



AGGRACONCEPT
Ingénierie de l'Eau, du Sol et de l'Environnement

L'assainissement au service de l'environnement

Maitre d'ouvrage :

Technique Solaire – Dossier PATIS#02

Adresse : Lieu-dit « Tenement du Patis » - 44116 VIEILLEVIGNE

Référent : Technique Solaire, M. LARCENA Gabriel, Chef de pôle développement – Grands projets, 07 63 76 37 37

ANALYSE DES INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE (FAUNE, FLORE ET ZONES HUMIDES) ET MESURES ASSOCIEES

Adresse du projet : Lieu-dit « Tenement du Patis » - 44116 VIEILLEVIGNE

Etude dans le cadre de la construction d'ombrières d'élevage de type volière avec couverture photovoltaïque

AGGRA Concept
11, place de la liberté
85110 Chantonnay

09 75 65 18 44
contact@aggraconcept.com

Inventaires : Emma BOURGUIGNON et Marianne LE BORGNE
Rédactrice : Marianne LE BORGNE
Relectrice : Calysse BONAMY

Date de rendu : Janvier 2026

Table des matières

1.	OBJET DE LA CONSULTATION.....	4
2.	PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE.....	4
3.	DONNEES INITIALES SUR LE SITE DU PROJET	4
3.1.	SITUATION GEOGRAPHIQUE	4
3.2.	PRESENTATION DU PROJET	7
4.	ANALYSE DES ZONES HUMIDES ET DES ESPACES PERIPHERIQUES.....	8
4.1.	ANALYSE DES ZONES HUMIDES PRESENTES SUR LE SITE DU PROJET ET DETERMINATION DE LEURS FONCTIONNALITES.....	8
4.1.1.	<i>Fonctionnalités hydrologiques</i>	<i>9</i>
4.1.2.	<i>Fonctionnalités écologiques</i>	<i>10</i>
4.1.3.	<i>Synthèse</i>	<i>10</i>
4.2.	ANALYSE DES ZONES HUMIDES PERIPHERIQUES PRESENTES AUX ABORDS ET DETERMINATION DE LEURS FONCTIONNALITES.....	10
4.2.1.	<i>Fonctionnalités hydrologiques</i>	<i>11</i>
4.2.2.	<i>Fonctionnalités biologiques.....</i>	<i>12</i>
4.2.3.	<i>Fonctionnalités paysagères.....</i>	<i>12</i>
5.	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES MISES EN ŒUVRE	13
5.1.	IMPACTS DU CHANTIER ET SEQUENCES ERC RESULTANTES.....	14
5.1.1.	<i>Généralités</i>	<i>14</i>
5.1.2.	<i>Emprise du chantier.....</i>	<i>14</i>
5.1.3.	<i>Impacts sur le niveau sonore</i>	<i>14</i>
5.1.4.	<i>Mesures de réduction des impacts au niveau sonore</i>	<i>15</i>
5.1.5.	<i>Impacts sur l'eau</i>	<i>15</i>
5.1.6.	<i>Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le milieu hydraulique</i>	<i>16</i>
5.1.7.	<i>Impacts sur le cadre biologique.....</i>	<i>18</i>
5.1.8.	<i>Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le cadre biologique</i>	<i>18</i>
5.2.	INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET SEQUENCES ERC RESULTANTES	19
5.2.1.	<i>Impacts en lien avec les documents d'urbanisme</i>	<i>19</i>
5.2.2.	<i>Mesures de compatibilité avec les documents d'urbanisme.....</i>	<i>20</i>
5.2.3.	<i>Impacts sur les zones humides</i>	<i>20</i>
5.2.4.	<i>Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur les zones humides</i>	<i>21</i>
5.2.5.	<i>Mesures de compensation des impacts sur les zones humides</i>	<i>24</i>
5.2.6.	<i>Impacts du projet sur le milieu hydraulique superficiel et souterrain.....</i>	<i>30</i>
5.2.7.	<i>Mesures de réduction des impacts sur le milieu hydraulique</i>	<i>30</i>
5.2.8.	<i>Impacts du projet sur le patrimoine naturel et biologique</i>	<i>31</i>
5.2.9.	<i>Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le patrimoine naturel et biologique</i>	<i>31</i>
5.2.10.	<i>Impacts sur le cadre paysager et patrimonial</i>	<i>32</i>
5.2.11.	<i>Mesures de réduction des impacts sur le cadre paysager et patrimonial</i>	<i>33</i>

5.2.12.	<i>Impacts généralistes en phase d'exploitation</i>	33
5.2.13.	<i>Mesures de réduction des impacts de la phase d'exploitation</i>	34
6.	ANNEXES	34

Table des figures

Figure 1 :	Position géographique du site d'étude à l'échelle communale au 1/30 000 ^{ème} [Géoportail].....	5
Figure 2 :	Plan de masse du projet de volières photovoltaïques initial sur une vue aérienne au 1/ 2 000 ^{ème} [Technique Solaire, 02/04/2025].....	6
Figure 3 :	Plan de masse du projet de volières photovoltaïques final sur vue aérienne au 1/ 2 000 ^{ème} [Technique Solaire, 06/2025].....	7
Figure 4 :	Plan de masse du projet final sur une vue aérienne au 1/ 2 000 ^{ème} [Technique Solaire, 19/06/2025].....	8
Figure 5 :	Localisation des zones humides identifiées sur le site du projet [Géoportail, AGGRA Concept - 2025].....	9
Figure 6 :	Localisation des zones humides avérées et probables sur et à proximité du projet selon la topographie du terrain [AGGRA Concept, SIG Zone Humide, Topographic Map]	12
Figure 7 :	Plan de masse du projet initial de serres photovoltaïques [Technique Solaire, Avril 2025]	21
Figure 8 :	Carte de localisation des zones humides impactées sur le plan de masse initial au 1/2 000 ^{ème} [AGGRA Concept, Technique Solaire, 27/01/2026].....	22
Figure 9 :	Carte de localisation des zones humides impactées sur plan de masse final au 1/2000 ^{ème} [AGGRA Concept, Technique Solaire, 27/01/2026].....	23
Figure 10 :	Système de notation des fonctionnalités du site évalué	26
Figure 11 :	Localisation des zones humides compensées sur plan de masse [AGGRA Concept, Janvier 2026]	29
Figure 12 :	Comparaison de point de vue avant / après sur la base de photographie et d'insertion paysagère [Technique Solaire, Novembre 2025]	33

Table des tableaux

Tableau 1 :	Fonctionnalités de la zone humide impactée avant et après projet.....	26
Tableau 2 :	Fonctionnalités de la zone humide compensée avant et après actions écologiques	27
Tableau 3 :	Surface à compenser pour atteindre l'équivalence fonctionnelle	28

1. OBJET DE LA CONSULTATION

Le présent rapport vise à compléter l'Inventaire des Zones Humides réalisés à la demande de l'entreprise Technique Solaire, dans le cadre d'un projet de construction de deux volières photovoltaïques pour volailles sur la commune de VIEILLEVIGNE en Loire-Atlantique (44). Ce rapport accompagnera la demande de cas par cas du projet.

Dans le cadre de cette étude, il convient de préciser les incidences potentielles du projet sur la biodiversité (faune, trame verte / bleue / turquoise) puis de prévoir des mesures adaptées d'évitement, de réduction et de compensation des incidences identifiées.

2. PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE

AGGRA Concept est un bureau d'études spécialisé dans l'ingénierie de **l'Eau, du Sol et de l'Environnement**. Depuis plus de 15 ans, sur l'ensemble du territoire national, AGGRA Concept intervient sur les thématiques :

- D'assainissement collectif ou non,
- Du réglementaire au titre du Code de l'Environnement :
 - Cas par Cas,
 - Loi sur l'Eau,
 - Études d'impact,
 - ICPE,
- Sur l'hydraulique pluviale,
- Sur les conseils en écologie appliquée,
 - Sur les inventaires zones humides,
 - Sur les diagnostics faune et flore.

Pour nous rencontrer : www.aggraconcept.com.

3. DONNEES INITIALES SUR LE SITE DU PROJET

3.1. Situation géographique

Les parcelles correspondant au projet de construction de deux volières photovoltaïques, d'une surface cadastrale d'environ 3,5 ha, se situent sur la commune de VIELLEVIGNE au Sud du département de la Loire-Atlantique (44).

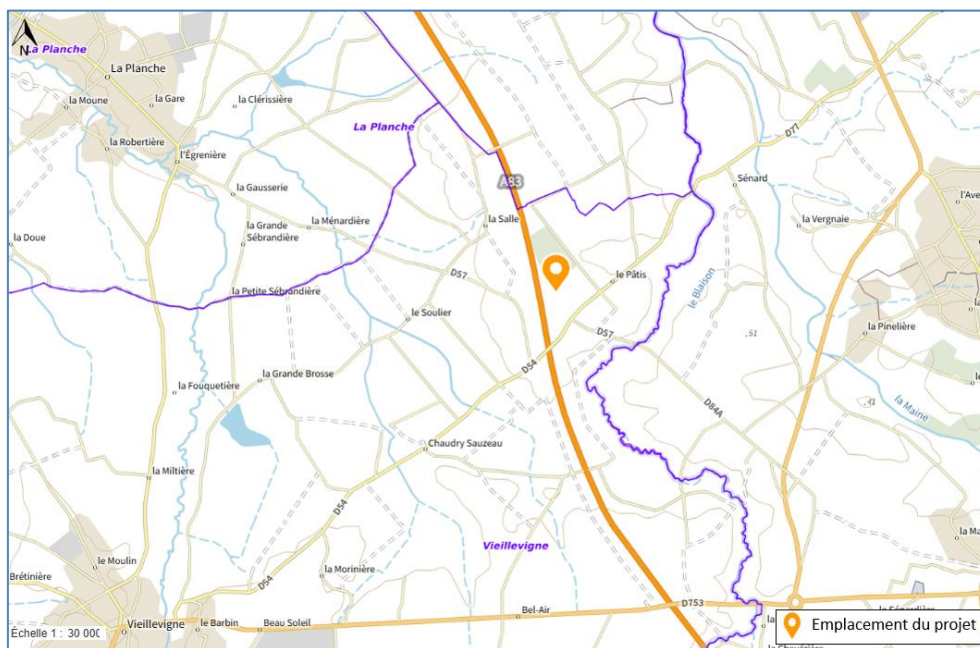


Figure 1 : Position géographique du site d'étude à l'échelle communale au 1/30 000^{ème}
[Géoportail]

Le projet est localisé sur les parcelles n°1 XH n°62 et 63, sur une surface d'aménagement globale de 2,2 ha.

