	NR	87	Mesure	NR	NR	NR	1,2 km
Forage BSS001BXL	4 Rue du Chemin Vieux – Parcelle AO 274/346	12	93	Exploité	Eau aspersion	NR	NR	934 m
Forage BSS001BXXED	4 Route d'Orléans	11	92	Exploité	Eau aspersion	NR	NR	832 m
Puits BSS001BXXBP	Lieu-dit « Les Dorees » proximité Sud RN152	13,7	94	Exploité	Nr	5,3	27/07/1966	800 m
Forage BSS001BXXEP	11 Route de Chantecaille	13	93	Exploité	Eau aspersion Eau domestique	NR	NR	837 m
Forage BSS001DUWT	7 Rue Jean Maulin – Parcelle AO-326	25	90	Exploité	Eau aspersion Eau domestique	NR	NR	1,3 km
Source BSS001DUMQ	Dans le bourg	NR	81	Prélèvement	AEP	NR	NR	1,3 km
Puits BSS001DUMR	47 Rue Barreau	3,85	82	Exploité	Eau domestique	NR	NR	1,4 km
Forage BSS001DUWU	45 Rue Fortineau – Parcelle AN-17	17	86	Exploité	Eau aspersion Eau domestique	NR	NR	1,7 km

Type Code BSS	Localisation	Profondeur (m)	Altitude (m)	État	Utilisation	Niveau d'eau mesuré par rapport au sol (m)	Date de la mesure	Distance projet
Forage BSS001DUWV	52 Rue Fortineau Parcelle ZO-331	15	87	Exploité	Eau aspersion Eau domestique	NR	NR	1,8 km
Forage BSS001DUVM	63 Rue Fortineau Parcelle 412	10	85	Exploité	Eau aspersion	NR	NR	1,9 km
Source BSS001DUMM	Lieu-dit « Saint Marc »	NR	79	Mesure	AEP	NR	NR	1,9 km
Forage BSS001DUUH	NR	NR	79	NR	NR	NR	NR	1,9 km
Forage BSS001DUXQ	13 Rue des Goulets des Près – AN529	13	77	Exploité	Eau individuelle Eau aspersion	NR	NR	1,8 km
Forage BSS001DUUG	Lieu-dit « Les Coteaux » ZN 108	10	79	Exploité	Eau aspersion	NR	NR	1,8 km
Source BSS001DUMP	Lieu-dit « Chantecaille »	NR	78	Exploité, prélèvement	Eau domestique	NR	NR	1,5 km
Forage BSS001DVBT	Lieu-dit « Chantecaille » - Le Pré Long	5,1	76	Rebouché	NR	NR	NR	1,6 km
Forage BSS001DVBU	Lieu-dit « Le Pré Long »	6,3	76	Rebouché	NR	NR	NR	1,9 km
Source BSS001BXJT	Lieu-dit « Le Prieure de Glatigny »	NR	83	NR	NR	NR	27/07/1966	1,5 km
Forage BSS001BYFJ	Rue des Brunets Parcelle ZV-311P	15	86	Exploité	Eau aspersion	NR	NR	1,5 km
Source BSS001BXJQ	Chemin des Moines	NR	80	NR	Eau cheptel	NR	NR	1,7 km
Puits BSS001BXJR	Herbilly – Ouest Église	8,4	89	NR	NR	6,92	27/07/1966	1,7 km

Type Code BSS	Localisation	Profondeur (m)	Altitude (m)	État	Utilisation	Niveau d'eau mesuré par rapport au sol (m)	Date de la mesure	Distance projet
Puits BSS001BXJP	Herbilly – Proximité Église	10	86	Pompe	Eau collective	8,58	27/07/1966	1,9 km
Source BSS001BXJS	Lavoir communal	NR	83	NR	Eau collective	NR	NR	1,9 km
Forage BSS001BXNF	Lieu-dit « Trois Cailloux » (Les Biquets)	62	93	Remblai	NR	NR	NR	1,9 km
Puits BSS001BXXB	Lieu-dit « Pommegorge »	14	96	Pompe	Eau aspersion Eau Domestique	6,15	28/07/1968	1,9 km
Forage BSS001BXDE	Lieu-dit « Pommegorge » YL 6 7 8 9	68	98	Exploité	Eau irrigation	15	22/03/1992	2 km

*NR : Non renseigné

Ainsi, la BSS eau comptabilise **56 ouvrages** dans un rayon de 2 km du site d'étude, notamment des forages, puits et sources. Le plus proche du site d'étude est situé à 60 m au nord (forage, exploité pour des usages en eau). Il est possible que certains ouvrages aient changés d'usage mais aucune information n'est disponible à ce sujet.

Le site d'étude se trouve à proximité de 56 points d'eau. Deux d'entre eux se situent à moins de 100 m du site d'étude.

Analyse des enjeux

Le site d'étude est concerné par la masse d'eau souterraines des Multicouches craie du Séno-turonien et calcaire de Beauce libre. Son état quantitatif et chimique est mauvais (objectifs de bons états fixés pour 2021). 56 points d'eau sont recensés dans un rayon de 2 km. Ces ouvrages sont tous des sources, puits ou forages dont le plus proche est localisé à 60 m au nord du site d'étude.

Le site d'étude n'est inclus dans aucun périmètre de protection rapprochée (PPR), ni de protection immédiate (PPI) de captages. L'enjeu peut être qualifié de modéré, notamment en raison de l'enjeu de préservation de la qualité de l'eau souterraine.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	---------------	------	-----------

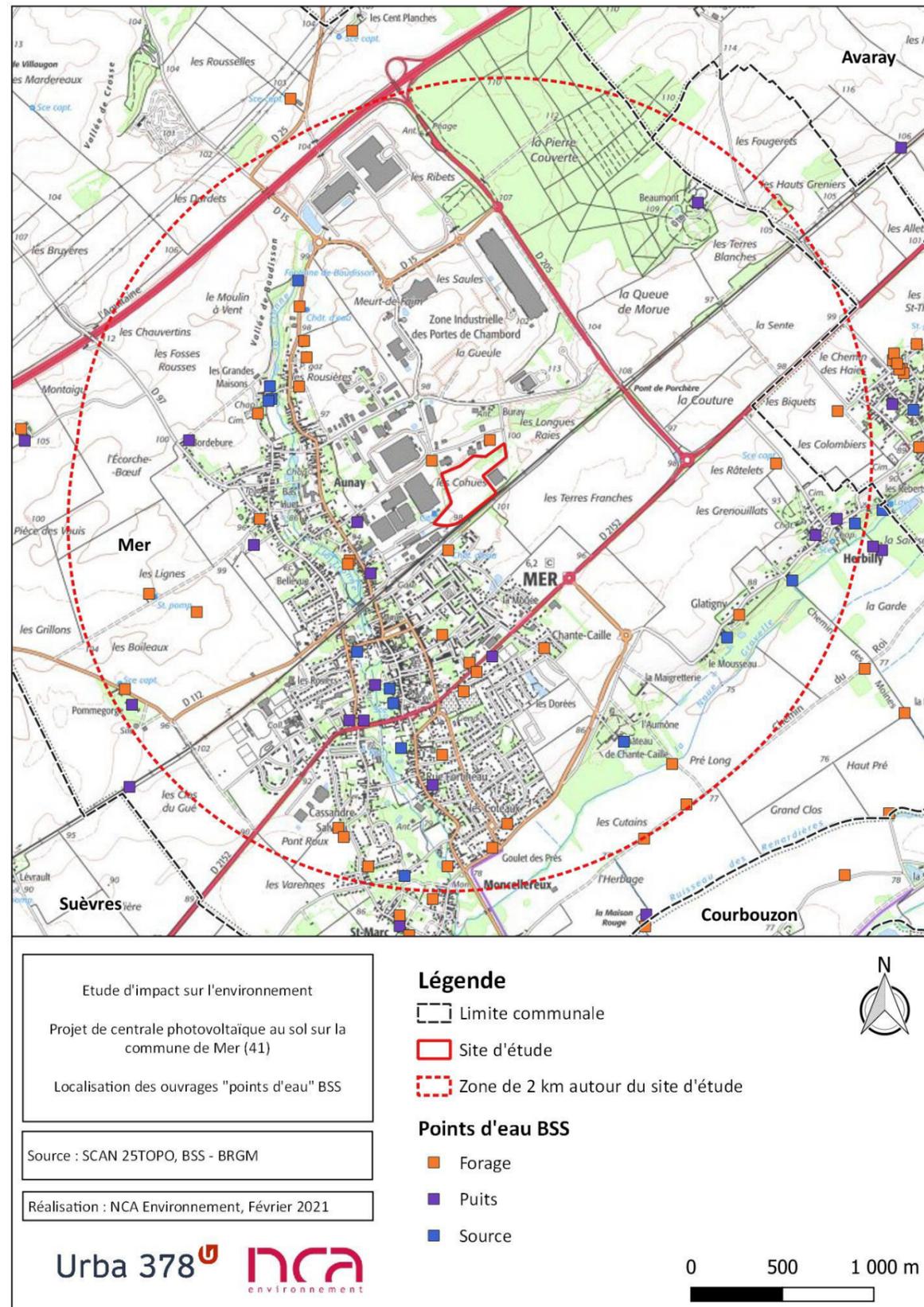


Figure 67 : Localisation des points d'eau BSS dans un rayon de 2 km

III. 4. Hydrologie

III. 4. 1. Les eaux superficielles

III. 4. 1. 1. Données générales

Plusieurs cours d'eau traversent la commune de Mer, notamment :

- La Tronne qui traverse la commune selon un axe nord/sud ;
- Le ruisseau de la Noue Gravelle qui traverse le sud de la commune selon un axe ouest/est ;
- Le ruisseau des Renardières traverse également le sud de la commune selon un axe ouest/est.

Il est à noter que la Loire passe à 3,8 km au sud-est du site d'étude.

La carte ci-après présente les différents cours d'eau, temporaires et permanents, proches du site d'étude.



Figure 68: Localisation des cours d'eau à proximité du site d'étude

Le site d'étude se trouve dans le bassin versant de la masse d'eau « Tronne et ses affluents ».

La rivière de « la Tronne » est le cours d'eau qui passe le plus proche du site d'étude (520 m à l'ouest). Le ruisseau de « La Noue Gravelle » se jette dans la Tronne et passe à 1,6 km au sud-est du site d'étude.

Le ruisseau « des Renardières » est également présent sur la commune de Mer, il se situe à 2,4 km au sud-est du site d'étude.

Le fleuve de « la Loire » se situe quant à lui à environ 3,8 km au sud-est du site d'étude.

La Tronne :

La Tronne est un affluent de la Loire en rive droite. Elle prend sa source dans la commune de Mer, dans la fontaine de Beaudisson au nord du bourg à une altitude de 157 m. La Tronne traverse 4 communes : Mer, Courbouzon, Suèvres et Cour-sur-Loire. Elle se jette dans la Loire à Cour-sur-Loire.

Caractéristiques	
Longueur	12,6 km
Altitude	157 m
Cours d'eau	
Se jette dans	La Loire



Figure 69 : La Tronne, à Mer
(Crédit photo : NCA Environnement, le 22 mars 2021)

La Loire :

Avec 1 006 kilomètres de longueur, la Loire prend sa source sur le versant du mont Gerbier-de-Jonc au sud-est du Massif central dans le département de l'Ardèche, et se jette dans l'Océan Atlantique par un estuaire situé en Loire Atlantique. Son cours se situe intégralement en France.

Caractéristiques	
Longueur	1 006 km
Altitude	1 408 m
Écluses	1 (Belleville-sur Loire)
Bassin collecteur	Bassin de la Loire
Cours d'eau	
Se jette dans	L'Océan Atlantique



Figure 70 : La Loire
(Crédit photo : NCA Environnement, le 22 mars 2021)

Le ruisseau de la Noue Granelle :

Ce ruisseau se jette dans la Tronne dans le hameau de Montcellereux. Ses sources principales proviennent du coteau de la Loire aux abords du hameau d'Herbilly et du bourg de la commune de Courbouzon.

Le ruisseau des Renardières :

Le ruisseau constitue la limite entre les communes de Mer et de Courbouzon. Celui-ci se jette dans la Tronne, qui elle-même se jette dans la Loire.

Le cours d'eau le plus proche du site d'étude est la rivière de la Tronne, localisée à environ 520 m à l'ouest de celui-ci. Le fleuve de la Loire est situé à 3,8 km au sud-est du site d'étude.

III. 4. 1. 2. Données qualitatives

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) fixe un cadre européen pour la politique de l'eau. Elle fixe un objectif de bon état des eaux souterraines et superficielles en Europe. Elle identifie des « masses d'eau » qui correspondent à des unités hydrographiques constituées d'un même type de milieu. C'est à l'échelle des masses d'eau que l'on apprécie la possibilité d'atteindre les objectifs.

La DCE définit le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons.

L'état écologique résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse de d'eau, il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

L'état chimique est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et mauvais (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses et 33 substances dites prioritaires.

Le Tableau 19 présente les limites de classe des principaux paramètres physico-chimiques permettant de définir l'état écologique et chimique des cours d'eau suivant la Directive Cadre sur l'Eau.

Tableau 19: Limites des classes d'état chimique

(Source : DCE)

	Limites des classes d'état				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg/l O ₂)	8	6	4	3	<3
Taux de saturation en O ₂ (%)	90	70	50	30	<30
DBO ₅ (mg/l)	3	6	10	25	>25
Carbone organique dissous (mg/l)	5	7	10	15	>15
Température					
Eaux salmonicoles (°C)	20	21,5	25	28	>28
Eaux cyprinicoles (°C)	24	25,5	27	28	>28
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	0,1	0,5	1	2	>2
Ptotal (mg/l)	0,05	0,2	0,5	1	>1
NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,1	0,5	2	5	>5
NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,1	0,3	0,5	1	>1
NO ₃ ⁻ (mg/l)	10	50	>50		
Acidification					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	<4,5
pH maximum	8,2	9	9,5	10	>10

État et objectifs de la qualité de l'eau

Le Système d'Information sur l'Eau du Bassin Loire-Bretagne regroupe l'ensemble des données sur l'eau dans le bassin. Les données sont issues du SDAGE 2016-2021.

Tableau 20 : État et objectifs de qualité des eaux à proximité du site de projet

Cours d'eau	Masse d'eau	N° masse d'eau	État écologique	Objectif écologique	État chimique	Objectif chimique
La Tronne	La Tronne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Loire	FRGR1087	Médiocre	Bon état 2027	Moyen	Bon état ND
La Loire	La Loire depuis Saint-Denis-en-Val jusqu'à la confluence avec le Cher	FRGR0007c	Moyen	Bon état 2021	Bon	Bon état ND

*ND : Non déterminé

D'après l'état des lieux de 2013 réalisé par l'Agence de l'Eau, la Tronne dispose d'un état écologique médiocre, l'objectif de bon état a été fixé pour 2027. Son état chimique est en revanche moyen et l'objectif de bon état n'est pas déterminé. L'état écologique de la Loire est quant à lui moyen avec un objectif écologique de bon état fixé pour 2021. Son état chimique est cependant bon avec un objectif de bon état qui n'est pas déterminé.

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne possède une station de mesure de la qualité de l'eau de la rivière de la Tronne dans la commune de Mer, située à 2,5 km au sud du site d'étude. Le code Sandre de la station est n°4444007 et elle se situe à une altitude de 75 m.

Relevés de la qualité de l'eau de La Tronne

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne possède une station de mesure de la qualité de l'eau de la Tronne à Mer, située à 2,4 km au sud du site d'étude.

Les données fournies ci-après sont issues de la base de données Naiades. Les valeurs correspondent aux moyennes de chaque paramètre pour les années 2019 et 2020.

Tableau 21 : Qualité de La Tronne (Station n°4444007)

(Source : Base de données Naiades)

	2019	2020
Bilan oxygène		
Oxygène dissous (mg O ₂ /L)	10,4	10,4
Taux de saturation en O ₂ (%)	100	98
DBO ₅ (mg O ₂ /L)	1,6	2,8
Carbone organique dissous (mg C/L)	2	2,2
Température de l'eau		
Degrés	14	13
Nutriments		
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ /L)	0,15	0,2
P _{total} (mg P/L)	0,08	0,1
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ /L)	0,07	0,1
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ /L)	0,1	0,1
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ /L)	58	56
Acidification		
pH min	7,8	7,9
pH max	8,3	8,1

La qualité de l'eau de la Tronne à Mer est très bonne pour tous les paramètres, exceptés pour les nitrates qui présentent une valeur qualifiée de moyenne.

Relevés de la qualité de l'eau de La Loire

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne possède une station de mesure de la qualité de l'eau de la Loire à Muides-sur-Loire, située à 5,6 km au sud du site d'étude.

Les données fournies ci-après sont issues de la base de données Naiades. Les valeurs correspondent aux moyennes de chaque paramètre pour les années 2019 et 2020.

Tableau 22 : Qualité de La Loire (Station n°04051850)

(Source : Base de données Naiades)

	2019	2020
Bilan oxygène		
Oxygène dissous (mg O ₂ /L)	10,2	10,4
Taux de saturation en O ₂ (%)	102	104
DBO ₅ (mg O ₂ /L)	1,3	1,3
Carbone organique dissous (mg C/L)	4	4,2
Température de l'eau		
Degrés	16,8	16
Nutriments		
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ /L)	0,07	0,08
P _{total} (mg P/L)	0,05	0,05
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ /L)	0,03	0,03
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ /L)	0,04	0,03
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ /L)	8,8	9
Acidification		
pH min	7,7	7,6
pH max	8	8,3

La qualité de la Loire à Châteauneuf-sur-Loire est très bonne pour tous les paramètres. D'autres stations de mesure de la qualité de la Loire existent à proximité de la commune de Mer mais elles ne couvrent pas les deux dernières années.

La qualité de l'eau de la Tronne est très bonne pour la majorité des paramètres, à l'exception des nitrates qui présentent une valeur qualifiée de moyenne. La Loire quant à elle possède une très bonne qualité de l'eau pour tous les paramètres.

III. 4. 2. Outils de planification : SDAGE et SAGE

III. 4. 2. 1. SDAGE

Les articles L. 212-1 et L. 212-2 du Code de l'environnement confient aux comités de bassin l'élaboration des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui constituent l'un des instruments majeurs mis en œuvre en vue d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le site de projet se trouve dans le **SDAGE du Bassin Loire-Bretagne**.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, ainsi que le programme de mesures associé, ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur de bassin Loire-Bretagne le 18 novembre 2015.

