

Urba 370^U

75, allée Wilhelm Roentgen, CS 40935

34961 MONTPELLIER CEDEX 2

Projet agrivoltaïque et flottant de Montereau-Fault-Yonne et Marolles-sur-Seine (77)

Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement

10 février 2025



ENVOL
ENVIRONNEMENT



CORIEAULYS
Environnement & Paysage

SOMMAIRE

INTRODUCTION 3

LE DEMANDEUR ET LE PROJET..... 3

- le demandeur..... 3
 - La société d'exploitation : URBA 370, FILIALE D'URBASOLAR 3
 - Le groupe Urbasola 3
- Quel type de projet et où ? 3
 - Historique des activités passées sur la ZIP : les carrières..... 6
- Un projet conçu selon la séquence éviter-réduire-compenser (ERC) 7
 - Urbasolar s'est entouré de bureaux d'études spécialisés dans l'accompagnement des projets de production d'énergies renouvelables 7
 - Une conception reposant sur une séquence ERC opérationnelle 8
- insertion environnementale du projet photovoltaïque flottant et agrivoltaïque de Montereau-Fault-Yonne et Marolles-sur-Seine 9
 - Description du projet – chiffres clés 10
 - Les sensibilités environnementales du projet..... 12
 - Les sensibilités du milieu physique sur la ZIP et ses abords 12
 - Les sensibilités du milieu naturel sur la ZIP et ses abords.....13
 - Les sensibilités humaines : énergie, droit du sol, santé, sécurité, économie 15
 - Les sensibilités paysagères et patrimoniales.....17
 - séquence ERC proposée dans ce projet et coût des mesures environnementales 18
 - Insertion du projet dans son environnement physique 23
 - Analyse des variantes proposées par Urbasolar au regard des enjeux du milieu physique 23
 - Bilan carbone et lutte contre le changement climatique.....23
 - Les ressources physiques : sol et eaux 23
 - Le risques naturels 23
 - Insertion du projet dans son contexte naturel 25
 - Insertion du projet dans son contexte humain : énergie, droit du sol, santé, sécurité, économie 28
 - Analyse des variantes proposées par Urbasolar au regard des enjeux humains 28
 - Indépendance énergétique, retombées fiscales 28
 - Droits de sols 28
 - Cadre de vie, santé, sécurité 28
 - Activité économique 28
 - Insertion paysagère et patrimoniale du projet 30
 - Les effets temporaires.....31
 - Les effets sur les types de paysage : frontière entre le paysage naturel et urbain 31
 - Les effets sur le patrimoine protégé 31
 - Les effets sur le réseau routier de l'aire d'étude rapprochée 31
 - Simulations paysagères 31

CONCLUSION GENERALE : LE PROJET DE MOINDRE IMPACT ENVIRONNEMENTAL..... 36

- Bilan environnemental du projet 36
- Procédures environnementales auxquelles il est soumis..... 36

L'étude d'impact sur l'environnement (EIE) est une analyse scientifique et technique permettant d'appréhender au plus juste les conséquences futures d'un aménagement sur l'environnement physique, naturel et socio-économique du territoire qui l'accueille. Elle permet ainsi d'identifier les effets positifs et négatifs d'un projet sur l'environnement, les commodités du voisinage, la santé et la sécurité des personnes et des biens.

Le Code de l'environnement (art. R.122-5) prévoit le contenu précis de l'étude d'impact, et notamment la réalisation d'un résumé non technique (RNT), rédigé pour permettre à tous une compréhension des enjeux et sensibilités du territoire, de la nature de l'aménagement et des effets qu'il aura sur l'environnement. Il reprend le plan de l'étude d'impact et rappelle, de manière simple et condensée, les principales conclusions des différentes parties, et tout particulièrement celles qui ont conduit à la conception du projet pour qu'il soit un projet de moindre impact environnemental.

Ce résumé est destiné à informer tout public sur la démarche environnementale ayant conduit la conception du projet photovoltaïque flottant et agrivoltaïque. Il a pour objectif premier d'expliquer quels étaient les enjeux sensibles et comment le projet en a tenu compte. Il n'est qu'une synthèse et ne peut se substituer à l'étude complète à laquelle il fait référence. Ainsi chacun pourra, pour obtenir les détails qui l'intéresse se reporter à l'étude d'impact sur l'environnement et notamment les 4 grands thèmes suivants, le projet, ses caractéristiques, sa justification et les phases de son cycle de vie étant pour leurs parts, détaillés, des pages 59 à 92 de l'EIE :

- Milieu physique : page 93 et suivantes
- Milieu naturel: page 174 et suivantes
- Milieu humain et contexte sanitaire : page 260 et suivantes
- Paysage et patrimoine: page 357 et suivantes

INTRODUCTION

L'énergie solaire photovoltaïque est particulièrement bien adaptée aux enjeux majeurs de notre société : raréfaction des gisements fossiles et nécessité de lutter contre le changement climatique.

La puissance photovoltaïque installée dans le monde a atteint une capacité totale de 1 624 GW¹ à la fin de l'année 2023, dont 263 GW connectés en 2023, soit une augmentation de 38 % par rapport à 2022. De même, l'Europe a poursuivi son développement photovoltaïque, atteignant 55,9 GW de capacité solaire supplémentaire en 2023, ce qui représente une croissance de 40 %.

La France dispose du cinquième gisement solaire européen. Elle accuse cependant un fort retard de développement par rapport aux objectifs fixés au niveau européen et national.

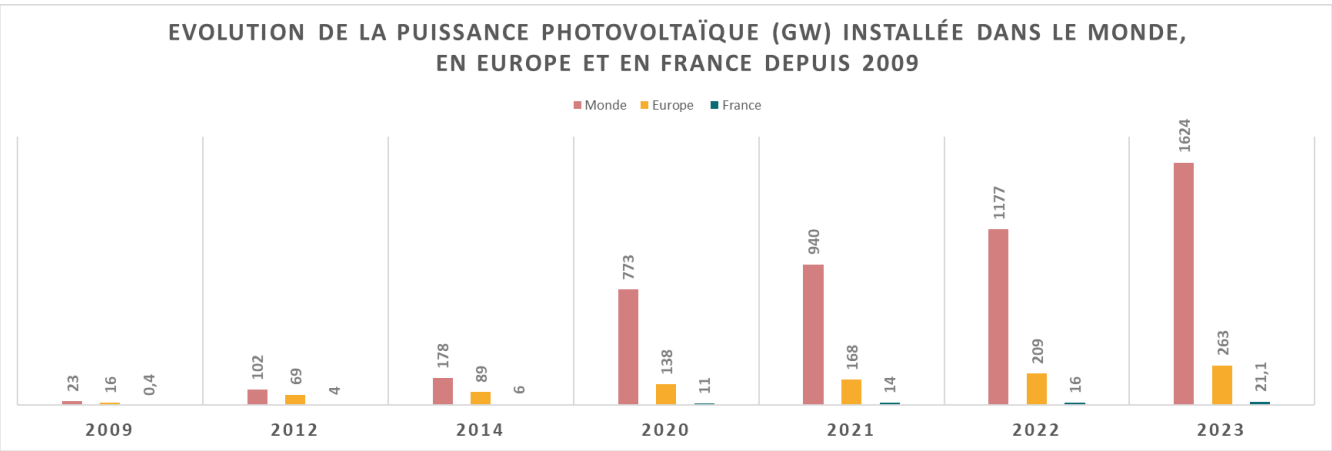


Figure 1 : Évolution de la puissance photovoltaïque installée dans le monde, en Europe, et en France depuis 2009 (Source: Corieaulys d'après l'ensemble des études d'impacts photovoltaïques réalisées depuis 2009, MTE (Mai 2024) et Solar Power Europe)

Le monde fait aujourd'hui face à deux crises majeures

LA CRISE CLIMATIQUE

- Les résultats du sixième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (des Nations unies nous alertent sur l'impératif d'actions rapides et à grande échelle pour limiter le réchauffement à 2 C
- Les conséquences du dérèglement climatique canicules successives, des incendies à répétition, de l'assèchement de nos nappes phréatiques, de la fonte de nos glaciers ou encore de la disparition d'une partie de notre biodiversité

LA CRISE ÉNERGÉTIQUE

- La dépendance de notre économie et de nos modes de vies aux énergies fossiles importées, mise en avant par la guerre en Ukraine
- L'exposé des motifs indique qu'il est indispensable d'accélérer massivement le développement des énergies renouvelables (photovoltaïque ou de la méthanisation) »²

Un fort développement des énergies renouvelables électriques est nécessaire pour atteindre les objectifs de lutte contre le changement climatique et de fourniture d'énergie.

¹ MW : mégawatt ; GW : gigawatt. 1GW=1000 MW

² La loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables, Webinaire –22 février 2023, Gossement Avocats

LE DEMANDEUR ET LE PROJET

LE DEMANDEUR

LA SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION : URBA 370, FILIALE D'URBASOLAR

La société URBA 370 est une société de projet qui a été créée et est détenue à 100 % par URBASOLAR pour porter le projet de centrale photovoltaïque flottante et agrivoltaïque située sur les communes de Montereau-Fault-Yonne et Marolles-sur-Seine.

Les dossiers de permis de construire, la réponse à l'appel d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE), ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électriques sont déposées au nom de URBA 370.

LE GROUPE URBASOLA



* : pour l'exercice 2022-2023

Avec un plan décennal le conduisant à détenir 10 GW dans les années à venir, Urbasolar fait partie des leaders européens du secteur.

QUEL TYPE DE PROJET ET OU ?

Le présent dossier porte sur un projet de parc agrivoltaïque et flottant conçu dans la zone d'implantation potentielle (ZIP) définie par le porteur de projet. Localisée en page suivante, elle se positionne plus particulièrement sur un secteur en grande partie occupé par des plans d'eau faisant suite à une carrière d'exploitation de sables et de graviers, à l'interfluve de la Seine et de l'Yonne. Elle se situe en région Île-de-France, au sud est du département de la Seine-et-Marne. Elle se localise plus précisément sur les communes de Montereau-Fault-Yonne (nord-ouest de la ZIP) et de Marolles-sur-Seine (sud-est de la ZIP). la ZIP est cloisonnée par :

- l'autoroute A 5 et la ligne TGV à l'est,
- la route D 411 au sud,
- la voie ferrée à l'ouest.

L'aire d'étude éloignée (AEE) se définit sur les grandes structures paysagères, les éléments de reconnaissance et le patrimoine. Son périmètre inclut le paysage de la vallée de Montereau, réunissant l'Yonne et la Seine. Sa limite s'appuie sur le franc coteau nord et le versant sud progressif. A l'est, elle intègre une partie du paysage humide de la Bassée et son chapelet d'étang.

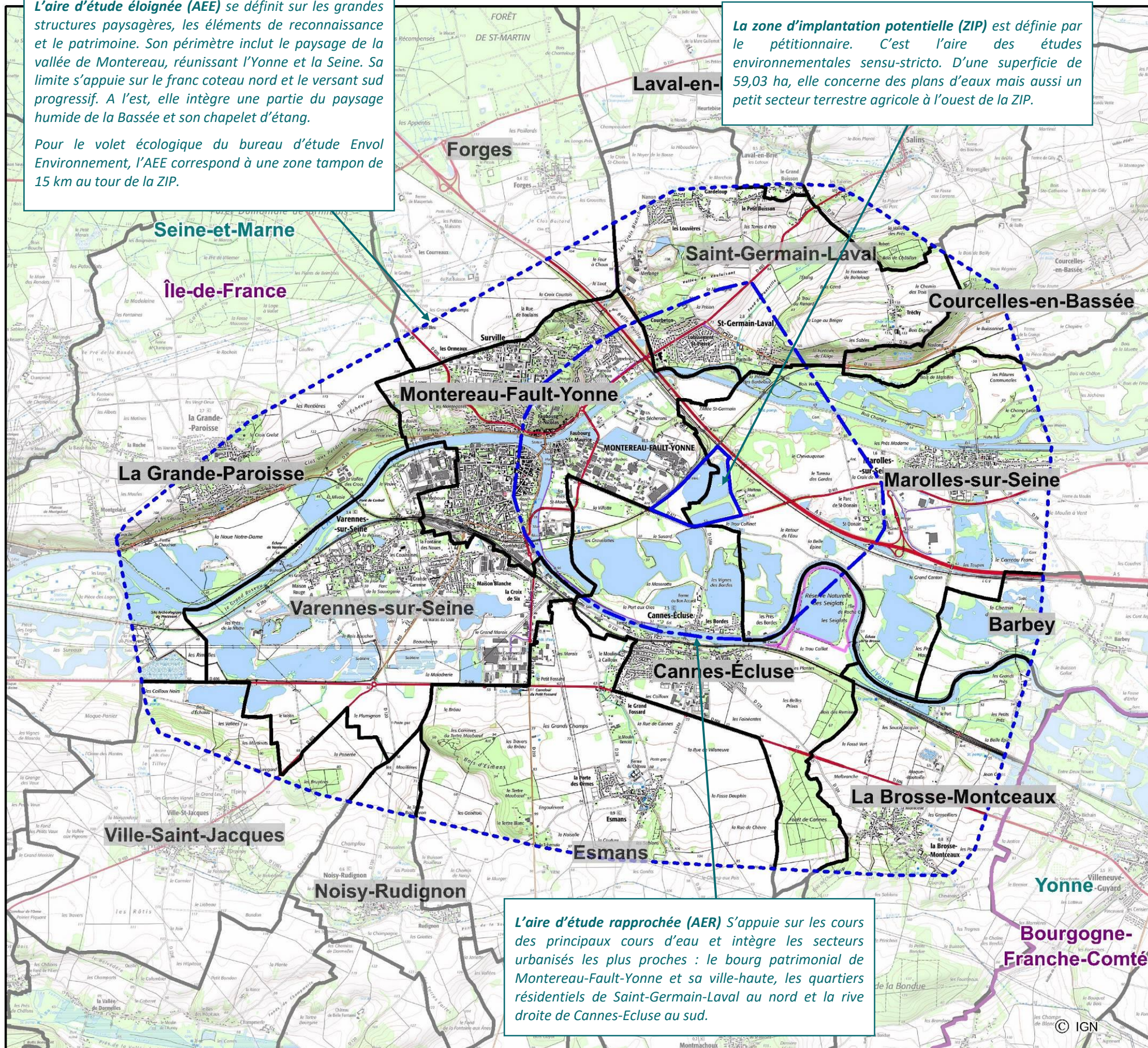
Pour le volet écologique du bureau d'étude Envol Environnement, l'AEE correspond à une zone tampon de 15 km au tour de la ZIP.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est définie par le pétitionnaire. C'est l'aire des études environnementales sensu-stricto. D'une superficie de 59,03 ha, elle concerne des plans d'eaux mais aussi un petit secteur terrestre agricole à l'ouest de la ZIP.

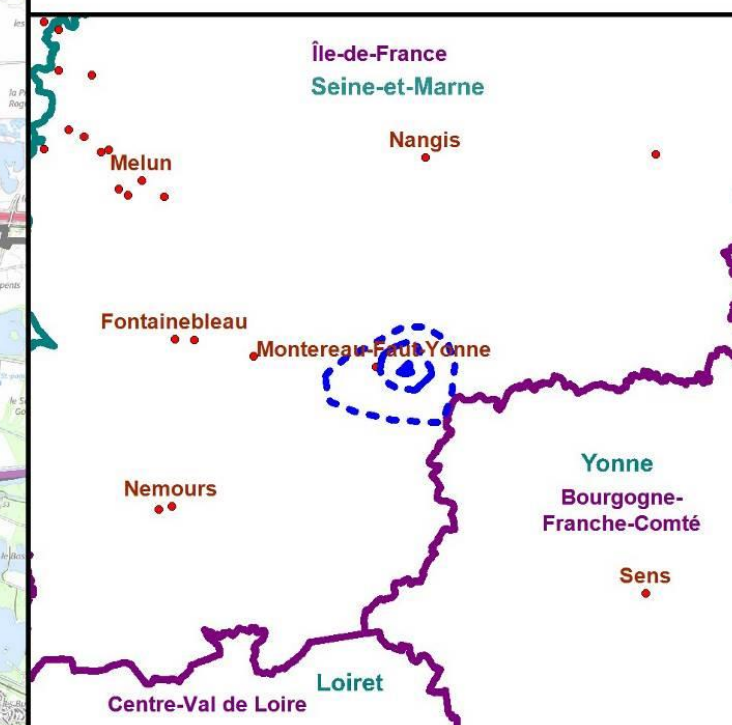
Les aires d'études

-  Zone d'implantation potentielle
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée
-  Commune

Le Bureau d'étude Envol Environnement utilise une aire d'étude immédiate qui correspond à une zone tampon de 200 mètres autour de la zone d'implantation potentielle. L'étude des potentialités écologiques, l'étude des habitats naturels et les expertises de terrain relatives aux taxons étudiés seront réalisées dans ce périmètre.



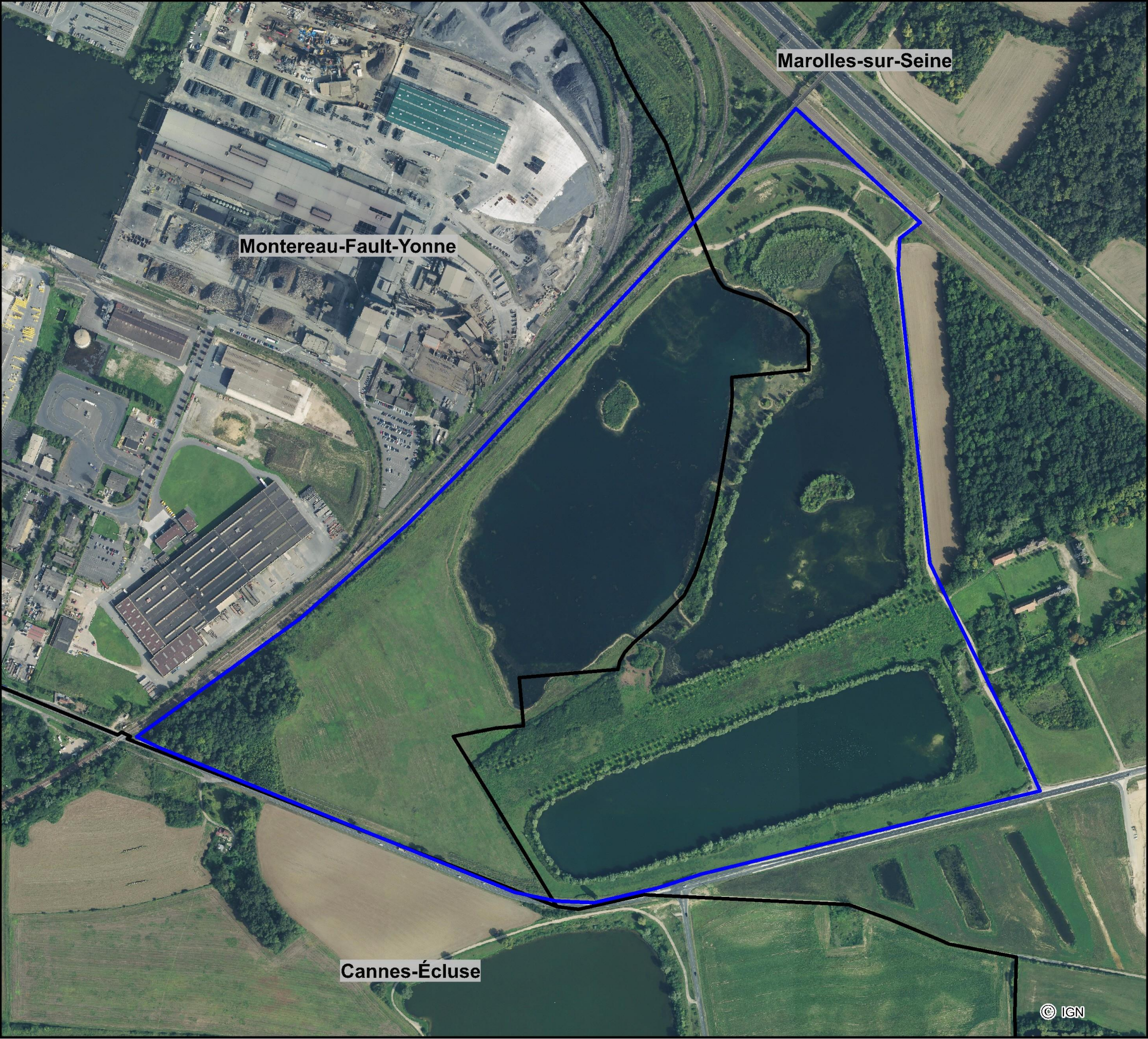
L'aire d'étude rapprochée (AER) s'appuie sur les cours des principaux cours d'eau et intègre les secteurs urbanisés les plus proches : le bourg patrimonial de Montereau-Fault-Yonne et sa ville-haute, les quartiers résidentiels de Saint-Germain-Laval au nord et la rive droite de Cannes-Ecluse au sud.



