

Préfet de Côte-d'Or

dossier n° PC 021 577 24 S0009

date de dépôt : **23 décembre 2024**

demandeur : **TSE, représenté par
SEZER Denis**

pour : **la réalisation d'une centrale
solaire photovoltaïque au sol**

adresse terrain : **lieu-dit Le Gravier, à
Saint-Usage (21170)**

Direction Départementale des Territoires de la
Côte d'Or
Affaire suivie par :
Delphine PARIS
03 80 29 42 44

La directrice départementale des territoires
à
TSE, représenté par SEZER Denis
55 ALL Pierre Ziller
lieu-dit sophia-antipolis
06560 Valbonne

Vous avez déposé une demande de permis de construire le 23 décembre 2024, pour un projet de la réalisation d'une centrale solaire photovoltaïque au sol situé lieu-dit Le Gravier, à Saint-Usage (21170).

Il vous avait alors été indiqué que le délai d'instruction de votre demande était en principe de **3 mois**, mais que l'administration pouvait, dans le mois suivant le dépôt de votre dossier, vous écrire :

- soit pour vous avertir qu'un autre délai est applicable, lorsque le code de l'urbanisme l'a prévu pour permettre les consultations nécessaires (si votre projet nécessite la consultation d'autres services...),
- soit pour vous indiquer qu'il manque une ou plusieurs pièces à votre dossier,
- soit pour vous informer que votre projet correspond à un des cas où une autorisation tacite n'est pas possible.

Je vous informe que le délai d'instruction de votre projet doit effectivement être modifié :

MODIFICATION DU DÉLAI D'INSTRUCTION DE LA DEMANDE DE PERMIS

Après examen de votre demande, il s'avère que :

- **Votre projet est soumis à enquête publique en application des articles R. 123-1 et suivants du code de l'environnement.**

En conséquence, le délai d'instruction de votre demande de permis de construire est, en application de l'article R.423-32 du code de l'urbanisme, de **2 mois à compter de la date de réception par le Préfet, des conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête (art. R.423-20 du code de l'urbanisme)**. Vous recevrez un courrier, au maximum 8 jours après réception par le Préfet des conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête, vous précisant la date à partir de laquelle ce nouveau délai d'instruction commencera à courir [art. R.423-57 du code de l'urbanisme].

Ce délai annule et remplace le délai de droit commun de 3 mois, qui figure sur le récépissé de dépôt de votre demande de permis de construire.

D'autre part, je vous informe que votre dossier n'est pas complet.

DEMANDE DE PIÈCES MANQUANTES DANS LE DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS

Après examen des pièces jointes à votre demande de permis de construire, il s'avère que les pièces suivantes sont manquantes ou insuffisantes :

I – Sur le plan de masse :

- Indiquer les accès sur le site et comment va se faire la circulation
- Indiquer zone des pistes créée, les pistes conservées.
- Indiquer les réseaux.
- Indiquer les côtes altimétriques.
- Matérialiser la parcelle agricole concernée par le projet et indiquer la surface.
- Indiquer les bâtiments démolis.

II – Les photomontages et les points de vue ne sont pas suffisants. En effet, lors de la réunion du PCDER du 3 décembre 2024, il a été demandé que l'analyse de l'impact visuel soit réalisée à partir de points de vue pertinents (vues depuis et vers les points panoramiques, axes de découvertes, Canal de Bourgogne, espaces publics, chemin de randonnée...), à travers des photomontages réalistes, lisibles et correctement dimensionnés, ainsi que par des coupes non compressées.

En outre, le projet se trouvant dans un secteur comprenant des zones bâties, l'impact sur les habitations concernées mérite un traitement plus poussé avec des vues depuis ces zones mais également vers ces zones.

Par ailleurs, la taille des photomontages doit être revue, sans cela leur réalisme est très discutable.

III – Fournir attestation ATTES-ALUR.

IV – Fournir le courrier motivé demandant au préfet de faire usage de son droit de dérogation défini par le décret 2020-412 du 8 avril 2020 afin déroger à l'interdiction de construire en zone aléa fort du PPRI Saône 2.

V – Fournir le document concernant le transfert de propriété concernant la servitude de la canalisation gaz.

L'étude approfondie de l'ensemble du dossier est en cours par les différents services compétents, il est donc possible que nous revenions vers vous pour vous demander des précisions sur certains éléments du dossier au fur et à mesure de l'examen des différents documents que vous nous avez fournis.