Celui-ci définit quatorze orientations fondamentales et dispositions concernant la gestion du bassin :

- Repenser les aménagements de cours d'eau ;
- Réduire la pollution par les nitrates ;
- Réduire la pollution organique et bactériologique ;
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- Maîtriser les prélèvements d'eau ;
- Préserver les zones humides ;
- Préserver la biodiversité aquatique ;
- Préserver le littoral ;
- Préserver les têtes de bassin versant ;
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le projet photovoltaïque devra être compatible aux orientations et dispositions du SDAGE Loire-Bretagne.

III. 4. 2. 2. SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau, en compatibilité avec les recommandations et les dispositions du SDAGE.

Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'État...) réunis au sein de la Commission Locale de l'Eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau.

La commune de Mer appartient au SAGE Nappes de Beauce et milieux aquatiques associés. Le site d'étude est localisé au sein du SAGE Nappes de Beauce et milieux aquatiques associés.

Le **SAGE Nappes de Beauce et milieux aquatiques associés** concerne une superficie de 9 500 km² entre la Seine et la Loire. Il se répartit sur deux grands bassins, Seine Normandie et Loire Bretagne et sur deux régions, Centre-Val de Loire et Ile-de-France. Six départements (Eure-et-Loir, Loir-et-Cher, Loiret, Seine-et-Marne, Essonne et Yvelines), 681 communes et 1,4 millions d'habitants sont concernés. On dénombre sur le périmètre du SAGE, 87 masses d'eau superficielles (55 sur le bassin Seine Normandie et 32 sur le Bassin Loire Bretagne) et 2 masses d'eau souterraine. Le Sage Nappes de Beauce et milieux aquatiques associés a été approuvé par arrêté inter préfectoral le 11 juin 2013. Ce SAGE est porté par le Syndicat de Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais.

La Commission Locale de l'Eau (CLE) a adopté le projet de SAGE le 24 septembre 2012. Le SAGE a fait l'objet d'un arrêté inter préfectoral le 11 juin 2013.

Les principaux enjeux du SAGE ont néanmoins été définis :

- Atteindre le bon état des eaux ;
- Gérer quantitativement la ressource ;
- Préserver les milieux naturels ;
- Prévenir et gérer les risques d'inondation et de ruissellement.

Les principales mesures inscrites au projet de SAGE par objectifs spécifiques :

- **Objectif spécifique n°1 : Gérer quantitativement la ressource :**
 - Maîtriser les prélèvements dans la ressource ;
 - Sécuriser l'approvisionnement ;
 - Limiter l'impact des forages proximaux sur le débit des cours d'eau ;
 - Prélèvements en nappe géothermique.
- **Objectif spécifique n°2 : Assurer durablement la qualité de la ressource :**
 - Préserver la qualité de la ressource aux captages destinés à l'AEP ;
 - Diminuer la pollution par les nitrates d'origine agricole ;
 - Diminuer la pollution issue de l'utilisation des produits phytosanitaires ;
 - Réduire la pollution issue des rejets domestiques, le phosphore et l'eutrophisation ;
 - Réduire la pollution issue des eaux pluviales ;
 - Limiter l'impact des nouveaux forages sur la qualité de l'eau.
- **Objectif spécifique n°3 : Protéger le milieu naturel :**
 - Rétablir la continuité écologique des cours d'eau ;
 - Limiter l'impact des plans d'eau sur les cours d'eau dans les secteurs à forte densité ;
 - Préserver la morphologie des cours d'eau ;
 - Préserver les zones humides.
- **Objectif spécifique n°4 : Prévenir et gérer les risques d'inondation et de ruissellement :**
 - Préserver les zones d'expansion des crues et les zones inondables.

Le projet photovoltaïque devra être compatible avec les enjeux du SAGE Nappes de Beauce et milieux aquatiques associés.

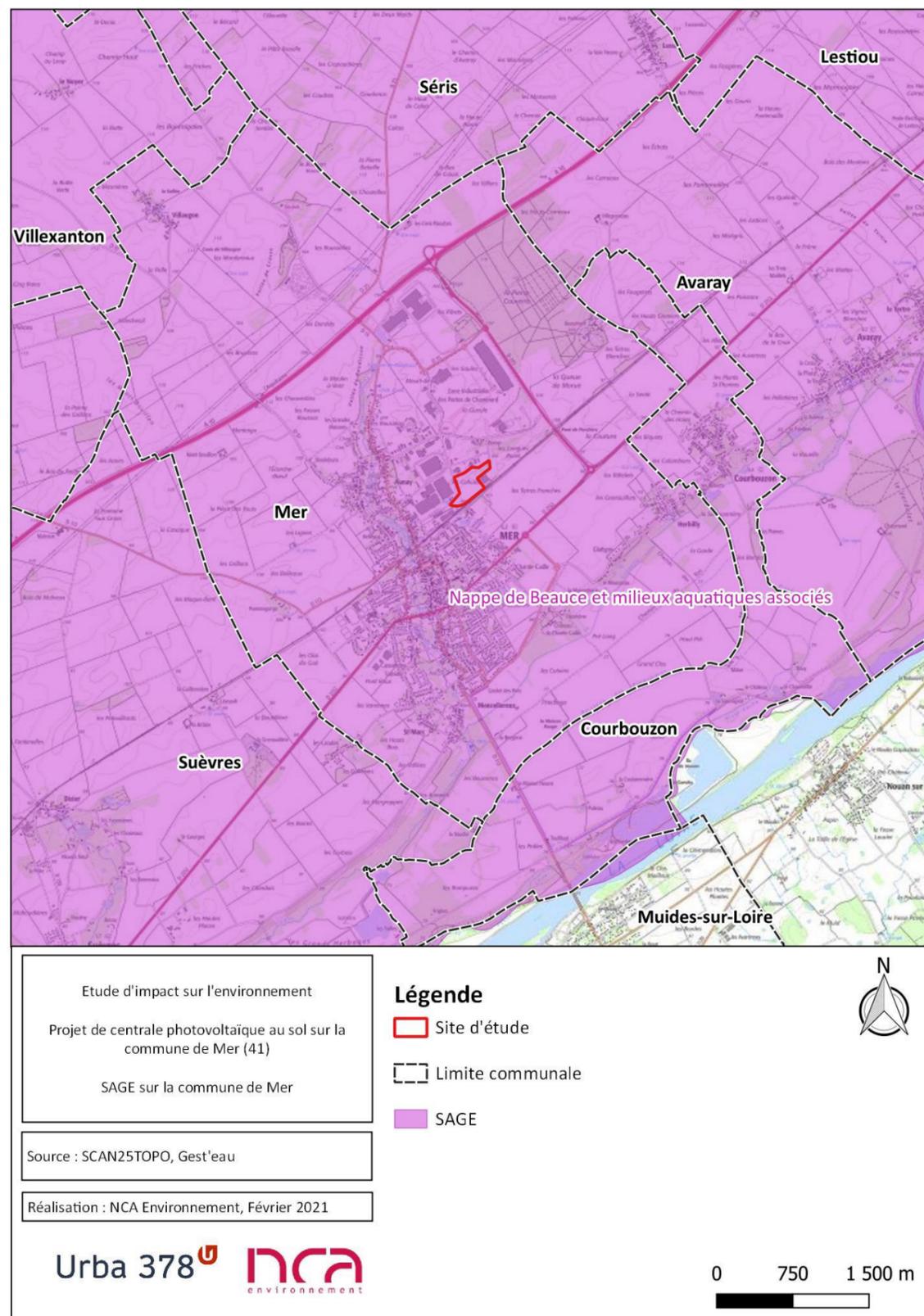


Figure 71 : SAGE applicables à la commune de Mer

III. 4. 3. Zones de gestion, de restriction ou de réglementation

III. 4. 3. 1. Les zones humides

Le Code de l'Environnement érige l'Eau en patrimoine commun de la nation. Sa protection est d'intérêt général et sa gestion doit se faire de façon globale.

Dans ce contexte, les zones humides tiennent un rôle de premier plan et différentes réglementations les caractérisent.

Le chapitre I^{er} du titre I^{er}, du livre II du Code de l'environnement définit les zones humides :

Art. L. 211-1, alinéa 1 :

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, **ou dont** la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

L'article R.211-108 du Code de l'Environnement indique les critères à prendre en compte pour définir une zone humide. Ils sont relatifs « à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique ». « La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des côtes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation ».

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation en établissant une liste des types de sols de zones humides et une liste des espèces végétales indicatrices de zones humides. Les sols correspondent aux sols engorgés en eau de façon permanente et caractérisés par des traces d'hydromorphie débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (ou entre 25 et 50 cm de la surface si des traces d'engorgement permanent apparaissent entre 80 et 120 cm). La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides expose les conditions de mise en œuvre des dispositions de l'arrêté précédemment cité.

Jusqu'en 2017, il suffisait d'observer des plantes hygrophiles pour classer une zone humide, sans avoir à cumuler ce critère avec celui de l'hydromorphie du sol, d'après l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, précisant les critères de définition des zones humides.

Un **arrêt du Conseil d'État le 22 février 2017** lui avait donné tort, affirmant que les deux critères étaient **cumulatifs**. Il avait ainsi considéré « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ».

La **Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019** portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement est venue clarifier de manière définitive la définition des zones humides et a repris l'ancien principe du **recours alternatif** aux deux critères (végétation hygrophile **ou** hydromorphie du sol).

Ces zones humides ont un rôle important dans le cycle de l'eau : les marais, les vasières, les tourbières, les prairies humides auto-épurent, régularisent le régime des eaux, réalimentent les nappes souterraines. Elles font partie des écosystèmes les plus productifs sur le plan biologique.

Pré-localisation

Le site internet reseau-zones-humides.org recense toutes les pré-localisations de zones humides réalisées dans divers départements. Les zones humides recensées à proximité de la zone d'étude sont visibles sur la carte ci-dessous.

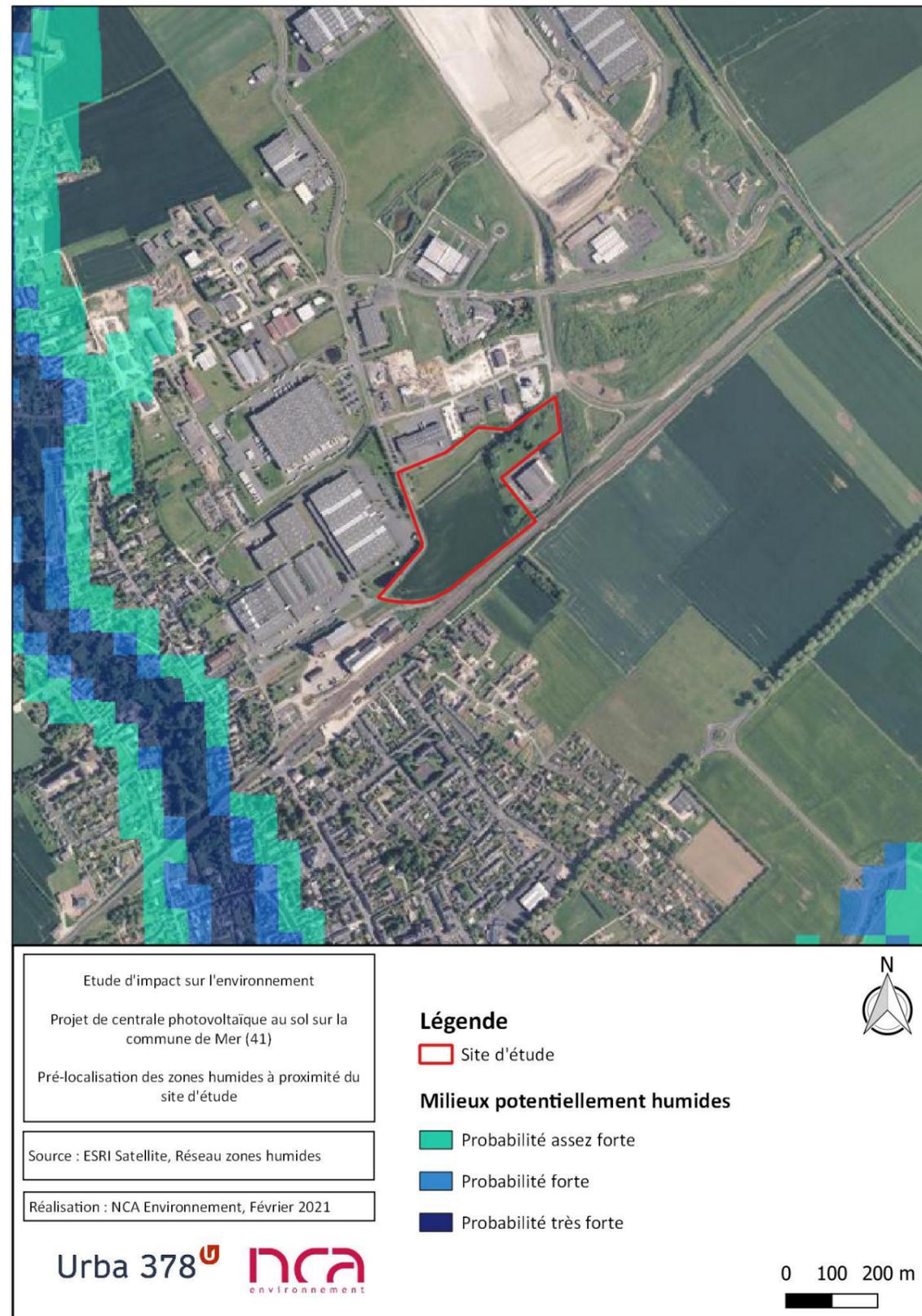


Figure 72 : Pré-localisation des zones humides à proximité du site d'étude
(Source : sig.reseau-zones-humides.org)

D'après cette pré-localisation, le site d'étude n'est pas concerné par la présence de zones humides. Les zones humides les plus proches se situent à 500 m au nord-ouest du site d'étude.

La pré-localisation des zones humides ne recense aucune zone humide sur le site d'étude.

Une expertise des zones humides a été réalisée par NCA Environnement. Les résultats sont présentés ci-après.

III. 4. 3. 2. Expertise des zones humides

Contexte

La prospection de terrain a eu lieu le 13 avril 2021. Les conditions climatiques étaient nuageuses. L'absence de pluviométrie les jours précédents a rendu les sols légèrement secs en surface mais en profondeur le sol était encore frais ce qui a permis de réaliser aisément les sondages pédologiques. Un seul refus de tarière a été enregistré, ceci est dû à la présence de cailloux de calcaire.

Les inventaires botaniques réalisés le même jour ont mis en évidence des habitats de type culture au niveau du site de projet. La végétation qui s'exprime sur ces parcelles n'est pas caractéristique de zones humides. Du fait du travail du sol, la végétation n'est pas spontanée. Seule la réalisation de sondages pédologiques, permettra d'identifier le caractère humide ou non des différentes parcelles. L'expertise est effectuée sur la partie en culture, le reste du site de projet étant un bassin de rétention entourée par une digue au niveau de laquelle un chemin constitué de gravier a été aménagé.

Par conséquent, la nature humide ou non du site ne peut être caractérisée qu'à travers la réalisation de sondages pédologiques. Un examen des sols aura également lieu même au sein d'habitat caractéristique déjà de zones humides.

L'étude pédologique porte sur la présence de traits d'hydromorphie permettant d'identifier une zone humide. Le nombre, la répartition et la localisation des points de sondage dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site. Chaque sondage ou élément recensé lors du terrain a fait l'office d'un géoréférencement par GPS (Global Positioning System). Ces mesures ont été ensuite reportées sous SIG (Système d'Information Géographique) à l'aide du logiciel QGIS.



Figure 73 : Illustration du contexte paysager

(Source : NCA environnement)

Sondages pédologiques

Les sondages ont été effectués à la tarière à main. Au total, 16 sondages pédologiques ont été réalisés.

Tableau 23 : Nombre de sondages par catégorie

Sondage caractéristique de zones humides (rond rouge)	0
Sondage non caractéristique de zones humides (rond vert)	16

Les sondages non caractéristiques de zones humides

Ces sondages ne sont pas caractéristiques de zones humides. Aucune présence d'eau dans le sol n'a été observée. Ainsi, aucune trace d'hydromorphie n'est visible jusqu'à 80 cm de profondeur. Ils sont représentés par un rond vert sur les cartographies du rapport.



Figure 74 : Localisation des sondages pédologiques
(Source : NCA Environnement, BD Ortho)

Description des sondages

Le tableau ci-dessous correspond à un récapitulatif des informations pédologiques recueillies sur le terrain.

Tableau 24 : Synthèse des informations sur les sondages pédologiques réalisés

Numéro de sondage	Coordonnées Y (Latitude)	Coordonnées X (Longitude)	Caractéristique de zones humides	Profondeur sondages	Refus de tarière	Classe GEPPA
1	47.7093460699836	1.51033646	Non	80	Non	GEPPA I
2	47.7094571718939	1.51120807471766	Non	80	Non	GEPPA I
3	47.7098404799836	1.51205025	Non	90	Non	GEPPA I
4	47.7102787799836	1.51260258	Non	85	Non	GEPPA I
5	47.7105975499836	1.51314425	Non	90	Non	GEPPA I
6	47.7109859199836	1.51283357	Non	85	Non	GEPPA I
7	47.7108825599836	1.51217145	Non	85	Non	GEPPA I
8	47.7104864799836	1.51142532	Non	70	Oui	GEPPA I
9	47.7108198494241	1.51101681344105	Non	80	Non	GEPPA I
10	47.7109348499836	1.51097651	Non	85	Non	GEPPA I
11	47.7113429099836	1.51171961	Non	80	Non	GEPPA I
12	47.7118004799836	1.51235422	Non	90	Non	GEPPA I
13	47.7112792299836	1.51244014	Non	85	Non	GEPPA I
14	47.7103132699836	1.51179432	Non	85	Non	GEPPA I
15	47.7100877439849	1.51142052283061	Non	80	Non	GEPPA I
16	47.7097146490758	1.51101582999841	Non	80	Non	GEPPA I

Explication des différents types de sols :

GEPPA I → Ces sols n'indiquent aucune trace d'hydromorphie visible, ce sont des sols considérés comme « sain ».