Projet de centrale photovoltaïque de Montereau-Fault-Yonne et Marolles-sur-Seine (77)

0 1 2 km





**Vue aérienne de la
zone d'implantation potentielle**

-  Zone d'implantation potentielle
-  Commune

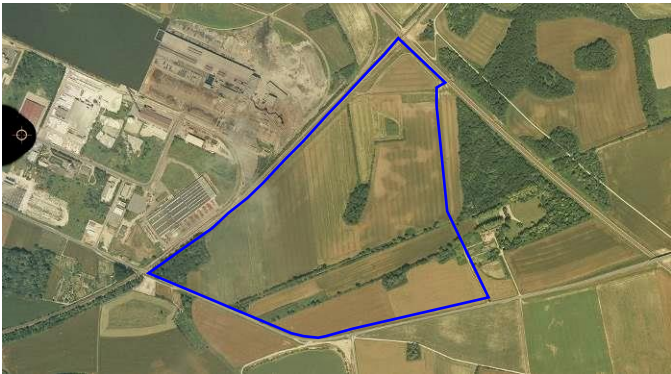
**Projet de centrale photovoltaïque de
Montereau-Fault-Yonne et
Marolles-sur-Seine (77)**

0 100 200 mètres

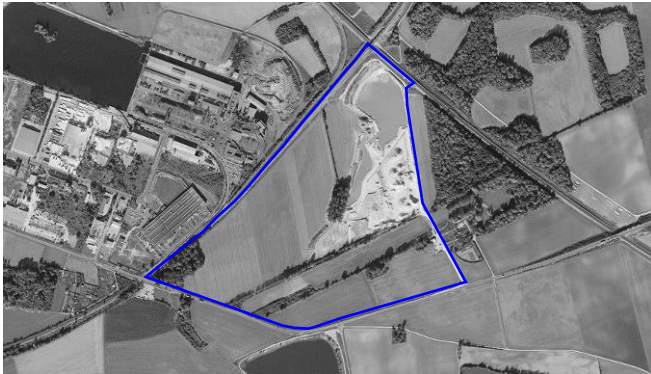


☀ HISTORIQUE DES ACTIVITÉS PASSÉES SUR LA ZIP : LES CARRIÈRES

Les alluvions sur la ZIP ont été exploitées à partir des années 1990, comme en témoigne les photographies aériennes disponibles sur *remonterletemps.ign.fr*. La ZIP était exploitée par deux carrières : la Société Nouvelle de Ballastières (SNB) à partir de 2001 sur la partie ouest à Montereau-Fault-Yonne et la société décharge industrie services à partir de 1988 sur la partie est à Marolles-sur-Seine.



Au 12/07/1987, aucune carrière n'est encore ouverte sur la ZIP qui est majoritairement agricole.



Au 10/10/1990, une carrière se trouve à l'est de la ZIP, alors que l'ouest reste agricole. Un premier plan d'eau apparaît.



Au 21/08/1993, le plan d'eau s'étend en lien avec la carrière.



Au 24/06/1999, l'allée en face du château est restaurée.



Au 30/05/2009, un nouveau plan d'eau apparaît dans le nord-ouest de la ZIP et des alignements d'arbres ont été plantés en bordure de l'allée devant le château.



Au 18/08/2012, l'occupation du sol au niveau de la ZIP prend une allure similaire à celle qui existe aujourd'hui.



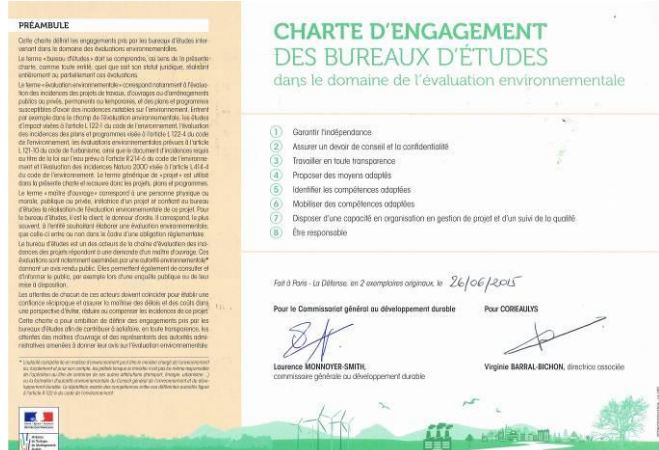
La planéité du secteur agricole dans la partie ouest de la ZIP



Photo 1 : le plan d'eau du sud de la ZIP

 UN PROJET CONÇU SELON LA SÉQUENCE EVITER-RÉDUIRE-COMPENSER (ERC)

 URBASOLAR S'EST ENTOURÉ DE BUREAUX D'ÉTUDES SPÉCIALISÉS DANS L'ACCOMPAGNEMENT DES PROJETS DE PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

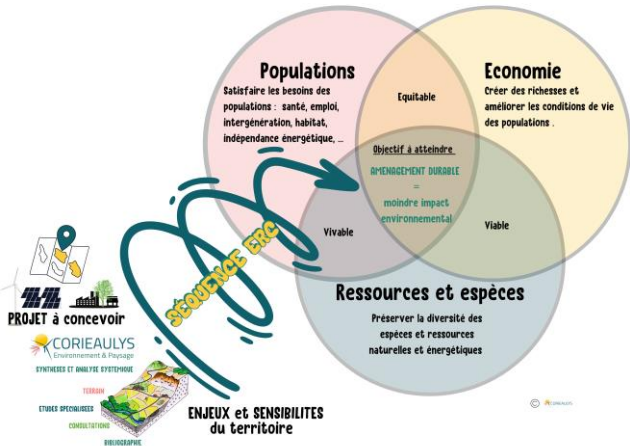
Nom - Coordonnées	Identité des personnes ayant réalisé les études	Fonction, spécialisation, mission	Références similaires et/ou liées à des projets photovoltaïques
 Siège social : 14, route de Magneux 42110 CHAMBEON Agence secondaire : Rond-Point de la Pardieu 1, avenue Michel Ange 63000 CLERMONT-FERRAND info@corieaulys.fr www.corieaulys.fr	Virginie BICHON, ingénieure écologue, cogérante Régis BICHON, double compétence environnement et géomatique, cogérant Marie-Laure WASIER, chargée d'affaire environnement Lucie Baron, paysagiste-concepteur Marie-Ange ZAK, chargée d'études en environnement Erine WENDLING, assistante chef de projet environnement	Bureau d'Etudes indépendant « Environnement, milieux naturels et Paysage » Etude d'impact sur l'environnement dont étude paysagère. Signataire de la Charte des bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale 	Réactualisation du guide méthodologique de l'étude d'impact des parcs éoliens (MEEDDM, 2010) Plus d'une centaine d'études liées aux installations de projets d'énergies renouvelables (EIE, volets paysagers, études des habitats et de la flore, suivis de chantier et suivis post-implantation). Diagnostic préalable au Schéma Régional de Cohérence Ecologique de l'Auvergne. Création (test effectué le 8-10-2024) d'un jeu sérieux à destination de l'ensemble des acteurs de l'aménagement du territoire sur la séquence ERC ou "comment concevoir de manière opérationnelle un projet de moindre impact environnemental : Mission E" 
	Rémi BOUTON, chargé de projets Jean-Emmanuel BRASSEUR, chargé de projets	Etude d'impact écologique	Nombreuses références dans la réalisation des études d'impact écologique de projets photovoltaïques au niveau national.
	C. DE TEMMERMAN	Etude Hydraulique de gestion des eaux pluviales	Nombreuses références dans la réalisation d'études hydrauliques de divers projets
	Gwenaël CHEVALLET	Etude d'incidence hydraulique Etude inondation, note de dimensionnement des enclaves	Nombreuses références dans la réalisation d'études hydrauliques de divers projets

☀ UNE CONCEPTION REPOSANT SUR UNE SÉQUENCE ERC OPÉRATIONNELLE

Urbasolar a confié la rédaction de l'étude d'impact à Corieaulys qui n'a eu de cesse de l'accompagner vers le projet de moindre impact environnemental selon la méthodologie suivante, détaillée dans l'étude d'impact des pages 29 (justification des aires d'études) à 39 (méthodologies de l'étude d'impact et des études spécialisées).

Avant toute chose, il est utile de préciser qu'un projet de moindre impact environnemental n'est pas un projet sans impact car tout aménagement a forcément des impacts sur l'environnement.

Le projet de moindre impact sera celui qui répondra aux objectifs de développement des énergies renouvelables en préservant, sans impact notable, les 3 piliers du développement durable : les ressources et espèces, les populations et l'économie.



Il sera donc le projet dont la séquence ERC conduira à éviter les enjeux les plus sensibles puis réduire au maximum les impacts sur les enjeux qui le sont moins, et qui permettra d'atteindre l'objectif « zéro perte nette » environnemental visé par la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.

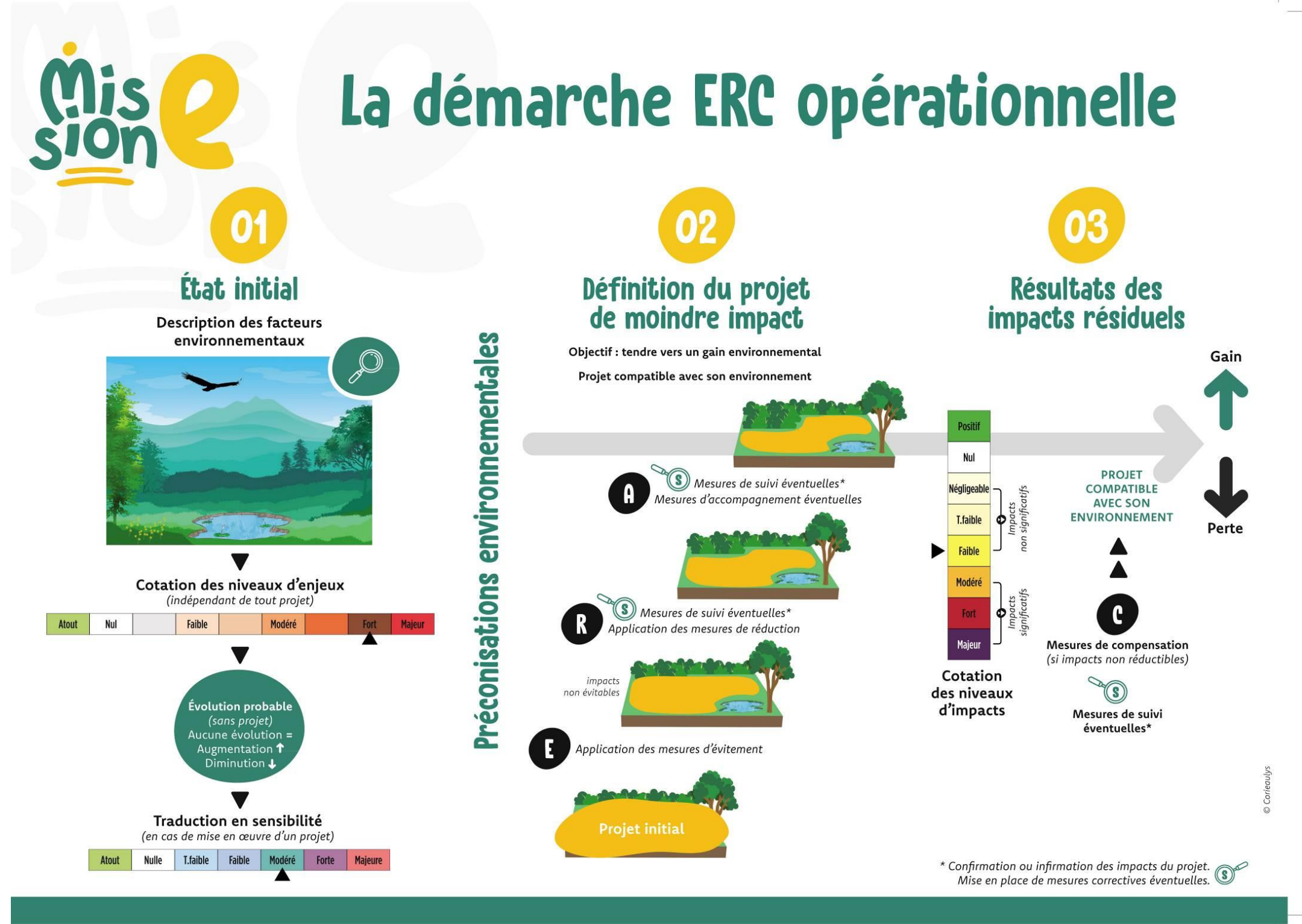


Figure 2 : Une séquence ERC opérationnelle constamment améliorée par Corieaulys depuis 19 ans – son objectif : concevoir un projet respectueux de l'environnement en toute transparence

✿ INSERTION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANT ET AGRIVOLTAÏQUE DE MONTEREAU-FAULT-YONNE ET MAROLLES-SUR-SEINE

Avant de traiter de l'insertion environnementale du projet il est utile de préciser, pour comprendre la démarche ERC, ce que sont :

- ✿ **L'Environnement** = la somme des qualités physiques, naturelles, humaines et paysagères d'un territoire;
- ✿ **Un enjeu** : l'enjeu représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet. **L'enjeu correspond à « l'état initial de l'environnement » (R.122-5 du Code de l'Environnement).**
- ✿ **Un effet** : l'effet est le type de risque que peut engendrer le type de projet sur lequel l'étude d'impact porte. Il existe des effets temporaires, des effets permanents, des effets directs ou indirects, des effets induits et des effets cumulés.
- ✿ **Une sensibilité** : La sensibilité(ou impact brut avant toute mesure de la séquence ERC) exprime le risque potentiel que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation d'un projet et dans le cas présent, d'un projet photovoltaïque flottant et agrivoltaïque au sol. Elle répond à la question « si l'on conçoit le projet au niveau de cet enjeu, quel est le risque maximal ? » **La sensibilité correspond donc à « l'évolution en cas de mise en œuvre du projet » (R.122-5 du Code de l'Environnement).**

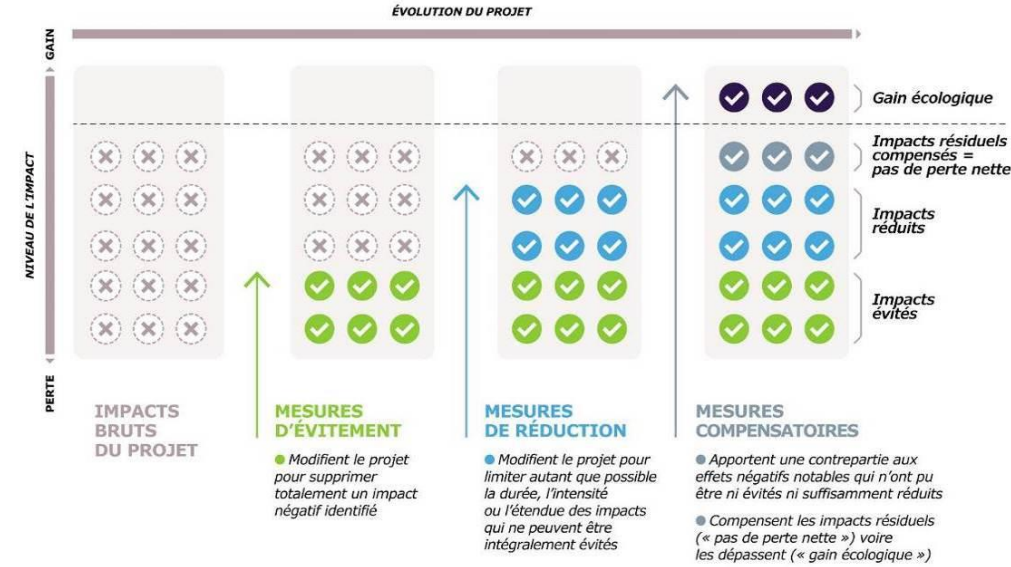
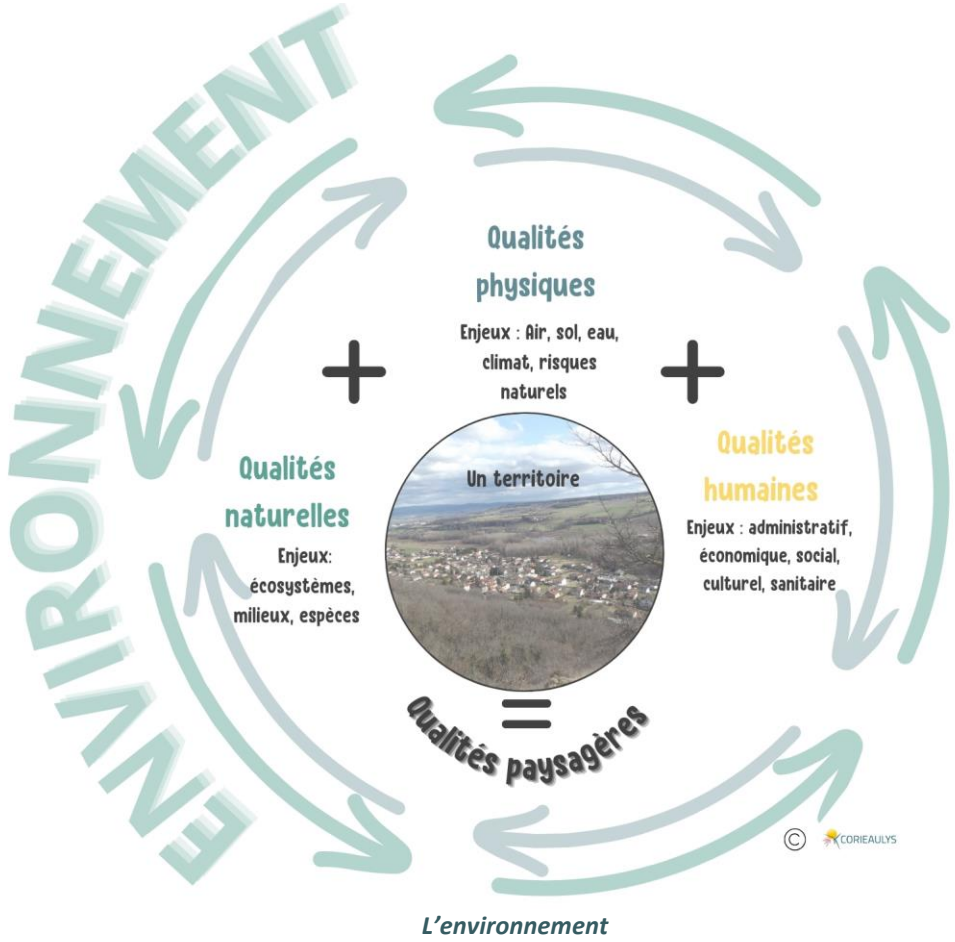
La sensibilité (ou impact brut avant toute mesure ERC) résulte du croisement entre la valeur de l'enjeu et celle de l'effet potentiel du type de projet que l'EIE sert à aider à concevoir.