Je vous informe qu'en conséquence, et en application de l'article R.423-39 du code de l'urbanisme :

- vous devez adresser cette pièce à la mairie dans le délai de 3 mois à compter de la réception du présent courrier. La mairie vous fournira un récépissé.
- si votre dossier n'est pas complété dans ce délai, votre demande sera automatiquement rejetée.

CAS OU UN PERMIS TACITE N'EST PAS POSSIBLE

L'article R. 424-2 prévoit que, « par exception au b de l'article R. 424-1, le défaut de notification d'une décision expresse dans le délai d'instruction vaut décision implicite de rejet dans les cas suivants : [...]

Enquête publique »

Votre projet correspond à ce cas et, en conséquence, un permis tacite n'est pas possible;

Si aucune décision ne vous est envoyée à l'issue du délai d'instruction, vous pourrez considérer que votre demande est refusée, en application de l'article R.424-2 du Code de l'urbanisme.

Je vous prie de croire en l'assurance de ma considération distinguée.

Fait, A *Dyon*
Le *21/01/2025*

Pour le Préfet et par délégation,
La directrice départementale adjointe des territoires,
Pour directrice départementale adjointe des territoires de la Côte-d'Or par intérim,
Cheffe de bureau, adjointe au chef de service



Virginie BROCHOT

Durée de validité du permis : conformément à l'article R.424-17 du code de l'urbanisme, l'autorisation est périmée si les travaux ne sont pas entrepris dans le délai de 3 an(s) à compter de sa notification au(x) bénéficiaire(s). Il en est de même si, passé ce délai, les travaux sont interrompus pendant un délai supérieur à une année. En cas de recours le délai de validité du permis est suspendu jusqu'au prononcé d'une décision juridictionnelle irrévocable. L'autorisation peut être prorogée deux fois pour une durée d'un an si les prescriptions d'urbanisme, les servitudes d'urbanisme de tous ordres et le régime des taxes et participations n'ont pas évolué. Vous pouvez présenter une demande de prorogation en adressant une demande sur papier libre, accompagnée de l'autorisation pour laquelle vous demandez la prorogation, au moins deux mois avant l'expiration du délai de validité.

L'autorisation est délivrée sous réserve du droit des tiers : elle a pour objet de vérifier la conformité du projet aux règles et servitudes d'urbanisme. Elle n'a pas pour objet de vérifier que le projet respecte les autres réglementations et les règles de droit privé. Toute personne s'estimant lésée par la méconnaissance du droit de propriété ou d'autres dispositions de droit privé peut donc faire valoir ses droits en saisissant les tribunaux civils, même si l'autorisation respecte les règles d'urbanisme.

Les obligations du (ou des) bénéficiaire(s) de l'autorisation : il doit souscrire l'assurance de dommages prévue par l'article L.242-1 du code des assurances.

Délais et voies de recours contre la présente lettre : le (ou les) demandeur(s) peut contester la légalité de la présente lettre dans les deux mois qui suivent la date de sa notification. A cet effet il peut saisir le tribunal administratif territorialement compétent d'un recours contentieux. Le tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique "Télérecours citoyens" accessible par le site internet www.telerecours.fr.



Projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Usage

Mémoire en réponse à la demande de pièces complémentaires

Date de la demande de pièces complémentaires :

21/01/2025

Demande de permis de construire :

Dossier N° PC 021 577 24 S0009

Date du dépôt : 23/12/2024

Demandeur : Société SAINT USAGE PV

Représentée par TSE représentée par M. Mathieu DEBONNET

SPV Saint-Usage PV

55 Allée Pierre Ziller, Atlantis 2

06560 Valbonne

France

15 avril 2025

SOMMAIRE

Sommaire.....	2
Réponses détaillées.....	3
Demande n°1 :	3
Demande n°2 :	4
Demande n°3 :	4
Demande n°4 :	5
Demande n°5 :	5
Complément :	5

Mémoire en réponse à la demande de pièces complémentaires

Dans le cadre du développement du projet de centrale photovoltaïque au sol mené sur la commune de Saint-Usage, la société Saint-Usage PV (TSE) a déposé une demande de permis de construire en date du 23/12/2024.

Vous nous avez transmis en date du 21/01/2025 une demande de pièces complémentaires.