Des profils de sol vont être décrits, dans la suite du rapport.

Description des profils de sol

L'ensemble des sondages sont décrits à l'aide d'illustration dans la suite du rapport. Le numéro des sondages est représenté dans le Tableau 24.

Profil des sondages



Figure 75 : Sondage n°4

(Source : NCA environnement)

Le profil du sondage n°4 est utilisé comme exemple pour cette description. Nous sommes en présence d'une matrice Limono-argileuse brune sur les 50 premiers centimètres du sol. Puis entre 50 et 90 cm de profondeur, il est observé un sol sablo-argileux brun clair avec la présence de petits graviers. Aucune trace d'hydromorphie n'a été observée sur ces sondages. Un seul refus de tarière a été notifié sur ces sondage, ce refus est dû à la présence d'un élément calcaire plus important.

**Ce profil n'est pas caractéristique d'une zone humide (GEPPA I).
Absence de trace d'hydromorphie et absence de flore hygrophile.**

Bilan de l'expertise

L'expertise avait pour objectif de recenser et délimiter les zones humides éventuelles sur le projet photovoltaïque de Mer (41). Aucune zone humide n'a été recensée sur le site de projet.

Cette expertise ne fait état d'aucune zone humide, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié au 1er octobre 2009, sur le site d'implantation potentielle.

III. 4. 3. 3. Les zones vulnérables aux nitrates

Au sens de la directive européenne 91/676/CEE, appelée directive « Nitrates », les zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole sont les zones connues qui alimentent les eaux polluées par les nitrates d'origine agricole et celles susceptibles de l'être, et celles ayant tendance à l'eutrophisation du fait des apports de nitrates d'origine agricole. Ce zonage doit être revu au moins tous les 4 ans selon la teneur en nitrates observée par le réseau de surveillance des milieux aquatiques.

Ainsi, ces zones concernent :

Les eaux atteintes par la pollution :

- Les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/L,
- Les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles qui ont subi une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

Les eaux menacées par la pollution :

- Les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 mg/L et montre une tendance à la hausse,
- Les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles dont les principales caractéristiques montrent une tendance à une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

La commune de Mer est située dans une zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole (FRGVZ2007).

III. 4. 3. 4. Les zones de répartition des eaux

Une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements. Elle constitue un signal fort de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau. Elle suppose en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déficit constaté, de sa répartition spatiale et si nécessaire, de sa réduction en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et un objectif de restauration d'un équilibre.

La commune de Mer est localisée dans une zone de répartition des eaux superficielles : aquifère de la nappe de Beauce et du Cénomaniens et bassin hydrographique de la Tronne (ZRE n°04034).

III. 4. 3. 5. Les zones sensibles à l'eutrophisation

Les zones sensibles sont des masses d'eau sensibles à l'eutrophisation. Les pollutions visées sont essentiellement les rejets d'azote ou de phosphore en raison des risques que représentent ces polluants pour le milieu naturel (eutrophisation) et pour la consommation humaine (ressource fortement chargée en nitrates).

La commune de Mer est classée dans la zone sensible à l'eutrophisation n°04217 par arrêté du 31/12/1998 (La Loire amont de sa confluence avec le Beuvron).

Analyse des enjeux

Le cours d'eau le plus proche de la zone d'étude est la rivière de la Tronne (520 m à l'ouest). Sa masse d'eau présente un état écologique médiocre et un état chimique moyen. L'Agence de l'Eau Loire Bretagne possède une station de mesure de la qualité de la Tronne dans la commune de Mer, située à 2,5 km au sud du site d'étude. La qualité de la Tronne est très bonne pour la majorité des paramètres, à l'exception des nitrates, qui présentent une valeur qualifiée de moyenne. Quant à la Loire, sa qualité est très bonne pour tous les paramètres.

Aucune zone humide n'est pré-localisée sur le site d'étude, les plus proches se situent à 500 m au nord-ouest. L'expertise des zones humides ne fait état d'aucune zone humide sur le site d'étude.

Enfin, le site est classé dans trois zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone vulnérable, zone de répartition et zone sensible). L'enjeu retenu est modéré.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	---------------	------	-----------

III. 5. Climat

La commune de Mer possède un climat de type semi-océanique caractérisé par des hivers très frais et des étés chauds.

III. 5. 1. Ensoleillement

Les données climatiques relatives à l'ensoleillement de la zone d'étude sont publiées sur la station Météo France de Blois (41), à 18 km de Mer à vol d'oiseau, pour la période 1991-2010 :

- La durée moyenne d'ensoleillement est de 1 743 h par an, soit près de 4,8 h en moyenne par jour.
- Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement est de 56,5 jours par an (données de la station de Romorantin car les données ne sont pas disponibles pour la station de Blois).

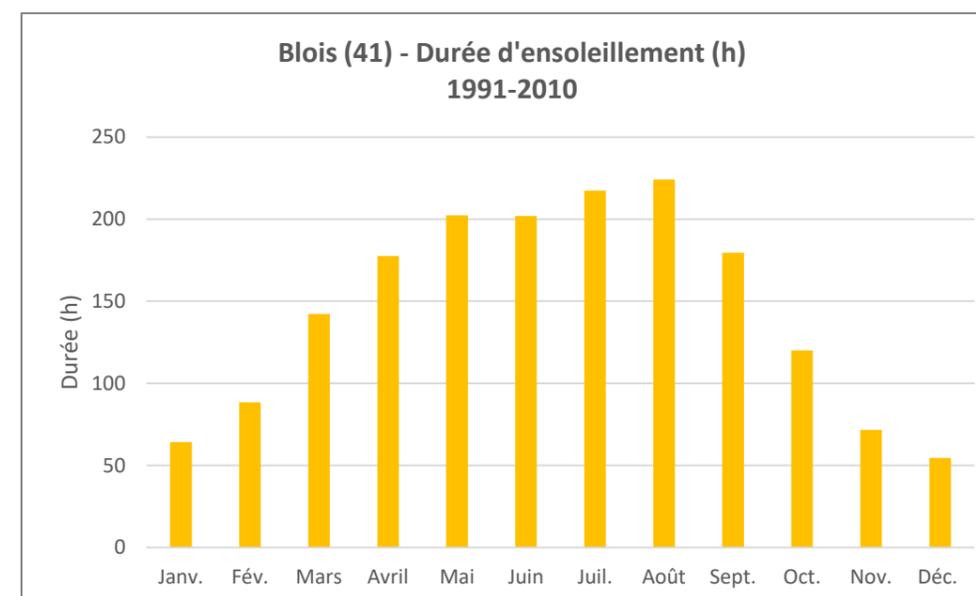


Figure 76 : Durée moyenne d'ensoleillement sur l'année à Blois (41) de 1991 à 2010 (Source : Météo France)

La zone d'étude est moyennement ensoleillée, avec seulement 55h d'ensoleillement en moyenne au mois de décembre.

III. 5. 2. Températures

Les températures proviennent des statistiques inter-annuelles des mesures effectuées à la station Météo France de Blois (41), à 18 km de la commune de Mer, pour la période 1991-2010 :

Tableau 25 : Températures moyennes sur la station de Blois (période 1991-2010)

(Source : Météo France)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNÉE
TEMPÉRATURES MOYENNES (°C)													
Mini	1,5	1,4	3,3	4,9	8,6	11,4	13,2	13,4	10,5	7,9	4,1	1,7	6,8
Maxi	7,1	8,6	12,6	15,6	19,6	23,4	25,8	25,9	21,6	16,5	10,7	7,1	16,2
Moy	4,3	5	8	10,3	14,1	17,4	19,5	19,7	16	12,2	7,4	4,4	11,5
Nombre de jours de gel													
T _{min} ≤ 0°C	11,6	11	6,4	2,2	0,2	0	0	0	0	1,1	5,3	12,1	49,9

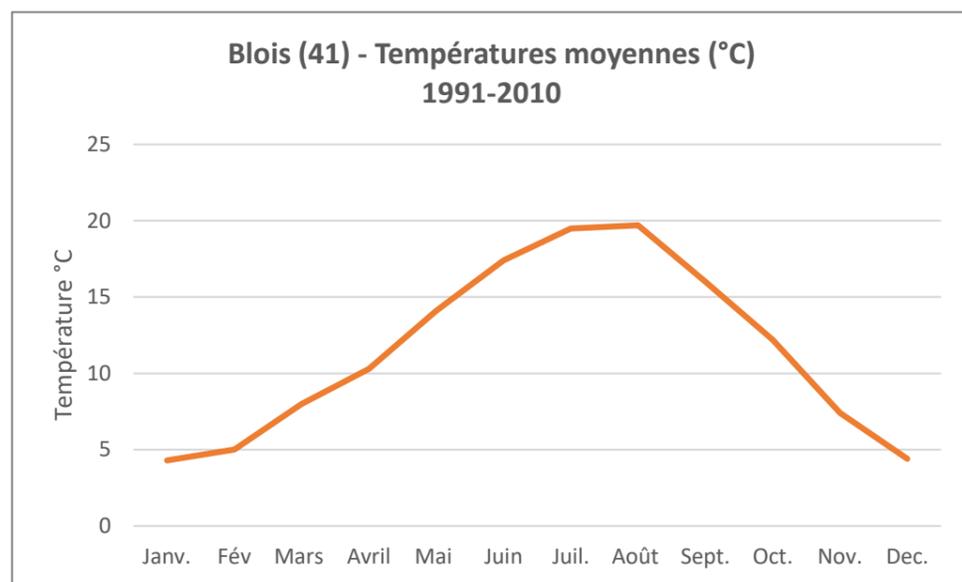


Figure 77 : Températures moyennes à Blois (41) de 1991 à 2010
(Source : d'après Météo France)

La température moyenne annuelle est de 11,5°C.

Globalement, les températures sont douces : en été, la température moyenne ne dépasse pas 20°C ; l'hiver est lui aussi modéré avec des températures minimales qui ne descendent pas en dessous de 1°C. Le nombre de jours de gel est d'un peu moins de 50 jours par an.

L'amplitude thermique, correspondant à la différence entre la moyenne du mois le plus chaud (août : 19,7°C) et celle du mois le plus froid (janvier : 4,3°C), s'élève à 15,4°C.

III. 5. 3. Précipitations

L'étude des précipitations a également été réalisée à partir des données Météo France de la station météorologique de Blois, entre 1991 et 2010 (statistiques inter-annuelles).

Tableau 26 : Précipitations moyennes sur la station de Blois de 1991 à 2010

(Source : Météo France)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNÉE
Précipitations (mm)	54,9	47,6	48	51,3	55,1	48,9	54,7	43	56	61,6	64,9	64	650

La zone d'étude présente une pluviométrie moyenne, avec un cumul annuel moyen de 650 mm. La moyenne des précipitations oscille au cours de l'année autour de 54,2 mm par mois.

La plus forte amplitude s'observe entre le mois d'août (43 mm) et le mois de novembre (64,9 mm).

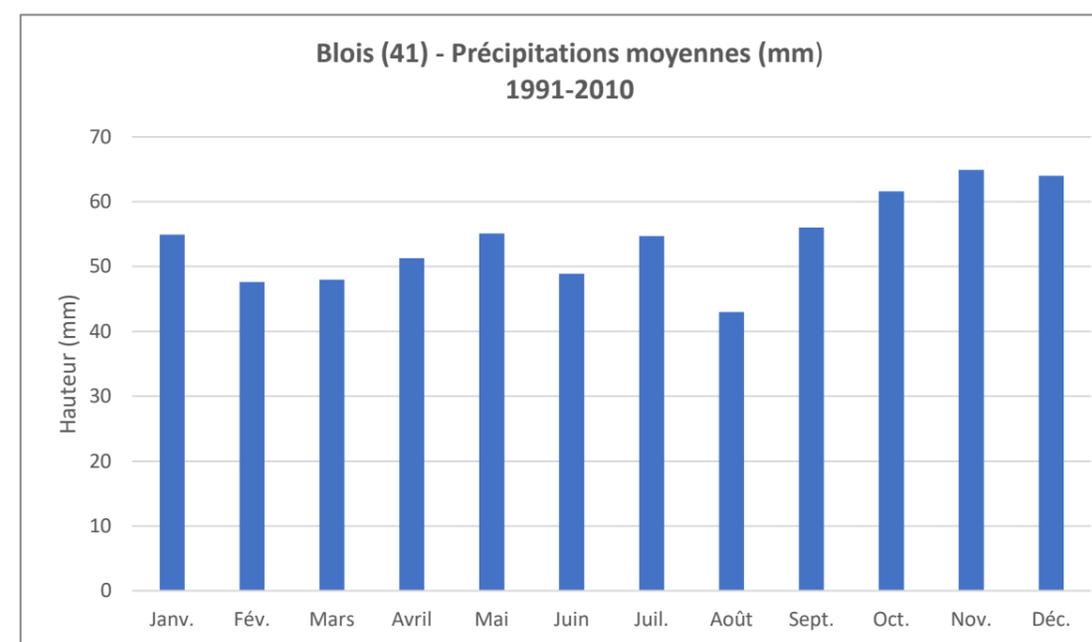


Figure 78 : Précipitations moyennes à Blois (41) de 1991 à 2010
(Source : d'après Météo France)

III. 5. 4. Rose des vents

La rose des vents de la station Météo France de Blois (41), commune située à 18 km au sud-ouest de la zone d'étude, détermine les secteurs de vents dominants relevés entre 1991 et 2010. Il s'agit de la station la plus proche dotée d'une rose des vents.

Les vents dominants sont de secteurs nord-est et sud-ouest. Les vents les plus fréquents (52,9% des vents mesurés) présentent des vitesses moyennes comprises entre 1,5 et 4,5 m/s. Les vents les plus forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 5,2% et viennent du sud-ouest.



ROSE DES VENTS

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Du 01 JANVIER 1991 au 31 DÉCEMBRE 2010

BLOIS (41)

Indicatif : 41281001, alt : 119 m., lat : 47°40'42"N, lon : 01°12'42"E

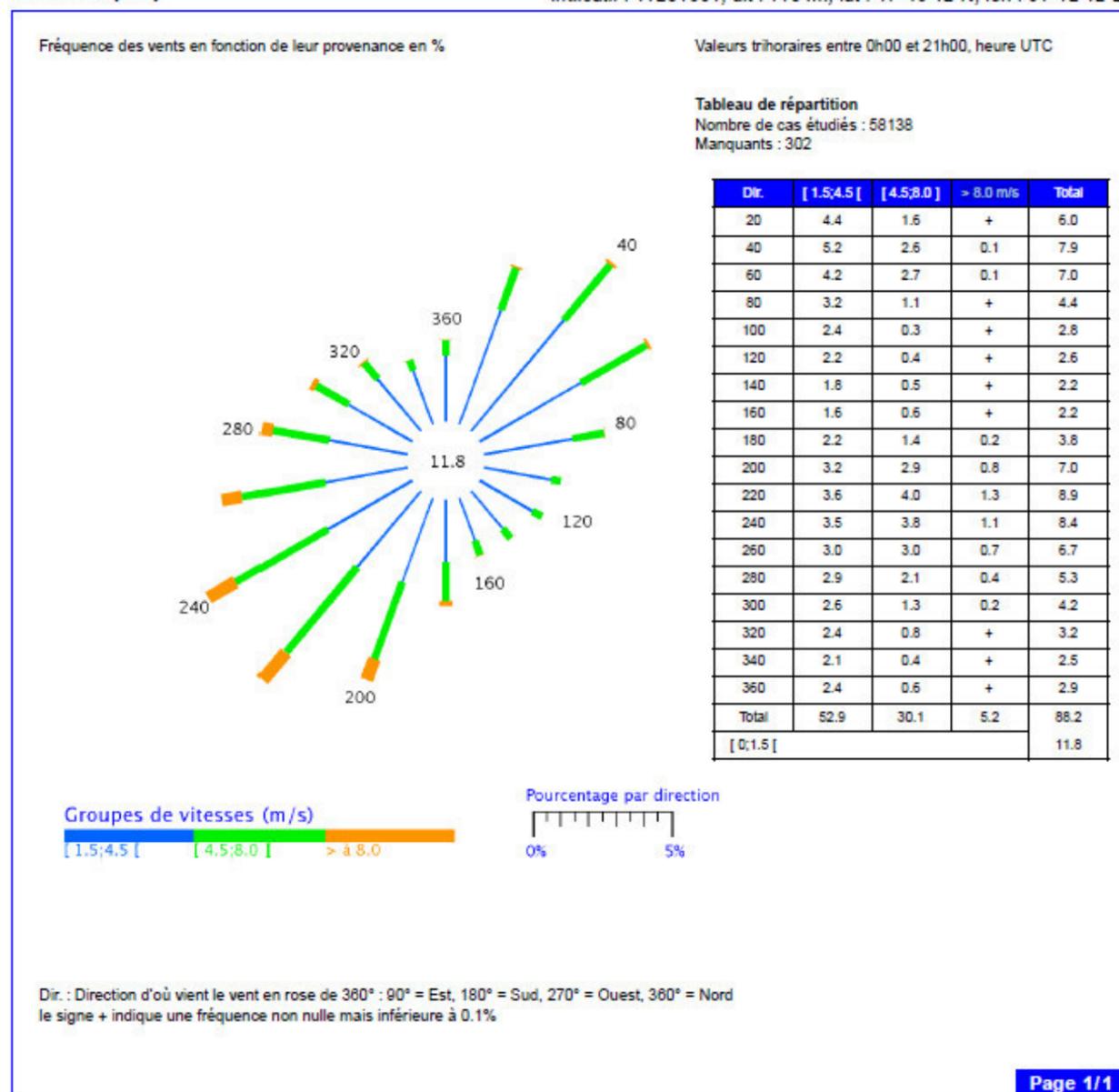


Figure 79 : Rose des vents de la zone d'étude
(Source : Météo France)

Analyse des enjeux

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 h par an. Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement est de 56,5 jours par an. Les températures sont relativement douces. Les vents les plus fréquents ont des vitesses moyennes (entre 1,5 et 4,5 m/s) et les vents forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 5,2%. Le climat ne présente pas d'enjeu particulier, étant assez homogène sur tout le territoire national.