Elle sert donc à émettre les préconisations éclairées au porteur de projet pour qu'il conçoive son projet en connaissances de causes. Cette sensibilité conduit parfois à proposer un abandon de projets possiblement trop impactant.

Pour mieux comprendre : une voie de migration avec des oiseaux fortement menacés sera un enjeu majeur. Si l'on envisage un parc éolien sur la ZIP, sa sensibilité sera majeure car l'effet de collision serait très fort. Si l'on envisage une centrale solaire au sol et que ces oiseaux ne font pas de halte sur la ZIP, alors la sensibilité de cette voie de migration est nulle vis-à-vis de ce type de projet.

- ✿ **Les mesures de la séquence ERC** que l'on devrait plutôt nommer ER(As)C car Compenser ne doit être que l'ultime mesure à envisager : **mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement, suivi et mesure de compensation**
- ✿ **Un impact** : l'impact constitue la transposition des effets réels après chaque niveau de mesures sur le niveau d'enjeu. Il exprime alors le risque réel que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet et dans le cas présent, **du projet agrivoltaïque**. Il répond à la question « si l'on conçoit le projet au niveau de cet enjeu, suite aux mesures de la séquence ERC mises en œuvre, quel est le risque maximal ? ». **Tant que l'impact reste significatif, la séquence ERC doit se poursuivre.**

Pour mieux comprendre : si la voie de migration majeure n'est pas évitée par le pétitionnaire, alors le risque sera très fort et l'impact très fort pour des oiseaux de fort enjeu. Cela ne sera pas acceptable. Il pourra alors soit mettre en place une mesure de réduction très chère (radar qui arrête les éoliennes) soit déplacer l'éolienne (évitement) et alors, le risque sera fortement réduit et l'impact faible. Si des panneaux solaires sont construits sur la ZIP, inutilisée par ces oiseaux, l'impact sera nul. In fine, l'enjeu est le même mais les risques ne le sont pas et les mesures de la séquence ERC sont différentes mais EVITER est toujours la meilleure des solutions.



Place des différentes mesures dans la séquence ERC³, ici dans le cadre de l'analyse de la biodiversité

³ Source : Guide sur la séquence Éviter, Réduire, Compenser et Suivre, RTE

☀️ DESCRIPTION DU PROJET – CHIFFRES CLÉS

La carte en page suivante illustre le projet agrivoltaïque et flottant de Montereau-Fault-Yonne et Marolles-sur-Seine dont les principales caractéristiques sont présentées dans ce tableau:

Surface de la ZIP (ha)	59,03 ha	
Surface clôturée (ha) et linéaire de clôture (m)	42 ha 3953 ml de clôture : 2521 ml sur l'emprise nord et 1432 ml sur l'emprise sud	
Type de structures	Fixes au sol	Flottantes sur les plans d'eau
Hauteur maximale des structures (m)	Au plus haut, la hauteur de chaque table sera donc d'environ 3,92 m.	
Garde au sol (m)	La hauteur du bord inférieur de la table avec le sol sera d'environ 2,30 m. Les tables seront placées au-dessus des plus hautes eaux connues (51,64 m NGF pour un niveau des plus hautes eaux à 51,34 m NGF).	Sans objet
Interrangée (m)	7 m	0,53 m
Type d'ancrage envisagé, nombre d'ancrages par table, dimensions des ancrages	Pieux battus Chaque table reposera sur 3 pieux battus, soit un total de 885 pieux. Chaque local reposera sur 8 pieux, soit un total de 88 pieux. Surface unitaire des pieux battus : 0,007 m² soit une surface totale de 7 m².	Encrages sur berges (environ 78 ancrages sur berges au total). 4 372 tables flottantes (dimensions l. 7,85 m x L. 4,54 m), réparties en cinq îlots flottants portant 52 464 modules (même dimension que les modules terrestres). 13,52 ha en projection pour les modules flottants
Nombre de tables et dimensions indicatives d'une table	7 670 modules terrestres répartis en 295 tables de 26 modules (dimensions l. 2,282m x L. 1,134 m) 20 303 m² en projection au sol (20 718 m² en surface réelle)	
Nombre de locaux techniques (transformation / livraison) et dimensions	8 postes de transformation de 14 m² 2 postes de livraison de 13 m² chacun 1 local de maintenance de 15 m² La surface totale des locaux techniques représente 153 m². Les onduleurs sont intégrés dans le champ photovoltaïque au-dessus de la PHEC (51,34 m NGF).	
Citerne incendie (nombre et surfaces, m²)	1 citerne de 120 m³ d'une surface unitaire de 150 m² environ + 1 rampe de mise à l'eau prévue pour le SDIS + 5 aires de mise à l'eau	
Superficie et linéaire de piste en concassé	5 619 m² et 1 666 ml	
Puissance (MWC)	29,83 MWc (4,9 MWc au sol + 24,9 MWc flottant)	
Production d'énergie électrique estimée par an (MWh/an)	32 400 MWh/an	
Raccordement envisagé (lieu, linéaire)	Poste source de La Grande Paroisse distant de 5 km du site du projet.	
Durée de vie estimée du parc (an)	40 ans	

Le décret n°2023-1408 du 29 décembre 2023 définit ces modalités et fixe, dans son alinéa I de l'article 1, les conditions d'application de la dérogation. Ainsi, les modalités de cette installation doivent permettre de garantir :

- ☀️ La réversibilité de l'installation ;
- ☀️ Le maintien du couvert végétal. Ce couvert correspond à la nature du sol et, le cas échéant, des habitats naturels préexistants sur le site, sur toute la durée de l'exploitation, ainsi que de la perméabilité du sol au niveau des voies d'accès ;
- ☀️ Sur les espaces à vocation agricole, le maintien d'une activité agricole ou pastorale significative en tenant compte de l'impact du projet sur les activités qui y sont effectivement exercées ou, en l'absence d'activité, qui auraient vocation à s'y développer

Un espace naturel ou agricole n'est ainsi pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers lorsqu'il est occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque dès lors que :

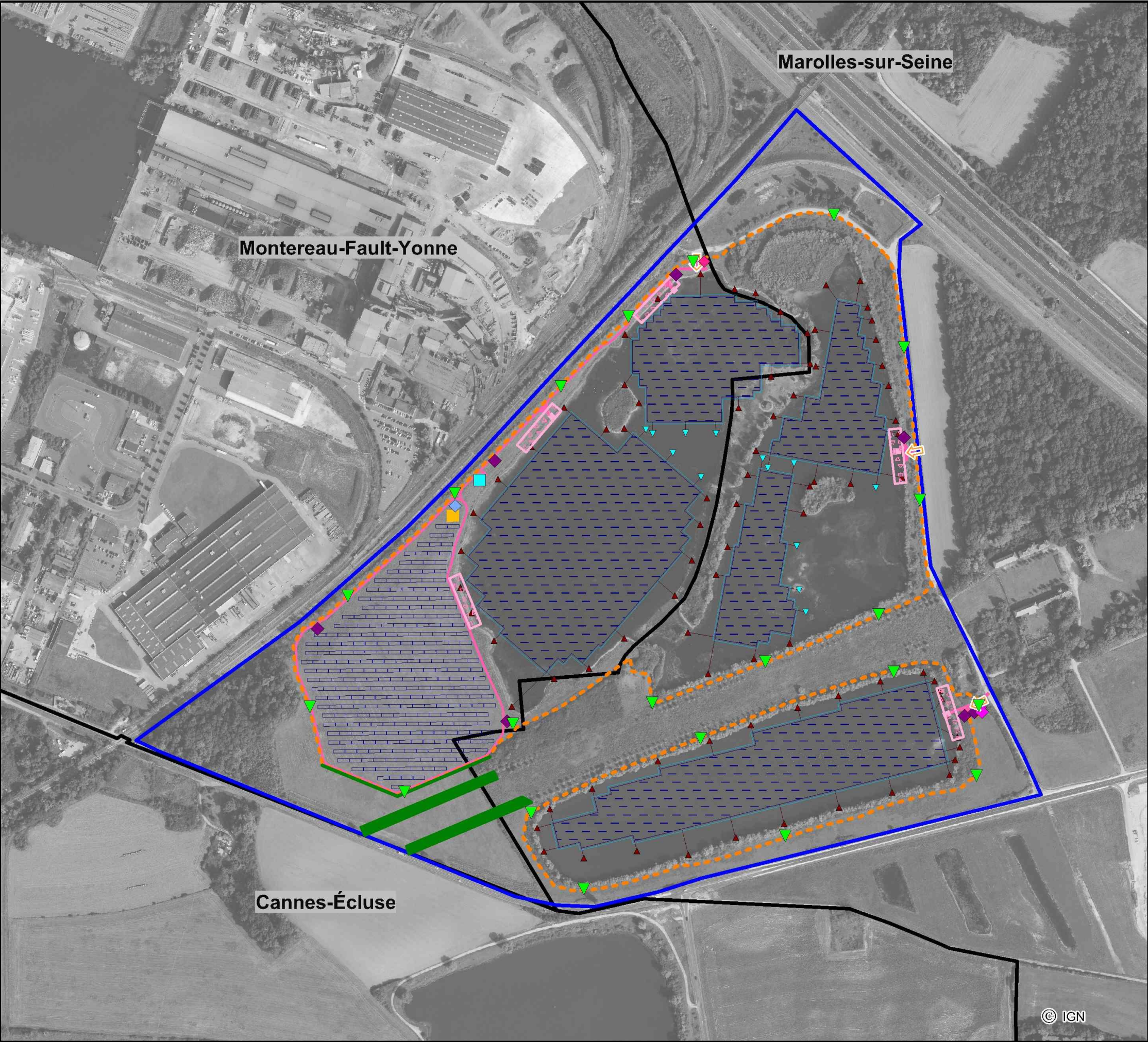
- ☀️ Cette dernière n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol ;
- ☀️ Et que, le cas échéant, l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale.

L'arrêté du 29 décembre 2023 précité fixe les caractéristiques techniques et les critères d'implantation des installations de production d'énergie photovoltaïque pour que celles-ci soient exemptées d'une prise en compte dans le calcul de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestier.

Le tableau suivant fait le bilan de la situation de la partie agrivoltaïque du projet au regard des critères de l'arrêté :

Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque	Valeurs ou seuils d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers	Caractéristiques du projet	Conformité du projet par rapport à l'arrêté
Hauteur des panneaux	1,10 m minimum au point bas	2,30 m au point bas	✓
Densité et taux de recouvrement du sol par les panneaux PV	Espacement entre deux rangées de panneaux PV distinctes au moins égal à 2 m. (bord à bord)	Espacement de 7 m	✓
Type d'ancrage au sol	Pieux en bois ou métal, sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1 m², sur des espaces très localisés et justifiés par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes. Pour les installations de types trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m²/kWc.	Pieux battus métalliques	✓
Type de clôture autour de l'installation	Grillage non occultant ou clôture à claire-voie, sans base linéaire maçonnée	clôture grillagée non occultante et sans base linéaire maçonnée	✓
Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes	Absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable.	Pistes en GNT	✓

En conclusion le projet, compte tenu de ses caractéristiques, peut être exempté d'une prise en compte dans le calcul de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers.



Le projet

- Zone d'implantation potentielle
- Commune
- Le projet**
 - Zone de panneaux photovoltaïques flottants
 - Zone de flotteur
 - Table photovoltaïque sur pieux
 - Aire de montage
 - Piste lourde
 - Rampe de mise à l'eau dimensionné pour le SDIS
 - Poste de livraison
 - Poste de transformation
 - Clôture
 - Portail
 - Local de maintenance
 - Caméra de vidéosurveillance
 - Citerne DFCI
 - Ancrage sur berge
 - Ancrage en fond de bassin
 - Ligne d'ancrage
 - Plantation de haies
 - Plantation d'arbres
 - Abreuvoir
 - Zone de contention

Projet de centrale photovoltaïque de
Montereau-Fault-Yonne et
Marolles-sur-Seine (77)

0 100 200 mètres



☀ LES SENSIBILITÉS ENVIRONNEMENTALES DU PROJET

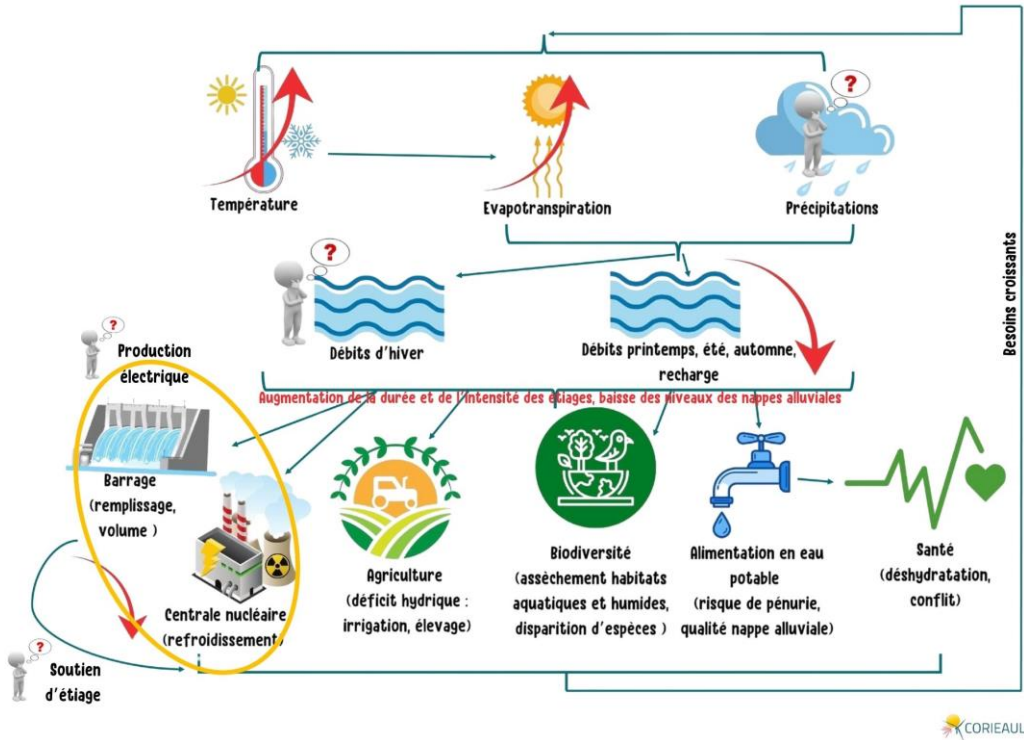
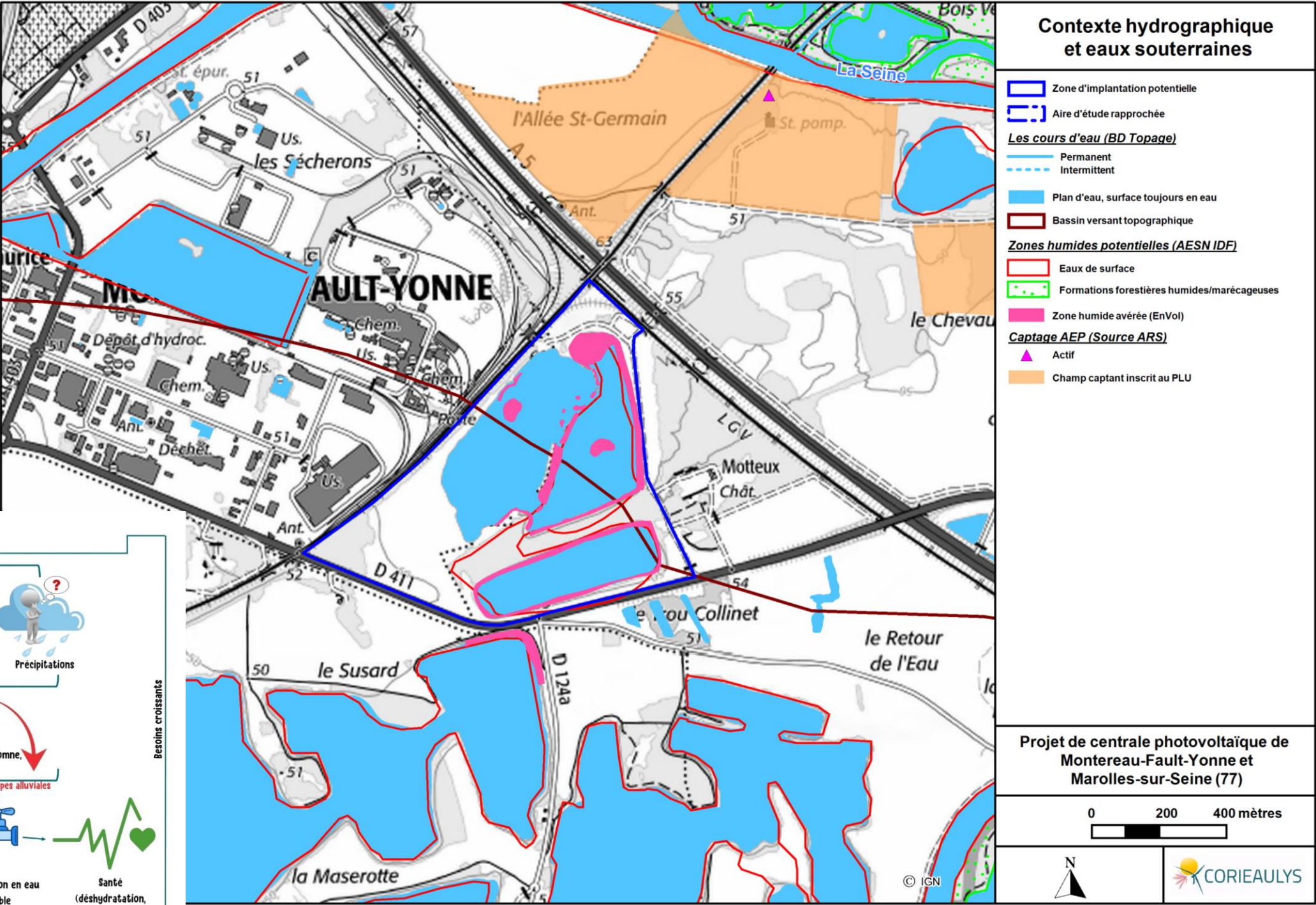
☑ Les sensibilités du milieu physique sur la ZIP et ses abords

La lutte contre le changement climatique est un enjeu majeur justifiant le recours aux énergies renouvelables et le potentiel solaire apparaît favorable.