Dans sa version initiale, le projet était le suivant :

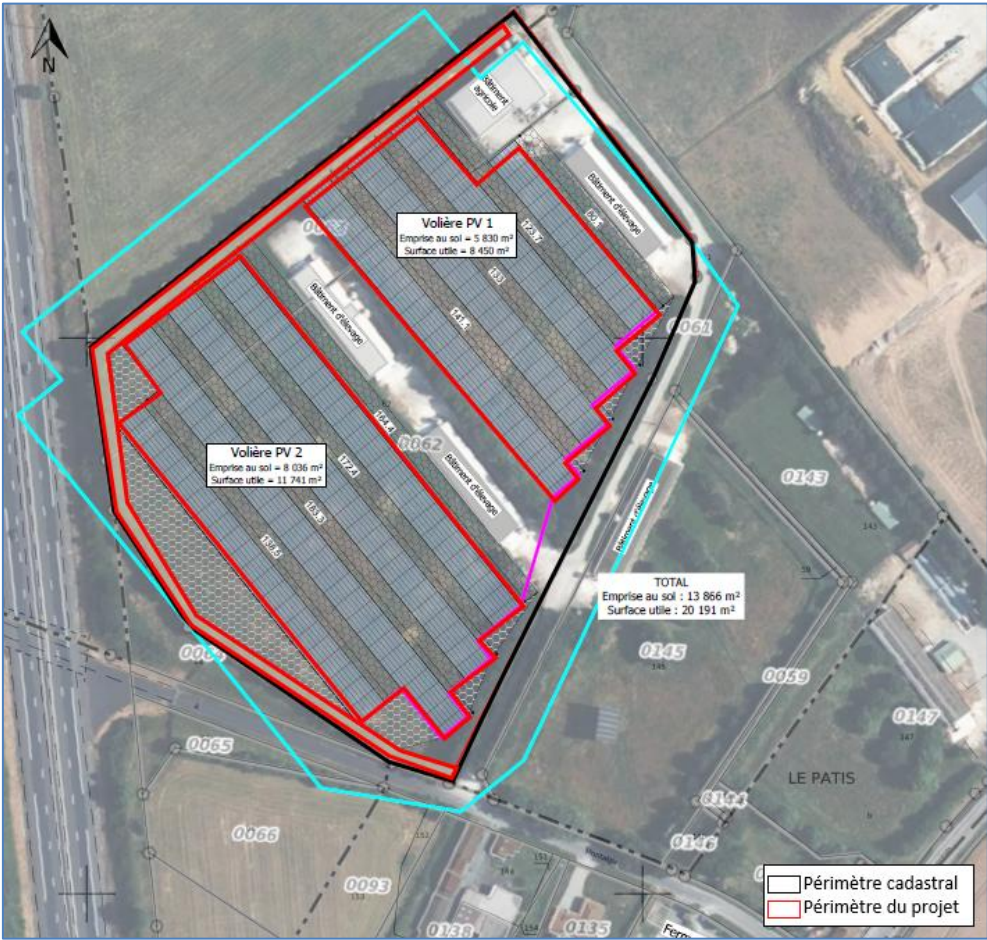
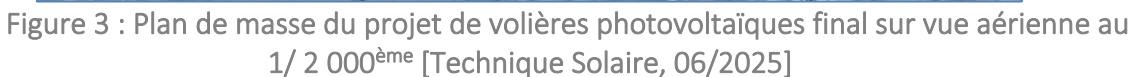


Figure 2 : Plan de masse du projet de volières photovoltaïques initial sur une vue aérienne au 1/ 2 000^{ème} [Technique Solaire, 02/04/2025]

Comme précisé en partie 5.2. du présent rapport, l’emprise du projet a été révisée afin de réduire son impact sur les zones humides. La volière photovoltaïque au Sud a été réduite afin de limiter l’impact sur les zones humides.

Le projet final est présenté sur la figure suivante :



Le projet consiste à la **construction d'ombrières d'élevage** de type volière avec couverture photovoltaïque pour l'élevage de volailles (poulets de chair).

L'emprise au sol totale du projet est de 1,2 ha. Le terrain est actuellement utilisé comme parcours plein air avec trois bâtiments d'élevage et un bâtiment de stockage. Le projet permettra de claustrer les animaux et de les élever dans un environnement confortable, protégé et respectueux des règles sanitaires.

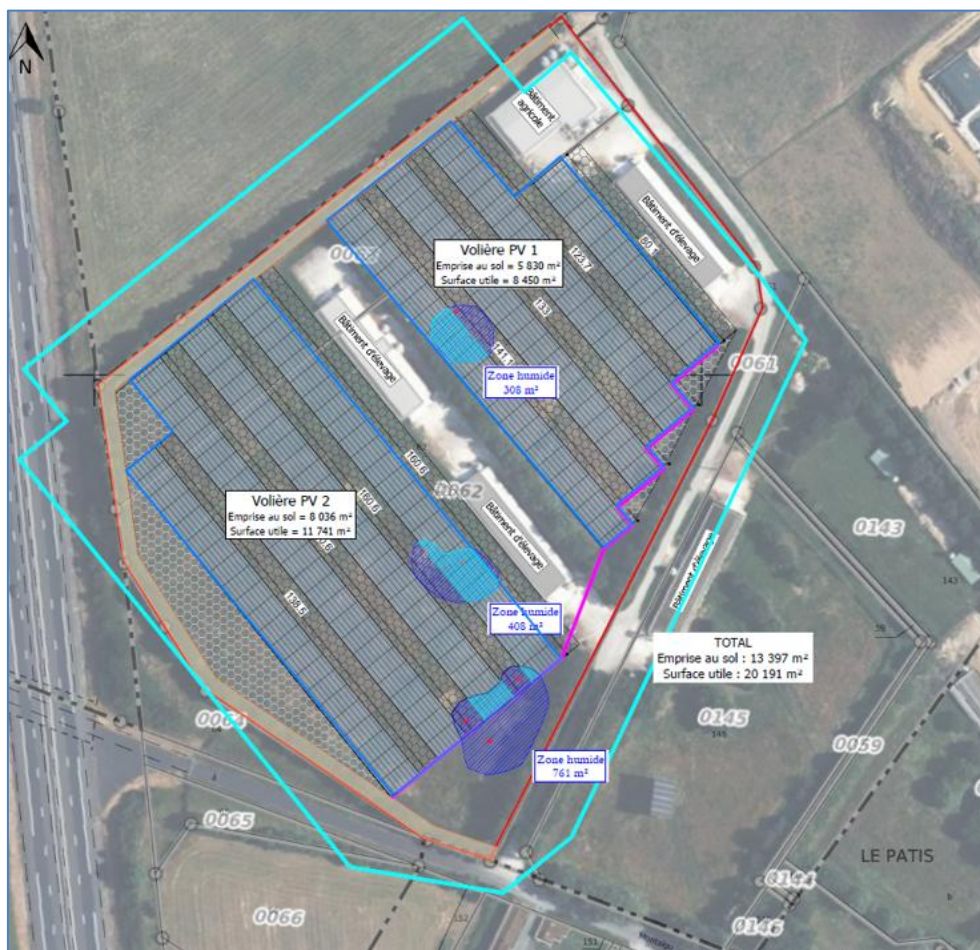


Figure 4 : Plan de masse du projet final sur une vue aérienne au 1/ 2 000^{ème} [Technique Solaire, 19/06/2025]

4. ANALYSE DES ZONES HUMIDES ET DES ESPACES PERIPHERIQUES

4.1. Analyse des zones humides présentes sur le site du projet et détermination de leurs fonctionnalités

Lors des investigations de terrain sur le critère pédologique menées le 27 mai 2025, environ 1 480 m² de zones humides ont été identifiées sur le périmètre cadastral du site.



Figure 5 : Localisation des zones humides identifiées sur le site du projet [Géoportail, AGGRA Concept - 2025]

Les zones humides identifiées sont notamment caractérisées par des saturations en eau fréquentes en période hivernale, des sols mal drainés favorisant des temps de séjour moyens et une flore relativement peu diversifiée et peu exploitable comme le terrain est utilisé comme parcours de volailles.

4.1.1. Fonctionnalités hydrologiques

Les zones humides répertoriées ne sont localisées dans aucune aire de captage, ni plan de prévention, ni dans le SAGE Sèvre Nantaise ou le SDAGE Loire-Bretagne.

Selon l'analyse pédologique effectuée sur site, les zones humides identifiées présentent des **traces d'hydromorphies dès les 25 premiers centimètres** du sol et s'accroissant en profondeur.

Les sols possèdent une **capacité de rétention des eaux moyenne avec un ennoiment temporaire sur l'année**, leur **pente naturelle étant faible avec très peu de variations topographiques**, les points bas étant gravitairement dirigés vers les fossés en pourtour le long des routes communales. Le **couvert végétal étant faible sur les zones humides considérées de par l'utilisation de la parcelle**, il permet peu de maintenir l'eau.

Les milieux sont considérés comme mésotrophes avec une **régulation des nutriments et des matières en suspension**. Quelques aménagements pouvant entraver le bénéfice fonctionnel des sites avals peuvent être relevés, sans pour autant que cela empêche la connexion avec d'autres masses d'eau. Enfin, le site n'est pas répertorié comme un secteur humide d'importance sur le territoire régional.

4.1.2. Fonctionnalités écologiques

Ce site semble permettre une **connectivité faible entre les habitats** puisqu'utilisé en totalité pour l'activité d'élevage de volailles. Ainsi, le développement de la végétation naturelle est totalement limité.

Concernant les enjeux patrimoniaux et la richesse biologique, les zones humides identifiées présentent un **enjeu réglementaire faible** :

- Espèces végétales très communes relevées sur le site (Flouve odorante, Bouton d'or, Houlque laineuse, Liseron des champs, Ronce, Chêne, ...) ;
- Une faible diversité d'espèces animales, le site étant utilisé par des volailles ;
- L'absence d'habitat naturel patrimonial, le site étant utilisé par l'activité d'élevage et les espèces recensées étant très communes. La surface agricole ne présente que peu d'enjeux pour les espèces. Le principal intérêt du site réside dans les haies périphériques en bordure de la parcelle, nombreuses à l'échelle du territoire.

Les espèces identifiées semblent être **résilientes** face à certaines pressions, car elles sont adaptées à des milieux pouvant subir des perturbations ponctuelles liés à des activités agricoles et peuvent occuper des habitats variés. **Quelques menaces** indirectes semblent exister sur le site d'étude.

Ces zones humides sont intégrées dans un **ensemble de paysages peu diversifiés (essentiellement agricoles)**, dont la surface disponible des habitats similaires est optimale pour les espèces concernées.

4.1.3. Synthèse

D'une manière générale, il apparaît que les zones humides identifiées sur la zone du projet peuvent être caractérisées comme ayant des **fonctionnalités hydrologiques et écologiques faibles**.

Les zones du présent projet ne sont pas incluses dans les documents du PLU de VIEILLEVIGNE, ni dans les documents du SDAGE Loire-Bretagne ou dans ceux du SAGE Sèvre Nantaise.

4.2. Analyse des zones humides périphériques présentes aux abords et détermination de leurs fonctionnalités

En parallèle de la délimitation des zones humides sur l'emprise du projet, il est nécessaire de délimiter leurs zones humides périphériques. Le chapitre 8 du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 précise notamment que : « Les espaces périphériques des zones humides jouent un rôle dans leurs fonctionnalités et leur pérennité et sont à ce titre pris en compte dans la protection accordée aux zones humides. On entend par espace périphérique d'une zone humide, la zone, l'aire, le secteur ou la partie du territoire, située sur son pour tour, au sein desquels se déroulent **des processus hydrauliques, biologiques ou paysagers** nécessaires à sa fonctionnalité et sa pérennité ».

4.2.1. Fonctionnalités hydrologiques

Ainsi, pour délimiter la zone humide périphérique des 1 480 m² de zones humides identifiées sur site, nous pouvons dans un premier temps, nous appuyer sur les zones humides répertoriées à proximité immédiate (en prenant les inventaires les plus récents sur le site : SIG Zone Humide, SDAGE Loire-Bretagne, les documents d'urbanisme et autres campagnes réalisées) ainsi que sur la topographie locale des terrains alentours.

Après analyse de la carte disponible ci-dessous, il apparaît qu'**une zone humide avérée est présente au Nord** du site du projet. Cette zone humide est une zone humide de type « boisements humides non liés à un cours d'eau/prairies humides de bas-fonds ou de marais » selon l'inventaire des zones humides réalisé en 2010 sur la commune. D'après le syndicat du bassin versant de Grand Lieu, qui a réalisé l'inventaire des zones humides sur la commune de Vieillevigne, les fonctions et valeurs majeures relevées sur la zone humide au lieu-dit Le Plessis sont la fonction hydraulique et biologique avec une valeur économique. Le principal point négatif relevé sur cette zone humide est la rupture des continuités écologiques par la présence importante d'axes routiers dans le secteur.

Les données topographiques nous permettent de savoir que le site présente une légère pente du Sud au Nord, en direction de l'aval du bassin versant. Le terrain étant peu pentu, il est alors susceptible d'accumuler de l'eau avant de rejoindre les fossés en bordure de route.