III. 6. Qualité de l'air

III. 6. 1. Gestion et surveillance de la qualité de l'air

La qualité de l'air en région Centre-Val de Loire est surveillée par LIG'AIR, grâce à diverses stations de mesures disséminées dans la région (urbaines, périurbaines, rurales, proximité industrielle ou trafic). LIG'AIR est une association régionale du type loi de 1901 créée le 27 Novembre 1996 pour assurer la surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire. Elle est l'une des 19 associations agréées par le Ministère en charge de l'Écologie, au titre du Code de l'environnement, dont la principale mission est de surveiller la qualité de l'air en Région. Ces 19 organismes, les AASQA (Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air), sont regroupés sous la charte commune du réseau national « Fédération ATMO France ».

III. 6. 2. Principaux polluants : caractéristiques et réglementation

L'inventaire des émissions atmosphériques prend généralement en compte une vingtaine de polluants, ainsi que les gaz à effet de serre retenus dans le protocole de Kyoto. Les principaux sont les suivants :

Oxydes d'azote NO_x

Les oxydes d'azote regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂). Le NO₂ est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il participe aux réactions atmosphériques qui produisent l'ozone troposphérique. Il prend également part à la formation des pluies acides. Le NO est un gaz irritant pour les bronches, il réduit le pouvoir oxygénateur du sang.

Sur les communes de moyenne ou grande taille, ce sont généralement les transports qui émettent le plus d'oxydes d'azote, tandis que sur les communes rurales, les sources les plus importantes sont en général les activités agricoles.

Composés organiques volatiles non méthaniques COVNM

Les Composés Organiques Volatils (ou COV) regroupent une multitude de substances qui peuvent être d'origine biogénique (origine naturelle) ou anthropogénique (origine humaine). Ils sont toujours composés de l'élément carbone et d'autres éléments tels que l'hydrogène, les halogènes, l'oxygène, le soufre...

Leur volatilité leur confère l'aptitude de se propager plus ou moins loin de leur lieu d'émission, entraînant ainsi des impacts directs et indirects. Les COV font partie des polluants à l'origine de la pollution par l'ozone.

Parmi les émissions liées à l'activité humaine, les principales sources sont généralement l'industrie, le résidentiel et les transports. Les émissions industrielles et résidentielles de COV sont souvent pour une part importante liées à l'utilisation de produits contenant des solvants (peinture, vernis...).

Dioxyde de soufre SO₂

Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO₂ sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. La pollution par le SO₂ est généralement associée à l'émission de particules ou fumées noires. C'est un des polluants responsables des pluies acides.

Marqueur traditionnel de la pollution d'origine industrielle, le SO₂ peut également être émis par le secteur résidentiel, en particulier si le fioul domestique est couramment utilisé pour le chauffage des logements. Les transports, avec en particulier les véhicules diesels, émettent généralement des quantités non négligeables de SO₂.

Monoxyde de carbone CO

Le monoxyde de carbone provient de la combustion incomplète des combustibles et du carburant (véhicules automobiles, chaudières...).

Il se combine avec l'hémoglobine du sang empêchant l'oxygénation de l'organisme. À l'origine d'intoxication à dose importante, il peut être mortel en cas d'exposition prolongée à des concentrations très élevées.

Particules

Les particules en suspension mesurées sont des particules d'un diamètre inférieur à 10 µm (PM₁₀) et 2,5 µm (PM_{2,5}). Elles sont constituées de substances solides et/ou liquides et ont une vitesse de chute négligeable. Elles ont une origine naturelle pour plus de la moitié (éruptions volcaniques, incendies de forêts, soulèvements de poussières désertiques) et une origine anthropique (combustion industrielle, incinération, chauffages, véhicules).

Leur effet sur la santé dépend de leur taille ; les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures, tandis que celles de petite taille pénètrent facilement dans les voies respiratoires jusqu'aux alvéoles pulmonaires, où elles se déposent. Elles peuvent donc altérer la fonction respiratoire des personnes sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques).

Ammoniac NH₃

L'ammoniac est un gaz incolore qui présente une odeur piquante caractéristique. Il est issu, à l'état naturel, de la dégradation biologique des matières azotées présentes dans les déchets organiques ou le sol.

La plus grande partie de l'ammoniac présent dans l'air est produite par des processus biologiques naturels, mais des quantités additionnelles d'ammoniac sont émises dans l'air par suite de la distillation et de la combustion du charbon, et de la dégradation biologique des engrais.

Les valeurs réglementaires suivantes sont issues de la directive 2008/5/CE du 21 mai 2008 du Parlement Européen et du Conseil relative à la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, et du décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air. En complément, l'ADEME et le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air ont émis des recommandations, de manière à adopter des méthodologies identiques sur l'ensemble du territoire français.

Tableau 27 : Objectifs, seuils et valeurs limites des polluants atmosphériques

(Source : Lig'Air)

Polluants	Objectifs de qualité (µg/m ³)	Valeurs limites (µg/m ³)	Valeurs cibles (µg/m ³)	Seuils de recommandation et d'information (µg/m ³)	Seuils d'alerte (µg/m ³)	Niveau critique pour les écosystèmes (µg/m ³)
NO₂ Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle : 40	Moyenne annuelle : 40 Moyenne horaire : 200 à ne pas dépasser plus de 18h par an		Moyenne horaire : 200	Moyenne horaire : 400 dépassé pendant 3 h consécutives 200 si dépassement du seuil la veille, et risque de dépassement du seuil le lendemain	Moyenne annuelle : 30
SO₂ Dioxyde de soufre	Moyenne annuelle : 50 Moyenne horaire : 350	Moyenne journalière : 125 à ne pas dépasser plus de 3 jours par an Moyenne horaire : 350 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 24h par an		Moyenne horaire : 300	Moyenne horaire : 500 dépassé pendant 3 h consécutives	Moyenne annuelle : 20
Pb Plomb	Moyenne annuelle : 0,25	Moyenne annuelle : 0,5				
PM10 Particules fines de diamètre < 10 µm	Moyenne annuelle : 30	Moyenne annuelle : 40 Moyenne journalière : 50 à ne pas dépasser plus de 35 jours par an		Moyenne sur 24h : 50	Moyenne sur 24h : 80	
PM2,5 Particules fines de diamètre < 2,5 µm	Moyenne annuelle : 10	Moyenne annuelle : 25	Obligation en matière de concentration relative à l'exposition Moyenne annuelle : 20			
CO Monoxyde de carbone		Moyenne sur 8h : 10 000				
C₆H₆ Benzène	Moyenne annuelle : 2	Moyenne annuelle : 5				
HAP Benzo(a) Pyrène			Moyenne annuelle : 1 ng/m³			
O₃ Ozone	Seuil de protection de la santé Moyenne sur 8 h : 120		Seuil de protection de la santé Moyenne sur 8h : 120 à ne pas dépasser plus de	Moyenne horaire : 180 µg/m³	Moyenne horaire : 240 µg/m³ Mise en œuvre progressive des mesures d'urgence Moyenne horaire :	

Polluants	Objectifs de qualité (µg/m³)	Valeurs limites (µg/m³)	Valeurs cibles (µg/m³)	Seuils de recommandation et d'information (µg/m³)	Seuils d'alerte (µg/m³)	Niveau critique pour les écosystèmes (µg/m³)
	Seuils de protection de la végétation Moyenne horaire : 6000 µg/m³.h en AOT 40* (calcul à partir des moyennes horaires de mai à juillet)		25 jours/an (moyenne calculée sur 3 ans) Seuil de protection de la végétation Moyennes horaires de mai à juillet : 18000 µg/m³.h en AOT 40* (moyenne calculée sur 5 ans)		1 ^{er} seuil : 240 dépassé pendant 3 h consécutives 2 ^{ème} seuil : 300 dépassé pendant 3 h consécutives 3 ^{ème} seuil : 360	
Métaux As Arsenic Cd Cadmium Ni Nickel			Moyenne annuelle : As : 0,006 Cd : 0,005 Ni : 0,020			

*AOT 40: Accumulated exposure Over Threshold 40

III. 6. 3. Émissions atmosphériques en Loir-et-Cher

La qualité de l'air du Loir-et-Cher est surveillée à l'aide d'une station permanente de mesure (station urbaine de Blois nord). Au niveau du découpage en zones administratives de la surveillance de la qualité de l'air de la région Centre-Val de Loire, le département du Loir-et-Cher contient la Zone A Risques ZAR Blois. Le reste du département fait partie de la Zone Administrative de Surveillance : Zone Régionale ZR.

Le tableau suivant présente le bilan de la qualité de l'air dans le Loir-et-Cher réalisé à partir des données issues des mesures en station mais aussi de l'estimation objective et de la modélisation. Les données sont comparées à la réglementation en vigueur en France et aux seuils sanitaires recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé, plus sévères pour certains polluants.

		Loir-et-Cher - 41				
		Blois Nord	Réglementations en vigueur	Situation par rapport à la réglementation en vigueur	Seuils sanitaires recommandés par l'OMS	Situation par rapport aux seuils sanitaires OMS
UF : Urbain de Fond		UF				
Type de station		UF				
Ozone	Moyenne annuelle	59				
	Maximum horaire	165	180 µg/m³/h (seuil d'information) 360 µg/m³/h (seuil d'alerte)	✓		
	Valeur cible Nombre de jours dépassés du seuil de protection de la santé	13	120 µg/m³/8 h (moyenne sur 3 ans) à ne pas dépasser plus de 25 jours par an	✓		
	Objectif de qualité Nombre de jours dépassés du seuil de protection de la santé	23	120 µg/m³/8 h	✗	100 µg/m³/8 h	✗
Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle	10	40 µg/m³ (valeur limite et objectif qualité)	✓	40 µg/m³	✓
	Maximum horaire	94	200 µg/m³/h (seuil d'information) 400 µg/m³/h (seuil d'alerte)	✓	200 µg/m³/h	✓
	P99,8	57	200 µg/m³ (valeur limite)	✓		
Particules en suspension PM ₁₀	Moyenne annuelle	14	30 µg/m³ (objectif de qualité) 40 µg/m³ (valeur limite)	✓	20 µg/m³	✓
	Maximum journalier	47	50 µg/m³/j (seuil d'information) 80 µg/m³/j (seuil d'alerte)	!	50 µg/m³/24h	!
	Valeur limite P90,4	24	50 µg/m³	✓		

Les concentrations sont exprimées en µg/m³.  Non concerné
 valeur respectée  risque de dépassement  valeur dépassée

Figure 80 : Bilan de la qualité de l'air en Loir-et-Cher en 2018
(D'après les données Lig'Air)

Les polluants qui ne respectent pas certains seuils de la réglementation européenne et les recommandations de l'OMS à l'échelle du département sont l'ozone et les particules en suspension PM10.

III. 6. 4. Principaux résultats locaux

L'indice de la qualité de l'air permet de caractériser la qualité moyenne de l'air sur une agglomération. Il est le reflet de la pollution atmosphérique urbaine de fond de l'agglomération, ressentie par le plus grand nombre d'habitants. Il ne permet pas de mettre en évidence des phénomènes particuliers ou localisés de pollution (pollution de proximité du trafic par exemple).

Il est calculé en référence à trois polluants :

- Dioxyde d'azote NO₂,
- Ozone O₃,
- Poussières fines en suspension PM10.

Les indices des grandes agglomérations de la Région, dont Blois, située à environ 18 km au sud-ouest du site d'étude sont disponibles dans les bilans de l'année 2018 sur le site Lig'Air.

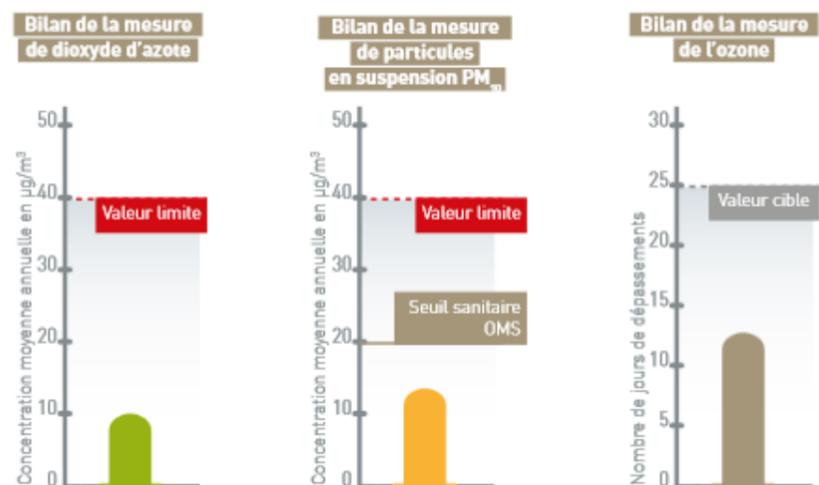


Figure 81 : Bilan de la mesure de 3 polluants dans l'air à Blois en 2018
(Source : Lig'Air)

Dioxyde d'azote NO_2 et Particules PM_{10} :

Les polluants primaires (dioxyde d'azote et particules en suspension PM_{10}) sont plutôt stables depuis 2017 mais sont en baisse depuis 2010 de l'ordre de 30% pour les PM_{10} et 25% pour le NO_2 .

L'agglomération de Blois n'a jamais été équipée de station trafic, mais la modélisation urbaine sur l'agglomération bloisaise indiquait des dépassements de la valeur limite annuelle fixée à $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le dioxyde d'azote sur certains grands axes de circulation. Ce polluant paraissait donc être une problématique locale que Lig'Air avait identifiée. La création de la ZAR Blois a découlé des résultats de cette modélisation et a été validée dans le nouveau découpage administratif de surveillance de la qualité de l'air sur lequel s'appuie le Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air PRSQA 2017-2021. Une station urbaine trafic est donc en cours de recherche et sera ouverte en 2020.

Ozone O_3 :

En 2018, on note une hausse des niveaux d'ozone (O_3) d'environ 10% par rapport à l'année 2017. Cette hausse est liée aux conditions caniculaires de l'été 2018 et est observée sur l'ensemble des sites de la région.

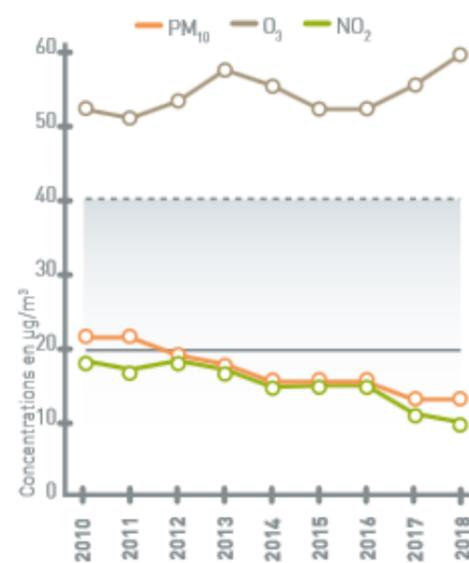


Figure 82 : Evolutions annuelle de la pollution en sur les 3 polluants dans l'air à Blois de 2010 à 2018
(Source : Lig'Air)

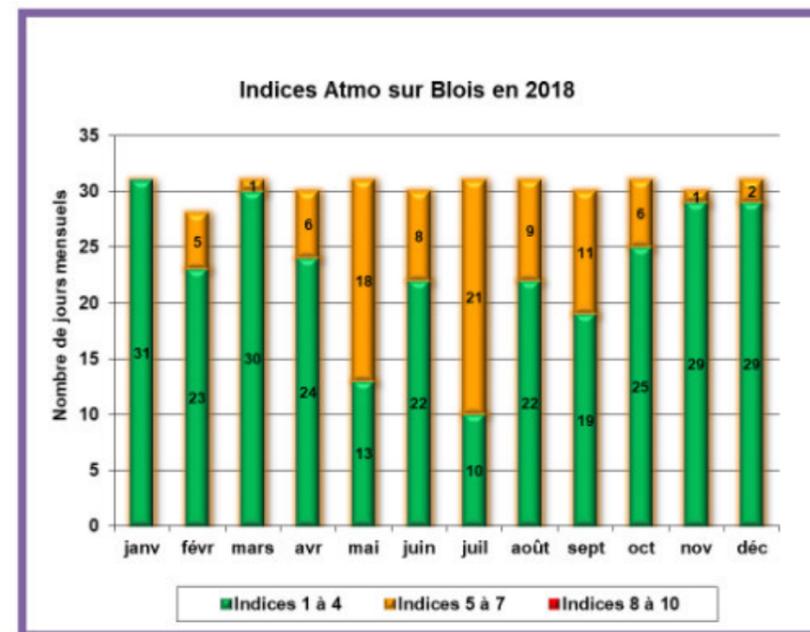
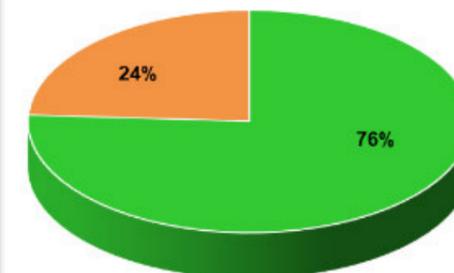


Figure 83 : Indices de qualité de l'air à Blois en 2018
(Source : Lig'Air)



L'agglomération bloisaise a enregistré de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices verts 1 à 4) pendant 76% des jours de l'année (contre 86% en 2017). Aucun indice mauvais à très mauvais (indices 8 à 10) n'a été calculé en 2018 (contre 4 jours en 2017). La période la plus polluée a été l'été 2018, particulièrement chaud et ensoleillé avec des périodes caniculaires ayant engendré beaucoup d'ozone.

En 2018, la qualité de l'air est très bonne 76% de l'année. Aucun indice mauvais à très mauvais n'a été relevé.

III. 6. 5. Les pollens : la problématique de l'Ambroisie dans le département

Les pollens allergisants constituent, au sens du Code de l'environnement, une pollution de l'air. En effet, ces pollens engendrent des allergies respiratoires chez les personnes sensibles. Depuis une dizaine d'années, LIG'AIR Centre-Val de Loire surveille ces polluants dans l'air de la région et publie des bulletins de surveillance. Parmi eux, se trouve l'ambroisie.

L'Ambroisie à feuilles d'armoise, *Ambrosia artemisiifolia* L., de la famille des Astéracées, est une plante annuelle originaire d'Amérique du Nord. Ses feuilles sont très découpées et minces, d'un vert uniforme des deux côtés opposés à la base de la tige de 1,50 m de haut. Elle pousse sur les sols dénudés ou fraîchement remués : parcelles agricoles (notamment tournesol, sorgho), friches, bords de routes ou de cours d'eau, chantiers de travaux publics, zones pavillonnaires...