La ZIP, ancienne carrière, présente un relief très peu marqué et les plans d'eau offrent une surface parfaitement plane. Du fait de sa remise en état, la ZIP repose sur des remblais d'origine inconnue mais aucune pollution n'est connue au sein de la ZIP.

Plusieurs plans d'eau occupent la ZIP et quelques zones humides en bordure de berges sont recensées. Il n'y pas de périmètre de captage d'eau potable sur la ZIP mais la nappe est affleurante et est captée en dehors du site pour l'alimentation en eau potable.

La ZIP se situe en zone inondable, et est réglementée en partie par le PPRI de la Vallée de la Seine dont la côte des plus hautes eaux connues sur le secteur est retenue à 51,34 m NGF.



Vulnérabilité de la ressource en eau au changement climatique et chaîne d'impact qui en découle

☑ Les sensibilités du milieu naturel sur la ZIP et ses abords

Il est rappelé ici que le volet naturaliste a été conduit par Envol Environnement appuyé du bureau d'étude Aquascop pour l'étude des milieux aquatiques.

1- L'étude de la flore et des habitats a mis en évidence la présence d'une mosaïque d'habitats. Parmi les habitats recensés (à l'exception de la flore aquatique), trois présentent un niveau d'enjeu modéré. Les fourrés mésophiles mésotrophes, les haies et les ripisylves sont considérés comme corridors écologiques et les prairies mésophiles de fauche sont d'intérêt communautaire. De plus, la présence de l'Orchis anthropophora et de *Ranunculus aquatilis* augmente les enjeux floristiques puisqu'elles sont considérées comme rares en région ou déterminantes ZNIEFF.

2- En ce qui concerne la flore aquatique des enjeux modérés sont définis par le bureau d'études Aquascop pour les groupements à petits potamots x Herbiers pionniers de plantes immergées des eaux calmes mésotrophes à eutrophes. Des enjeux modérés sont également fixés pour les tapis immergés de characées, de nitella et de Chara. Les espèces *Potamogeton trichoides*, *Eleocharis acicularis* et *Najas minor* sont également caractérisées par des enjeux modérés.

3- La diversité avifaunistique observée sur le site est importante. Un total de 96 espèces a été observé. Les plans d'eau, les haies et les boisements situés au sein de l'aire d'étude immédiate accueillent une grande diversité d'oiseaux, dont des espèces patrimoniales telles que le Bruant jaune, la Rousserolle turdoïde, la Tourterelle des bois, ou encore la Sterne pierregarin. Des enjeux modérés à forts sont définis pour les boisements et les plans d'eau de l'aire d'étude immédiate. Des enjeux modérés sont définis pour le reste de la zone du projet.

4- Neuf espèces de chiroptères ont été détectées dans l'aire d'étude immédiate. Cela représente une diversité modérée. La Pipistrelle commune est l'espèce la plus couramment contactée, et ce peu importe la période d'échantillonnage. Le Murin de Bechstein et le Murin de Daubenton, espèces marquées par une patrimonialité forte, ont été contactés au cours de ce protocole. Des enjeux modérés sont fixés pour l'ensemble de l'aire d'étude immédiate compte tenu de l'activité forte obtenue dans chaque habitat en période des transits printaniers.

5- Les mammifères « terrestres » observés sur le secteur d'étude sont des espèces communes et répandues. Elles trouvent sur la zone du projet un espace de refuge et de nourrissage. Les enjeux sur le site sont qualifiés de faibles à modérés pour ces espèces.

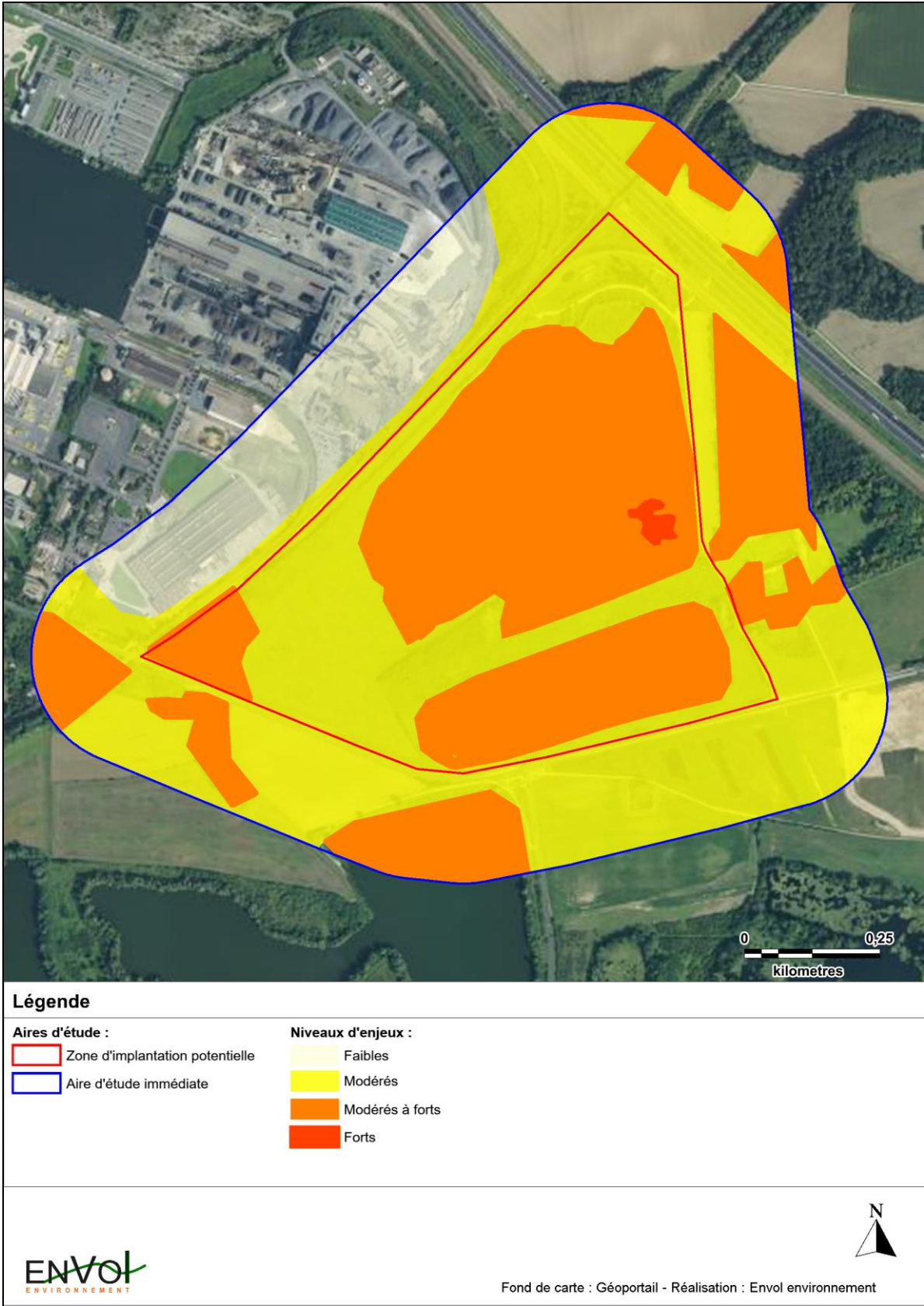
6- Le site est relativement favorable à la présence des amphibiens. Une population modeste de la Grenouille rieuse est établie au niveau des étangs du secteur. De ce fait, la zone d'étude est caractérisée par un enjeu batrachologique faible à modéré.

7- Deux espèces de reptiles ont été trouvées au niveau de la zone du projet. Ces espèces sont protégées au niveau national. Les enjeux sont donc faibles à modérés pour les zones de fréquentations de ces espèces.

8- Les enjeux concernant l'étude de l'entomofaune sont modérés à forts pour les bordures des plans d'eau, faibles à modérés pour les haies et les fourrés et faibles pour le reste de l'aire d'étude immédiate.

9- Les inventaires réalisés en milieu aquatique ont permis de mettre en exergue une diversité et une abondance faibles de poissons au sein des étangs présents dans la ZIP. Les analyses sédimentaires sont globalement bonnes mais indiquent toutefois des taux de nitrite, de fer et d'aluminium trop élevés. Nous fixons un niveau d'enjeu faible à modéré pour l'ichtyofaune.

10- Les enjeux relatifs aux mollusques aquatiques sont considérés comme négligeables à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.



Ordre	Niveaux d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu	Sensibilité potentielle au projet
Continuité écologique	Modéré	- Secteur ouvert constitué d'une mosaïque d'habitats, le site peut potentiellement jouer un rôle important concernant les continuités écologiques locales. - Intérêt modéré des continuités de la Trame Bleue. - Fonctionnalité écologique modérée.	- Sensibilité en cas de dégradation de la mosaïque d'habitats. - Sensibilité en cas de dégradation des continuités écologiques locales.
Zone humide	Faible à modéré	- Les sondages pédologiques n'ont pas mis en valeur la présence de zones humides au sens de l'arrêté de 2008 modifié. Toutefois, deux habitats caractéristiques des zones humides ont été mis en évidence : les roselières et les ripisylves.	- Sensibilité en cas de dégradation des habitats caractéristiques des zones humides.
Flore et habitats	Modéré pour la flore « terrestre »	- Présence de stations d'<i>Orchis anthropophora</i> et de <i>Ranunculus aquatilis</i> - Enjeu modéré pour les prairies mésophiles de fauche considérées comme habitat d'intérêt communautaire. - Enjeu modéré pour les fourrés mésophiles mésotrophes, les haies et les ripisylves qui constituent des corridors écologiques pour la faune et la flore.	- Sensibilité modérée à la réalisation du projet sur la zone d'implantation potentielle. - Sensibilité en cas de destructions des habitats à enjeu modéré.
Flore et habitats	Fort pour la flore « aquatique »	- Enjeu fort pour les végétations localisées sur le haut-fond du plan d'eau de l'est - Enjeu modéré pour les groupements à petits potamots x Herbiers pionniers de plantes immergées des eaux calmes mésotrophes à eutrophes. - Enjeu modéré pour les tapis immergés de characées, de nitella et de Chara.	- Sensibilité en cas de dégradations de ces habitats
Avifaune	Modéré à fort	- Diversité relativement importante recensée au cours des différents protocoles. - Reproduction certaine de la Nette rousse au sein des plans d'eau de la zone d'implantation potentielle. - Reproduction probable sur le site d'une espèce marquée par une patrimonialité forte : la Rousserolle turdoïde. - D'un point de vue spatial, les zones humides, les haies et les boisements accueillent la plus grande diversité d'oiseaux, dont des espèces à enjeux. Ces milieux constituent les habitats à enjeux modérés à forts à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Le reste du secteur est marqué par un enjeu ornithologique modéré.	- Dérangements et abandons des nichées en cas de démarrage des travaux en période de reproduction. - Destruction de nichées en cas de coupes des fourrés et des boisements en période de reproduction. - Dégradation ou perte permanente d'habitats de refuge, de reproduction et de nourrissage en fonction des habitats détruits ou couverts par les panneaux.
Chiroptères	Modéré	- Détection du Murin de Daubenton qui présente une patrimonialité forte. - Niveau d'enjeu modéré pour le boisement à l'est de l'aire d'étude immédiate. - Niveau d'enjeu faible à modéré pour le boisement au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.	- Destruction d'habitats de chasse et de corridors de transit en cas de suppression de haies et de boisements.
Mammifères (hors chiroptères)	Faible à modéré	- Occupation du secteur d'étude par des espèces communes et répandues.	- Réduction des territoires biologiques de ces espèces au droit de l'implantation du projet.
Amphibiens	Faible à modéré	- Enjeu faible à modéré pour les plans d'eau et leurs abords. - Enjeu faible pour le reste de l'aire d'étude immédiate.	- Perte d'habitats potentiels pour le déplacement et le nourrissage en cas de terrassements.
Reptiles	Faible à modéré	- Deux espèces de reptiles observées au sein de la zone d'implantation potentielle. - Enjeu faible à modéré pour les fourrés et bords de plans d'eau présents à l'est de la zone d'implantation potentielle.	- Perte partielle d'habitats potentiels en cas de destruction des habitats les plus favorables aux reptiles (fourrés, haies, zones rudérales, friches ensoleillées...).
Entomofaune	Modéré à fort	- Présence majoritaire d'espèces très communes et faible diversité enregistrée sur le secteur. - Présence de deux espèces patrimoniales : le Flambé (<i>Iphiclides podalirius</i>) et la Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>). Cette dernière est d'intérêt communautaire.	- Sensibilité à la réduction de l'habitat des différentes espèces recensées
Ichtyofaune	Faible à modéré	- Diversité et abondance piscicole faibles - Présence d'une seule espèce patrimoniale : le Brochet commun	- Diminution de production primaire des Macrophytes - Baisse potentielle de température de l'eau - Diminution de la végétation rivulaire - Perte d'habitat potentielle des espèces aquatiques
Mollusques aquatiques	Négligeable	- Très faible diversité	- Mollusques aquatiques

☑ Les sensibilités humaines : énergie, droit du sol, santé, sécurité, économie

➤ Indépendance énergétique et droit des sols

Les filières énergétiques, l'indépendance énergétique notamment au travers des énergies renouvelables, ainsi que les retombées économiques qui en découlent constituent une sensibilité fortement favorable pour le territoire qui souhaite développer les énergies renouvelables afin de réduire sa consommation d'énergies fossiles et de lutter contre le réchauffement climatique et ses effets.

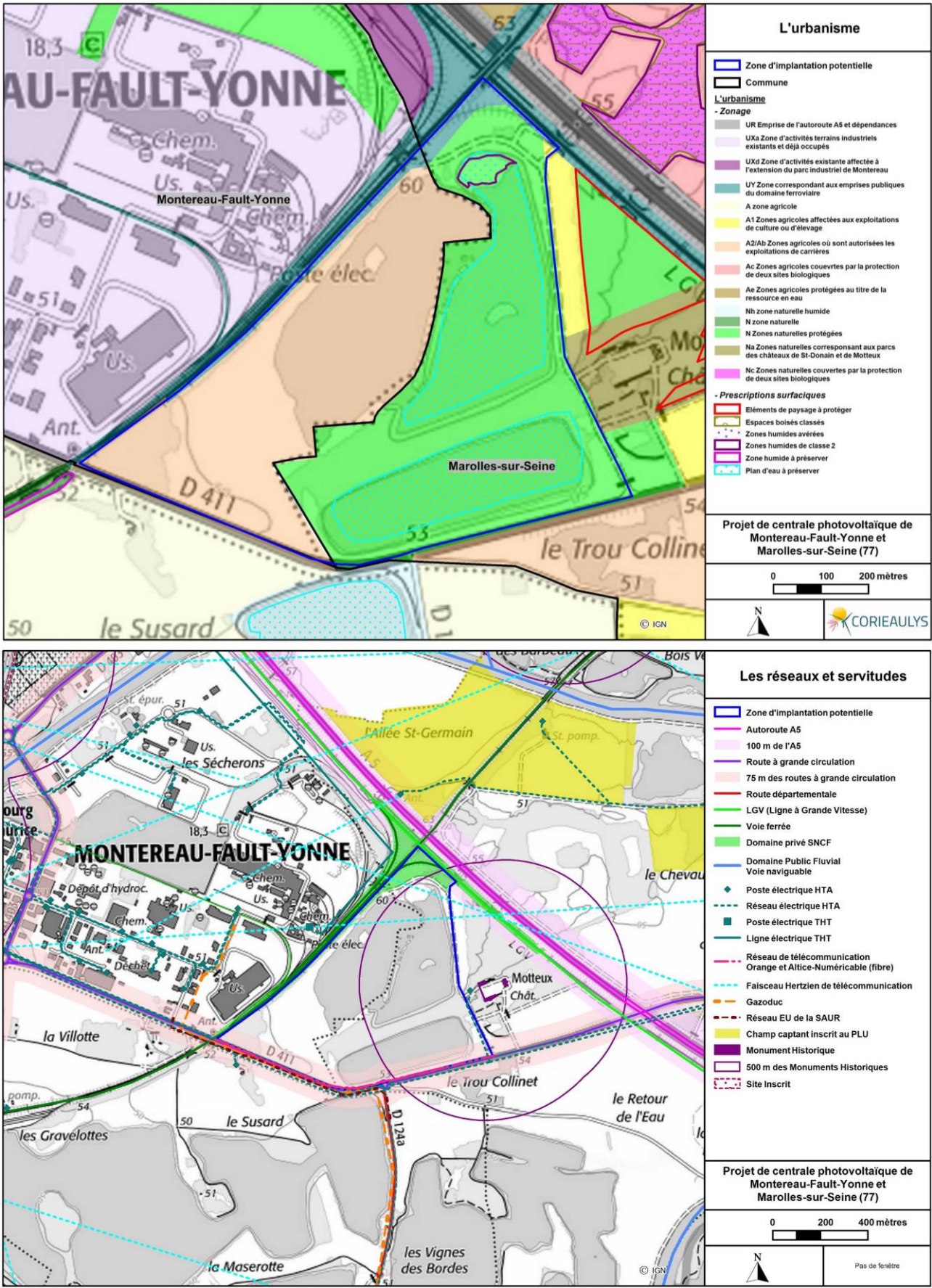
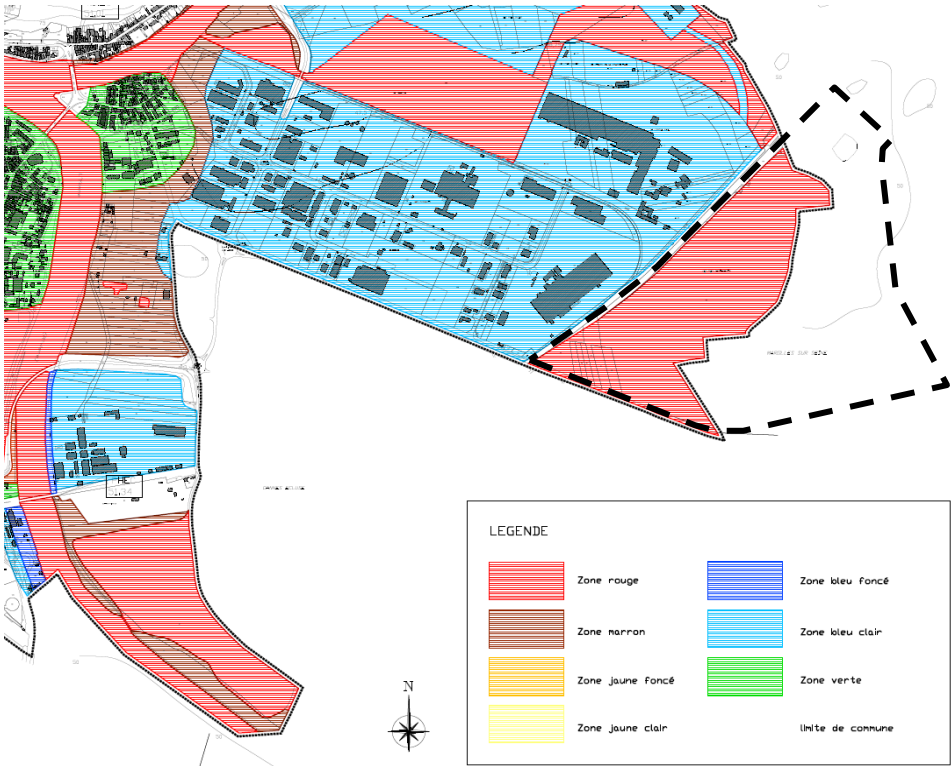
L'ensemble des politiques et schémas préfigurant le développement territorial local et régional témoignent de la volonté de développement des énergies renouvelables, dans le respect de la biodiversité, des sols agricoles et du paysage, tandis que le poste source de la Grande-Paroisse dispose, d'une capacité disponible de 104,0 MW. Ce qui apparaît comme un atout. Le nouveau SDRIF E est favorable aux centrales photovoltaïques et agrivoltaïques (sous conditions) et s'impose au SCOT Seine et Loing en cours de réalisation.