Les eaux semblent rejoindre au Nord le cours d'eau du Blaison, affluent de la Maine.

Nous pouvons supposer que des **échanges souterrains** peuvent avoir lieu entre les parcelles du projet et les zones humides au Nord du projet.

A l'échelle du projet, le terrain semble suivre un profil altimétrique dénivelant du Sud de la zone, jusqu'au Nord, pour une différence altimétrique d'environ 2,5 m. Les **ruissellements** induits au Sud de l'emprise du projet sont donc plus susceptibles d'être entraînés vers le Nord.

Les zones humides périphériques liées aux apports hydrauliques semblent donc être présentes sur tout le périmètre cadastral du site. Les mesures pour prendre en compte ces possibles impacts sont détaillées en partie 5.2.

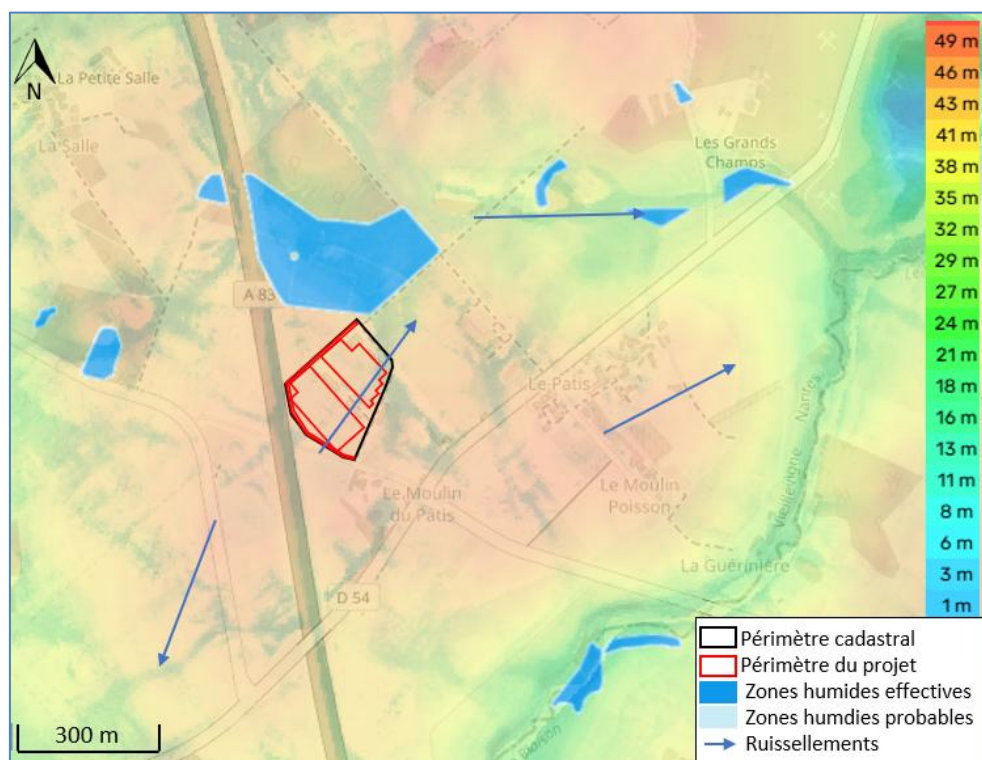


Figure 6 : Localisation des zones humides avérées et probables sur et à proximité du projet selon la topographie du terrain [AGGRA Concept, SIG Zone Humide, Topographic Map]

4.2.2. Fonctionnalités biologiques

Ensuite, concernant les processus biologiques, le terrain est déjà utilisé pour l'activité d'élevage agricole comme parcours de plein air pour les volailles de l'exploitation.

Afin d'empêcher les volailles de sortir de la parcelle, le site est entièrement clôturé par un grillage en maille carrée ne permettant pas le passage à la faune sauvage de grande taille.

Les espèces pouvant être retrouvées sur le site du projet sont donc plutôt de la petite faune (rongeur), des insectes ou des oiseaux principalement.

La présence de ces espèces est tout de même à limiter par l'utilisation du site par un nombre conséquent de volailles, source de bruit.

Le projet portant sur l'installation de volières photovoltaïques sans modification de l'usage des parcelles, il n'est pas attendu d'impact fort sur les espèces pouvant utiliser le site.

Les zones humides périphériques liées aux fonctions biologiques ne semblent pas être impactées par le projet.

4.2.3. Fonctionnalités paysagères

Enfin, concernant les processus paysagers, la zone de l'étude s'inscrit dans un paysage agricole. La commune fait partie de l'unité paysagère « **Bassin de Grand-Lieu** » et plus précisément dans la sous-unité « **La plaine maraîchère de Grand-Lieu** » selon l'Atlas des paysages des Pays de la Loire (2016). Cette sous-unité se caractérise principalement par un paysage dessiné en creux par de petites vallées à peine prononcées. Composée de nombreux étangs, ces cours d'eau secondaires sont le plus souvent accompagnés de petites zones humides qui inondent à l'hiver. Le bocage y est relativement ouvert, délimité par des

alignements d'arbres de haut jet. Les hameaux sont épars et prolongés pour la plupart de quelques pavillons.

Selon la nomenclature Corine Land Cover, le projet est situé dans la catégorie « **Systèmes cultureux et parcellaires complexes** ». La parcelle est entourée au Nord et à l'Est par des « **Prairies** » et à l'Ouest par des « **Terres arables hors périmètres d'irrigation** ».

5. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES MISES EN ŒUVRE

Un projet peut présenter deux types d'impacts :

- **Directs** : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale, dont les conséquences peuvent être négatives ou positives,
- **Indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Les impacts directs ou indirects peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit **immédiatement**, soit à **court, moyen ou long terme**.

A cela, s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler **temporaire ou permanent** :

- L'impact est temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (par exemple lors de la phase chantier),
- L'impact est permanent (pérenne) dès lors qu'il persiste dans le temps (phase de fonctionnement).

L'importance d'un impact (**fort, moyen, faible, très faible**) est appréciée selon les conséquences engendrées :

- Modification sur la qualité de l'environnement physique initial,
- Perturbation des zones à valeur naturelle, culturelle ou socio-économique,
- Perturbation sur la biodiversité du secteur,
- Perturbation/incommodité pour les populations humaines dans le secteur d'étude.

Cette analyse des effets consiste donc à déterminer l'importance de l'impact probable suivant les différents critères pertinents (étendue, temporalité, importance).

Certains de ces effets sont évidents et quasi-inévitables dans la perspective d'un aménagement, mais peuvent toutefois être diminués par l'application de **mesures correctrices** dont le but est d'optimiser à la fois la conception du projet et le respect de l'environnement.

Pour les impacts négatifs, cette analyse permet donc de définir les besoins en matière **d'atténuation, de compensation, et le cas échéant, de surveillance et de suivi des impacts**.

En réponse aux incidences, le Maître d'Ouvrage se doit de mettre en œuvre des **mesures d'évitement ou de réduction** visant à limiter les incidences potentielles susceptibles d'être engendrées durant les périodes de travaux ou d'exploitation.

Dans cette partie, nous allons nous concentrer sur les incidences et les mesures associées concernant les sujets d'exploitation générale, de biodiversité ainsi que de zones humides et espaces périphériques associés.

5.1. Impacts du chantier et séquences ERC résultantes

5.1.1. Généralités

Pendant la durée de mise en place des volières photovoltaïques, les riverains du secteur seront confrontés à la période de chantier pouvant être source de nuisances.

La réalisation des aménagements se réalisera sur environ 6 mois.

Le CCTP précisera les points de vigilance du chantier en termes de bonnes pratiques et d'impact environnemental. Les entreprises retenues pourront être sensibles à la réglementation environnementale en étant signataires de la Charte Chantier Vert qui s'organise autour des thématiques suivantes :

- Organisation du chantier,
- Gestion des ressources secondaires / déchets du chantier vers une économie circulaire,
- Consommation d'eau, d'électricité, de chauffage et de carburants,
- Prévention des risques du chantier pour l'environnement.

Les objectifs principaux sont donc de :

- Préserver les ressources et la biodiversité,
- Valoriser le réemploi, la réutilisation et le recyclage,
- Réduire les risques, les nuisances et les déchets.

5.1.2. Emprise du chantier

Les installations de chantier pourront être implantées sur les zones d'accès existantes sur l'exploitation agricole.

L'emprise du chantier sera réduite au strict minimum par la **mise en place d'un balisage préventif** au niveau des zones humides à préserver en partie Sud-Est ainsi qu'au niveau des haies présentes aux alentours du site du projet. Elle sera adaptée et limitée aux installations essentielles. Des panneaux de signalisation et d'information concernant le chantier seront installés le long des voiries communales à l'intention des usagers.

Le chantier de **raccordement électrique** au poste choisi pourra engendrer des modifications temporaires des conditions de circulation, celles-ci seront ponctuelles et vraisemblablement gérées par la mise en place de circulation alternée. Dans tous les cas, le tracé du raccordement suivra les voies communales et n'impactera pas de zones naturelles ou agricoles.

5.1.3. Impacts sur le niveau sonore

Les dérangements liés au bruit d'un chantier sont difficilement évitables. Ils sont inhérents à la nature même des activités nécessaires à son déroulement.

Les principales sources sonores sont :

- la circulation des camions (apports de matériaux, évacuation de déblais et de déchets),
- les manœuvres des engins de chantier (les signaux de recul étant une source non négligeable),
- les manœuvres des grues, celles-ci étant moins sonores que les engins de transport.

Les engins de chantiers sont à même de produire une nuisance sonore non négligeable. Les sons perçus pourront atteindre ponctuellement 100 dB.

Le trafic induit par les engins de chantier sera source de bruit sur toute la période du chantier.

Le bruit sera ressenti sur un périmètre immédiat et proche du projet. Ainsi les espèces animales présentes sur le site seront impactées ainsi que les éventuels usagers du site (salariés, autre exploitation voisine). Le risque d'impacter les habitations situées en périphérie est assez faible, la maison la plus proche étant à 80 m du site du projet.

Le bruit sera essentiellement ressenti par la faune locale et les usagers locaux. Les impacts sont donc relativement forts mais ils seront temporaires.

5.1.4. Mesures de réduction des impacts au niveau sonore

Il n'est pas prévu de mesure anti-bruit spécifique mais les **horaires de travail** sur le chantier (horaires en journée) seront adaptés pour permettre de limiter l'impact sonore et les nuisances pour le voisinage et la faune locale. Il n'y aura pas de chantier de nuit. De plus, il a été fait le choix d'opter pour des pieux forés constitués d'armatures en acier et de béton, technique de fondation n'engendrant aucune vibration et très peu de bruit.

La première des mesures prises pour limiter le dérangement lié aux camions consiste à limiter au maximum la circulation des engins de chantier en **rationnalisant les transports** et en mettant en place un plan de circulation. Les engins employés respecteront la réglementation en vigueur en termes d'émissions sonores.

Une aire de déchargement, en entrée, et une aire de chargement, en sortie, pourront en **limiter les manœuvres**.

Cette phase de travaux est limitée dans le temps et estimée à 6 mois.

5.1.5. Impacts sur l'eau

Il est rappelé que le projet est susceptible d'être soumis à **déclaration** au titre du code de l'environnement (dit « Loi sur l'Eau »).

Le projet d'aménagement peut être concerné par la rubrique **2.1.5.0 : Rejet d'eaux pluviales** de la nomenclature définie par les articles R. 214-1 à R.214-5 du Code de l'Environnement. La surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, est estimée à environ 3,5 ha, ce qui placerait l'opération dans les seuils de déclaration.

Le projet d'aménagement, même si non concerné par la rubrique **3.3.1.0 : Impacts sur les zones humides** de la nomenclature définie par les articles R. 214-1 à R.214-5 du Code de l'Environnement, se devra alors d'être compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Sèvre Nantaise.