REPONSES DETAILLEES

Demande N°1 :

Sur le plan de masse :

- Indiquer les accès sur le site et comment va se faire la circulation
- Indiquer zone des pistes créée, les pistes conservées.
- Indiquer les réseaux
- Indiquer les cotes altimétriques
- Matérialiser la parcelle agricole concernée par le projet et indiquer la surface.
- Indiquer les bâtiments démolis.

Réponse :

Une étiquette « accès au site » a été rajoutée afin de permettre une meilleure compréhension de l'accès, qui se fera par le sud-est du projet via un chemin existant.

Concernant la circulation, un échange téléphonique a permis de préciser qu'il s'agissait ici de respecter les préconisations du SDIS concernant les pistes, données dans leur avis du 11 février 2025.

Ainsi, la préconisation suivante « Aménager une piste périphérique intérieure lourde d'une largeur de 4 m minimum, accessible aux poids lourds. Celle-ci devra être maintenue libre sur l'ensemble du site et être implantée de manière à ce que tout point de l'installation se situe à moins de 200 m d'une voie engins » avait déjà été intégrée dans la conception de la centrale. Des mesures supplémentaires de la piste intérieure ont été ajoutées afin de démontrer que ces pistes mesurent bien 4 mètres de large. De plus, tout point de l'installation se situe bien à moins de 200m d'une piste.

Il nous a également été demandé de distinguer les pistes créées des pistes existantes sur le plan de masse, ce qui est déjà le cas.

Concernant les réseaux, il n'y en a qu'un seul qui concerne notre projet, une canalisation de gaz, qui a été rajoutée sur le plan de masse.

Les cotes altimétriques ont été grossies afin de permettre une meilleure lisibilité de celles-ci.

Aucune parcelle agricole ne concerne directement notre projet. Comme le montre le plan de zonage joint en annexe (Annexe 5), notre projet n'est pas situé en zone A. Par ailleurs, selon le parcellaire agricole, une infime partie de la parcelle AK 187 se situe sur une parcelle agricole (0.23 ha). Cette partie se trouve dans notre emprise foncière, mais en dehors de l'emprise projet, c'est-à-dire en dehors de la clôture, comme le démontre le plan de masse spécifique joint aux pièces complémentaires (PC 2.5), ainsi que l'extrait de l'EIE présentant le registre parcellaire agricole au regard de notre emprise foncière (annexe 6). Une haie sera implantée dans la portion de parcelle agricole située dans notre emprise foncière, comme indiqué dans le plan de masse spécifique joint aux pièces complémentaires (PC 2.5).

Mémoire en réponse à la demande de pièces complémentaires

Les bâtiments démolis font l'objet d'un plan à part fourni dans notre dossier de demande de permis de construire (pièce A1 liée à la demande de permis de démolir jointe au permis de construire).

DEMANDE N°2 :

Les photomontages et les points de vue ne sont pas suffisants. En effet, lors de la réunion du PCDER du 3 décembre 2024, il a été demandé que l'analyse de l'impact visuel soit réalisée à partir de points de vue pertinents (vues depuis et vers les points panoramiques, axes de découvertes, Canal de Bourgogne, espaces publics, chemin de randonnée ...), à travers des photomontages réalistes, lisibles et correctement dimensionnés, ainsi que par des coupes non compressées.

En outre, le projet se trouvant dans un secteur comprenant des zones bâties, l'impact sur les habitations concernées mérite un traitement plus poussé avec des vues depuis ces zones mais également vers ces zones.

Par ailleurs, la taille des photomontages doit être revue, sans cela leur réalisme est très discutable.

Réponse :

Pour répondre à cette demande, la présentation des photomontages déjà présentées a été revue afin de comprendre la photo dans son ensemble. Les points de vue choisis ont été explicités plus précisément à travers un nommage de ceux-ci et les cartes de point de vue revues. Les photomontages 1 et 2 ont été complétés d'une vue hivernale afin de représenter en toute saison le projet.

Le photomontage de l'entrée a été revu afin de mieux représenter le projet, des erreurs s'étant glissées dans le photomontage présenté initialement. De plus, afin de mieux comprendre le projet, nous avons laissé le bâtiment qui ne sera pas démolé dans le cadre de notre projet, celui-ci faisant l'objet d'un projet immobilier totalement indépendant de notre projet de centrale solaire.

Un photomontage supplémentaire a été ajouté depuis les habitations à l'est du projet.