La partie ouest de la ZIP se situe sur les zones Ab et Uy du PLU de Montereau-Fault-Yonne, sur lesquelles la construction d'un parc photovoltaïque ne semble pas autorisée par le règlement. La partie est de la ZIP se situe en zone N du PLU de Marolles-sur-Seine, et semble autoriser les installations d'intérêt collectif, auxquelles sont rattachables les parcs photovoltaïques, sous certaines conditions. Mais l'écriture du règlement est confuse et il n'en reste pas moins que la zone humide de classe 2 au nord de la ZIP, de même que les plans d'eau « à préserver » selon le PLU de Marolles sont des enjeux forts, au même titre que le caractère inondable de la ZIP.

Une partie de la ZIP est concernée par le domaine ferroviaire (ligne de raccordement ferroviaire de la LGV à la voie de FRET, domaine privé de la SNCF (servitude T1). La présence des voies à grande circulation implique une zone d'inconstructibilité de 75 m de part et d'autre de la RD411 et 100 m depuis l'A5 mais sur les quelles la construction de projets agrivoltaïques est désormais autorisés suite à loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelable.

Le périmètre de protection de 500 m du Château de Motteux grève une partie de la ZIP.

La ZIP est pour sa partie monterelaise réglementée par le PPRI de la vallée de la Seine, et le sera dans le futur par le PPRI de l'Yonne sur sa portion marollaise.



➤ **Cadre de vie, santé, sécurité**

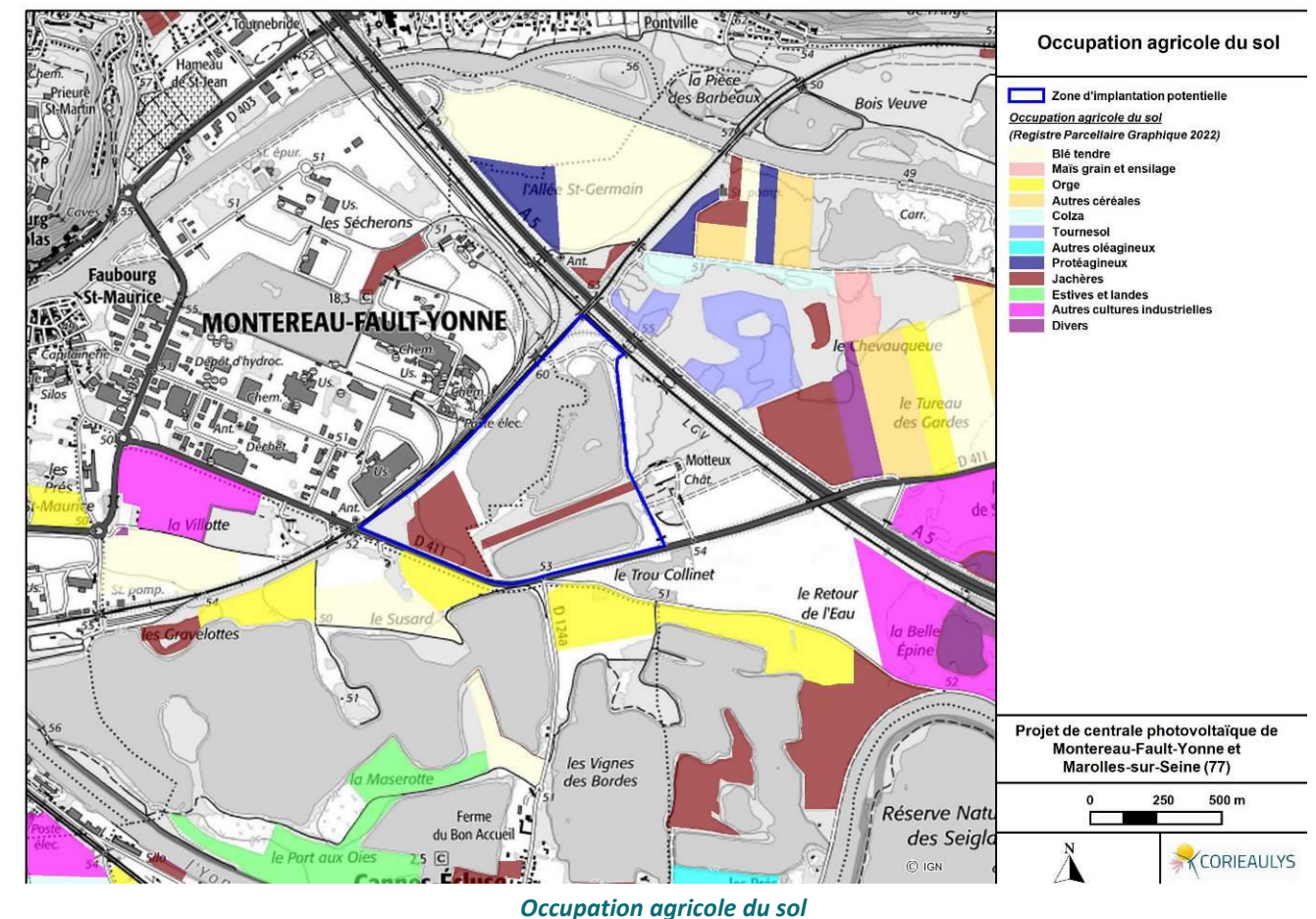
Les nuisances sonores locales sont d'origines diverses (activités et trafic) tandis que les plus proches riverains se situent à plus de 66 m de la ZIP.

La ZIP se situe en limite de secteur industriel avec des activités potentiellement à risque, 2 entreprises étant classée SEVESO dans les 500 m de la ZIP. Les réseaux de transports (route et FRET) ceinturant la ZIP ainsi que la canalisation de transport de gaz longeant la ZIP au sud, soumet la ZIP au risque de transport de matières dangereuses. Enfin, elle s'implante dans un secteur concerné par les vagues de submersion en cas de rupture des barrages des lacs réservoirs de la Seine, de l'Aube et de la Marne, risque de rupture de probabilité extrêmement faible.

➤ **Activités économiques**

La moitié ouest de la ZIP est classée en zone agricole et une parcelle de plus de 6,7 ha, est déclarée à la PAC comme une surface gelée depuis au moins 6 ans avec vocation de « surface d'intérêt écologique ». Ce classement démontre qu'aucune activité agricole n'a été effectuée depuis au moins 6 ans sur cette parcelle mais qu'elle le reste puisque dans le cadre du « paiement vert », un exploitant doit maintenir ou établir des surfaces d'intérêt écologique (SIE) sur l'équivalent de 5% de sa surface en terres arables ». Cette surface, bien que non exploitée, rentre alors dans « la performance économique environnementale de l'exploitation et sa résilience ». Aucune autre activité ne concerne la ZIP, celle-ci se situant à l'écart des principales aménités touristiques du territoire.

Trois projets connus se situent dans l'aire d'étude éloignée. Deux, identifiés à l'est de cette dernière, bien qu'à l'extérieur peuvent générer des effets cumulés avec le projet (même corridor écologique). Les 3 autres dans l'aire d'étude, dont 2 projets photovoltaïques au sol, sont susceptibles d'engendrer des effets cumulés également (consommations d'espaces naturels ou agricoles, retombées économiques, production d'énergie renouvelable...).



Le Château de Motteux

☑ Les sensibilités paysagères et patrimoniales

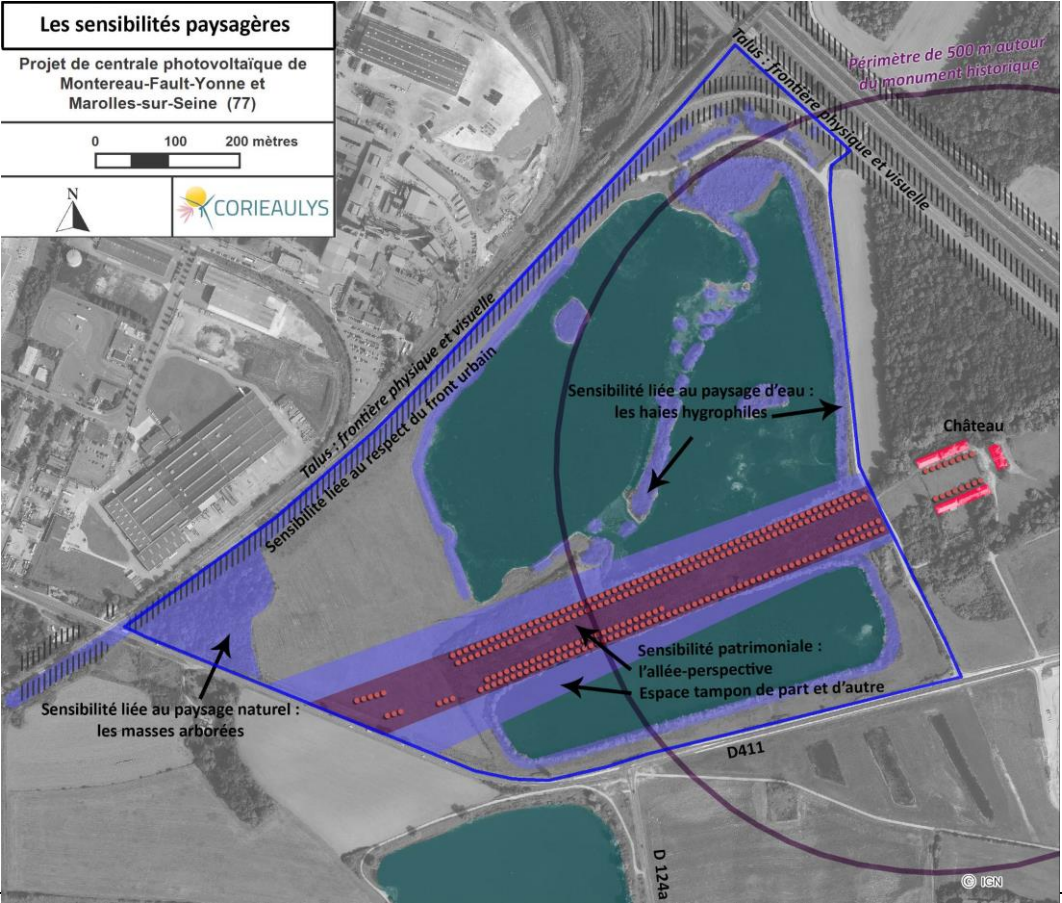
Les sensibilités paysagères de la ZIP sont de plusieurs ordres :

Les sensibilités liées au paysage naturel et à son appartenance à la trame verte impliquent de porter une attention au caractère naturel qui doit prédominer. Pour cela, il est recommandé de maintenir un maximum les bosquets et les trames arborées et arbustives de la ZIP. Un retrait à la route départementale est également souhaitable pour éviter la confrontation directe des panneaux à la route (éloignement du motif construit des panneaux).

Par rapport au **front urbain d'intérêt régional**, dont la limite est matérialisée par le talus de la voie ferrée à l'ouest de la ZIP, la sensibilité modérée réside dans le maintien de l'ambiance à dominante naturelle et à la fois dans la cohérence du projet avec la transition du paysage urbain et naturel. Le projet solaire devra s'associer au paysage naturel et non urbain. Le maintien de la trame arborée et arbustive est souhaitable. Si les contraintes techniques ne permettent pas de maintenir la végétation en place, il peut être envisagé de reconstituer des trames arbustives basses pour renforcer l'écrin végétal autour du projet. Les aménagements annexes devront être au maximum dissimulés dans les trames végétales.

Par rapport à cette limite urbaine, le potentiel projet solaire s'adapterait plus facilement à l'ouest, contre la voie ferrée, proche du tissu urbain.

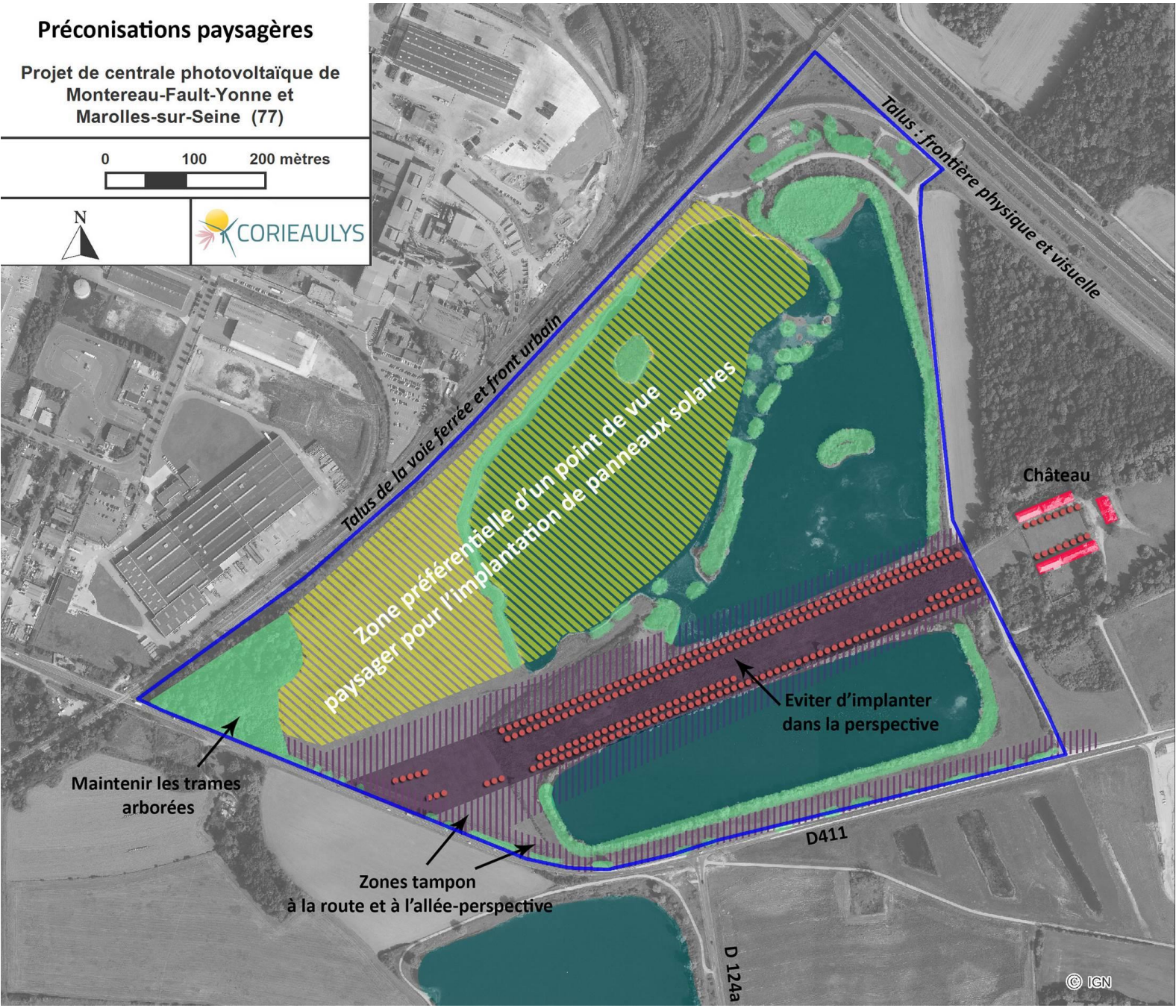
Les sensibilités liées au patrimoine concernent l'allée-perspective du château de Motteux (sensibilité forte et modérée sur les bords). Les panneaux solaires ne devront pas occuper cet axe patrimonial. Un tampon de recul de part et d'autre de cet axe est recommandé pour ménager un espace de respiration. Après analyse, la création d'un parc solaire dans les 500 m du château semble être compatible au maintien de l'intégrité du monument et de son paysage de valorisation, dans la condition du respect des préconisations détaillées en page suivante. Toutefois un avis conforme de la part de l'ABF est requis dans ce périmètre des 500 m.



Préconisations paysagères

Projet de centrale photovoltaïque de
Montereau-Fault-Yonne et
Marolles-sur-Seine (77)

0 100 200 mètres



🌟 SÉQUENCE ERC PROPOSÉE DANS CE PROJET ET COÛT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Urbasolar a proposé plusieurs variantes ayant évolué en itérativité avec les sensibilités mises en évidences et nous détaillerons ci-après les impacts du projet sur les 4 grands thèmes environnementaux.