Chaque pied produit des milliers de graines disséminées essentiellement par les activités humaines, pouvant conserver leur pouvoir germinatif pendant plusieurs années.



Figure 84 : Ambrosie au stade végétatif (gauche) et floraison (droite)
(Source : Observatoire des ambrosies)

Connue de manière très ponctuelle en région Centre depuis des décennies, l'Ambrosie semble connaître ces dernières années un accroissement significatif du nombre et de l'importance de ses populations, notamment dans le Sud du Cher (voir carte en page suivante).

Son extension n'a pris un caractère invasif que depuis quelques années dans les zones de grandes cultures. Peu de moyens efficaces existent pour l'éradiquer. La lutte est effective principalement par l'arrachage, le fauchage et surtout par la végétalisation des terrains nus avec des plantes locales permettant par concurrence de limiter son expansion.

Elle engendre une perte de biodiversité en colonisant les surfaces, et son invasion dans certaines cultures implique notamment la perte d'une récolte ou de parcelles agricoles qui peuvent devenir inutilisables.

Le mauvais entretien des jachères imposées à partir de 1994, l'explosion de la culture de tournesol dans la région et la pression sélective exercée sur les adventices par plusieurs générations d'herbicides ont largement contribué à sa prolifération (C. Bruzeau, 2007).

L'Ambrosie constitue aujourd'hui une menace pour la santé de l'homme, car elle est très allergène pendant sa période de floraison.

L'ambrosie à feuilles d'armoise est la seule espèce d'ambrosie actuellement identifiée dans la région Centre-Val de Loire. Elle est présente dans les 6 départements de la région, mais de manière très disparate.

Elle est implantée depuis plusieurs décennies dans le Cher et l'Indre, en particulier sur des parcelles agricoles et en bordures de voiries. La plante a également colonisé l'ensemble des berges de la Loire et se retrouve fréquemment le long des autoroutes. De nombreux foyers ont par ailleurs été identifiés en Indre-et-Loire, Loir-et-Cher et dans le Loiret, mais la présence de cette plante reste peu documentée en Eure-et-Loir et dans l'Indre.

La mise en place d'arrêtés préfectoraux reste nécessaire pour décliner localement les obligations de lutte. Ces arrêtés sont en cours d'élaboration en région Centre-Val de Loire mais ne sont pas encore publiés. Les actions de prévention peuvent toutefois être réalisées sans attendre leur publication.

Par ailleurs, à la demande de l'Agence Régionale de Santé de Centre-Val de Loire, le Plan Régional Santé Environnement 3 (2017-2021), approuvé le 14 février 2017, reprend la lutte contre l'ambrosie dans la liste des actions prioritaires à mener (action n°17) pour informer, sensibiliser et former les médecins généralistes, les agriculteurs, les entreprises de travaux publics et les collectivités dans la perspective d'enrayer la dissémination géographique de l'ambrosie et de faire baisser sa densité de présence dans les parcelles déjà contaminées. L'objectif est ainsi de mieux évaluer l'exposition à l'ambrosie et réduire son expansion géographique.

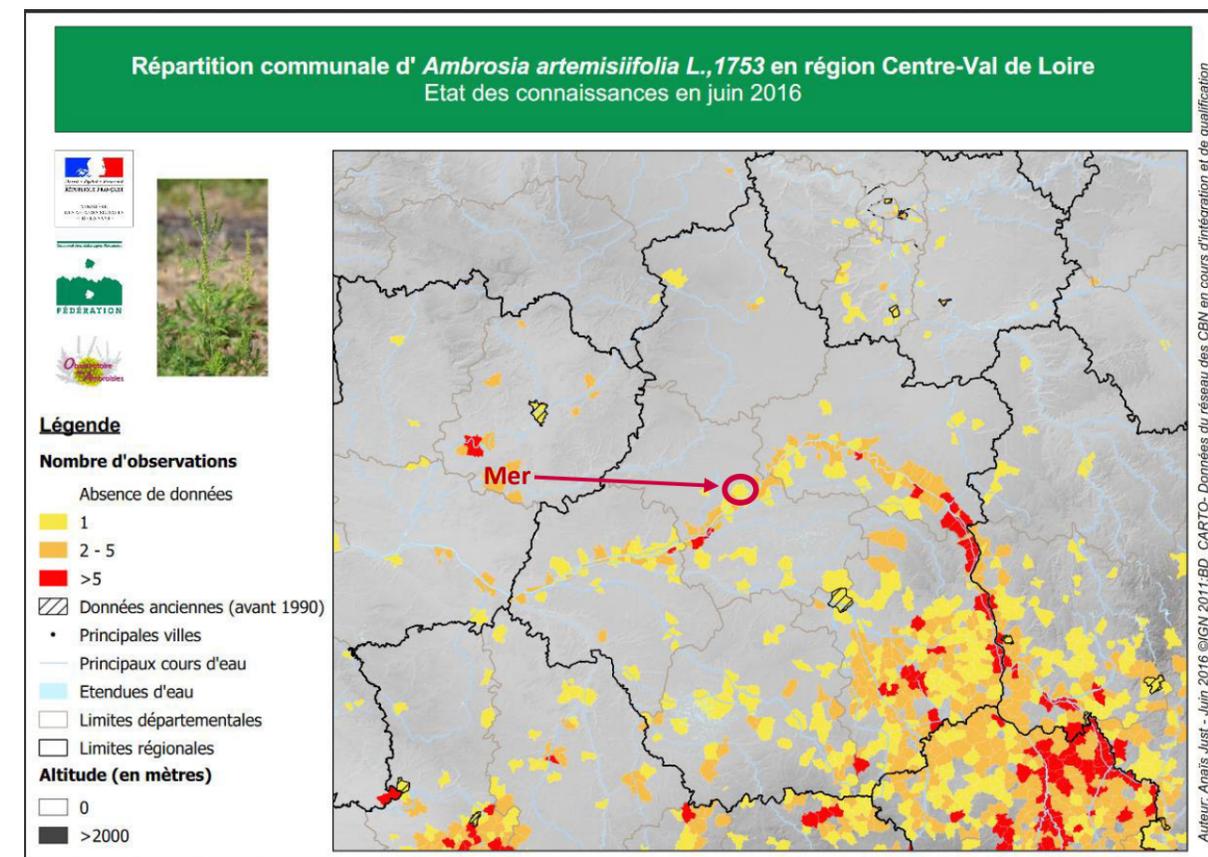


Figure 85 : État des connaissances de la répartition de l'Ambrosie en 2016

(Source : solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/air-exterieur/article/cartographies-de-presence-de-l-ambrosie-en-france)

Comme le montre la carte ci-dessus, la commune de Mer est concernée par l'Ambrosie (1 observation).

La commune de Mer est concernée par la problématique de l'Ambrosie.

Analyse des enjeux

La qualité de l'air à l'échelle du département ne respecte pas les recommandations de l'OMS ni la réglementation européenne pour l'ozone et les particules en suspension.

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, d'autant que la qualité de l'air est moins bonne en 2018 qu'en 2017. Enfin, la commune de Mer est concernée par la problématique de l'Ambrosie (nombre d'observation s'élève à 1 seulement). L'enjeu est fort.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

III. 7. Risques naturels

La notion de risque naturel recouvre l'ensemble des menaces que certains phénomènes et aléas naturels font peser sur des populations, des ouvrages et des équipements. Plus ou moins violents, ces événements naturels sont toujours susceptibles d'être dangereux sur les plans humain, économique ou environnemental.

En Loir-et-Cher, les risques naturels majeurs identifiés sont principalement : l'inondation, le mouvement de terrain, le séisme, les feux de forêt et les tempêtes. Comme pour les risques technologiques, les données sont issues de plusieurs sites internet, dont georisques.gouv.fr, ainsi que du DDRM (dossier départemental des risques majeurs) du Loir-et-Cher sur le site internet de la Préfecture.

La commune de Mer est concernée par les risques d'inondation, de mouvements de terrain, de séisme, de feu de forêt et d'évènements climatiques.

III. 7. 1. Inondation

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone habituellement hors d'eau, avec des hauteurs d'eau variables. Elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes et durables, ou par la rupture d'une importante retenue d'eau. Elle peut se traduire par un débordement du cours d'eau, une remontée de la nappe phréatique, ou une stagnation des eaux pluviales.

Inondation par submersion / débordement

Une **crue** est la résultante de plusieurs composantes concernant à la fois les eaux de surface et les eaux souterraines : ruissellement des versants, apport de l'amont par la rivière, écoulement des nappes voisines de versants et des plateaux voisins, saturation de la nappe alluviale, porosité et états de surface des sols au moment des pluies, capacité relative de la rivière à évacuer cette eau.

La commune de Mer est traversée du nord au sud par la rivière de la Tronne et le ruisseau de la Noue Gravelle qui traverse le sud de la commune selon un axe ouest/est. La Loire ne traverse pas la commune de Mer mais passe à 3,8 km au sud-est de celle-ci. Ce cours d'eau est concerné par l'Atlas des Zones inondables (AZI) de la Vallée de la Loire (Val d'Avaray) depuis le 1^{er} janvier 1995.

La commune de Mer est également concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) :

- PPRI de la Loire Amont (41DDT19990002) prescrit le 15/06/1999 et approuvé le 22/02/2002.

Le PPRI de la Loire Amont a été construit à partir de la délimitation de l'AZI de la Vallée de la Loire (Val d'Avaray).

Le PPRN est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

En conséquence de l'existence d'un AZI et d'un PPRN sur le territoire communal, la commune de Mer peut être considérée comme exposée au risque d'inondation (voir carte ci-contre).

La commune de Mer est concernée par le risque d'inondation. Le site d'étude n'est toutefois pas concerné par le zonage de l'AZI de la Vallée de la Loire et du PPRI de la Loire Amont.

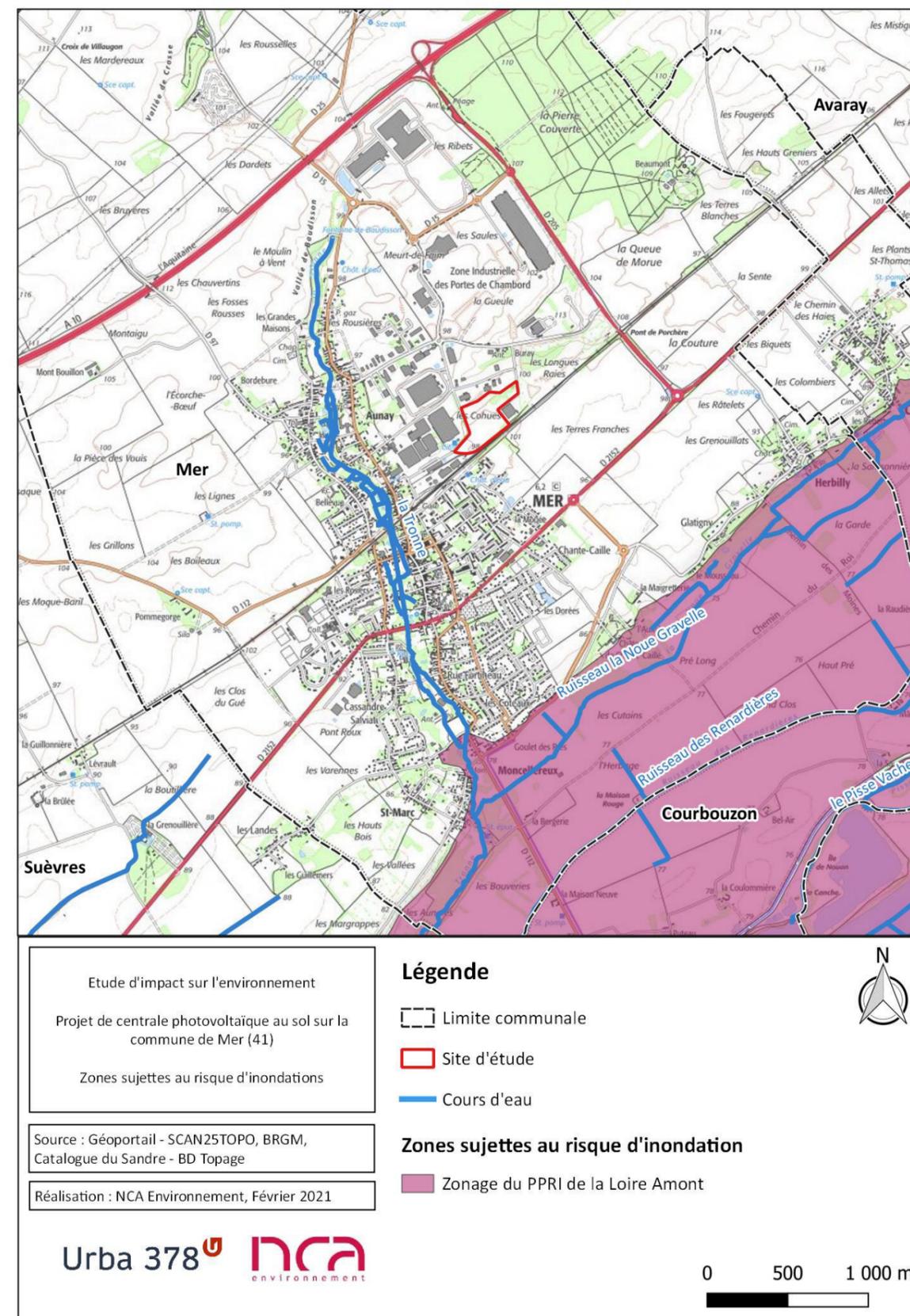


Figure 86 : Zones sujettes au risque d'inondations

Inondation par remontée de nappes

On appelle zone « **sensible aux remontées de nappes** » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

La cartographie des zones sensibles est étroitement dépendante de la connaissance d'un certain nombre de données de base, dont :

- La valeur du **niveau moyen de la nappe**, qui est mesurée par rapport à un niveau de référence (altimétrie) et géoréférencée (en longitude et latitude). Des points sont créés et renseignés régulièrement, ce qui permet à cet atlas d'être mis à jour.
- Une appréciation correcte (par mesure) du **battement annuel de la nappe** dont la mesure statistique faite durant l'étude devra être confirmée par l'observation de terrain.
- La présence d'un **nombre suffisant de points** au sein d'un secteur hydrogéologique homogène, pour que la valeur du niveau de la nappe puisse être considérée comme représentative.

Le site *Géorisques* présente des cartes départementales de sensibilité au phénomène de remontées de nappes. La carte a pour objectif l'identification et la délimitation des zones sensibles aux inondations par remontée de nappes (pour une période de retour d'environ 100 ans).

La réalisation de la carte française a reposé principalement sur l'exploitation de données piézométriques et de leurs conditions aux limites d'origines diverses qui, après avoir été validées ont permis par interpolation de définir les isopièzes des cotes maximales probables.

Les valeurs de débordement potentielle de la cartographie des zones sensibles aux remontées de nappe ont été obtenues, par maille de 250 m, par différence entre les côtes du Modèle Numérique de Terrain (RGE ALTI®) moyen agrégé par maille de 250 m et les cotes obtenues, suivant une grille de 250 m par interpolation des points de niveau maximal probable.

Cotes altimétriques du MNT – Cotes Points niveau maximal = Zones potentielles de débordement

Au regard des incertitudes liées aux cotes altimétriques, il a été décidé de proposer une représentation en trois classes qui sont :

- « **Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe** » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- « **Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave** » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m ;
- « **Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave** » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

La cartographie applicable au site d'étude est présentée ci-contre.

Le site d'étude est recouvert d'une zone qui n'est pas sujette aux débordements de nappes ou aux inondations de cave.

Aucun AZI ou PPRN n'est répertoriée sur le site d'étude. L'AZI le plus proche est celui de « la Vallée de la Loire » (Val d'Avaray) et le PPRN le plus proche est celui de « la Loire Amont ». Le site d'étude n'est cependant pas localisé dans des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe et aux inondations de cave.

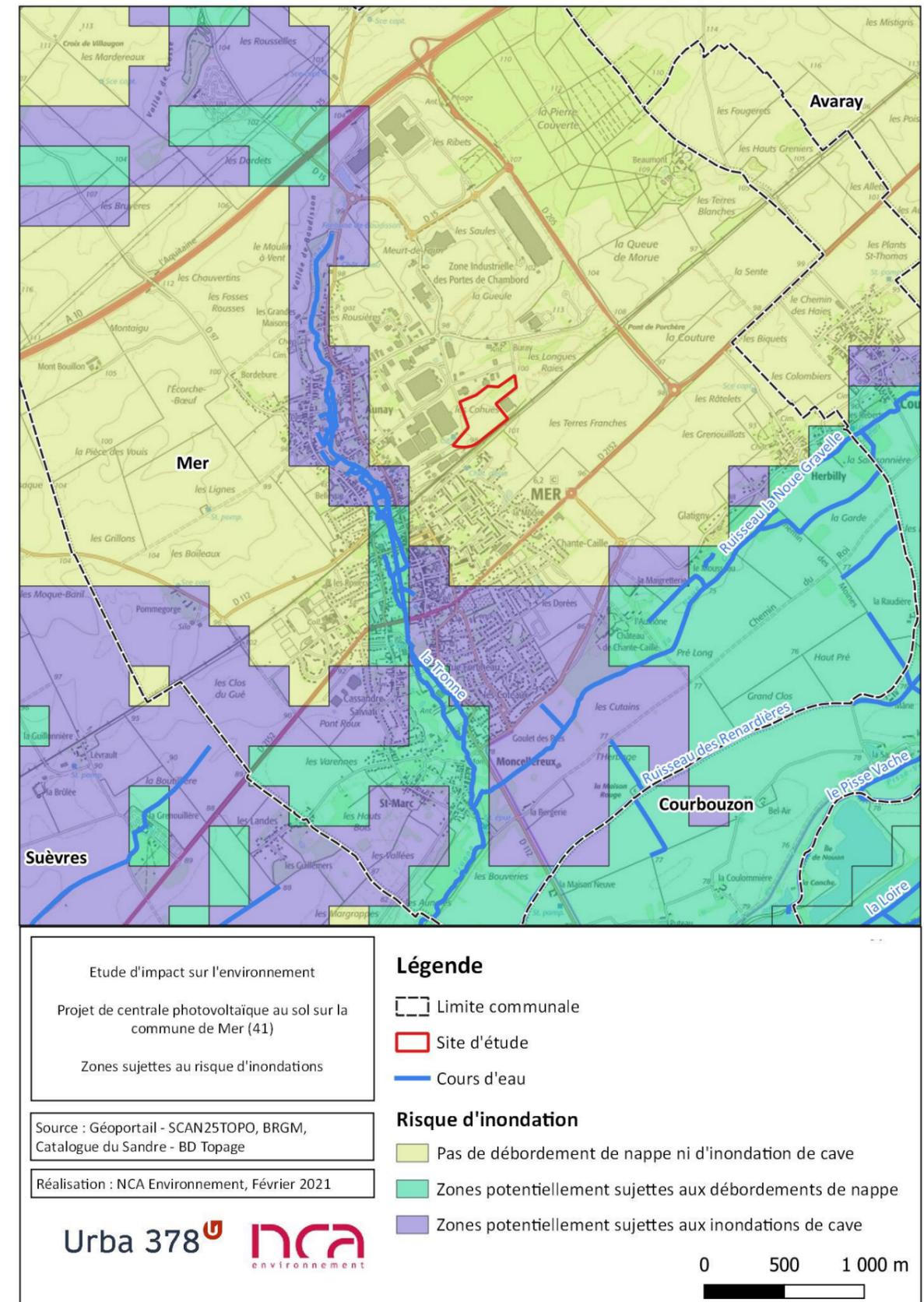


Figure 87 : Cartographie des risques de remontée de nappes au niveau du site d'étude.