Les incidences **quantitatives** potentielles **du chantier** sur le milieu aquatique sont liées :

- Aux **modifications des écoulements superficiels** pouvant intervenir sur l'ensemble de la zone lors des diverses phases de travaux,
- Au **tassement et au compactage des terrains**, susceptibles d'accroître le ruissellement, avec pour conséquence une augmentation des débits à l'aval de la zone.

Sur le plan **qualitatif**, les périodes de chantier peuvent conduire à une augmentation de la charge polluante des **eaux de ruissellement** :

- Entraînement des matériaux fins vers les fossés et les cours d'eau par les eaux de pluie lors des phases de travaux,

- Utilisation d'engins de chantier et leur entretien, qui peuvent être à l'origine de rejets d'hydrocarbures, matières en suspension...

Le milieu récepteur concerné par ces impacts est le sol en place ou le fossé faisant la limite au Nord, récupérant les ruissellements excédentaires du terrain. Ce fossé semble suivre la route communale et finir son cheminement hydraulique dans un des affluents de la Maine. **On estime que les impacts des travaux d'aménagement du site agricole sur les usages de ces milieux seront nuls.**

Néanmoins par mesure de précaution et afin de réduire les incidences sur la qualité globale des eaux superficielles, plus proches de la zone de chantier, des mesures complémentaires sont mises en œuvre en parallèle.

En phase travaux, les impacts du projet sont également liés aux **interactions possibles avec la nappe** lors des travaux de fondations, ainsi qu'aux risques d'infiltration suite à des rejets de substances polluantes (huiles, hydrocarbures, coulis de ciment...), accidentels ou non.

La phase de travaux peut engendrer des **pollutions occasionnelles des ressources en eau souterraines et superficielles, d'origine mécanique ou chimique** liées :

- D'une part aux installations de chantier, et en particulier aux aires de stationnement et d'entretien des engins de chantier, ou bien encore aux zones de stockage des carburants, des granulats et des déchets à l'origine de fuites ou d'écoulements accidentels ;
- À la circulation des engins (huiles, hydrocarbures) ;
- Et d'autre part, aux rejets de matières en suspension (MES) entraînées par ruissellement des eaux de pluie sur les matériaux récemment mobilisés, notamment lors des travaux de fondation.

Il est rappelé que le projet est situé en dehors de tout captage destiné à l'alimentation publique en eau potable et périmètre de protection associé. Le captage le plus proche du projet est situé à environ 8 km au Sud-Est, il s'agit d'un captage destiné à l'activité agro-alimentaire.

Le risque de pollution, sous réserve de mise en œuvre de mesure de protection, est donc très faible.

5.1.6. Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le milieu hydraulique

Les mesures proposées visent à limiter la dispersion des déchets et effluents, en particulier vers le milieu aquatique. Ainsi, une gestion propre du chantier devra être mise en place avec notamment :

- Le tri des déchets du chantier sur le site,
- Le stockage des déchets dans des conteneurs adaptés, et notamment munis de bacs de rétention pour les produits polluants (hydrocarbures, peintures...),
- L'acheminement régulier des déchets vers des filières de valorisation ou d'élimination dûment autorisées,
- L'interdiction de brûler les déchets à l'air libre,
- L'entretien des engins de chantiers dans l'atelier ou sur des sites appropriés.

Le Maître d'Œuvre devra établir un plan de gestion des déchets, approprié aux types de déchets produits et aux filières d'élimination et de valorisation autorisées et les plus proches.

Les emballages produits sur les chantiers devront être valorisés.

L'exécution du chantier devra par ailleurs être particulièrement soignée, tant au niveau de la réalisation des travaux préparatoires que des travaux de remise en état du site.

Les déblais, en fonction de leurs caractéristiques, pourront être utilisés sur place ou pour d'autres aménagements proches. Sinon, ils devront être évacués dans les centres d'enfouissement techniques appropriés.

D'autre part, les mesures de prévention suivantes seront à prévoir pour **les rejets liquides** :

- Stockage sécurisé (dispositifs de rétention) des matériaux, tels que les hydrocarbures, les huiles et les graisses utilisés sur le chantier de façon à éviter tout risque de fuite susceptible d'atteindre le réseau pluvial ou de s'infiltrer,
- Entretien et vidange des véhicules en dehors du site ou sur des aires imperméabilisées permettant le recueil des eaux,
- Mise en place de bacs de rétention pour le nettoyage des outils et des bennes,
- Mise en place de bacs de décantation des eaux de lavage de bennes à béton,
- Surveillance des émissions intempestives par le matériel de chantier, susceptibles de ruisseler jusqu'au réseau de collecte des eaux.

Cette gestion des rejets liquides permet d'éviter et de réduire l'impact sur les sols et donc la dégradation éventuelle des habitats au moment du chantier.

La protection des eaux superficielles et de la nappe pendant la phase de chantier relève de la maîtrise des risques de déversement de substances polluantes ainsi que des flux de matières en suspension ruisselant sur les zones aménagées.

Les mesures conduisant à réduire les risques de pollution accidentelle concernent plus particulièrement les installations de chantier, ainsi que les aires de stationnement des engins et les zones de stockage des matériaux.

D'une manière générale, les dispositions à prendre ont trait aux éléments suivants :

- Les travaux de fondation seront réalisés, autant que possible, en dehors des périodes pluvieuses et de nappes hautes.
- Tout rejet de substances toxiques dans le réseau d'assainissement est interdit.
- Les hydrocarbures, les huiles et les graisses utilisés sur le chantier seront stockés de façon à éviter tout risque de fuite susceptible d'atteindre le réseau d'eaux pluviales et les fossés. Tous les produits polluants seront stockés sur des bacs de rétention étanches ou via des bennes fermées. Ces bacs devront présenter un volume au minimum égal au volume du plus gros récipient présent et à 50 % de la totalité du volume stocké. Ces bacs devront également être abrités de la pluie.
- Des consignes strictes seront diffusées, relativement à la manipulation des produits liquides et semi-liquides sur le chantier.
- Le ravitaillement en carburant des engins sera fait à distance des fossés d'assainissement du chantier. Il sera effectué de bord à bord en présence de produits absorbants pour récupérer les déversements éventuels sur le sol.
- Les eaux de pompage du chantier feront l'objet d'une décantation et d'une filtration dans les ouvrages spécifiques avant rejet.

- En ce qui concerne la pose des réseaux, une vigilance est à avoir pour éviter tout effet drainant des zones humides présentes aux alentours.
- Les sols mis à nu seront rapidement végétalisés à la fin des travaux afin de limiter le ruissellement et les apports de matières en suspension.

Pendant la période de fondation, le chantier pourra être organisé en réservant, sur le site, des zones de rétention « naturelle ». Il est de fait indispensable que les chantiers soient « propres » avec application stricte des règles de stockage des produits dangereux, de gestion des hydrocarbures...

L'exécution du chantier devra être particulièrement soignée, tant au niveau de la réalisation des travaux préparatoires, que des travaux de remise en état du site.

Une vigilance particulière sera mise en œuvre aux abords des écoulements et fossés présents en bordure du site.

En cas de pollution accidentelle lors du déroulement des travaux, des **mesures de blocage de la pollution seront mises en œuvre le plus rapidement possible sur les fossés en aval**, pour éviter toute atteinte aux milieux aquatiques plus éloignés et toute incidence sur les habitats naturels, la faune et la flore.

Le chantier disposera de **produits absorbants** pour palier toute fuite accidentelle locale d'hydrocarbure sur le site.

5.1.7. Impacts sur le cadre biologique

Le chantier va entraîner des modifications des conditions d'implantation et de vie des espèces endémiques à la zone d'étude (faune, flore).

Le site étant picoré par les volailles de l'exploitation et étant complètement clôturé, la présence d'une faune et d'une flore diversifiées est peu probable. Les ombrières photovoltaïques seront installées sur les zones ouvertes du site, soit bien en dehors des haies périphériques pouvant abriter des oiseaux. De plus, le site ne présente aucun point d'eau pouvant accueillir des amphibiens ni aucun habitat favorable aux reptiles.

⇒ Le site étant déjà utilisé pour l'activité agricole, l'impact sur la faune et la flore est considéré comme faible.

Cependant, la réalisation de certains travaux peut tout de même entraîner des incidences potentielles sur la faune et la flore, notamment aquatique, telles que :

- L'augmentation de la teneur en matières en suspension (MES), qui peut avoir des répercussions sur la turbidité et le colmatage des substrats dans le milieu récepteur,
- Les atteintes à la vie aquatique liées à d'éventuels rejets de substances polluantes en provenance du chantier (huiles, hydrocarbures),
- L'accélération du courant du fait de l'augmentation des débits de ruissellement liée aux phases de fondations, qui peut également perturber les habitats.

5.1.8. Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le cadre biologique

Les mesures de préservation du cadre biologique résident dans la limitation au strict nécessaire de l'emprise du chantier et des secteurs d'évolution des camions et engins, de façon à limiter la dévégétalisation et le dérangement de la faune occupant ou fréquentant les zones voisines.

Les limites du chantier seront balisées avant toute intervention et ce dispositif sera maintenu pendant toute la durée des travaux et restreintes à l'essentiel.

D'autre part, les arbres et haies conservés sur le site et ses abords feront l'objet de mesures spécifiques :

- Un balisage préventif au moment du chantier,
- Protection des troncs contre les chocs (barrières ou madriers plaqués contre les troncs),
- Coupe préalable aux travaux des branches basses pouvant constituer une gêne à la manœuvre des engins de chantier,
- Respect d'une distance minimale (aplomb de la couronne) pour la réalisation des décaissements aux abords des arbres.

Des précautions particulières seront également prises **aux abords de la zone humide au Sud-Est**, maintenue et renforcée dans le cadre de l'aménagement de la zone : identification par **balisage** (de préférence sans rubalise), accès limité voire interdit aux personnes non habilitées, aucune circulation d'engins de chantier. **Une mise en défens de cette zone humide sera mise en place pour intégrer une zone « tampon » d'une surlargeur de 3 m pendant la durée des travaux afin de garantir la non dégradation de la zone humide et de son milieu immédiat.**

Pour limiter les nuisances liées au bruit et à l'émission de lumières, **les travaux seront diurnes**. L'adaptation des horaires de travail permet de limiter l'impact des éclairages nécessaires aux chantiers extérieurs. Ils seront allumés au plus tôt au coucher du soleil et éteints après la cessation de l'activité. Cette mesure évite tout impact sur les chiroptères, se nourrissant essentiellement en période nocturne. **Le niveau d'impact est donc considéré comme très faible sur les chiroptères** en phase chantier comme pour la perte d'habitats, d'autant plus que les chauves-souris sont actives la nuit, et que les travaux seront réalisés de jour.

De plus, de sorte que les enjeux environnementaux, pour tous les habitats naturels ainsi que toutes les espèces ciblées, soient totalement pris en considération dans le déroulement des activités de chantier, le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) **imposera aux entreprises candidates lors de l'appel d'offre pour la réalisation des travaux, de présenter un Plan de Respect de l'Environnement (PRE).**

Les incidences de la phase chantier seront donc fortement réduites pour permettre d'éviter et de réduire les nuisances sur les espèces concernées.

5.2. Incidences du projet sur l'environnement et séquences ERC résultantes

5.2.1. Impacts en lien avec les documents d'urbanisme

Selon le PLU de VIEILLEVIGNE, approuvé le 09/01/2020 et modifié pour la dernière fois le 03/07/2025, la zone d'étude est en **zone A** correspondant aux « secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles ».

Le projet d'ombrières d'élevage de type volière avec couverture photovoltaïque est compatible avec le PLU du point de vue du zonage.