Sensibilité globale	Mesures de la séquence ERC (ME : mesure d'évitement, MR : mesure de Réduction, MC : mesure de compensation, MA : mesure d'accompagnement, S : suivi)	
Milieu physique	MEp	✓ ① Choix d'un secteur à la topographie plane ✓ ② Pistes en matériaux drainants de type GNT. ✓ ③ Panneaux fixes implantés de manière à optimiser la production sur le site et Panneaux flottants offrant un meilleur rendement grâce à leur refroidissement accéléré ✓ ④ Evitement de la quasi-totalité des motifs boisés (haies arborescentes et arbustives, charmaie, arbres isolés, bosquets et fourrés). ✓ ⑤ Réalisation d'un relevé topographique précis et d'une étude G2AVP ✓ ⑥ Choix de fixations par monopieux battus pour la partie agrivoltaïque permettant de s'adapter au mieux à la topographie et permettant une activité agricole optimale pour l'éleveuse du site. Réalisation d'une étude spécifique de dimensionnement des ancrages de la partie flottantes. ✓ ⑦ Le secteur du projet en partie flottant évite d'impacter le relief et toute emprise au sol. ✓ ⑧ Bâtiments techniques dotés d'un bac de rétention permettant le stockage de 100 % de l'huile qui s'écoule par un orifice prévu au sol du poste (conformément à la norme NF C13-200). Un relevé topographique précis a été réalisé. ✓ ⑨ Maintien d'une prairie. La gestion agricole du site et l'entretien des abords des plans d'eau par le biais d'un entretien pastoral seront effectués par l'éleveuse gage de leur stabilité, évitant les problèmes d'érosion en cas de forte pluie. ✓ ⑩ Aucun produit chimique pour l'entretien du couvert végétal ✓ ⑪ Surélévation des panneaux (au sol) et des bâtiments électriques au-dessus de la PHEC pour satisfaire aux règles du PPRI : garde au sol minimal de 2,3 m par rapport au terrain naturel pour la partie au sol et espace interrangées de 7 m (ventilation efficace). Chaque module photovoltaïque est disjoint de ses voisins d'environ 1,5 cm, ce qui permet de limiter la concentration des écoulements sur les panneaux. Clôture du site avec des grilles ouvertes. Réalisation d'une étude hydraulique circonstanciée. Les ancrages de la partie flottantes ont fait l'objet d'une étude spécifique de dimensionnement ✓ ⑫ Mise en place d'un système de management environnemental pendant le chantier ✓ ⑬ Gestion exemplaire des déchets et containers adaptés ✓ ⑭ Kits antipollution (300 € l'unité) ✓ ⑮ Fiches information sur les procédures d'urgences. ✓ ⑯ Assemblage des structures et des panneaux flottants au niveau de la berge sur des aires de montage pour éviter toute manipulation des matériaux au-dessus des plans d'eau ✓ ⑰ Maintient un écartement d'au moins 15 à 20 m des berges des plans d'eau avec les panneaux flottants pour limiter l'emprise sur les milieux associées (roselière, tapis de végétation aquatique etc...). ✓ ⑱ Aires de montage des panneaux flottants temporaires positionnées de manière à minimiser leur emprise sur les zones humides identifiées. Piquetage des limites du chantier pour éviter toute emprise supplémentaire sur les zones humides des berges des étangs ✓ ⑲ Evitement de la zone humide de classe 2 identifiée au PLU de Montereau-Fault-Yonne. ✓ ⑳ Respect des normes de construction (électriques, protection foudre) ✓ ㉑ Maintenance régulière ✓ ㉒ Projet conçu pour permettre la défense incendie : pistes périmétrales et des portails munis de dispositif d'ouverture/fermeture compatible SDIS 77, 1 citerne incendie de 120 m³, extincteurs.
	MRp	✓ ① Urba 370 s'efforcera de limiter la consommation énergétique des engins sur le chantier en optimisant les distances de transport ✓ ② Restauration du couvert végétal à la fin des travaux si nécessaire sur les espaces ayant pu être mis à nu lors des travaux. ✓ ③ Information sur le SF6 ✓ ④ A prestation équivalente, et prix concurrentiel, choix du constructeur et des entreprises en charge de la réalisation du parc agrivoltaïque et flottant les plus proches pour limiter les émissions de CO2 et la consommation d'énergie liée à l'acheminement des composants du parc. Le pétitionnaire privilégiera dans la mesure du possible des panneaux d'origine française ou européenne, si les conditions de tarifs des panneaux le permettent.. ✓ ⑤ Recherche de l'équilibre déblais-remblais. ✓ ⑥ Mise en place d'un plan de circulation limitant les zones de tassements ✓ ⑦ Réalisation des travaux préférentiellement par temps sec. ✓ ⑧ Mis en place d'un cahier des charges environnemental imposé aux entreprises intervenant sur le chantier ✓ ⑨ Mesures de gestion des eaux pluviales au plus proche des surfaces imperméabilisées (pistes d'exploitation et toitures des locaux techniques) par infiltration sur les surfaces enherbées voisines (fonctionnement identique à la situation actuelle). L'excédent des eaux pluviales du projet sera dirigé vers les plans d'eau qui ont été considérés ici comme des bassins de rétention ✓ ⑩ Aucun traitement phytosanitaire ne sera toléré au sein de la centrale agrivoltaïque ✓ ⑪ Restaurer les surfaces des aires de mise à l'eau de chantier sur un linéaire de 200 m (cf mesure MR8 du volet écologique). Suppression des phragmites par coupe non par arrachage ✓ ⑫ Volume de remblais compensé par un décapage de surface du terrain naturel réparti sur l'ensemble du site suivant les besoins de terrassements. ✓ ⑬ Longueur du câblage réduite au strict minimum ✓ ⑭ Feu de camp interdits aux intervenants sur site. ✓ ⑮ Accès interdit au parc et aux locaux techniques en cas d'orage. ✓ ⑯ Consignes indiquant la conduite à tenir en cas d'incendie.

Sensibilité globale	Mesures de la séquence ERC (ME : mesure d'évitement, MR : mesure de Réduction, MC : mesure de compensation, MA : mesure d'accompagnement, S : suivi)	
		✓ ⑰ Information sur les risques électriques. ✓ ⑱ Maintien des accès au site et entretien du dispositif incendie. Maintenance après épisodes pluvieux intenses, suppression des éventuels embâcles ...
	MAp MSp MCp	✓ Aucune mesure justifiée

Sensibilité globale	Mesures de la séquence ERC (ME : mesure d'évitement, MR : mesure de Réduction, MC : mesure de compensation, MA : mesure d'accompagnement, S : suivi)	
Milieu naturel	ME _n	✓ ME1 : Évitement d'habitat d'espèces protégées ou à enjeu supérieur ✓ ME2 : Redéfinition des caractéristiques du projet ✓ ME3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptibles d'impacter négativement le milieu ✓ ME4 - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)
	MR _n	✓ MR1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux ✓ MR2 : Suivi écologique de chantier : minimum de 6 passages soit 10 000 € HT (frais de déplacement, d'hébergement et de rédaction inclus) + 1 passage à chaque reprise de chantier en cas d'arrêt des travaux en période à enjeux. (+ 1 000€ HT par passage supplémentaire) ✓ MR3 : Adaptation des horaires des travaux d'entretien et de maintenance (en journalier) concernant les chiroptères ✓ MR4 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (pâturage extensif ou fauche mécanique) : A définir avec l'éleveur de bétail en cas de pâturage extensif ou 2000 € HT/an en cas de fauche mécanique ✓ MR5 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) : 600€ HT par zonage traité ✓ MR6 : Aménagement des clôtures en faveur de la faune ✓ MR7 : Création et renforcement de linéaires boisés: 40€ HT/mètre de linéaire (soit un total de 9280 € HT pour la plantation des 232 mètres linéaires de haies) + 160 € HT par arbre planté soit 14 400 €HT ✓ MR8 : Renforcement de la végétation présente autour des plans d'eau: environ 40€ HT par mètre linéaire, soit 8000 € HT.
	MA _n	✓ A1 : Aménagement d'habitats favorables aux reptiles: environ 2400€ HT pour l'installation d'un pierrier et d'un tas de bois ✓ A2 : Aménagement ponctuel (gîtes à chauves-souris): 1 300 € HT pour l'installation et suivi mutualisé avec la mesure MS1
	MS _{nt}	✓ MS1: Renouvellement des inventaires faune-flore pour déterminer l'évolution de la biodiversité (n+1, n+3, n+5, n+10, n+20, n+30, n+40): environ 7 500 € HT par année de suivi soit 52 500 €HT. ✓ MS2: Suivi physico-chimique du plan d'eau: environ 48 000€ HT sur 40 ans ✓ MS3: Suivi de la végétation aquatique et rivulaire du plan d'eau: environ 32 000 €TM sur 40 ans
	MC _n	✓ Non justifiée

Sensibilité globale	Mesures de la séquence ERC (ME : mesure d'évitement, MR : mesure de Réduction, MC : mesure de compensation, MA : mesure d'accompagnement, S : suivi)	
Milieu humain et contexte sanitaire	MEh	✓ ① Nature même du projet répondant aux objectifs des politiques environnementales internationale, nationale, régionale et locale en termes de développement des EnR ✓ ② Projet conçu de manière à prendre en compte le risque inondation. Panneaux et postes surélevés afin de se positionner au-dessus de la cote de référence définie avec les services de l'état à savoir 51,34 Evitement du zonage UY (zone du domaine ferroviaire) du PLU de Montereau-Fault-Yonne. ✓ ③ Une partie du projet en panneaux flottants permet d'être compatible avec de nombreuses contraintes d'urbanisme (maintien des plans d'eau, évitement de la zone humide de classe 2) du PLU de Marolles-sur-Seine ✓ ④ Prise en compte du risque inondation et du règlement du PPRI de la Vallée de la Seine. Ainsi l'ensemble des panneaux et des bâtiments techniques sont surélevés au-dessus de la cote des plus hautes eaux connues (PHEC=51,34 mNGF). Les câbles électriques circuleront en aérien (au-dessus des PHEC) le long des structures porteuses de la centrale au sol. Les câbles haute tension en courant alternatif partant des locaux techniques seront également aériens (au-dessus des PHEC) jusqu'au réseau de distribution électrique d'Enedis. ✓ ⑤ Respect de la marge de recul de 75 m depuis la RD411 au sud et de 100 m depuis l'A5 au nord, ainsi que les servitudes liées à la ligne ferroviaire au nord (Contrainte de retrait aux route levée par l'article 34 de la loi N° 2023-175 du 10 mars 2023) ✓ ⑥ Des DICT seront émises en amont des travaux, notamment ceux du raccordement, et les prescriptions des gestionnaires seront respectées ✓ ⑦ Aucune implantation dans l'allée cavalière du Château de Motteux afin de respecter la scénographie des lieux ✓ ⑧ Respect de la réglementation en termes de nuisances sonores des chantiers (seuils d'émissions, jours et horaires, ...). ✓ ⑨ Choix de structures fixes pour éviter les émissions sonores ✓ ⑩ Eloignement des 2 habitations existantes à l'ouest. ✓ ⑪ choix d'un projet sur un secteur plat évitant les terrassements d'envergure et pouvant se construire sur terrain végétalisé participe à éviter l'envol de poussières. La partie flottante évite tout problème de terrassement. ✓ ⑫ Respect des normes en vigueur ✓ ⑬ Bosquet à l'ouest et ripisylves autour des préservés créant un écran naturel ✓ ⑭ Respect de l'ensemble des normes électriques ✓ ⑮ Signalétique et attestation de conformité au guide UTE C15-712-1 délivrée par le Consuel sur la base de l'avis favorable d'un bureau de contrôle ✓ ⑯ Dispositif d'arrêt d'urgence ✓ ⑰ Echange avec le SDIS et Plan de Prévention des Risques. ✓ ⑱ Plan de circulation clairement affiché et rappelé par le chef de chantier à tous les intervenants des phases de chantier. ✓ ⑲ Choix d'une implantation respectant l'allée cavalière du Château de Motteux ✓ ⑳ Entretien par pâturage ovin une partie de l'année : convention avec un agriculteur local. ✓ ㉑ Secteurs « flottants » du projet évitant toute consommation d'espaces agricoles et projet agrivoltaïque (partie terrestre) dimensionné de manière à répondre au besoin de l'exploitant agricole.
	MRh	✓ ① Procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Montereau-Fault-Yonne et du PLU de Marolles-sur-Seine. Cette mise en compatibilité, sous réserve de la suppression du zonage agricole sur la zone de projet, rendra le projet compatible avec la règle du fascicule n°3 du SDRIF ✓ ② Les abords du chantier seront signalés sur les routes adjacentes avec un panneautage d'entrée et sortie de la zone de chantier. ✓ ③ Un affichage en mairie sera également fait afin d'informer les populations locales du démarrage du chantier. ✓ ④ Information des riverains du déroulé des travaux et des nuisances qui en découlent ✓ ⑤ Respect de l'arrêté du 26 janvier 2007 ✓ ⑥ plantations arborées et arbustives dans le cadre de l'insertion paysagère du projet permettant de réduire voir de supprimer les risques de réverbération depuis les panneaux de la centrale solaire au sol (particulièrement favorable pour les usagers de la RD411 longeant la partie de la centrale solaire au sol. ✓ ⑦ Retranscription de l'ensemble des règles de sécurité dans les dossiers de consultation des entreprises qui seront amenées à effectuer des travaux. ✓ ⑧ Affichage du plan de circulation ✓ ⑨ Plantations d'arbres afin de poursuivre l'allée cavalière du château de Motteux et la terminer à son extrémité. La plantation continuera les deux doubles alignements des tilleuls existants.
	MAh	Accompagnement agricole : ✓ ① MA1: Mise en place de portillons: 2 700 € HT ✓ ② MA2: Zone de contention ✓ ③ MA3: Bétaillère ✓ ④ MA4: Couloir de contention mobile ✓ ⑤ MA5: Abreuvoirs: 1500 € HT ✓ ⑥ MA6: Ensemencement/ réensemencement: 7 740 € HT
	MSh	✓ ① suivi de la production énergétique et agricole (49 000 € HT)
	MCh	✓ Aucune mesure justifiée

Sensibilité globale	Mesures de la séquence ERC (ME : mesure d'évitement, MR : mesure de Réduction, MC : mesure de compensation, MA : mesure d'accompagnement, S : suivi)	
Paysage et patrimoine	MEPp	✓ ① : Conservation de la quasi-totalité de la végétation existante (autour des plans d'eau et le bosquet) et leur protection en phase chantier. ✓ ② : Recul de 75m de l'implantation des panneaux à la route RD 411. ✓ ③ : Evitement d'implantation de panneaux solaires dans l'allée cavalière du château et mise en place d'une zone tampon de part et d'autre de cet axe patrimonial.
	MRPp	✓ ① : Poursuivre l'allée cavalière du château de Motteux par la plantation de deux doubles alignements d'arbre. Coût estimé : 14 400 € ✓ ② : Création d'une haie arbustive entretenue à 2,5m contre la clôture au sud-ouest. Coût estimé : 9200 € à 13800 €.
	MAPp	✓ ① : Choix d'une teinte verte pour les locaux techniques et la clôture évoquant les coloris du milieu végétal.
	MSPp	✓ Aucune mesure de suivi justifiée.
	MCPp	✓ Aucune mesure de suivi justifiée.

✨ INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

☑ Analyse des variantes proposées par Urbasolar au regard des enjeux du milieu physique

Enjeu	Sensibilité ≈ impact brut potentiel avant toute mesure ERC	✓ Préconisation respectée ✓ Préconisation non respectée en totalité ou mesures complémentaires à prévoir ✗ Préconisation non respectée – projet impactant			
		Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante finale
Eaux superficielles, plans d'eau	Modérée (-3) En phase travaux	✓	✓	✓	✓
Risque inondation	Modérée (-3)	✓	✓	✓	✓
Eaux souterraines	Forte (-6) En phase travaux	✓	✓	✓	✓
Zones humides	Majeure (12)	✓	✓	✓	✓

☑ Bilan carbone et lutte contre le changement climatique

- ✨ **Productible estimé** : ≈ 32 400 MWh/an, pendant 40 ans soit 1 296 GWh
- ✨ **Évitement de CO2 par rapport au mix énergétique français, à production équivalente** : au moins 8 605 tonnes de CO2 en 40 ans avec des panneaux français et au minimum 516 507 tonnes de CO2 par rapport aux énergies fossiles (gaz ou charbon).
- ✨ **Microclimat** : pas d'effet notable « îlot de chaleur », ni de chaleur liée aux postes ou de modification du climat local.

L'énergie photovoltaïque participe à la lutte contre le changement climatique et donc contre les émissions de CO2 bien qu'elle n'en soit pas totalement exempte comme démontré ci-dessus. Tout étant fait pour limiter le bilan carbone, le projet est favorable au maintien de la qualité de l'air. **Il répond donc aux objectifs internationaux, européens et nationaux à ce titre et s'avère donc favorable.**

☑ Les ressources physiques : sol et eaux

Aucune emprise au sol liée aux panneaux flottants;

Plus de 98,2% des surface terrestres de la ZIP resteront végétalisés tandis que les emprises au sol du projet seront les suivantes :

- ✨ ≈ 42 ha de surface clôturée dont 15,2 ha au sol et 26,8 ha autour des étangs;
- ✨ Le projet au sol (hors flottant) occupe 4,18 ha soit 7 % de la ZIP initiale, ou 10% de la surface clôturée. Le projet occupe alors 13% de la surface terrestre de la ZIP.
- ✨ ≈ 2,03 ha de panneaux (surface projetée au sol) ;
- ✨ ≈ 5 619 m² de pistes internes stabilisées par l'apport de concassés;

Imperméabilisation ≈ 300 m² dont :

- ✨ Une citerne incendie (150 m²) ;
- ✨ Un poste techniques (153 m²) ;
- ✨ Quelques mètres carrés de pieux battus (7 m²).

La mise en œuvre des mesures adaptées gérer au plus juste les mouvements de terres (en lien avec le risque inondation) pour préserver le sol et la ressource en eau des risques de pollutions et de prélèvement implique un impact négligeable à très faible sur le relief, le sol, le sous-sol, les eaux superficielles et souterraines.

La conception du projet permet également de n'attendre aucun risque notable en termes quantitatifs sur les débits en sortie de site, ce que confirme l'étude hydraulique réalisée dans le cadre de ce projet.

Après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction le projet amène à consommer une surface de 250 m² de zone humides (ripisylve, roselière). Cette surface n'est pas suffisante pour altérer le fonctionnement des zones humides au sein de la ZIP. Le projet apparaît compatible avec le SDAGE Seine-Normandie

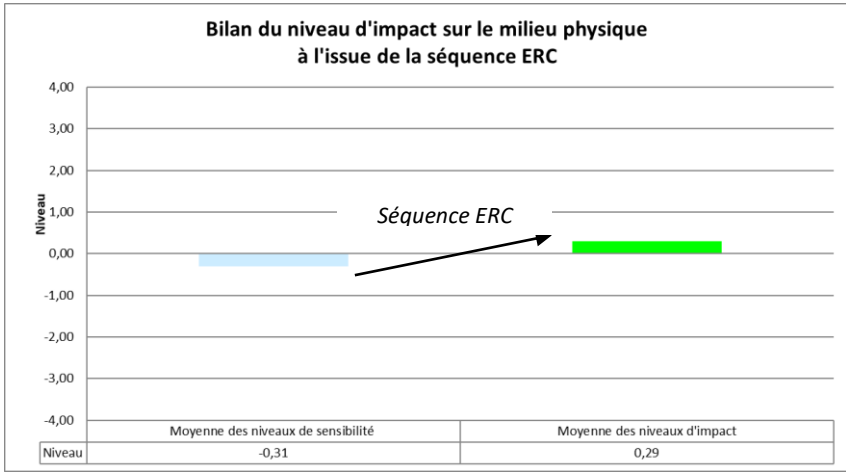
L'impact sur les ressources physiques est donc très faible.

☑ Le risques naturels

Les dispositions constructives du projet photovoltaïque flottant et agrivoltaïque permettent de satisfaire aux règles du PPRI de la Vallée de la Seine en disposant l'ensemble des aménagements au-dessus de la PHEC. Le projet préserve la capacité d'écoulement du site et le champ d'expansion de la crue de référence. L'effet est au final non significatif engendra un impact résiduel très faible. Le projet n'est pas de nature à accentuer tout autre risque naturel présent sur ce territoire (feu de forêt, instabilité/mouvement de terrain). A contrario, en luttant contre les effets du changement climatique il contribue à son échelle à lutter contre les effets indirects de celui-ci et notamment les épisodes extrêmes notamment les épisodes cévenols.

In fine, à long terme, l'impact du projet apparaît favorable sur le milieu physique puisqu'il permet de lutter, à son échelle et toute proportion gardée, contre ces évolutions négatives résultant du changement climatique.