III. 7. 2. Mouvements de terrain

Généralités

Un **mouvement de terrain** est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et/ou de l'homme. Il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques.

Dans le département du Loir-et-Cher, les mouvements de terrain concernés sont ceux qui se rattachent aux phénomènes suivants :

- Les **mouvements** lents et continus :
 - Les tassements et les affaissements des sols compressibles hors aléa minier ;
 - Le retrait/gonflement des argiles ;
 - Les glissements de terrain le long d'une pente ;
- Les mouvements rapides et discontinus
 - Les effondrements ou affaissements de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains) ;
 - Les écroulements et les chutes de blocs.

D'après le DDRM 41, la commune a subi un mouvement de terrain (effondrement) en 2001 mais ne fait l'objet d'aucun PPRN sur son territoire.

D'après le DDRM 41, la commune de Mer n'est pas soumise au risque de mouvements de terrain et n'est pas couverte par un PPRN en lien avec ce risque.

Retrait-gonflement des argiles

Le **retrait-gonflement** des argiles est un phénomène naturel qui se caractérise par une variation du volume des argiles présentes en surface, notamment en période sèche, en fonction de leur niveau d'humidité.

En hiver, les argiles sont facilement à saturation de leur capacité en eau, ce qui ne conduit pas à une forte variation de volume. En revanche, l'été est propice à une forte dessiccation qui induit un tassement en hauteur des couches argileuses et l'apparition de fissures.

Le BRGM a cartographié le risque de mouvement différentiel de terrain dû aux argiles en recensant la présence d'argiles gonflantes dans les sols. La commune de Mer est soumise majoritairement à un aléa moyen au retrait-gonflement des argiles. Un aléa fort est recensé entre la commune de Mer et la commune de Courbouzon (à 1,8 km au nord-est du site d'étude), tandis que la partie sud du territoire communal est concerné par un aléa faible.

Le risque auquel est soumis le site d'étude est entièrement catégorisé en aléa moyen.

Le site d'étude est exposé à un risque moyen de retrait-gonflement des argiles.

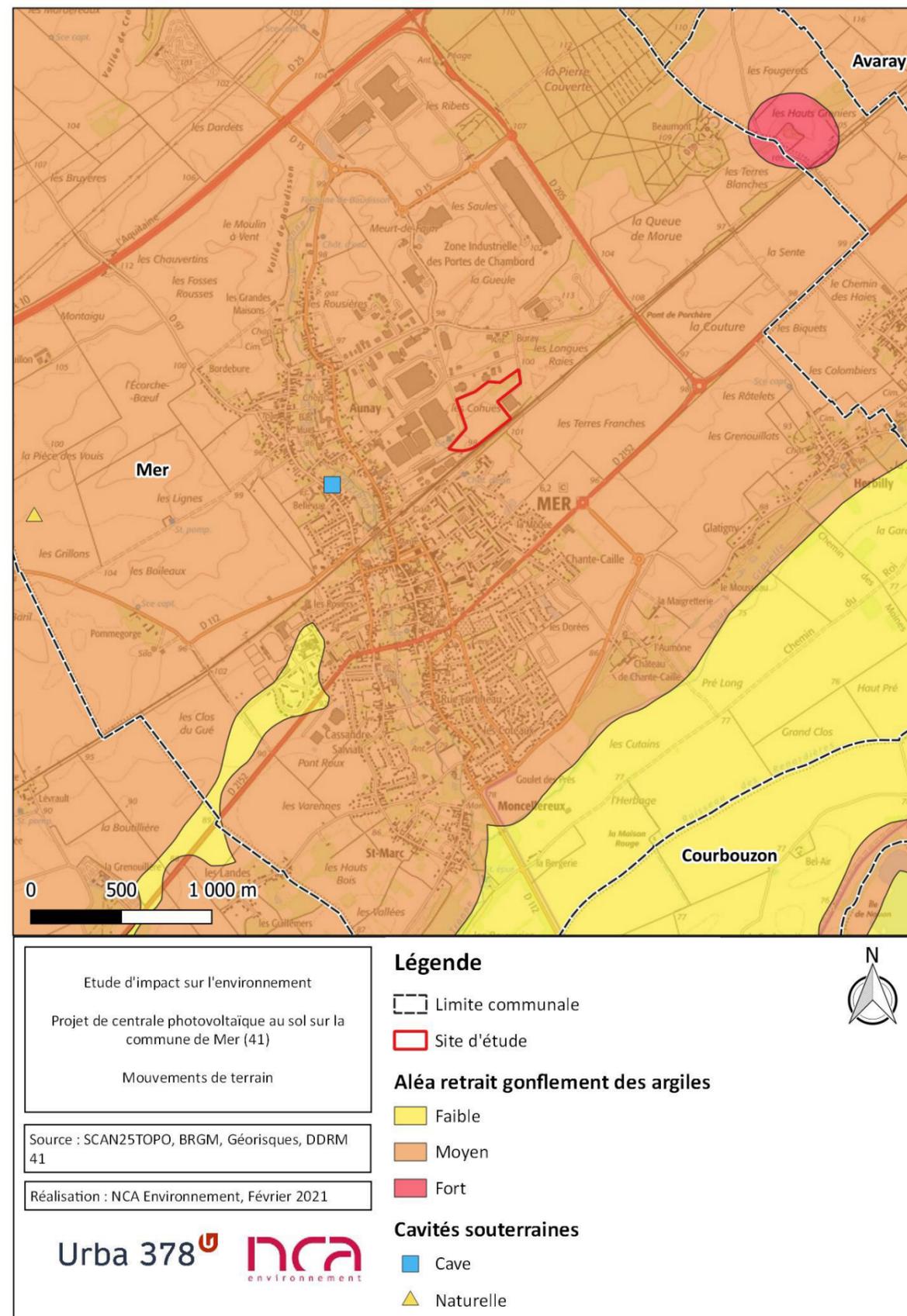


Figure 88 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles

Cavités souterraines

Le BRGM recense, identifie et caractérise au sein d'une base de données les cavités souterraines sur le territoire français depuis 2001. Ces cavités peuvent être d'origine naturelle (érosion, dissolution...) ou anthropique (exploitation de matières premières, ouvrages civils...). Les risques associés à leur présence sont des affaissements de terrain, des effondrements localisés ou généralisés.

Le DDRM du Loir-et-Cher recense de nombreuses cavités souterraines dont deux (cave et cavité souterraine naturelle) se trouvent sur la commune de Mer, dont la plus proche se situe à 693 m au sud-ouest du site d'étude.

Le site du projet photovoltaïque n'est concerné par aucune cavité souterraine.

III. 7. 3. Risque sismique

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux fondations des bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la fréquence et de la durée des vibrations.

Le risque sismique peut se définir comme étant l'association entre l'aléa (probabilité de faire face à un séisme) et la vulnérabilité des enjeux exposés (éléments potentiellement exposés et manière dont ils se comporteraient face au séisme).

La commune de Mer se situe dans une zone à risque de sismicité très faible, d'après le décret n°2010-125 du 22 octobre 2010 portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français. La carte ci-dessous localise la commune par rapport à la carte de zonage sismique nationale.

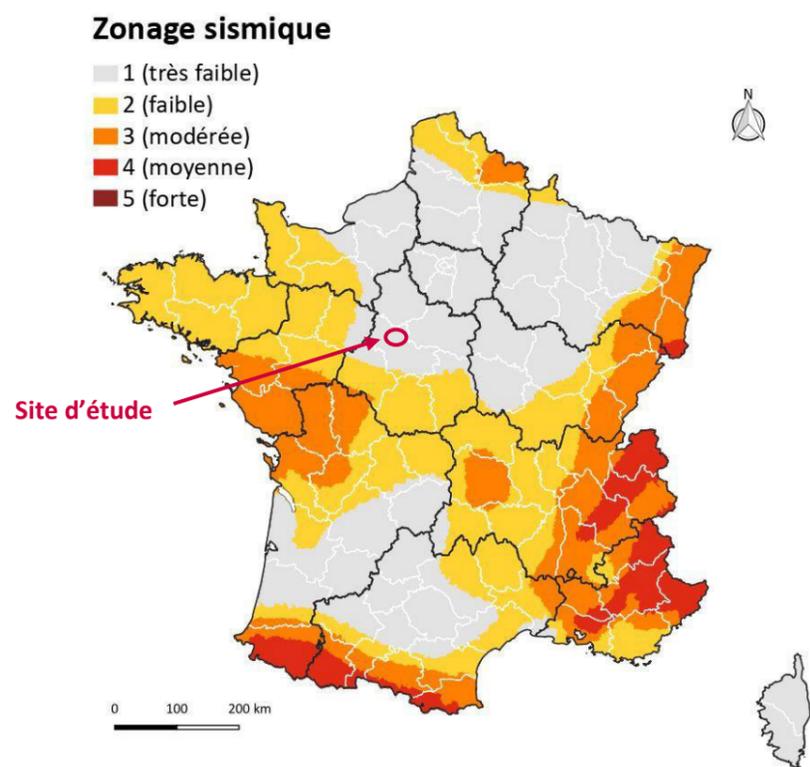


Figure 89 : Carte de zonage sismique réglementaire (Source : BRGM)

Le site de projet se trouve en zone d'aléa très faible par rapport au risque sismique.

III. 7. 4. Feu de forêt

Un feu de forêt se définit comme un sinistre qui se déclare et se propage sur une surface boisée minimale d'un ha d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés est détruite. La notion est étendue aux incendies concernant des formations subforestières de petites tailles : landes, maquis et garrigues.

Le Loir-et-Cher est le département le plus boisé de la région Centre avec environ 220 000 ha de forêt. Le taux de boisement moyen dépasse 30% de la surface du département, étant précisé que le Sud du département (Sologne) concentre les trois quarts des formations boisées. Une centaine de communes est concernée par le risque incendie.

D'après le DDRM 41, la commune de Mer n'est pas exposée au risque de feux de forêt.

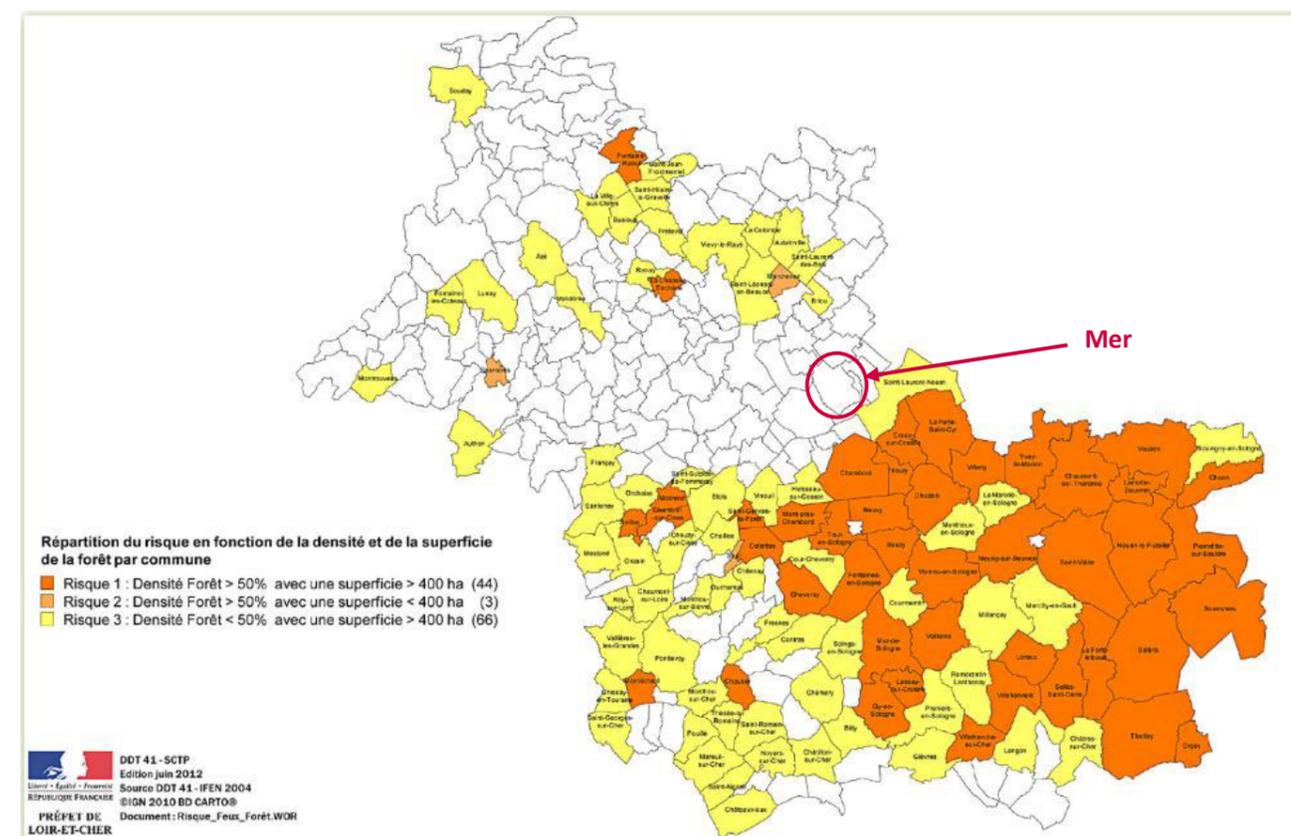


Figure 90 : Répartition du risque de feu de forêt en Loir-et-Cher (Source : DDRM41)

La commune de Mer n'est pas recensée comme étant soumise au risque de feu de forêt.

III. 7. 5. Évènements climatiques

Des bulletins d'avis de tempête ou des alertes d'orages violents accompagnés de rafales de vent à 100 km/h ont été régulièrement émis sur le département au cours des dernières années. Parmi les événements récents qui ont marqué le département, on peut citer :

- La tempête Lotha et Martin du 25 au 27 décembre 1999 (6 milliards d'euros de dégâts et 38 morts) ;
- La tempête Klaus du 23 au 25 janvier 2009 (1,2 milliards d'euros de dégâts, 31 morts, destruction des réseaux électriques) ;
- La tempête Xynthia du 26 février au 1^{er} mars 2010 (2 milliards d'euros de dégâts, 59 morts) ;
- La tempête Joachim (du 15 au 18 décembre 2011).

Le DDRM 41 considère le risque tempête comme un risque présent sur l'ensemble du Loir-et-Cher. Il évoque les recommandations à adopter par la population en fonction de chacun des phénomènes. Aucune commune n'est indiquée comme ayant des risques plus forts que les autres.

D'après le DDRM 41, la commune de Mer n'est pas concernée par le risque évènements climatiques.

III. 7. 5. 1. Foudre

La **foudre** est un phénomène électrique de très courte durée, véhiculant des courants de forte intensité, se propageant avec des fronts de montée extrêmement raides entre deux masses nuageuses ou entre une masse nuageuse et le sol.

Par ses effets directs et indirects, elle peut être à l'origine d'incendies et de dysfonctionnements sur des équipements électriques.

L'activité orageuse est définie par le niveau kéraunique (Nk), c'est-à-dire le nombre de jours par an où l'on a entendu gronder le tonnerre. Ce niveau kéraunique n'est pas à confondre avec la densité de foudroiement (nombre de coups de foudre au km² par an, noté N_g).

Comme l'indique la carte du risque kéraunique en France ci-dessous, le site d'étude se trouve dans une zone faiblement soumise au risque foudre, où l'on peut compter moins de 25 orages par an.

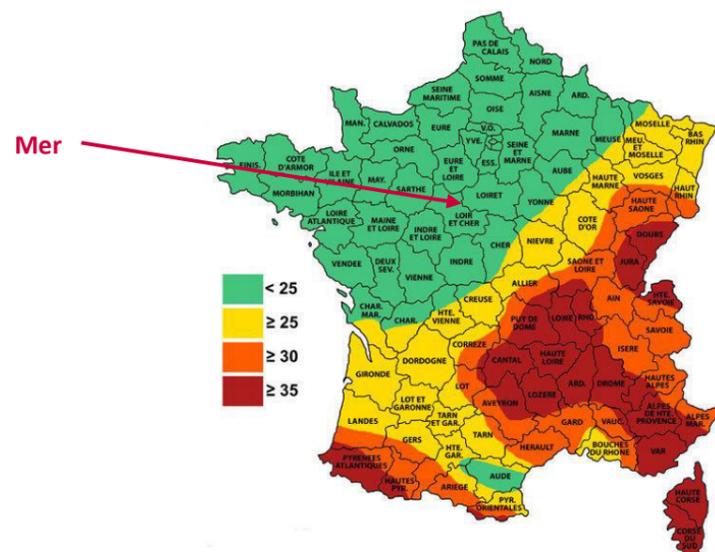


Figure 91 : Niveau kéraunique en France (nombre de jours d'orage par an)

La commune de Mer est exposée à un risque de foudre faible.