L'emprise cadastrale du projet est bordée en limite Sud et Nord-Ouest par des **haies protégées** titre de l'article L. 151-23 du Code de l'Urbanisme. Ces haies sont également présentes au sein de l'emprise projet, délimitant la parcelle en deux espaces au Nord et au Sud. Selon le PLU « Les haies, arbres, alignement d'arbres et boisements remarquables identifiés sur les documents graphiques du règlement sont protégés :

- En-dehors de leur entretien, les coupes et abattages sont soumis à Déclaration préalable ;
- La suppression de ces haies n'est possible que dans les cas suivants : abattage pour des raisons sanitaires ou de sécurité ou pour la mise en œuvre d'une opération présentant un caractère d'intérêt général, ouverture d'accès (notamment accès agricole), regroupement de parcelles lié à l'activité agricole, extension de bâtiment agricole, ouverture paysagère en lien avec le projet de site classé des promontoires de Loire.
- Les compensations exigées en contrepartie d'une autorisation de suppression de haie sont définies comme suit : remplacement de la haie par la plantation d'une nouvelle haie d'un linéaire équivalent ou plantation d'un boisement d'une surface convertie en m² (1 mètre linéaire = 2 m² en surface boisée). »

Le projet a été travaillé afin de tenir compte de ces haies protégées, aucun impact n'est à attendre sur celles-ci. **En cas d'atteinte aux haies protégées, il sera nécessaire de mettre en place des mesures pour être compatible au PLU.**

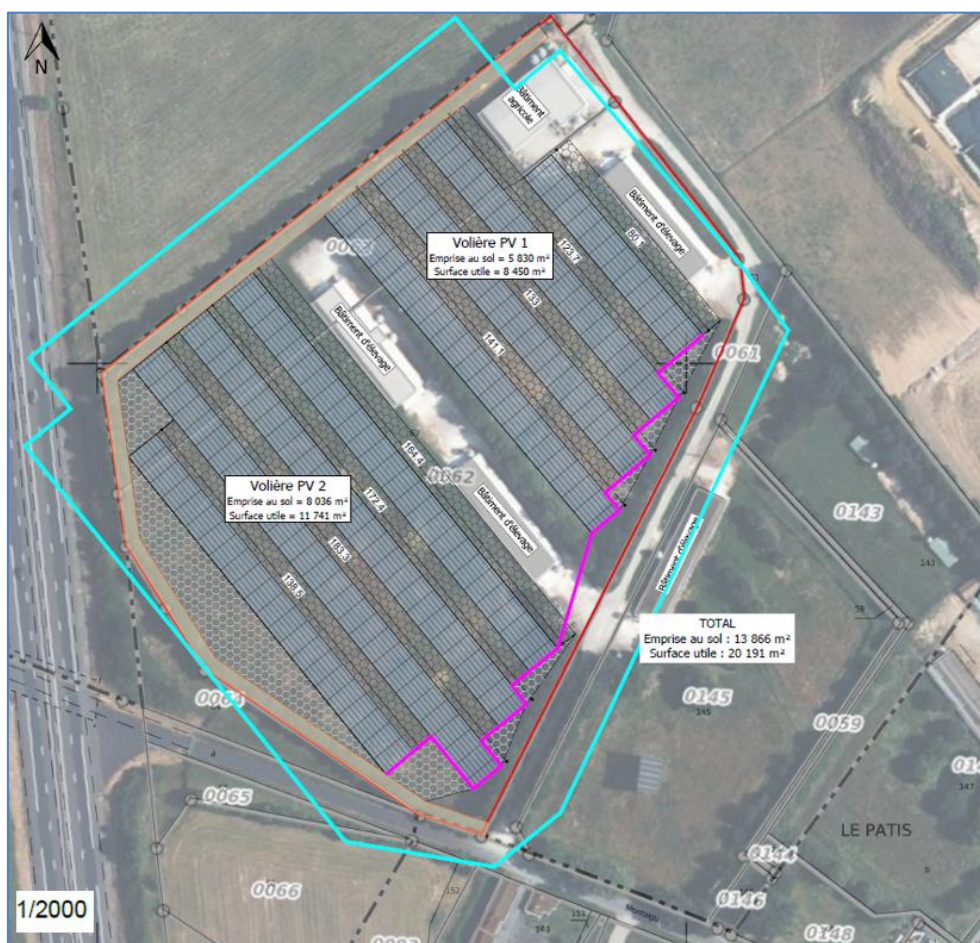
5.2.2. Mesures de compatibilité avec les documents d'urbanisme

Afin de préserver la biodiversité locale et les fonctions écologiques liées aux haies, telles que l'accueil de la faune, la lutte contre l'érosion des sols et la régulation hydrique, **les haies seront conservées**. Elles seront protégées de tout aménagement susceptible d'y porter atteinte par la mise en place d'un balisage.

5.2.3. Impacts sur les zones humides

➤ *Impacts directs sur les zones humides*

Initialement, le projet portait sur l'installation de **volières photovoltaïques** sur une **surface globale de 20 191 m²**. Ce projet induisait l'impact direct des zones humides présentes sur le site qui se trouvaient en dessous des volières (modification de la luminosité, présence des fondations).



➤ *Impacts indirects sur les zones humides*

5.2.4. Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur les zones humides

Ce projet de serres présenté en figure n°7, **impactait plus de 750 m² des zones humides de la parcelle.**

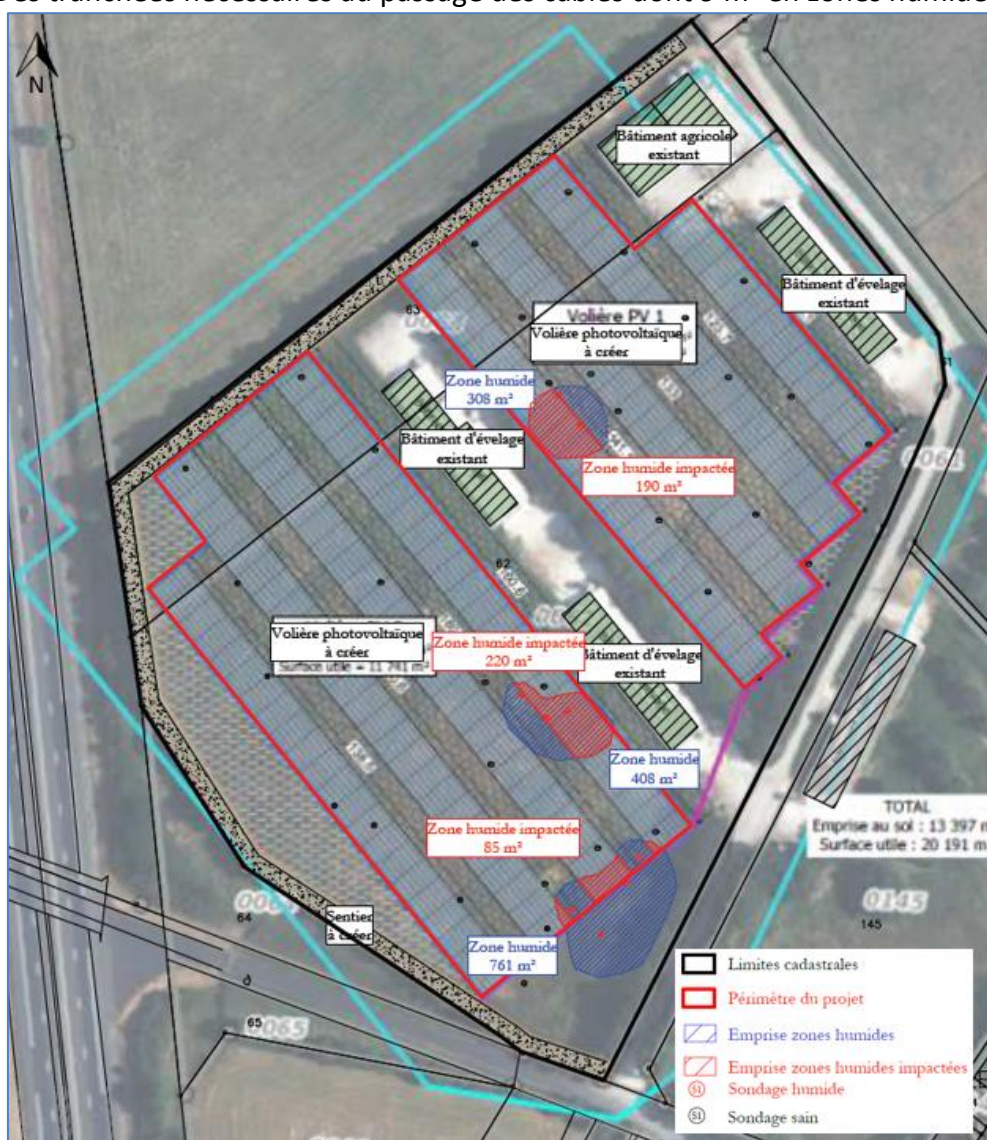


Sur cette version retravaillée du projet, la surface des zones humides sur la surface réelle du projet est de **495 m²**.

De plus, les ombrières de type volière sont des structures principalement aériennes. Les impacts directs sur les zones humides sont induits par la pose des fondations permettant de maintenir la structure.

Les fondations seront réalisées selon la technique des pieux forés béton (sauf si l'étude géotechnique montre la nécessité de fondations différentes). Ces fondations sont à une profondeur d'environ 3 à 5 m afin de permettre d'assurer la tenue des structures. L'impact sur le sol est réduit puisque chaque pieu foré à un diamètre de l'ordre de 800 mm à 1 000 mm et donc une emprise au sol d'environ 0,4 m². Ainsi, **l'impact direct du projet sur les zones humides est de 11 m² après application des mesures d'évitement et de réduction**. Les impacts proviennent de la mise en place :

- Des pieux sous les poteaux soutenant les panneaux solaires pour une emprise au sol sur zones humides de 2 m² (5 pieux concernés) ;
- Des tranchées nécessaires au passage des câbles dont 9 m² en zones humides.



Les deux plans de masse sont disponibles en Annexe de ce rapport.

Une attention particulière devra être portée lors de la pose des tranchées pour le passage des câbles, dont 30 ml sont situés en zones humides.

Afin de limiter au maximum le caractère drainant de la tranchée, il doit être privilégié le comblement de la tranchée par les matériaux qui en avaient été extraits ou d'autres matériaux imperméables.

Aucune arrivée d'eau n'a été observée lors des sondages à la tarière manuelle sur le site mais si lors de la pose des réseaux, une résurgence des eaux souterraines est observée et que ces eaux ne peuvent être maintenues en dessous du lit de pose, un géotextile doit être disposé au niveau du lit de pose et également au niveau de l'enrobage du tuyau si nécessaire afin d'empêcher la contamination par la terre d'origine. En cas de drainage, des précautions doivent être prises :

- Il faut éviter de pomper sur de longues distances à travers le sol car la migration du sol peut entraîner une perte de portance pour les tuyaux installés,
- Il ne faut pas arrêter le système de drainage avant d'avoir atteint une hauteur de couverture suffisante, afin d'éviter tout phénomène de flottaison.

Ces mesures ont pour but de limiter les impacts des réseaux sur les effets drainants et les risques de contamination de ces milieux à enjeux.

L'utilisation d'intrant ou de produit phytosanitaire doit être limitée au strict nécessaire, de la mise en place à l'entretien. Ces zones ne doivent pas être entretenues comme un jardin particulier classique.

5.2.5. Mesures de compensation des impacts sur les zones humides

Après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, des effets négatifs transitoires et permanents subsistent et environ **11 m² de zones humides seront finalement impactées directement par le projet d'ombrières photovoltaïques.**

La mise en œuvre de mesures de compensation liée à la dégradation d'une zone humide nécessite la comparaison du site impacté avec le site de compensation retenu.

Les zones humides remplissent trois fonctions majeures :

- Fonctions hydrologiques : les milieux humides sont des « éponges naturelles » qui reçoivent de l'eau, la stockent et la restituent ;
- Fonctions biogéochimiques : elles sont des « filtres naturels » qui reçoivent des matières minérales et organiques, les emmagasinent, les transforment et/ou les retournent à l'environnement ;
- Fonctions biologiques : les conditions hydrologiques et chimiques permettent un développement majeur de la biodiversité dans les milieux humides.