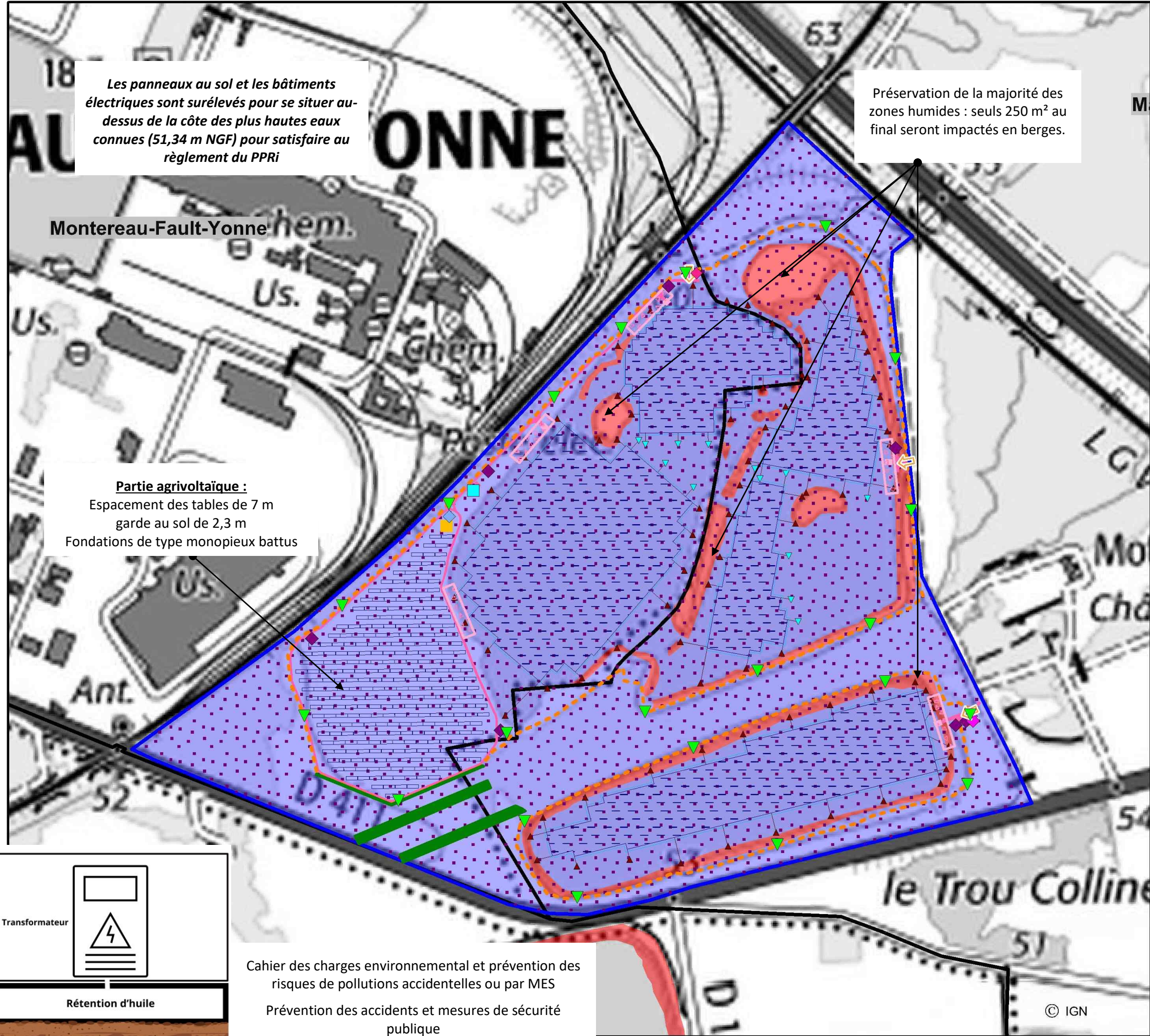
Dans ce contexte, on voit tout l'intérêt de la multiplication des formes de production énergétique dans le mix énergétique français et, notamment, tout l'intérêt des projets agrivoltaïques puisque ce type de projet ne présente pas de vulnérabilité, dans son fonctionnement, aux conséquences du changement climatique contrairement à des installations énergétiques telles que des centrales hydroélectriques ou des centrales nucléaires qui ont besoin d'eau pour fonctionner.



Bilan des impacts du projet sur le milieu physique à l'issue de la séquence ERC (moyenne de l'ensemble des items abordés)⁴

⁴ Rappel des échelles des enjeux, sensibilités et impacts selon méthodologie Corieaulys

Valeur de sensibilité	Favorable >0	Nulle 0		Très faible]0à -1[	Faible [-1 à -3[	Modérée [-3 à -5[	Forte [-5 à -10[	Majeure <-10	
Valeur de l'impact résiduel	Positif >0	Nul 0		Négligeable]0-0,5[	Très faible [-0,5 à -1[	Faible [-1 à -3[	Modéré [-3 à -5[	Fort [-5 à -10[	Majeur <-10



Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu physique

Zone d'implantation potentielle

Commune

Les sensibilités

- Sensibilités surfaciques

Majeure

Modérée

- Sensibilités linéaires ou ponctuelles

Forte

Le projet

Zone de panneaux photovoltaïques flottants

Zone de flotteur

Table photovoltaïque sur pieux

Aire de montage

Piste lourde

Rampe de mise à l'eau dimensionnée pour le SDIS

Poste de livraison

Poste de transformation

Clôture

Portail

Local de maintenance

Caméra de vidéosurveillance

Citerne DFCI

Ancrage sur berge

Ancrage en fond de bassin

Ligne d'ancrage

Plantation de haies

Plantation d'arbres

Abreuvoir

Zone de contention

Projet de centrale photovoltaïque de Montereau-Fault-Yonne et Marolles-sur-Seine (77)

0

200

400 mètres

N

CORIEAULYS

🌞 INSERTION DU PROJET DANS SON CONTEXTE NATUREL

Le volet écologique a été confié au bureau d'études Envol Environnement appuyé par le bureau d'études Aquascop pour la partie milieux aquatiques.

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des effets résiduels attendus sur les populations recensées dans la zone du projet.

Ordres	Niveaux d'enjeux	Niveaux d'impacts		Mesures préconisées				Effets résiduels estimés
				Évitement	Réduction	Compensation	Accomp./suivi	
Avifaune	Modéré à fort	Phase des travaux	Fort si démarrage des travaux en période de reproduction, sinon faible	X	-	-	-	Très faible
				-	X	-	-	
		Phase d'exploitation	Modérée (à court terme) pour les espèces inféodées aux milieux ouverts					
			Faible (à moyen et long terme) pour les espèces inféodées aux milieux ouverts		-	-	-	
			Faible pour les autres espèces	X	X	-	-	
Mammifères « terrestres »	Faible	Phase des travaux	Faible	-	-	-	-	Très faible
		Phase d'exploitation	Faible	X	-	-	-	
					X			

Ordres	Niveaux d'enjeux	Niveaux d'impacts		Mesures préconisées				Effets résiduels estimés
				Évitement	Réduction	Compensation	Accomp./suivi	
Chiroptères	Modéré	Phase des travaux	Faible	-	X	-	-	Très faible
				X	X	-	-	
		Phase d'exploitation	Faible	X	X	-	X	Très faible
Amphibiens	Faible à modéré	Phase des travaux	Faible	X	-	-	-	Très faible
		Phase d'exploitation	Faible	X	X	-	-	
				-	X	-	-	
				X	-	-	-	
Reptiles	Faible à modéré	Phase des travaux	Très faible	X	-	-	-	Très faible
		Phase d'exploitation	Très faible	X	-	-	-	

Ordres	Niveaux d'enjeux	Niveaux d'impacts		Mesures préconisées				Effets résiduels estimés
				Évitement	Réduction	Compensation	Accomp./suivi	
Entomofaune	Modéré à fort	Phase des travaux	Faible	-	-	-	-	Très faible
		Phase d'exploitation	Faible à modéré pour les Orthoptères et les Rhopalocères (à court terme)	-	X	-	-	
			Faible pour les Orthoptères et les Rhopalocères (à moyen et long terme)	-	X	-	-	
			Faible pour les Odonates	X	X	-	-	Très faible
Flore et habitats	Modéré	Phase des travaux	Modéré à fort pour les prairies mésophiles de fauche	X	-	-	-	Faible
			Faible en ce qui concerne les autres habitats terrestres	X	-	-	-	
			Négligeable pour les herbiers aquatiques	-	-	-	-	Négligeable
Flore et habitats	Modéré	Phase d'exploitation	Faible pour les habitats « terrestres »	X	-	-	-	Très faible
				-	X	-	-	

Ordres	Niveaux d'enjeux	Niveaux d'impacts		Mesures préconisées				Effets résiduels estimés
				Évitement	Réduction	Compensation	Accomp./suivi	
Flore et habitats	Modéré	Phase d'exploitation	Modéré pour les groupements de Petits potamots, pour les tapis immergés de characées et pour l'association de ces deux habitats.	X	X	-	-	Modéré
			Modéré pour <i>Potamogeton trichoides</i>	X	X	-	-	Modéré
			Nul pour les autres habitats aquatiques	X	X	-	-	Nul
Ichtyofaune	Faible à modéré	Phase des travaux	Faible	-	-	-	-	Très faible
		Phase d'exploitation	Faible	-	-	-	-	Très faible
Zone humide	Faible à modéré	Phase des travaux et Phase d'exploitation	Faible		X			Très faible
Continuité écologique	Modéré	Phase d'exploitation	Faible	X	-	-	-	Très faible

Après application des mesures d'évitement et de réduction, des impacts résiduels modérés à l'égard de certains herbiers aquatiques sont attendus pour le projet photovoltaïque flottant et agrivoltaïque au sol de Montereau-Fault-Yonne/Marolles-sur-Seine. Notons qu'en raison de l'absence d'impact résiduel à l'égard d'espèces protégées, aucune demande de dérogation au titre de l'article L.411.2 du Code de l'environnement n'apparaît nécessaire pour le projet de Montereau-Fault-Yonne/Marolles-sur-Seine.

➤ *Projet et le réseau Natura 2000*

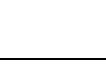
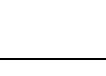
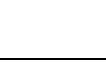
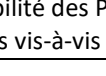
L'expertise a visé l'évaluation des incidences du projet photovoltaïque flottant et agrivoltaïque au sol de Montereau-Fault-Yonne et Marolles-sur-Seine sur les espèces ayant participé à la désignation des sites Natura 2000 présents à 15 kilomètres autour du projet.

Après une analyse préliminaire des incidences potentielles de la réalisation du projet sur l'état de conservation des espèces ayant justifié la désignation des sites cités ci-dessus, l'évaluation approfondie des incidences du projet a porté sur cinquante-deux espèces d'oiseaux, quatre espèces de chiroptères et trois espèces d'insectes.

Au vu des résultats de l'expertise écologique menée sur le site du projet solaire, des caractéristiques écologiques des espèces concernées, des aspects techniques du projet et de l'application des mesures d'évitement et de réduction proposées lors de la réalisation du volet écologique de la zone d'implantation du projet et des distances des sites Natura 2000, Envol Environnement estime que le projet photovoltaïque flottant et agrivoltaïque au sol de Montereau-Fault-Yonne et Marolles-sur-Seine n'aura pas d'incidence directe et indirecte sur l'état de conservation des espèces ayant contribué à la désignation des sites Natura 2000 situés dans un rayon de 15 kilomètres autour du projet.

✶ INSERTION DU PROJET DANS SON CONTEXTE HUMAIN : ÉNERGIE, DROIT DU SOL, SANTÉ, SÉCURITÉ, ÉCONOMIE

☑ Analyse des variantes proposées par Urbasolar au regard des enjeux humains

Enjeu	Sensibilité ≈ impact brut potentiel avant toute mesure ERC	 Préconisation respectée	 Préconisation non respectée en totalité ou mesures complémentaires à prévoir	 Préconisation non respectée – projet impactant	
		Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante finale
Servitudes, réseaux et équipements techniques	Modérée (-3) À fort (-9)				
Agriculture	Forte (-6)				 La partie au sol est en agrivoltaïque
Servitudes (MH)	Forte (-8)				 Projet soumis à avis conforme de l'ABF d'ores et déjà obtenu
urbanisme	Forte (-9)				 Une procédure de déclaration de projet permettra de clarifier la compatibilité des PLU des 2 communes vis-à-vis du projet.
Servitudes (PPRI)	Majeure (-12)				
Servitudes : domaine SNCF	Majeure (-12)				

☑ Indépendance énergétique, retombées fiscales

De fortes retombées fiscales / économiques sont générées par le projet qui présente également des effets positifs en termes d'emplois ou d'indépendance énergétique. La production est estimée à ≈ 32 400 MWh/an, ce qui permettra de **produire l'équivalent de l'électricité nécessaire à l'alimentation d'environ 6 925 foyers, soit plus de 15 027 personnes.**

Le projet répond aux objectifs internationaux, européens et nationaux fixés en termes de développement des énergies renouvelables pour assurer une dépendance énergétique décarbonée au territoire.

☑ Droits de sols

La compatibilité des règlements d'urbanisme avec le projet est une condition sine qua none pour obtenir l'autorisation de construire. La procédure de déclaration de projet permettra d'emporter la mise en compatibilité des règlements des PLU de Montereau-Fault-Yonne et Marolles-sur-Seine. Cette procédure est en cours.

En permettant une production significative d'énergie renouvelable (32,4 GWh/an) le projet photovoltaïque flottant et agrivoltaïque de Montereau-Fault-Yonne et Marolles-sur-Seine répond très favorablement aux objectifs en termes de développement des énergies renouvelables du SRCAE d'Ile de France. A son échelle, il participera à l'atteinte des objectifs de la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

Le projet étant en partie agrivoltaïque et n'ayant pas d'impact résiduel significatif sur la protection des espèces et la vocation naturelle des espaces sur lesquels la partie flottante s'implante, il est compatible avec les dispositions du SDRIF E.

La mise en compatibilité des PLU des communes permettra de conforter la justification du projet vis-à-vis des différents documents supra communaux. Le futur SCoT devra se conformer au SDRIF E de rang supérieur en autorisant notamment les projets agrivoltaïques.

Quoiqu'il en soit, il est nécessaire que le projet puisse satisfaire aux différentes règles et objectifs définies par l'ensemble des documents cadres pour pouvoir être autorisé.

Le projet est compatible avec l'ensemble des servitudes existantes sur la ZIP. Il a notamment été conçu de manière à satisfaire aux règles du PPRI. L'avis conforme de l'ABF a par ailleurs été obtenu pour sa partie située dans le périmètre de protection du Château de Motteux.

☑ Cadre de vie, santé, sécurité

Assorti de l'ensemble de ses mesures, **le projet n'est pas de nature à générer un changement notable du cadre de vie de ses riverains et des usagers du site tandis qu'il ne générera aucun risque sanitaire et met tout en œuvre pour assurer la sécurité publique.**

☑ Activité économique

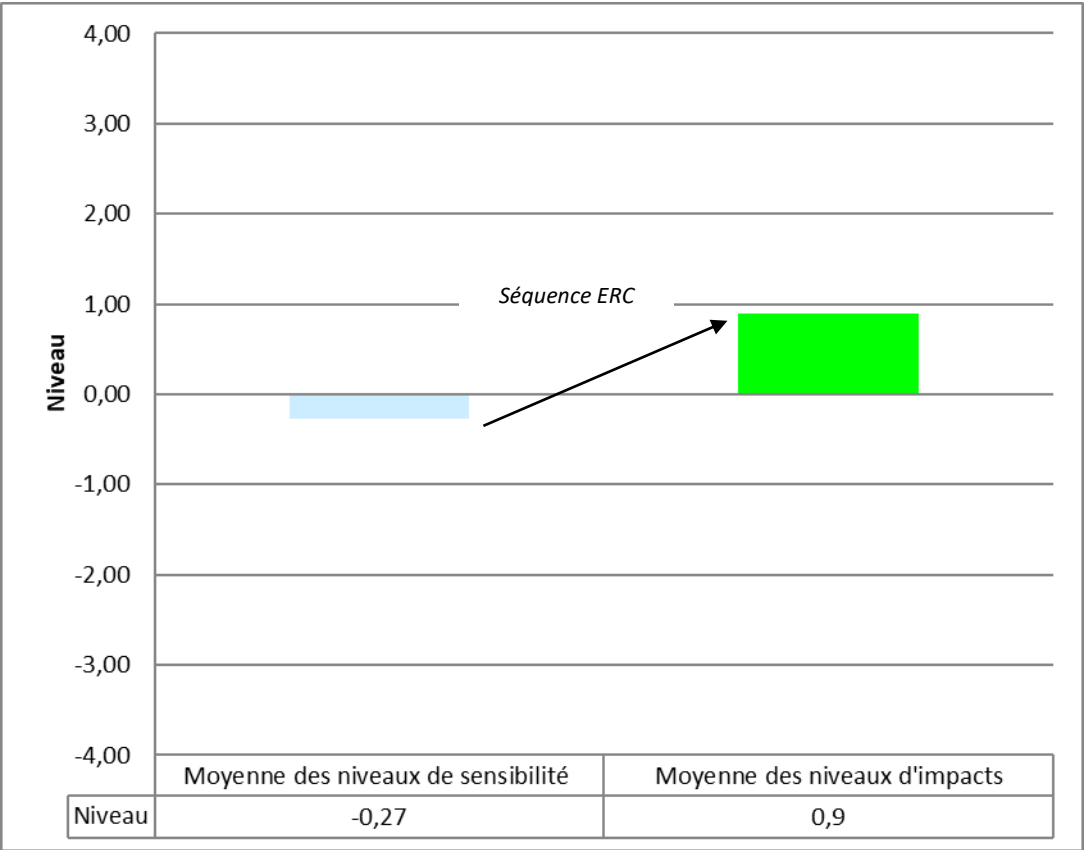
Concernant l'agriculture, le projet a été dimensionné pour répondre aux besoins d'une activité d'élevage et aux demandes de l'exploitant. Il répond au critères de définition de l'agrivoltaïsme définis dans l'arrêté du 29 décembre 2023.

Il permet de réduire le stress thermique et hydrique pour améliorer la qualité, la disponibilité et la pousse des pâtures, ainsi que le bien-être et la santé des ovins.

Le projet est une opportunité d'accès à une parcelle en herbe à proximité de l'exploitation concernée, dans un secteur où l'herbe se fait rare au vu de la qualité agronomique des terrains agricoles. Cet apport de foncier supplémentaire à son exploitation devrait permettre de développer son activité d'élevage ovin, et ainsi améliorer la rentabilité de son exploitation

Le projet reste à l'écart des principaux points d'intérêt touristiques du territoire. La reconstitution des doubles alignements va filtrer les vues sur le projet photovoltaïque flottant et agrivoltaïque sol dans la covisibilité avec la silhouette du château de Motteux depuis la D411, tout en soignant la perspective remarquable de l'allée cavalière. Un effet très faible est retenu, impliquant alors un effet résiduel très faible sur la filière touristique locale.