Analyse des enjeux

Le site d'étude n'est pas susceptible d'être soumis au risque d'inondation car il n'est pas présent dans des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave et aux débordements de nappe. Cependant l'AZI de la Vallée de la Loire (Val d'Avaray) et le PPRI de la Loire Amont se situent sur la commune de Mer, à une distance de 1,5 km au sud-est du site d'étude. Il n'est pas concerné par le risque d'inondation par submersion.

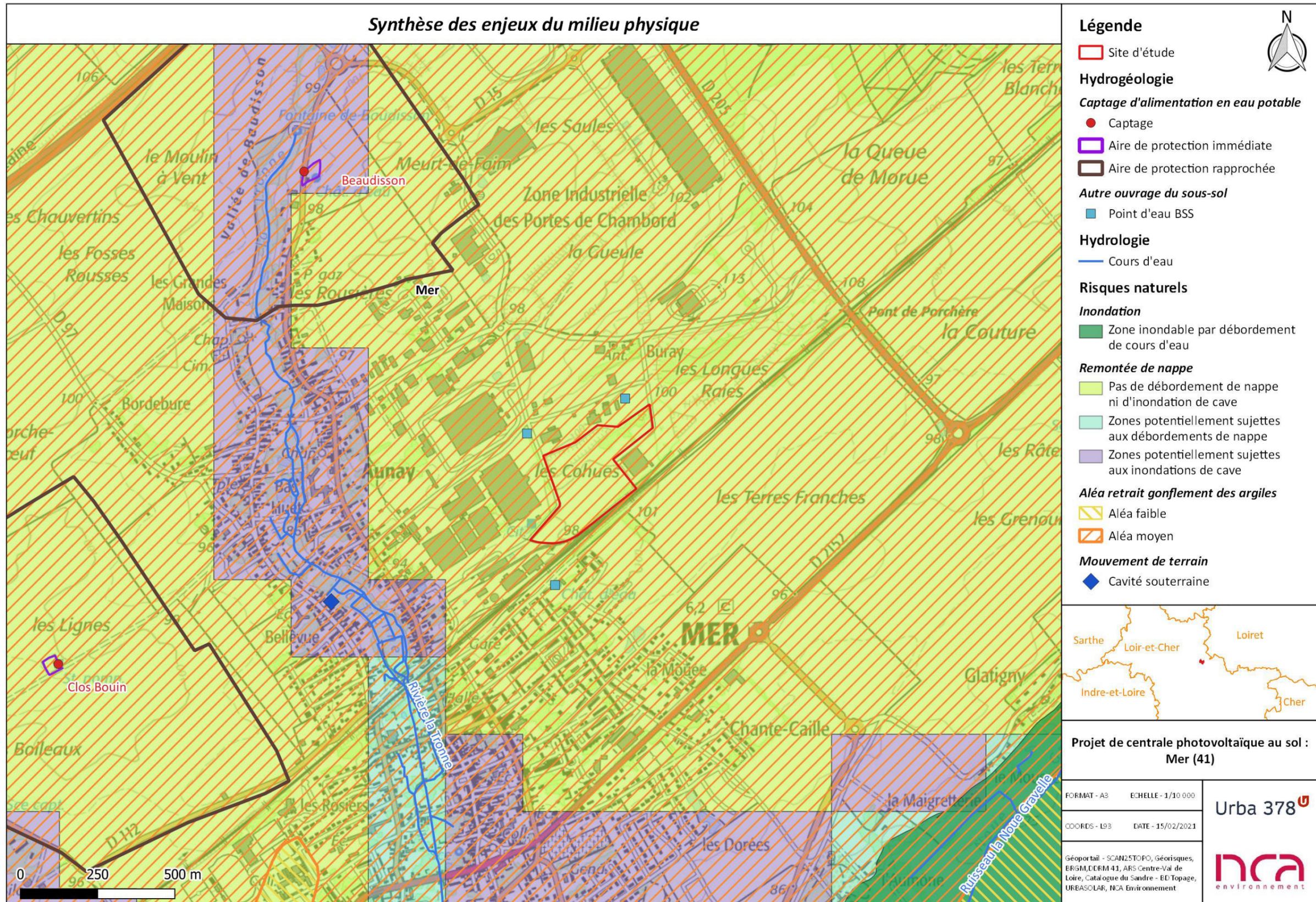
La commune de Mer n'est pas soumise au risque de mouvements de terrain. Le risque de retrait-gonflement des argiles recensé est moyen sur le site, comme sur la majorité de la commune. Deux cavités souterraines sont répertoriées sur la commune, la plus proche est une cave qui se situe à 693 m au sud-ouest du site d'étude. La commune est également soumise à un faible risque de foudre (pas plus de 25 fois par an) et présente un aléa très faible au risque sismique. L'enjeu peut être qualifié de faible.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	---------------	--------	------	-----------

III. 8. Synthèse des enjeux du milieu physique

La carte ci-après synthétise les enjeux identifiés au niveau de l'environnement physique, tout au long de ce paragraphe.

Un tableau de synthèse global des enjeux environnementaux est présenté en fin du présent chapitre.



IV. BIODIVERSITE

IV. 1. Définition des aires d'études

Trois aires d'étude distinctes ont été définies pour l'expertise naturaliste, au regard de la configuration du projet. Elles sont détaillées ci-dessous.

IV. 1. 1. Aire d'étude immédiate

Il s'agit de l'aire intégrant tous les secteurs pouvant être impactés directement par les travaux. Cette aire contient intégralement la zone d'implantation du projet.

Il s'agit par conséquent d'une zone au sein de laquelle le projet est susceptible d'induire des impacts directs comme une perte d'habitat.

Cette aire d'étude correspond donc au zonage au sein duquel est réalisée une étude de la faune, de la flore et des habitats. Cette étude se veut la plus complète, au regard des enjeux relatifs à ces éléments naturels.

IV. 1. 2. Aire d'étude éloignée - AEE

L'aire d'étude éloignée est la **zone globale d'analyse du contexte environnemental en lien avec le projet**. C'est sur la base de cette aire que sont répertoriés les différents zonages naturels de connaissance ou réglementaires dont les populations d'espèces sont susceptibles d'interagir avec la zone du projet.

Les **compilations et recherches bibliographiques** portent sur cette aire ou sur des secteurs plus précis de celle-ci. Elle couvre l'ensemble des grandes entités écologiques étudiées ainsi que les principaux corridors de transits pour les oiseaux et les Chiroptères.

Dans le cas du présent projet, l'aire d'étude éloignée a été définie en prenant **un tampon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate**. Ce dernier permet d'intégrer les éventuels transits migratoires et autres éléments naturels de plus grande envergure que pour l'aire d'étude rapprochée. Il permet aussi d'intégrer les zonages naturels de connaissance et réglementaires proches de l'aire d'étude immédiate. Le but étant de prendre en compte les éléments naturels susceptibles de mettre en avant d'éventuelles sensibilités.

Les cartes en pages suivantes illustrent ces différents périmètres d'étude

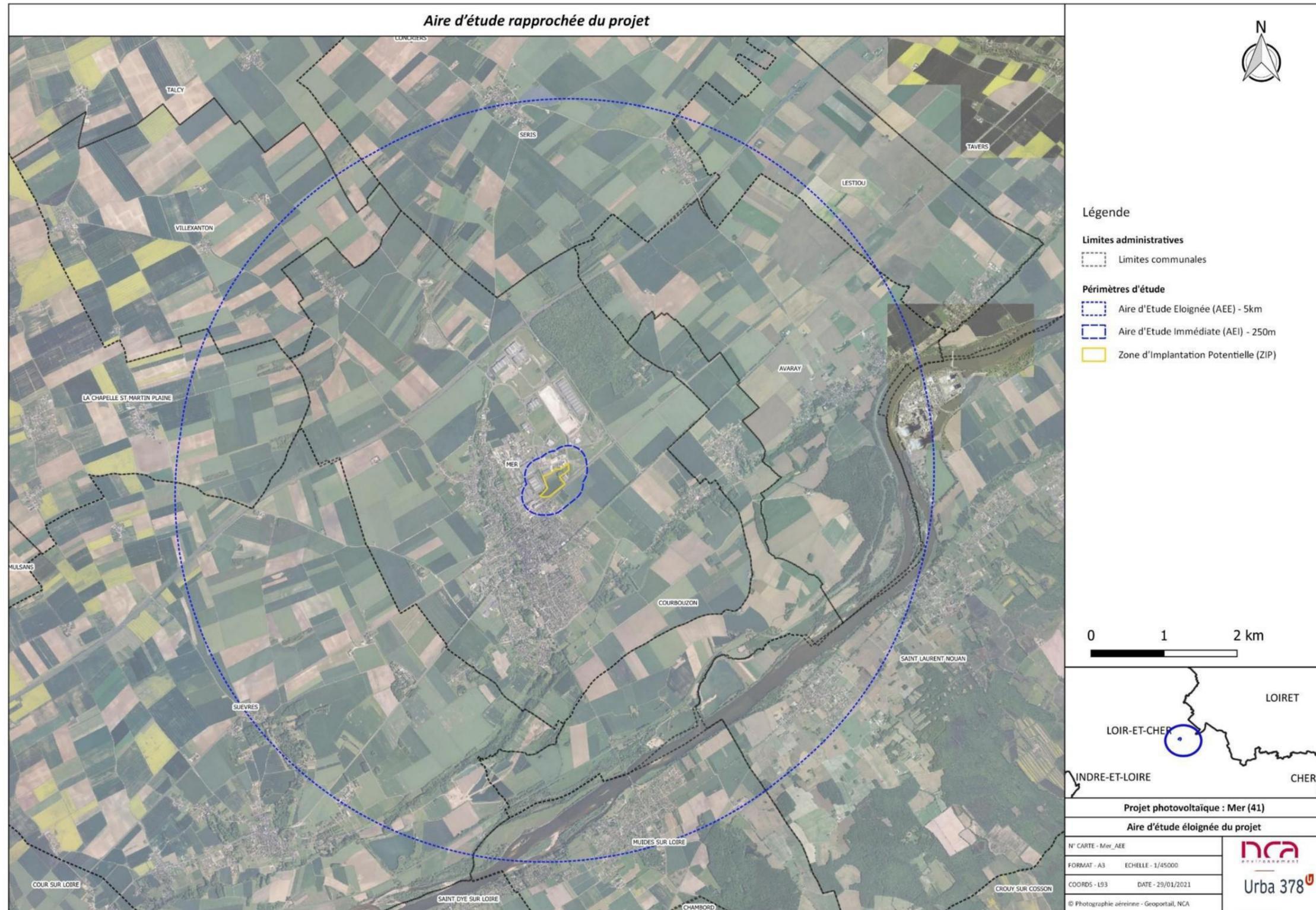


Figure 92 : Définition des aires d'étude

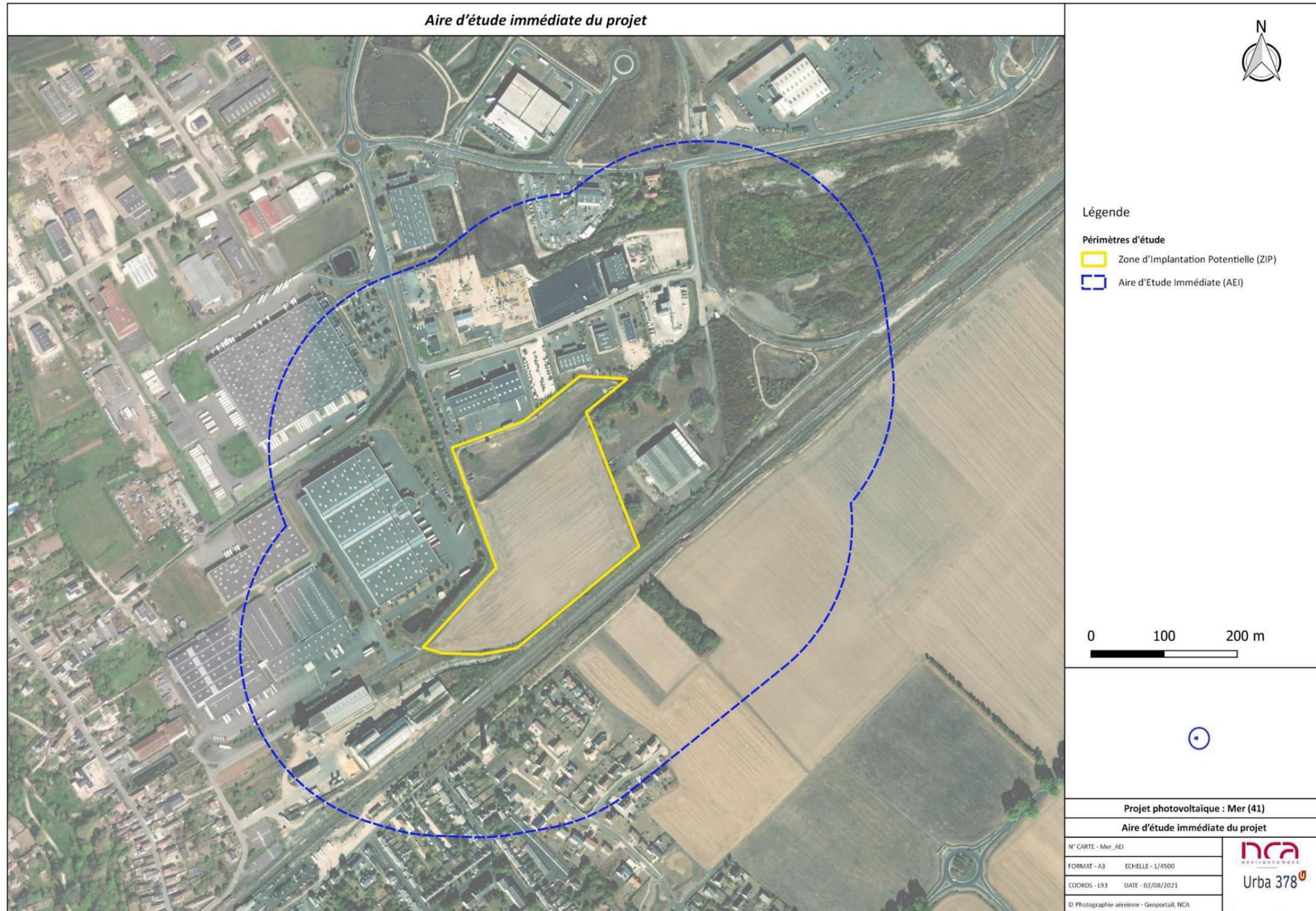
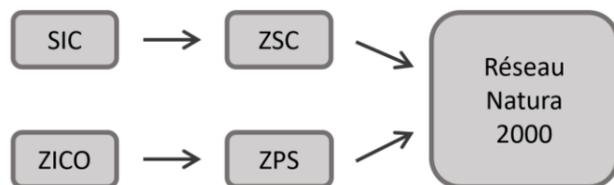


Figure 93 : Aire d'étude immédiate du projet

IV. 2. Zonages du patrimoine naturel

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

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



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

Pour un tel projet, un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation apparaît largement suffisant : au-delà de cette limite, les zones naturelles et remarquables ne sont pas considérées dans l'analyse, puisqu'on peut considérer que les sensibilités relatives à ces zonages sont déconnectées de celles du site d'étude.

Afin d'avoir une vue plus générale, le tableau ci-dessous répertorie les zones naturelles remarquables et réglementaires présentes dans un rayon de 5 km.

Tableau 28 : Recensement des zones naturelles remarquables et réglementaires dans un rayon de 5 km

Code	Zones naturelles remarquables	Distance du projet (km)
Zone spéciale de conservation (ZSC) – Natura 2000		
FR2400565	Vallée de la Loire de Mosnes à Tavers	3.6
Zone de protection spéciale (ZPS) – Natura 2000		
FR2410010	Petite Beauce	1.7
FR2410001	Vallée de la Loire du Loir-et-Cher	3.1
Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 1 (ZNIEFF de type 1)		
240031771	Pelouses alluviales de l'Herbage	4,5

Code	Zones naturelles remarquables	Distance du projet (km)
Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 2 (ZNIEFF de type 2)		
240031300	Loire Blesoise	3,8
ZICO (Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux)		
00027	Petite Beauce	1.7
00291	Vallée de la Loire, environ de Blois	3.2
Arrêté préfectoral de protection de biotope		
Aucun dans l'aire d'étude éloignée. Le plus proche à 10 km.		
Réserve biologique		
Aucun dans l'aire d'étude éloignée. Le plus proche à 20 km.		
Parc naturel régional		
Aucun dans l'aire d'étude éloignée. Le plus proche à 60 km.		

IV. 3. Périmètre de protection

IV. 3. 1. Réseau Natura 2000

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

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

Une ZSC, la « Vallée de la Loire de Mosnes à Tavers » (FR2400565) et deux ZPS la « Petite Beauce » (FR2410010) et la « Vallée de la Loire du Loir-et-Cher » (FR2410001) recourent l'aire d'étude éloignée.

Tableau 29 : Récapitulatif des zonages de protection au sein de l'AEI

Identifiant	Nom du site	Espèces ou groupes à enjeu en lien avec l'AEI	Interactions avec la ZIP
Zones Spéciale de Conservation			
FR2400565	Vallée de la Loire de Mosnes à Tavers	<p><u>Mammifères</u> : Castor d'Europe</p> <p><u>Poissons</u> : Bouvière, Lamproie marine, Lamproie de planer, Grande Alose, Saumon atlantique, Loche de rivière</p> <p><u>Coléoptères</u> : Lucane Cerf-volant</p> <p><u>Odonates</u> : Gomphe serpentifère</p> <p><u>Amphibiens</u> : Triton crêté</p>	Aucune espèce à l'origine de la désignation du site de sera en capacité de réaliser tout ou partie de son cycle biologique sur la ZIP (absence de milieu et distance de la ZIP)
Zones de Protection Spéciale			
FR2410010	Petite Beauce	<p><u>Avifaune</u> : Hibou des marais, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir, Cigogne blanche, Sarcelle d'été, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Cédicnème criard, Pluvier doré, Vanneau huppé</p>	Aucune espèce à l'origine de la désignation du site de sera en capacité de réaliser tout ou partie de son cycle biologique sur la ZIP (absence de milieu et distance de la ZIP)
FR2410001	Vallée de la Loire du Loir-et-Cher	<p><u>Avifaune</u> : Goéland leucophé, Sterne pierregarin, Sterne naine, Guifette moustac, Guifette noire, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir, Pie-grièche écorcheur, Grand Cormoran, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Cigogne noire, Cigogne blanche, Harle piette, Busard Saint-Martin, Balbuzard pêcheur, Avocette élégante, Cédicnème criard, Petit Gravelot Pluvier doré, Vanneau huppé, Chevalier combattant, Chevalier gambette, Chevalier aboyeur, Chevalier culblanc, Chevalier sylvain, Chevalier guignette, Mouette rieuse</p>	Aucune espèce à l'origine de la désignation du site de sera en capacité de réaliser tout ou partie de son cycle biologique sur la ZIP (absence de milieu et distance de la ZIP)

IV. 3. 2. Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

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

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

Aucun APPB n'intersecte les périmètres d'étude, l'APPB le plus proche se situe à 10 km de la zone d'implantation du projet.