Le SDAGE Loire-Bretagne précise que les mesures compensatoires pour la récréation ou la restauration des zones humides doivent prévoir cumulativement :

- Une équivalence sur le plan fonctionnel,

- Une équivalence sur le plan de la qualité de la biodiversité,
- Dans le bassin versant de la masse d'eau.

Il est prévu la réalisation de mesures compensatoires sur une surface équivalente ou augmentée, afin de respecter le principe d'absence de perte nette de biodiversité, dans notre cas, le principe d'absence de perte nette de fonctionnalités écologiques et hydrologiques liées à la présence de zones humides.

Le site du projet d'ombrières photovoltaïques présente un total d'environ 1 480 m² de zones humides dont la majeure partie est non impactée par le projet. **Il est ainsi privilégié la mise en place d'actions écologiques en vue de la compensation au sein même des parcelles du projet sur les zones humides préservées.** Ainsi, le contexte du site d'impact et du site de compensation sont identiques : même masse d'eau (Le Blaison et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Maine), même zone contributive, même paysage, même système hydrogéomorphologique et même habitat.

Afin de déterminer la valeur de l'impact du futur aménagement sur la zone humide et de mettre en place des mesures appropriées pour les limiter, une comparaison a été réalisée entre le site impacté avant et après projet et le site de compensation avant et après actions écologiques.

Pour chacune des trois fonctions majeures des zones humides présentées ci-dessus, 3 indicateurs seront comparés pour s'assurer que l'équivalence fonctionnelle entre le site d'impact et le site de compensation soit respectée. Les indicateurs pris en compte sont les suivants :

- Fonction hydrologique :
 - Rareté des fossés : l'absence de fossés accroît le temps de séjour des eaux, réduit les flux hydrosédimentaires et de nutriments vers l'aval et la décharge des nappes.
 - Écoulement retardé : moins le réseau hydrographique est dense dans la zone contributive, plus les écoulements vers l'aval sont lents ; soulignant l'intérêt du site pour réaliser les fonctions hydrologiques.
 - Conductivité hydraulique en surface : en surface [0-30 cm], une texture grossière (sableuse) favorise une infiltration plus efficace des écoulements.
- Fonction biogéochimique :
 - Végétalisation du site : un couvert végétal permanent capte, stabilise les sédiments et réduit le lessivage des nutriments.
 - Surface cultivée de la zone contributive : de grandes surfaces cultivées favorisent les apports de sédiments et de nutriments ; soulignant l'intérêt du site pour retenir les sédiments, dénitrifier, assimiler l'azote, le phosphore...
 - Séquestration du carbone : un couvert ligneux et une biomasse végétale importante stockent plus de carbone. Les pratiques agricoles stimulent cette fonction dans un couvert herbacé.
- Fonction biologique :
 - Richesse en habitats : un grand nombre d'habitats indique des conditions favorables à l'accueil d'une faune et d'une flore variée.

- Rareté de l'anthropisation de l'habitat : l'absence d'activités anthropiques intensives favorise l'accueil de la faune et de la flore.
- Corridors boisés : une forte densité de corridors boisés dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.

Les indicateurs sont notés entre 0 et 10 points selon le système de notation suivant :

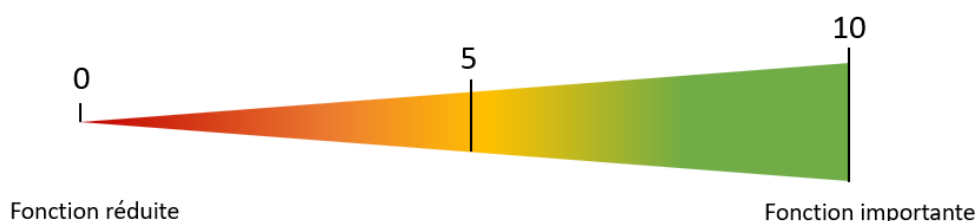


Figure 10 : Système de notation des fonctionnalités du site évalué

○ **Fonctionnalité de la zone humide impactée**

Tableau 1 : Fonctionnalités de la zone humide impactée avant et après projet

Fonction	Indicateur	Etat avant projet	Etat après projet
Fonction hydrologique	Rareté des fossés	10	10
	Ecoulement retardé	3	3
	Conductivité hydraulique en surface	7	5
	Sur le site étudié, les fonctions hydrauliques sont évaluées comme moyennes. Le site est localisé au sein d'un réseau hydrographique relativement dense qui ne sera pas modifié par la mise en place du projet. La réalisation du projet impactera la conductivité hydraulique en surface en imperméabilisant une partie de la parcelle.		
Fonction biogéochimique	Végétalisation du site	7	3
	Surfaces enherbées dans la zone contributive	4	4
	Séquestration du carbone	4	1
	Le site étudié est une parcelle actuellement enherbée et d'habitat de prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées. La réalisation du projet va imperméabiliser une partie du site, diminuant ainsi la capacité du sol à réaliser des fonctions biogéochimiques.		
Fonction biologique	Richesse en habitats	1	1
	Rareté de l'anthropisation de l'habitat	3	1
	Corridors boisés	5	5
	Le site est actuellement une zone de parcours de volailles. La diversité des habitats et des espèces est très faible. Les zones humides impactées par le projet sont localisées au niveau de la zone d'élevage, éloignée des corridors.		
Moyenne sur 10		4,9	3,7

La réalisation du projet de construction d'ombrières d'élevage de type volière avec couverture photovoltaïque impactera négativement les zones humides présentes sur le site.

○ **Fonctionnalité de la zone humide compensée**

La compensation des zones humides impactées sera réalisée au sein du site du projet, au niveau des zones humides conservées.

Des actions écologiques seront réalisées dans le cadre de la compensation afin de remettre le terrain au plus proche de son état naturel avant son utilisation pour des activités anthropiques de type parcours de volailles.

Afin de permettre à ce terrain d'améliorer une partie de ses fonctionnalités biologiques, hydrologiques et biogéochimiques initiales, plusieurs améliorations sont possibles sur les zones humides compensées :

- Lors du passage sur le terrain en mai 2025, les espèces floristiques identifiées étaient des **plantes vivaces communes** (Flouve odorante, Liseron des champs, Dactyle agglomérée, ...).
Afin de diversifier la flore sur site, il conviendra de faire quelques **plantations d'espèces prairiales mellifères** comme par exemple de la Bourrache, de la Potentille ou de la Phacélie ou toute autre plante pouvant s'épanouir dans des terrains riches en nutriments. Ces plantations permettront ainsi d'augmenter la richesse floristique du site actuellement limitée et de permettre l'accueil d'insectes pollinisateurs (particulièrement les hyménoptères et les lépidoptères).
- Afin de garantir le bon développement des nouvelles plantations et d'optimiser leur intérêt écologique, notamment en faveur des insectes pollinisateurs, une **mise en défens** du secteur concerné sera mise en place, **a minima durant la période de floraison, comprise entre les mois d'avril et d'août**. Cette mesure permettra de limiter les pressions liées au pâturage et au piétinement par les volailles, assurant ainsi la floraison complète des espèces implantées et le maintien de leurs fonctionnalités écologiques.

Tableau 2 : Fonctionnalités de la zone humide compensée avant et après actions écologiques

Fonction	Indicateur	Etat avant actions écologiques	Etat après actions écologiques
Fonction hydrologique	Rareté des fossés	10	10
	Ecoulement retardé	3	3
	Conductivité hydraulique en surface	7	7
	Dans le cadre des mesures écologiques, les zones humides présentes sur site garderont leurs propriétés hydrologiques. L'apport hydraulique de la zone humide sera conservé par la mise en place d'une solution de gestion des eaux pluviales par infiltration.		
Fonction biogéochimique	Végétalisation du site	7	8
	Surfaces enherbées dans la zone contributive	4	4
	Séquestration du carbone	4	4
	Les mesures écologiques permettront au site d'avoir un couvert végétal plus abondant et plus diversifié permettant d'améliorer les capacités biogéochimiques des sols.		
Fonction biologique	Richesse en habitats	1	3
	Rareté de l'anthropisation de l'habitat	3	4
	Corridors boisés	5	5
	L'ensemencement de nouvelles essences végétales permettra au site de se diversifier favorisant ainsi l'accueil d'une faune plus riche. Les zones humides servant à la compensation seront partiellement en défens permettant de limiter les impacts de l'activité humaine sur les parcelles concernées.		

Moyenne sur 10	4,9	5,3
-----------------------	------------	------------

La mise en place des actions écologiques permettra d'améliorer les fonctions de la zone humide du site de compensation.

○ **Synthèse**

Dans le cadre de la compensation de zones humides, l'équivalence fonctionnelle entre le site impacté et le site compensé après actions écologiques est recherchée.

Nous cherchons ainsi à connaître la surface qu'il sera nécessaire de compenser afin d'atteindre l'équivalence fonctionnelle entre le terrain impacté et le terrain compensé.

La surface d'impact direct liée à la réalisation du projet est estimée à 11 m². Toutefois, afin de prendre en compte de manière prudente et réaliste les **impacts indirects associés aux travaux dans le sol**, notamment les travaux de terrassement, de fondation et de passage des réseaux pouvant entraîner des perturbations de nature hydraulique, cette surface a été **volontairement majorée**.

La surface d'impact retenue intègre ainsi non seulement l'emprise stricte des ouvrages, mais également les **zones de perturbation fonctionnelle temporaire ou diffuse** induites par la réalisation du projet (modification du régime des écoulements).

Ainsi, afin de prendre en compte les perturbations indirectes pouvant être causées par les aménagements, les surfaces suivantes ont été prises en compte :

- Un rayon de 2 m² autour de chaque pieu présent en zones humides, au nombre de 5 au total, pour une surface de zones humides impactée directement et indirectement de 10 m².
- Une zone tampon de 2 m autour des tranchées de passage des câbles, sur une distance de 30 m en zones humides, pour une surface de zones humides impactée directement et indirectement de 60 m².

La surface totale d'impact sur les zones humides est alors estimée à 70 m².