Enfin, les coupes de terrain ont été revues afin de mieux distinguer chaque élément installé.

DEMANDE N°3 :

Fournir attestation ATTES – ALUR

Réponse :

Vous trouverez cette attestation ci-jointe (annexe 3).

DEMANDE N°4 :

Fournir le courrier motivé demandant au préfet de faire usage de son droit de dérogation défini par le décret 2020-415 du 8 avril 2020 afin de déroger à l'interdiction de construire en zone aléa fort du PPRI Saône 2.

Réponse :

Vous trouverez ci-joint le courrier de demande de dérogation au PPRI envoyé par courrier recommandé n° 2C 186 551 5069 8 en date du 07/04/2025 (annexe 7).

DEMANDE N°5 :

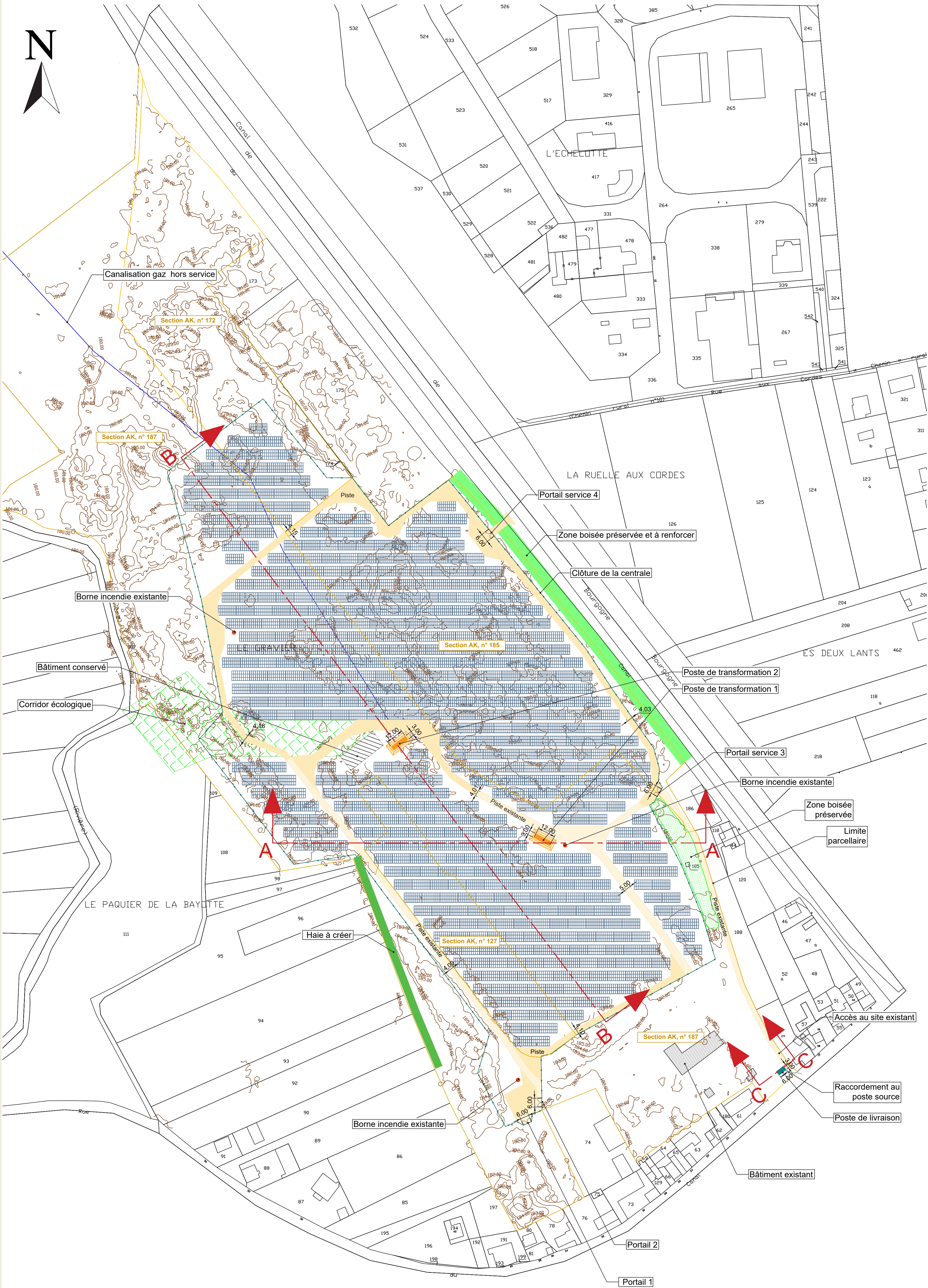
Fournir le document concernant le transfert de propriété concernant la servitude de la canalisation gaz.