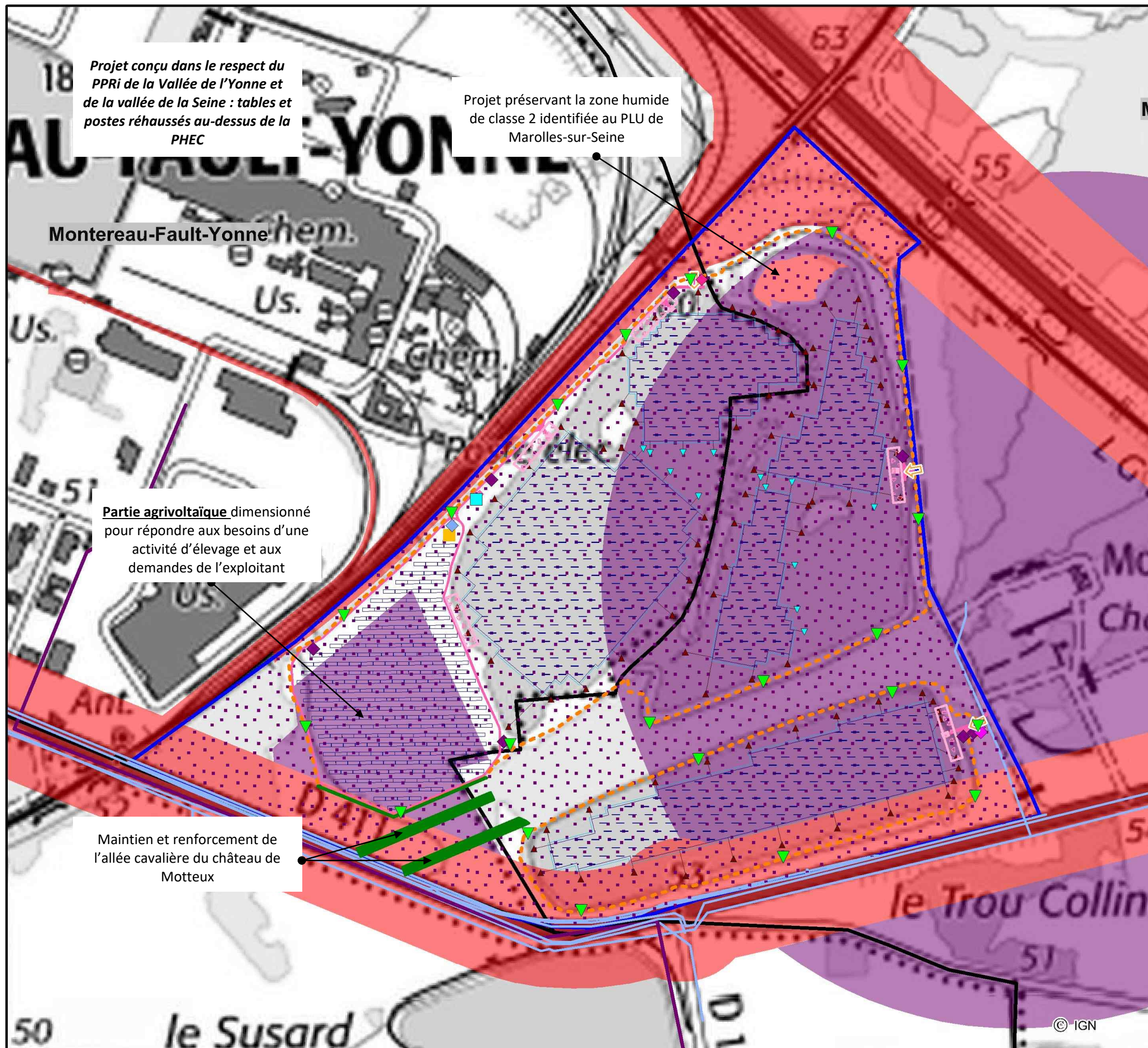
Il ne sera pas ailleurs pas susceptible de générer de conflits d'usages ou risques pour toute autre activité puisqu'il n'y en a pas sur le site.



Bilan des impacts du projet sur le milieu humain à l'issue de la séquence ERC
(moyenne de l'ensemble des items abordés)⁵

⁵ Rappel des échelles des enjeux, sensibilités et impacts selon méthodologie Corieaulys

Valeur de sensibilité	Favorable >0	Nulle 0		Très faible]0à -1[	Faible [-1 à -3[	Modérée [-3 à -5]	Forte [-5 à -10]	Majeure <-10	
Valeur de l'impact résiduel	Positif >0	Nul 0		Négligeable]0-0,5[	Très faible [-0,5 à -1[	Faible [-1 à -3]	Modéré [-3 à -5]	Fort [-5 à -10]	Majeur <-10



Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu humain

- Zone d'implantation potentielle
- Commune
- Les sensibilités**
 - Sensibilités surfaciques**
 - Majeure
 - Forte
 - Forte (urbanisme/schéma/PPRi)
 - Sensibilités linéaires ou ponctuelles**
 - Forte
 - Faible
- Le projet**
 - Zone de panneaux photovoltaïques flottants
 - Zone de flotteur
 - Table photovoltaïque sur pieux
 - Aire de montage
 - Piste lourde
 - Rampe de mise à l'eau dimensionnée pour le SDIS
 - Poste de livraison
 - Poste de transformation
 - Clôture
 - Portail
 - Local de maintenance
 - Caméra de vidéosurveillance
 - Citerne DFCI
 - Ancrage sur berge
 - Ancrage en fond de bassin
 - Ligne d'ancrage
 - Plantation de haies
 - Plantation d'arbres
 - Abreuvoir
 - Zone de contention

Projet de centrale photovoltaïque de Montereau-Fault-Yonne et Marolles-sur-Seine (77)

0 200 400 mètres



INSERTION PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE DU PROJET

Les effets temporaires

Après la mise en œuvre des plantations, il faudra attendre quelques années pour que les végétaux soient assez grands et arrivent à l'aspect souhaité. Pour évaluer les effets temporaires des plantations dans le temps, notamment pour l'allée cavalière, le photomontage n°2 présente le projet sous trois périodes : à l'année de la plantation et à l'année +10. Le filtre végétal se densifie et dissimule davantage les panneaux du second-plan avec les années.

Les effets sur les types de paysage : frontière entre le paysage naturel et urbain

Bien qu'une installation de production d'énergie photovoltaïque ne soit pas comptabilisée dans la consommation d'espaces naturels (selon l'article 194 de la LOI n° 2021-1104), le parc solaire présente un aspect construit qui s'insère dans le paysage naturel, au-delà du front urbain d'intérêt régional. Etant toujours visible malgré les mesures de réduction et d'accompagnement, l'effet reste modéré pour le front urbain en raison du franchissement de la limite urbaine. Les plantations de tilleuls et de la haie arbustive en bord de clôture viennent filtrer la perception du projet et renforcer le caractère arboré de la zone de projet, favorisant l'expression du caractère végétal de la zone de projet. L'effet du projet est ainsi atténué pour le paysage de la trame verte (faible).

Les effets sur le patrimoine protégé

La reconstitution des doubles alignements va à la fois filtrer les vues sur le projet photovoltaïque flottant et agrivoltaïque au sol (partie terrestre, partiellement visible) dans la covisibilité avec la silhouette du château de Motteux depuis la D411, tout en soignant la perspective remarquable de l'allée cavalière.

Depuis la fenêtre visuelle de la route D411, l'installation de la haie arbustive en second-plan vient atténuer davantage les aménagements techniques de la centrale (voir photomontage n°2) surtout après quelques années de développement. L'effet pour le château est ainsi réduit à faible (progressivement modéré à faible dans les 2 premières années des plantations). La création du parc solaire semble être compatible avec le maintien de l'intégrité de la valeur paysagère du monument historique avec la mise en place des plantations en avant-plan de la partie terrestre qui limitent fortement le risque de concurrence. Un avis conforme de la part de l'ABF est requis pour la partie de l'aménagement photovoltaïque situé dans le périmètre des 500m, partie évaluée comme étant la moins risquée d'un point de vue de la scénographie paysagère du monument (voir photomontages n°1, 2 et 4).

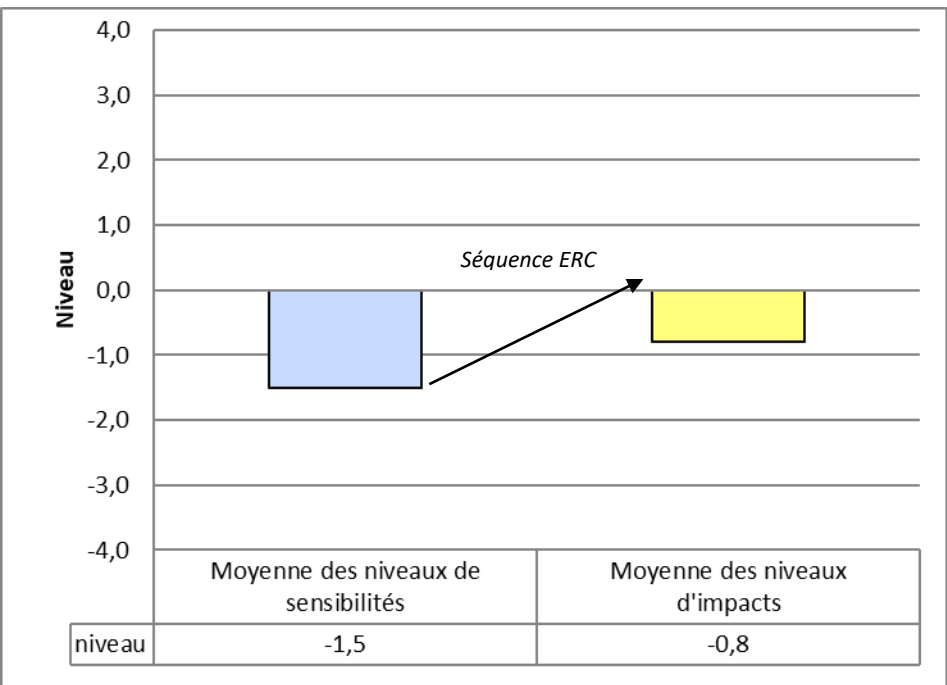
Les effets sur le réseau routier de l'aire d'étude rapprochée

Comme cela a pu être expliqué à l'instant avec le château, depuis la fenêtre visuelle de la route D411 l'effet devient faible (progressivement modéré à faible dans les 2 premières années suivant les plantations) grâce à la mise en place des structures végétales filtrantes.

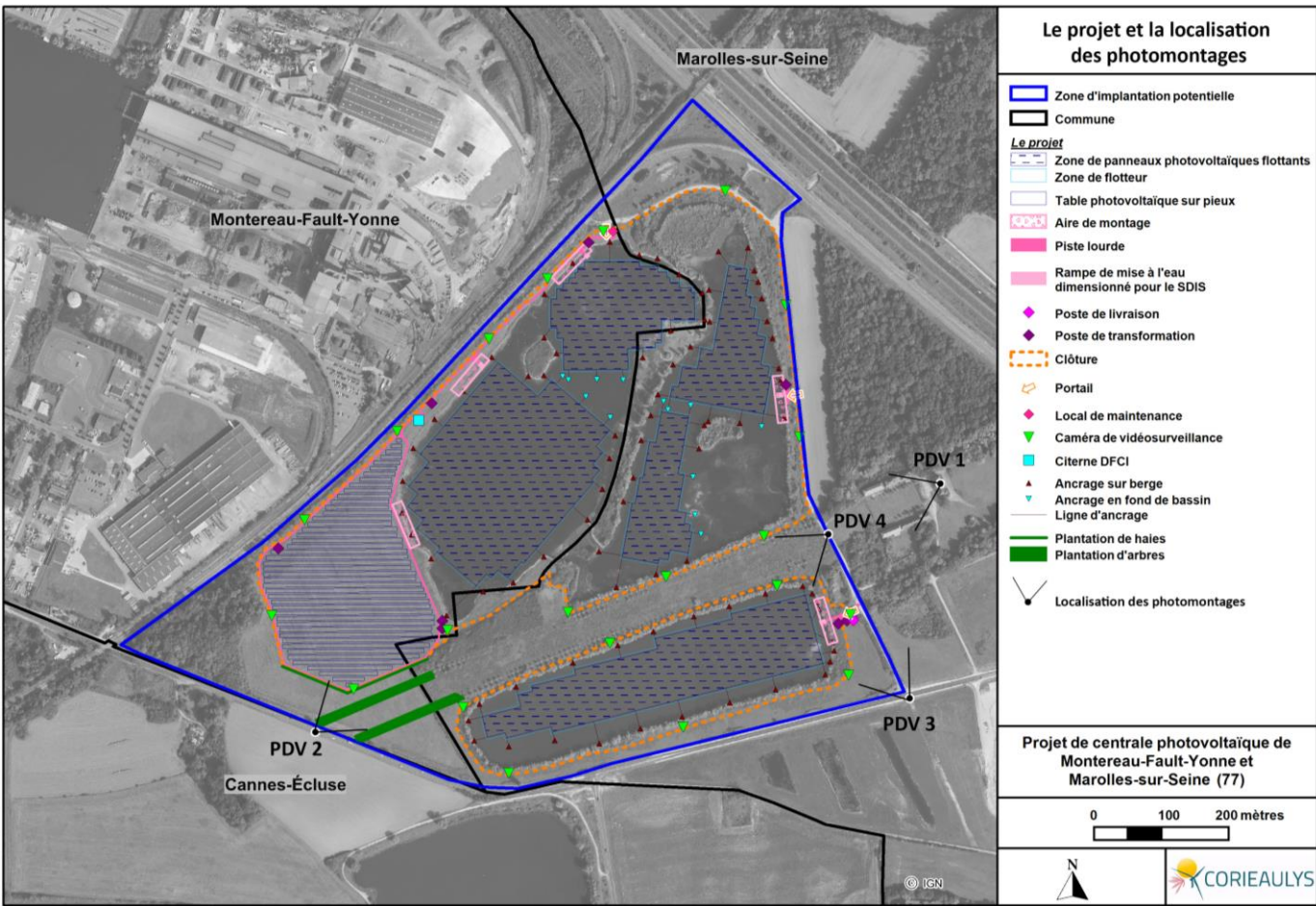
Simulations paysagères

Quatre photomontages illustrent l'insertion du projet de parc photovoltaïque flottant et agrivoltique dans l'environnement paysager proche (aucune perception éloignée du projet n'existe). Le choix des points de vue s'est basé sur les sensibilités mises en évidence à l'état initial, à savoir :

Intitulé du point de vue	Raison du choix
1 – Vue depuis l'étage du château de Motteux	Vue proche. Patrimoine historique.
2 - Vue depuis la D 411 au sud-ouest dans l'axe de l'allée cavalière	Vue proche. Patrimoine historique. Vue dynamique d'automobiliste depuis la D411.
3- Entrée du parc du château et à la centrale solaire depuis la D 411	Vue proche. Vue dynamique d'automobiliste depuis la D411.
4- Ve depuis le château, au début de l'allée cavalière	Vue proche. Patrimoine historique.



Bilan des impacts du projet sur le contexte paysager et patrimonial à l'issue de la séquence ERC



Localisation des photomontages

Depuis le dernier étage du Château de Motteux, deux points de la centrale photovoltaïque flottante et agrivoltaïque au sol sont visibles lorsque la végétation est dense : une partie de la centrale flottante sur le plan d'eau au sud et une partie de la centrale au sol. Ces parties sont toutes deux situées en dehors du périmètre de protection du domaine.

La vue hivernale illustrée en page suivante fait apparaître plus nettement les panneaux des zones flottantes. Il s'agit du seul rapport visuel possible entre le monument (étage) et les panneaux flottants. Ces derniers, s'aspect sombre, s'associent relativement aux motifs végétaux sombres eux aussi. L'importance visuelle du projet est secondaire depuis la scène paysagère perçue.



PM 1 – depuis l'étage du Château de Motteux (vues estivale)



PM 1 – depuis l'étage du Château de Motteux (vues hivernale)



PM2: Projet après mesure de réduction et d'accompagnement (année des plantations des arbres et de la haie) depuis la D411



PM2: Projet après mesure de réduction et d'accompagnement (10 ans après les plantations des arbres et de la haie) depuis la D411



PM3 : le projet depuis l'entrée du château et à la centrale solaire depuis la D411 (Google Earth)

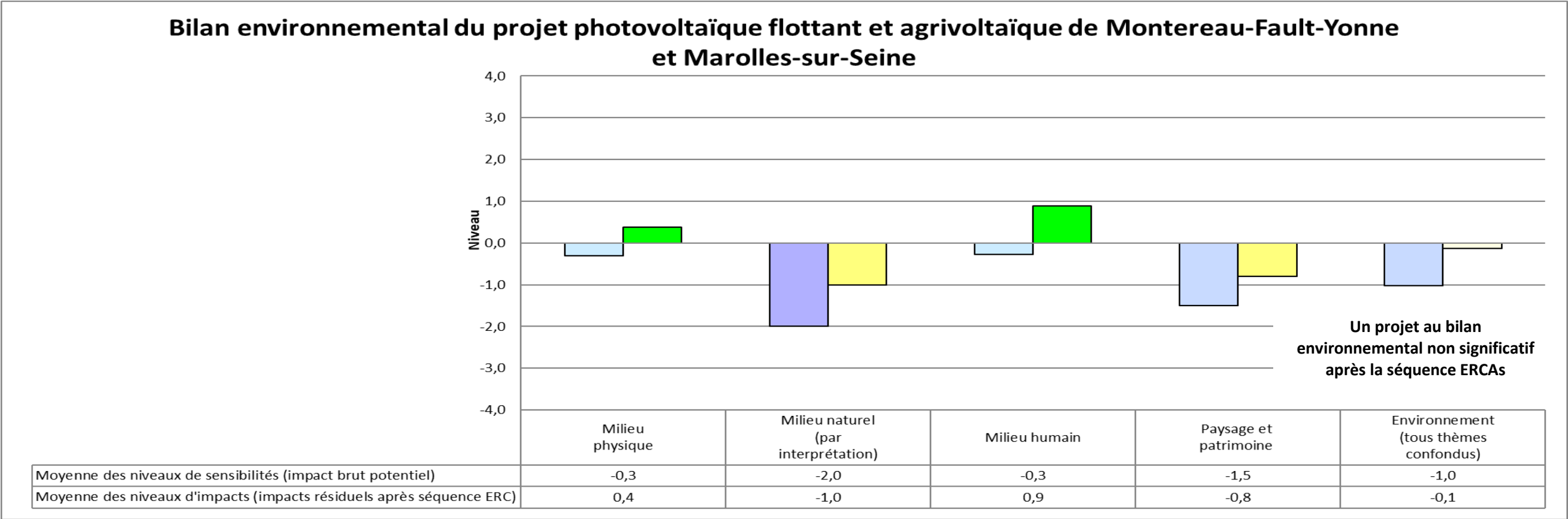


PM4: Vue depuis le château, au début de l'allée cavalière

CONCLUSION GÉNÉRALE : LE PROJET DE MOINDRE IMPACT ENVIRONNEMENTAL

BILAN ENVIRONNEMENTAL DU PROJET

Le projet de moindre impact ne veut pas dire que le projet n’aura pas d’impact, mais qu’il générera des impacts non significatifs sur les enjeux présents qui pourront perdurer dans le temps et l’espace. Le graphique suivant fait la synthèse de l’ensemble de la démarche environnementale ayant conduit la conception du projet agrivoltaïque et photovoltaïque flottant, et sa gestion sur l’ensemble de son cycle de vie, de la construction à son démantèlement 40 ans plus tard. Il témoigne de l’intérêt de la démarche ERC sur laquelle Urbasolar s’est engagé permettant d’aboutir à des impacts positifs à terme.



Bilan environnemental du projet

PROCEDURES ENVIRONNEMENTALES AUXQUELLES IL EST SOUMIS

Permis de construire	Articles R.421-2 et suivants du code de l’urbanisme	soumis
Etude d’impact sur l’environnement	Articles L.122-1 et R.122-1 et suivants du code de l’environnement	Soumis
Notice d’incidence Natura 2000	Articles L.181-2-1 et L.414-4 et suivants du code de l’environnement	Soumis
Loi sur l’eau	Articles L.181-1 et suivants du code de l’environnement	Soumis
Défrichement	Articles L.181-2-1 du Code de l’environnement et L. 314-1 et suivants et R. 341-1 et suivants du Code forestier	Non soumis
Demande de dérogation de destruction d’espèce protégée	Articles L.411-2 et L.181-2-1du code de l’environnement	Non soumis
Etude préalable agricole	Article L. 112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime	Non soumis
Etude d’impact sur l’environnement	Articles L.122-1 et R.122-1 et suivants du code de l’environnement	Non soumis