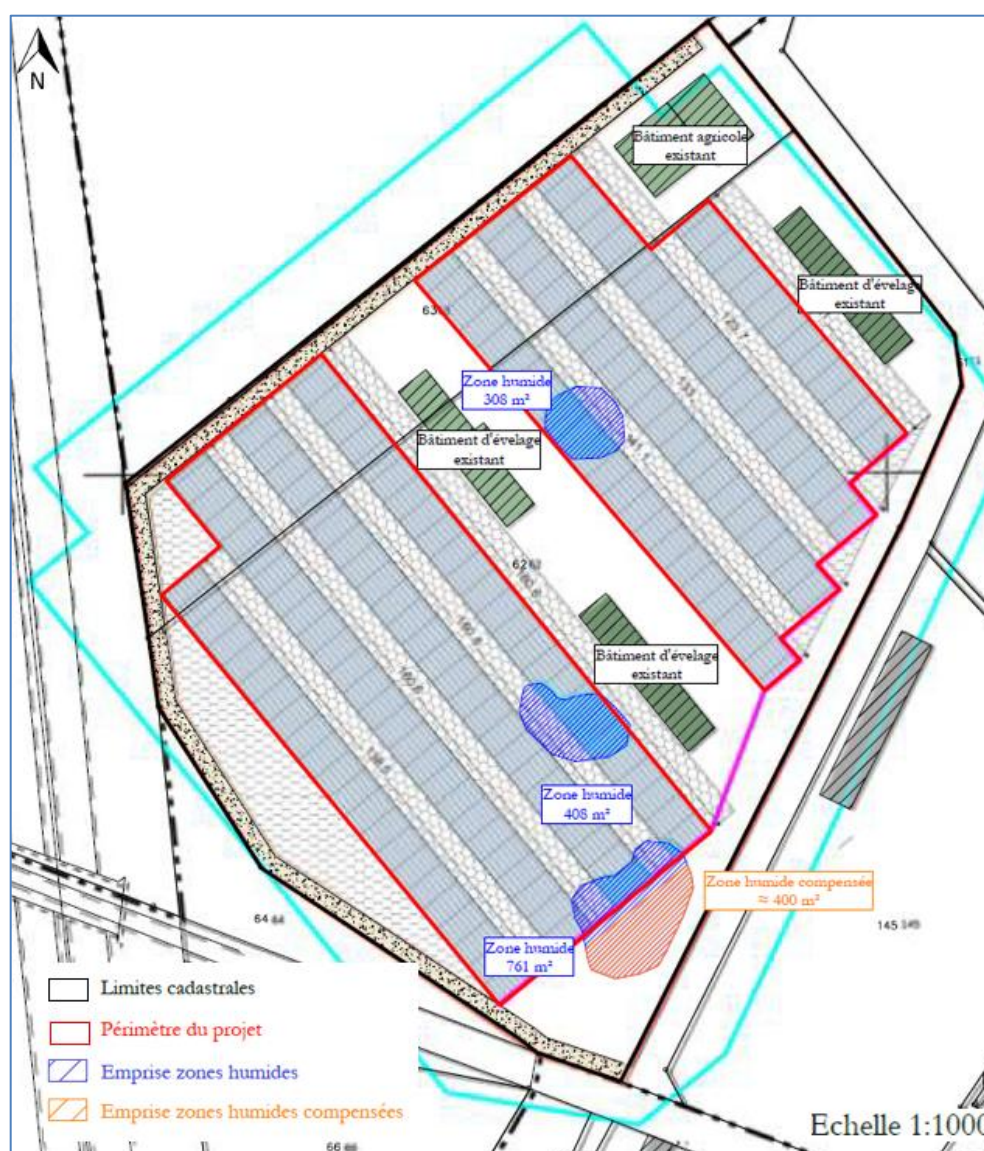
Tableau 3 : Surface à compenser pour atteindre l'équivalence fonctionnelle

	Moyenne avant projet/actions écologique	Moyenne après projet/actions écologique	Différentiel	Surface impactée / à compenser (m ²)
Site d'impact	4,9	3,7	-1,2	70
Site de compensation	4,9	5,3	+0,4	210

Les pertes brutes liées au projet et à la compensation sont de 3 (1,2/0,4), la surface à compenser est alors de 210 m² (70 x 3).

Ainsi il est nécessaire de réaliser les actions écologiques sur un minimum de 210 m² de zones humides afin d'atteindre l'équivalence fonctionnelle.

Au total, les actions écologiques seront réalisées sur environ 400 m² de zones humides présentes sur le site d'étude. Ce périmètre a été réalisé afin de faciliter les actions de compensation et d'assurer une gestion cohérente des espaces. Il conviendra de garder un espacement de 3 m entre la zone humide de compensation et l'ouvrage des volières afin de limiter toute incidence possible du projet sur cette zone.



Il conviendra de réaliser les plantations au début du printemps lorsque les risques de gelées sont écartés.

Afin de garantir la pérennisation des mesures de compensation mises en place, un suivi par un écologue devra être réalisé à minima en 3 périodes : N+1 ; N+3 et N+5.

Conformément au décret n°2017-265 du 28 février 2017 relatif à l'agrément des sites naturels de compensation, ce suivi écologique permettra d'évaluer les mesures mises en œuvre et leur efficacité ainsi qu'avertir des éventuels événements notables survenus dans l'année écoulée. En fonction des résultats observés à l'issue de la deuxième période de suivi, il pourra être proposé la mise en place d'ajustements ou de mesures complémentaires afin de garantir la bonne réalisation des mesures écologiques. Ces mesures pourront alors être observées à N+ 5. Le choix d'un écologue certifié sera réalisé par le porteur de projet suite à la réalisation du projet de volière.

Aucun intrants ou produits phytosanitaires ne sera autorisé sur cette zone, de la mise en place à l'entretien. Pour rappel, le principe de la zone de compensation est de réhabiliter un milieu naturel et de le rendre pérenne (au minimum le temps de l'exploitation des volières à l'échelle 10/20/30 ans). Une fois les fonctionnalités écologiques et hydrologiques bien développées sur la zone, il pourra être envisagé de classer cette zone, en l'incluant par exemple dans les zones humides identifiées dans le SAGE Sèvre Nantaise afin de pérenniser sa protection.

5.2.6. Impacts du projet sur le milieu hydraulique superficiel et souterrain

L'imperméabilisation des terrains du projet sera très limitée, elle provient principalement des aménagements annexes au projet liés aux **postes de transformation et de livraison** (27 m²) ainsi qu'à la **poche souple** pour la sécurité incendie (104 m²). Les **pistes périphériques** seront en revêtement semi-imperméabilisé de type graves calcaires, permettant l'infiltration. La **toiture** en panneaux solaires n'est pas un facteur d'imperméabilisation supplémentaire sur le site du projet. En effet, la disposition des panneaux a été pensée de sorte à laisser les eaux pluviales s'écouler entre les rangées. L'emprise au sol des **pieux** supportant les panneaux est estimée à 44 m² et représente donc qu'une infime partie de la surface du projet. Il n'y aura pas de surface de plancher sous les ombrières mais uniquement de la terre végétale pour les parcours de volailles.

Les atteintes potentielles sur la qualité physico-chimique de l'eau souterraine sont liées à l'infiltration de l'eau susceptible d'être polluée (pollution accidentelle ou chronique). Cette problématique peut également être observée sur les eaux de surface, du fait du ruissellement :

- Pollution chronique : elle se caractérise par des matières en suspension (MES), chargées en composés divers provenant des voiries, des toitures, de l'érosion des matériaux de génie civil ou de la circulation, ...
- Pollution saisonnière : du fait d'interventions dépendantes des saisons (entretien de la végétation notamment),
- Pollution accidentelle : ce risque est principalement lié au déversement d'hydrocarbures lors de la circulation. Ces risques de pollution seront faibles sur la zone concernée par le projet mais ne peuvent être négligés.

Après aménagement de la zone, les principales sources de polluants seront les suivantes : circulation automobile, déchets végétaux et animaliers.

5.2.7. Mesures de réduction des impacts sur le milieu hydraulique

Au vu de la **faible imperméabilisation du site** générée par le projet (moins de 0,4 %), il n'est pas envisagé d'ouvrages de gestion en particulier. Il est prévu une infiltration totale des eaux pluviales sur le site du projet. Des ouvrages pourront être étudiés et mis en place à la demande de la DDTM le cas échéant.

La pollution chronique véhiculée par les eaux de ruissellement sera traitée par décantation des particules en suspension. Cette décantation aura lieu dans le sol en place et participera à l'abattement d'autres pollutions comme la DCO, la DBO5, les hydrocarbures et

les métaux lourds. En effet, une part importante de la pollution véhiculée par ces eaux est fixée sur les matières en suspension.

Lors de la phase exploitation, les postes électriques / transformateurs contenant de l'huile seront équipés d'un **bac de rétention** afin de limiter tout risque de pollution accidentelle, lors de l'entretien du site aucun produit phytosanitaire ou chimique ne sera utilisé.

Les mesures mises en œuvre permettent de considérer que le projet n'aura pas d'impact sur la qualité des eaux superficielles.

5.2.8. Impacts du projet sur le patrimoine naturel et biologique

La zone Natura 2000 la plus proche est située à plus de 20 km au Nord-Ouest de la zone du projet. Il s'agit des ZSC « Lac de Grand-Lieu ».

Les impacts attendus sur l'environnement seront circonscrits à un périmètre rapproché et immédiat à la zone d'étude, ainsi l'urbanisation ne présente **pas de risques de nuisances** vis-à-vis de la Zone Natura 2000 et il n'est pas identifié d'impact vis-à-vis de celle-ci.

Comme présenté au chapitre 5.1.7, le site est actuellement déjà utilisé pour l'activité d'élevage de volailles (poulets de chair). L'usage des parcelles ne sera pas modifié par la mise en place du projet.

Les haies présentes en périphérie du site et au milieu de celui-ci seront conservées en totalité permettant de maintenir les corridors écologiques pour la faune sauvage.

Le site existant est déjà clôturé afin d'assurer la claustration des volailles, ainsi le site n'est pas accessible à la faune terrestre.

Les nuisances du site après réalisation du projet resteront identiques à la situation existante.

L'enjeu du site pour la biodiversité est ainsi jugé comme faible.

Les trames bleue et turquoise sont notamment représentées par la zone humide ainsi que ses espaces périphériques et par les fossés présents le long des axes routiers.

L'impact du projet sur les fossés et les haies est nul sur le milieu naturel.

5.2.9. Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le patrimoine naturel et biologique

L'ensemble du projet a été pensé de manière à ne pas impacter les continuités écologiques existantes. Ainsi, il a été prévu **la conservation des haies et des arbres qui entourent le terrain d'étude.**

Des dispositifs de limitation des nuisances envers la faune peuvent être installés en complément :

- Le **maintien de la trame arborée** pour favoriser la présence des chiroptères avec éventuellement l'installation d'abris (à raison d'un tous les 100 m) dans les arbres existants pour favoriser la présence de ce taxon.
- **Eviter tout point d'eau stagnant** pour favoriser le maintien des invertébrés.
- **Préférer une clôture ajourée** si une nouvelle clôture est envisagée, pour maintenir le passage des petits mammifères.
- **Installer des nichoirs** pour l'avifaune.
- **L'adaptation des horaires d'exploitation** pour éviter les nuisances sonores en période nocturne.

De plus, le Maître d'Ouvrage, dans le cadre de l'aménagement des espaces verts, peut mettre en œuvre les mesures suivantes :

- Une **gestion différenciée des espaces verts** favorisant le développement d'une diversité faunistique et floristique, tout en limitant l'entretien et les traitements phytosanitaires au bénéfice de l'arrache mécanique.
- Une **gestion écologique des habitats** dans la zone d'emprise du projet notamment par le maintien des herbes hautes.
- La **conservation de tous les végétaux existants**, ne gênant pas les futures installations.
- La **mise en place de dispositifs de lutte contre les espèces végétales envahissantes** (citées précédemment).

Il est rappelé qu'il est **interdit de détruire, capturer, transporter, perturber intentionnellement ou de commercialiser toute espèce de faune ou de flore sauvage sous statut de protection stricte selon l'article L411-1 du Code de l'Environnement** (et leurs habitats).

Grâce à la mise en œuvre de ces mesures l'impact du projet sera limité sur le milieu naturel.

5.2.10. Impacts sur le cadre paysager et patrimonial

Selon la nomenclature Corine Land Cover, la surface du projet est située dans la catégorie « Systèmes cultureux et parcellaires complexes ».

Bien que le projet agrivoltaïque soit en cohérence avec l'activité d'élevage existante, les ombrières peuvent générer un **impact visuel**, notamment depuis l'autoroute et les alentours immédiats. L'objectif principal est donc de minimiser cet impact par une série de **mesures paysagères**, tout en renforçant l'intégration écologique et visuelle du projet dans son environnement. La zone dédiée au projet est située dans un paysage rural où domine les parcelles arboricoles et enclavée dans un espace bordé de haies qui seront maintenues en totalité.

En termes de patrimoine, le site d'étude est à l'écart des principaux sites remarquables du département et de la commune.

Le but de cet aménagement est de maintenir un cadre naturel et respectueux de l'environnement. Les impacts seront donc faibles sur le cadre paysager et nuls sur le cadre patrimonial.

Du point de vue des zones humides périphériques paysagères, le projet ne semble pas avoir d'impact.

5.2.11. Mesures de réduction des impacts sur le cadre paysager et patrimonial

Afin d'éviter et de réduire l'impact visuel de l'aménagement de la zone, le projet prévoit le **maintien de la haie existante** le long du chemin du Pâtis permettant d'atténuer l'impact visuel et de conserver la continuité végétale favorable à la biodiversité locale.