Réponse :

Un courrier de NaTran (anciennement GRT gaz) attestant que la canalisation est au statut « renonciation à l'exploitation », et que NaTran est d'accord pour renoncer à cette servitude et pour procéder au retrait physique de la canalisation a été joint à titre de pièces complémentaires (annexe 4).

COMPLEMENT :

Nous avons commis une erreur matérielle dans les informations que nous avons transmis à l'architecte pour la réalisation de la PC4. Afin de fournir à votre examen un dossier cohérent, nous souhaitons ainsi substituer cette pièce, que vous trouverez ci-jointe.



Légende

Limites

- Clôture
- Courbes de niveaux
- Parcelles cadastrales projet

Structures

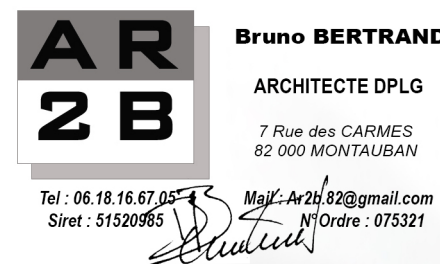
- Poste de livraison
- Portail
- Panneaux photovoltaïques
- Raccordement au poste source
- Poste de transformation

Implantations

- Piste
- Bâtiment existant
- Haie à créer
- Zone boisée préservée
- Corridor écologique
- Zone boisée à renforcer
- Borne d'incendie
- Canalisation de gaz hors service

Sommaire

Pièces complémentaires



Maître d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



PC2 : Plan de masse des constructions à édifier ou à modifier

Art. R 431-9 du code de l'urbanisme

PC2.1 : Plan de masse - Format A1 (joint en annexe)

PC2.2 : Plan de masse - Projet sur l'ensemble de l'emprise foncière

PC2.5 : Plan de masse - Projet avec la parcelle agricole

PC3 : Plan en coupe du terrain et de la construction

Art. R 431-10 b du code de l'urbanisme

PC3.1 : Coupe du terrain AA - Etat des lieux et projet

PC3.2 : Coupe du terrain BB - Etat des lieux et projet

PC3.3 : Schéma de principe des panneaux solaires

PC4 : Notice décrivant le terrain et présentant le projet

Art. R 431-8 du code de l'urbanisme

PC4 : Notice descriptive

PC6 : Documents graphiques permettant d'apprécier l'insertion du projet de construction dans son environnement

Art. R 431-10 c du code de l'urbanisme

PC6.1 : Insertion du projet dans son environnement - Carte des points de vue

PC6.2 : Insertion du projet dans son environnement - Point de vue 1

PC6.3 : Insertion du projet dans son environnement - Point de vue 1

PC6.4 : Insertion du projet dans son environnement - Point de vue 2

PC6.5 : Insertion du projet dans son environnement - Point de vue 2

PC6.6 : Insertion du projet dans son environnement - Point de vue 3

PC6.7 : Insertion du projet dans son environnement - Point de vue 4

PC6.8 : Insertion du projet dans son environnement - Point de vue 4

PC7 : Photographie permettant de situer le terrain dans l'environnement proche

Art. R 431-10 d du code de l'urbanisme

PC7 : Terrain dans l'environnement proche

PC8 : Photographie permettant de situer le terrain dans l'environnement lointain

Art. R 431-10 d du code de l'urbanisme

PC8 : Terrain dans l'environnement lointain

Annexe n° 1

Plan de masse en format A1

Annexe n° 3

ATTES-ALUR

Annexe n° 4

Courrier de NaTran sur la servitude I3

Annexe n° 5

Extrait du règlement graphique du PLU

Annexe n° 6

Extrait de l'EIE - Registre parcellaire agricole

Annexe n° 7

Demande de dérogation au PPRi

Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE
Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy

Retrouvez le plan de masse 1/1250 en format A1 en annexe

PC 2.2

Plan de masse -
Projet sur l'ensemble de l'emprise foncière



Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN

Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2B.82@gmail.com
N° Ordre : 075321

Bertrand

Maitre d'ouvrage
SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE
Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