Les interactions possibles avec l'AEI concernent principalement les espèces de la faune volantes dont les capacités de dispersion, comportements alimentaires ou migratoires leur permettent d'atteindre la ZIP du projet. L'enclavement dans le tissu urbain et la distance importante avec les zonages limites la fréquentation des individus des populations des zonages.

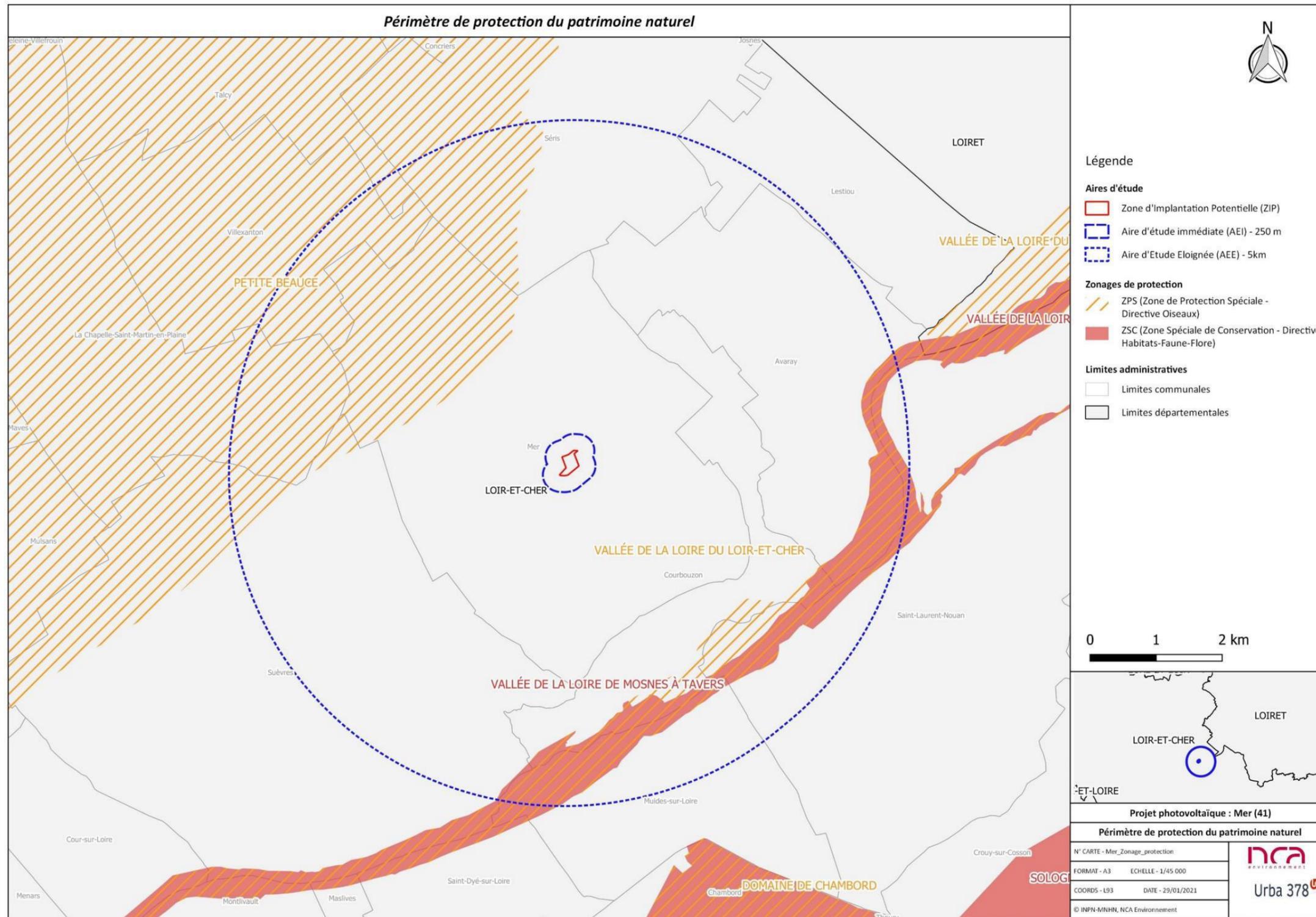


Figure 94 : Zonage de protection du patrimoine culturel

IV. 4. Périmètres d'information

IV. 4. 1. Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

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

Il existe deux types de ZNIEFF :

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

Au sein de l'aire d'étude éloignée, on recense 1 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II.

Tableau 30 : Récapitulatif des zonages d'information au sein de l'AEE

Identifiant	Nom du site	Espèces ou groupes à enjeu en lien avec l'AEI	Interactions avec la ZIP
ZNIEFF de type I			
240031771	Pelouses alluviales de l'Herbage	<p><u>Flore</u> : <i>Equisetum ramosissimum</i>, <i>Alyssum alyssoides</i>, <i>Armeria arenaria</i>, <i>Bupleurum gerardi</i>, <i>Carex praecox</i>, <i>Festuca longifolia</i>, <i>Helianthemum apenninum</i>, <i>Medicago minima</i>, <i>Medicago rigidula</i>, <i>Mycropyrum tenellum</i>, <i>Phleum phleoides</i>, <i>Scrophularia canina</i>, <i>Sedum sexangulare</i></p> <p><u>Coléoptères</u> : Hoplie bleue</p> <p><u>Hyménoptères</u> : Bourdon des friches</p> <p><u>Lépidoptères</u> : Azuré des Cytises, Bel-Argus, Azuré des Coronilles</p> <p><u>Avifaune</u> : Bouscarle de Cetti, Pic épeichette</p>	Aucune espèce à l'origine de la désignation du site de sera en capacité de réaliser tout ou partie de son cycle biologique sur la ZIP (absence de milieu et distance de la ZIP)
ZNIEFF de type II			
240031300	LOIRE BLESOISE	<p><u>Lépidoptères</u> : Azuré des Cytises</p> <p><u>Odonates</u> : Gomphe à pattes jaunes, Gomphe vulgaire, Gomphe serpent</p> <p><u>Avifaune</u> : Martin-pêcheur d'Europe, Cédicnème criard, Sterne naine, Sterne pierregarin</p> <p><u>Poissons</u> : Alose feinte atlantique, Anguille d'Europe, Brochet, Saumon de l'Atlantique</p>	Aucune espèce à l'origine de la désignation du site de sera en capacité de réaliser tout ou partie de son cycle biologique sur la ZIP (absence de milieu et distance de la ZIP)

Identifiant	Nom du site	Espèces ou groupes à enjeu en lien avec l'AEI	Interactions avec la ZIP
		<p><u>Reptiles</u> : Couleuvre à collier,</p> <p><u>Flore</u> : <i>Armeria arenaria</i>, <i>Bupleurum</i>, <i>Chenopodium rubrum</i>, <i>Cyperus michellanus</i>, <i>Fritellaria meleagris</i>, <i>Orobanche laevis</i>, <i>Polygonum mite</i>, <i>Populus nigra</i>, <i>Potamogeton perfoliatus</i>, <i>Primula eliator</i>, <i>Pulicaria vulgaris</i>, <i>Scialla autumnalis</i>, <i>Scrophularia canina</i>, <i>Scutellaria hastifolia</i>, <i>Stachys germanica</i>, <i>Thalictrum flavum</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Equisetum x moorei</i></p>	

Les habitats présents au sein de l'aire d'étude permettront qu'à une petite fraction d'espèce ciblée dans la désignation des ZNIEFF de l'aire d'étude éloignée de nicher. Ces espèces sont principalement des oiseaux et ils pourront fréquenter le site en dispersion ou en migration. L'enclavement dans le tissu urbain et la distance importante avec les zonages limites la fréquentation des individus des populations des zonages.

IV. 4. 2. Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

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

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

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

Tableau 31 : Description des ZICO à l'échelle de l'AEE

Identifiant ZICO	Nom	Espèces ciblées	Interactions avec l'AEI
ZICO			
00027	Petite Beauce	<p><u>Avifaune</u> : Hibou des marais, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir, Cigogne blanche, Sarcelle d'été, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Cédicnème criard, Pluvier doré, Vanneau huppé</p>	Aucune espèce à l'origine de la désignation du site de sera en capacité de réaliser tout ou partie de son cycle biologique sur la ZIP (absence de milieu et distance de la ZIP)
00291	Vallée de la Loire, environ de Blois	<p><u>Avifaune</u> : Goéland leucophé, Sterne pierregarin, Sterne</p>	Aucune espèce à l'origine de la désignation du site de sera en

Identifiant ZICO	Nom	Espèces ciblées	Interactions avec l'AEI
ZICO			
		naine, Guifette moustac, Guifette noire, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir, Pie-grièche écorcheur, Grand Cormoran, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Cigogne noire, Cigogne blanche, Harle piette, Busard Saint-Martin, Balbuzard pêcheur, Avocette élégante, Œdicnème criard, Petit Gravelot Pluvier doré, Vanneau huppé, Chevalier combattant, Chevalier gambette, Chevalier aboyeur, Chevalier culblanc, Chevalier sylvain, Chevalier guignette, Mouette rieuse	capacité de réaliser tout ou partie de son cycle biologique sur la ZIP (absence de milieu et distance de la ZIP)

Deux ZICO sont présentes dans l'aire d'étude éloignée.

La cartographie ci-dessous localise la zone de projet par rapport aux différents zonages d'inventaires (ZNIEFF et ZICO notamment).

IV. 4. 3. Réserve Biologique

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

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

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

Aucune réserve biologique ne se trouve dans les périmètres d'étude, la réserve biologique la plus proche se situe à plus de 20 km de la zone d'implantation du projet.

IV. 4. 4. Parc Naturel Régional

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

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

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

Aucun PNR ne recoupe les périmètres d'étude, le PNR le plus proche est celui du Perche qui se situe à plus de 60 km de la zone d'implantation du projet.

Analyse des enjeux

Plusieurs zonages présentant un intérêt pour la faune intersectent l'aire d'étude rapprochée (une ZNIEFF de type II, une ZNIEFF de type I, deux ZICO, deux ZPS et une ZSC sont concernées), aucun de ces derniers ne recoupe l'aire d'étude immédiate ou la zone d'implantation potentielle du projet. Des interactions sont néanmoins possibles vis-à-vis d'espèces de la faune volante (avifaune et chiroptères), dont les capacités de dispersion, comportements alimentaires ou migratoires leur permettent d'atteindre la ZIP du projet.

Ces interactions sont toutefois considérées comme minimes, au regard de la faible superficie occupée par le projet (environ 9 ha) ainsi que par sa localisation enclavée au sein d'une zone industrielle très active. L'enjeu final retenu est donc considéré comme très faible.



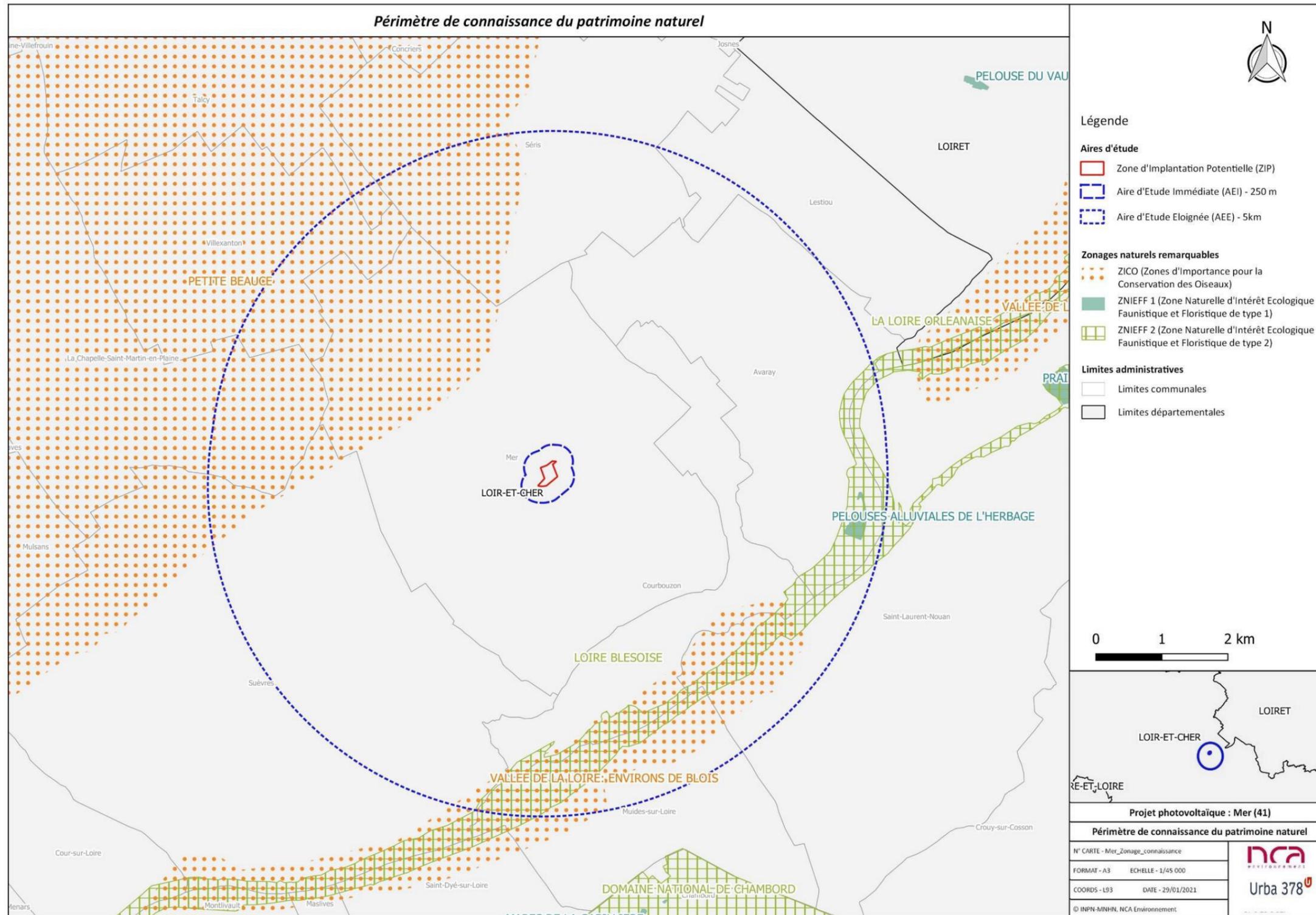


Figure 95 : Zonage de connaissance du patrimoine naturel

IV. 5. Continuités écologiques

IV. 5. 1. Cadre réglementaire - Trame verte et trame bleue (TVB)

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

Concrètement, la trame verte comprend, entre autres :

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

La trame bleue comprend, entre autres :

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

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

IV. 5. 1. 1. La TVB à l'échelle régionale

Schéma Régional de Cohérence Écologique

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

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

IV. 5. 2. Continuités écologiques à l'échelle de la Trame Verte et Bleue du SRCE

La ZIP et l'AEI ne se situe dans aucun corridor ni réservoir de biodiversité. Au nord-ouest de l'AEI se trouve un réservoir de biodiversité caractérisé par des milieux agricoles. Ce réservoir de biodiversité correspond au zonage Natura 2000 de la ZPS de la « Petite Beauce ». Cet espace est délimité en partie par un élément fragmentant qui est l'axe routier de l'A10. Au sud et à l'est de l'AEI se trouve un réservoir de biodiversité accompagné de corridor diffus appartenant à la sous-trame terrestre.

L'AEE est traversée de sud en est par un corridor écologique potentiel qui correspond à la vallée de la Loire, ce corridor est caractérisé par des pelouses et des lisières sèches à humide sur sol acide. Un corridor de milieux boisés traverse également l'AEE de l'est au nord, plusieurs obstacles moyennement à difficilement franchissables se trouvent sur ce corridor potentiel. Plusieurs cours d'eau classés dans le SRCE recoupent également l'AEE.

A l'échelle du SRCE, un grand ensemble de plaines agricoles, considérés comme un réservoir de biodiversité accompagné de différentes zones de corridors dont notamment la vallée de la Loire, se trouvent au sein de l'AEE :

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

Plus localement, la ZIP est enclavée dans une zone industrielle dense qui limite la trame verte au nord, à l'ouest et au sud-ouest (60% de la périphérie). Tout le sud de la zone est ensuite coupé des autres entités paysagères par la voie ferrée qui présente deux voies et qui est encaissée donc bordée de talus (20% de la périphérie). Enfin les 20% restant de la périphérie de la ZIP borde un entrepôt qui est certes entourée de haies et de végétation mais qui est clôturée. En finalité, l'emplacement de la ZIP limite au maximum la fonctionnalité d'une trame verte locale. Il est à noter qu'il n'y a pas de cours d'eau pouvant faire office de trame bleue. La carte ci-dessous résume le contexte local de la trame verte.

Analyse des enjeux

L'AEI se situe dans aucune zone considérée comme réservoir de biodiversité ou corridor diffus, elle se situe en périphérie d'une zone urbanisée (commune de Mer)

L'implantation d'un parc photovoltaïque non loin d'un corridor écologique constitué par la vallée de la Loire n'affecte pas de façon significative les continuités écologiques localisées dans l'AEE. De plus, la localisation géographique du projet qui est enclavé entre plusieurs voies ferrées et une zone industrielle limitent très fortement le rôle de la zone d'étude dans la trame verte et bleue. Enfin, les habitats présents ont un très faible potentiel pour la dispersion des espèces (culture et bassin d'orage).

Les enjeux retenus sont donc qualifiés de très faibles au regard de la configuration du site et de son potentiel d'accueil.

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