Figure 12 : Comparaison de point de vue avant / après sur la base de photographie et d'insertion paysagère [Technique Solaire, Novembre 2025]

L'impact visuel du projet est ainsi limité, le projet étant localisé sur des parcelles déjà utilisées pour l'activité d'élevage avec la présence des bâtiments agricoles existants.

5.2.12. Impacts généralistes en phase d'exploitation

L'exploitation n'utilise actuellement pas d'irrigation. La parcelle sur laquelle les ombrières à usage agricole seront implantées n'est pas drainée. Après la mise en place du projet, aucune irrigation ou drainage n'est prévu.

Le bruit et les activités liés au nouveau site aménagé seront une source de perturbation. Cependant, ces nuisances sont déjà existantes par l'activité d'élevage. En phase d'exploitation du projet, **les sources sonores potentielles supplémentaires proviennent des onduleurs et des transformateurs**. Les parcelles étant déjà utilisées, les nuisances liées aux animaux resteront identiques entre l'état existant et l'état futur.

5.2.13. Mesures de réduction des impacts de la phase d'exploitation

La structure permettra de sécuriser et claustrer les animaux, de créer des zones abritées des intempéries dans les ombrières, d'apporter des zones ombragées sur les parcours de volailles et de protéger l'élevage contre les attaques de rapaces et autres prédateurs.

Pour le nettoyage des panneaux qui se fait généralement tous les deux ans, il est préféré l'utilisation d'eau filtrée. Cette étape se réalisera en dehors des périodes de sécheresse.

L'onduleur et le transformateur seront situés dans des **locaux fermés** limitant la propagation des ondes sonores. Le projet en lui-même ne sera pas source de nuisances sonores supplémentaire dans sa phase d'exploitation.

6. ANNEXES

1. Plan de masse du projet initial de volière photovoltaïque sur une vue aérienne [Technique Solaire, 02/04/2025]
2. Plan de masse du projet final de volière photovoltaïques sur vue aérienne [Technique Solaire, 19/06/2025]

Fond de plan extrait de cadastre.gouv

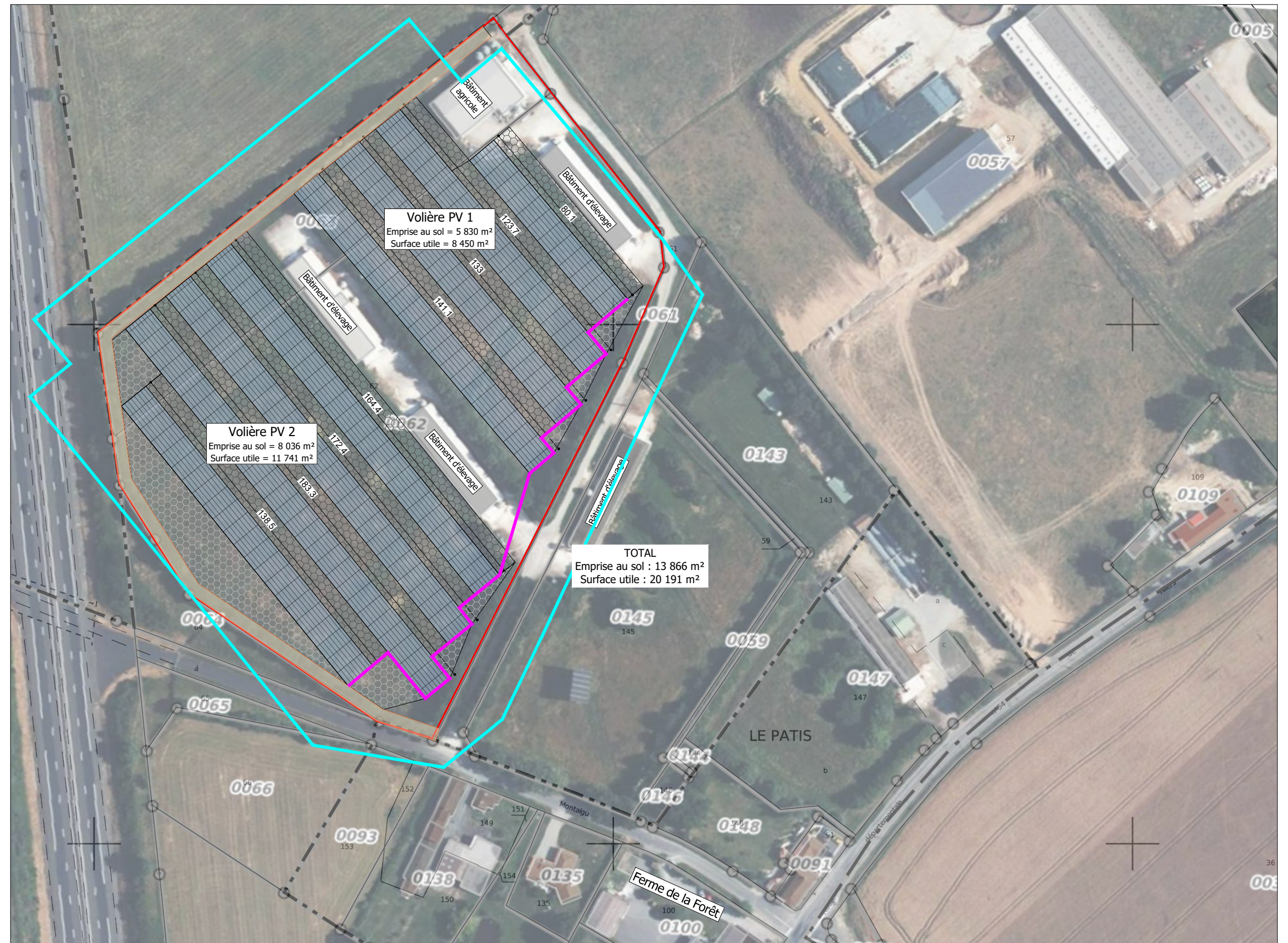
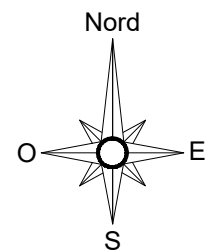
Unité foncière

Aire de manoeuvre et Accès

Création et renforcement de la maille végétale
(plantation de sujets arbustifs et arborés)

Servitude NAT

Servitude passage de câbles



Description du projet :	Volière photovoltaïque	Nom du plan :	AP2	Nom du plan :	Plan de masse
Adresse du projet :	Ferme de la forêt Lieu-dit : "Tenement du Patis" 44 116 VIEILLEVIGNE	Date :	02/04/2025	Architecte :	
		Echelle :	1/2000		
		Dessinateur :	RPR		
		Ce plan est notre propriété & ne peut être copié ou communiqué à des tiers sans notre autorisation écrite. Il sera considéré comme tacitement approuvé sans réserve par chaque destinataire s'il n'a pas fait l'objet de remarques écrites dans un délai de 15 jours à dater de sa diffusion.			

Fond de plan extrait de cadastre.gouv

Unité foncière

Aire de manoeuvre et Accès

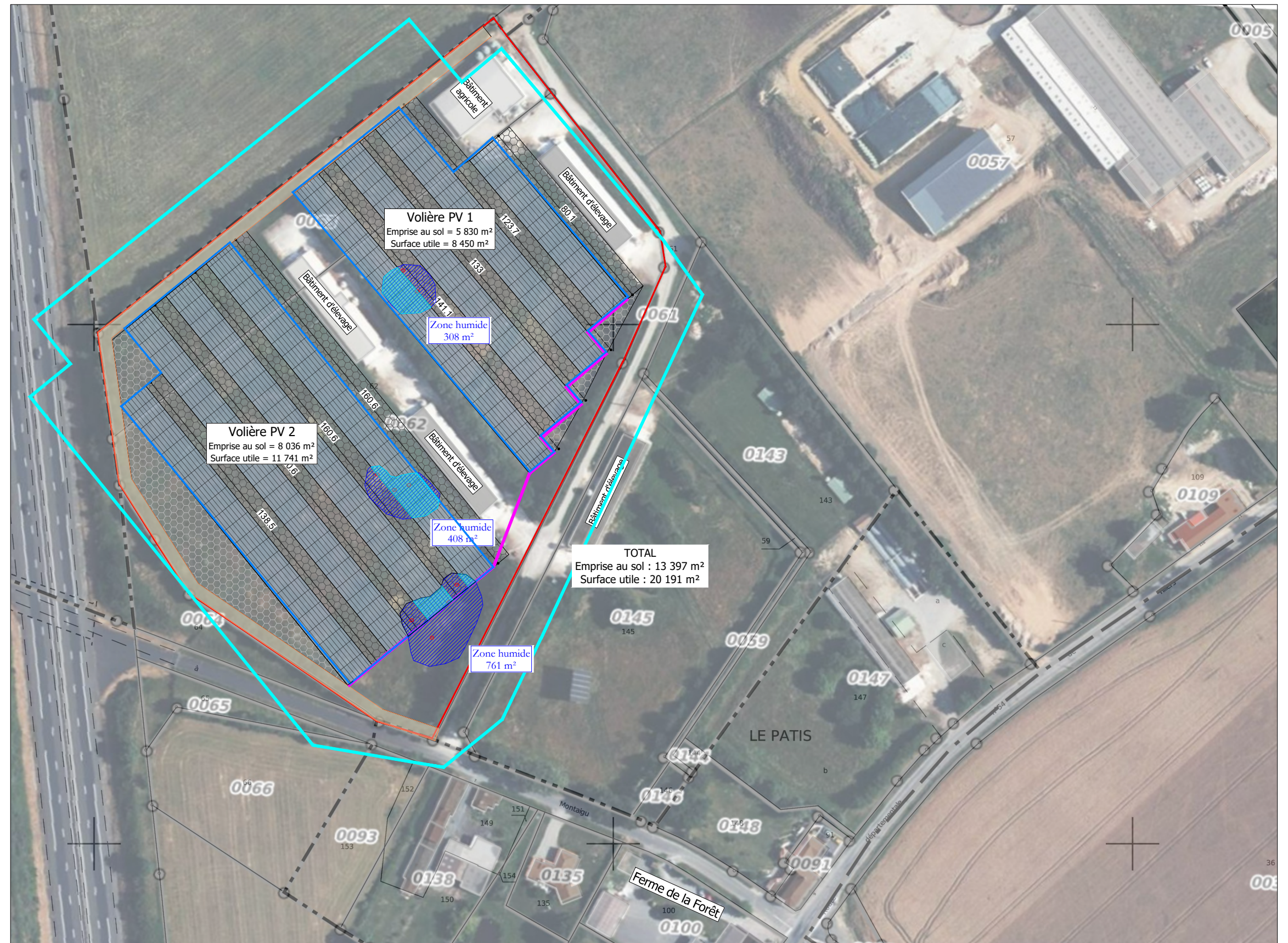
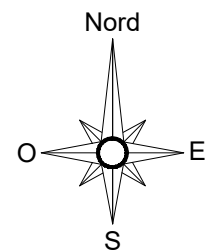
Création et renforcement de la maille végétale
(plantation de sujets arbustifs et arborés)

Servitude NAT

Servitude passage de câbles

Zone humide sous volière 535 m²

Zone humide détectée



Description du projet :

Volière photovoltaïque

Adresse du projet :

Ferme de la forêt

Lieu-dit : "Tenement du Patis"

44 116 VIEILLEVIGNE

Numéro de plan :

AP2

Date :

02/04/2025

Echelle :

1/2000

Dessinateur :

RPR

Nom du plan :

Plan de masse

Architecte :

26 rue Annet Segeron
86580 - BIARD
05.46.56.01.19
urbanisme@techniquesolaire.com

Ce plan est notre propriété & ne peut être copié ou communiqué à des tiers sans notre autorisation écrite. Il sera considéré comme tacitement approuvé sans réserve par chaque destinataire s'il n'a pas fait l'objet de remarques écrites dans un délai de 15 jours à dater de sa diffusion.