Légende

Limites

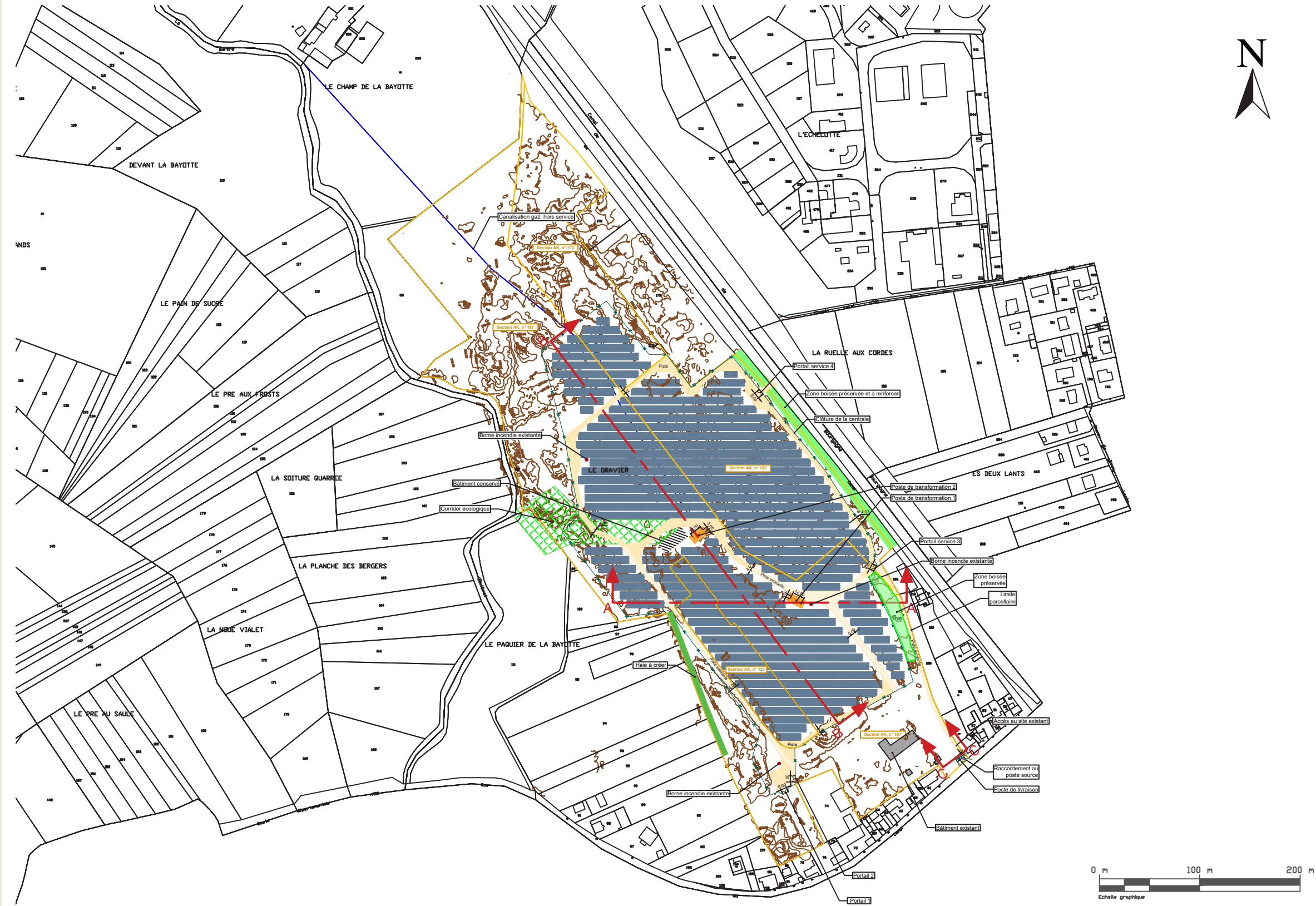
- Clôture
- Courbes de niveaux
- Parcelles cadastrales projet

Structures

- Poste de livraison
- Portail
- Panneaux photovoltaïques
- Raccordement au poste source
- Poste de transformation

Implantations

- Piste
- Bâtiment existant
- Haie à créer
- Zone boisée préservée
- Corridor écologique
- Zone boisée à renforcer
- Borne d'incendie
- Canalisation de gaz hors service



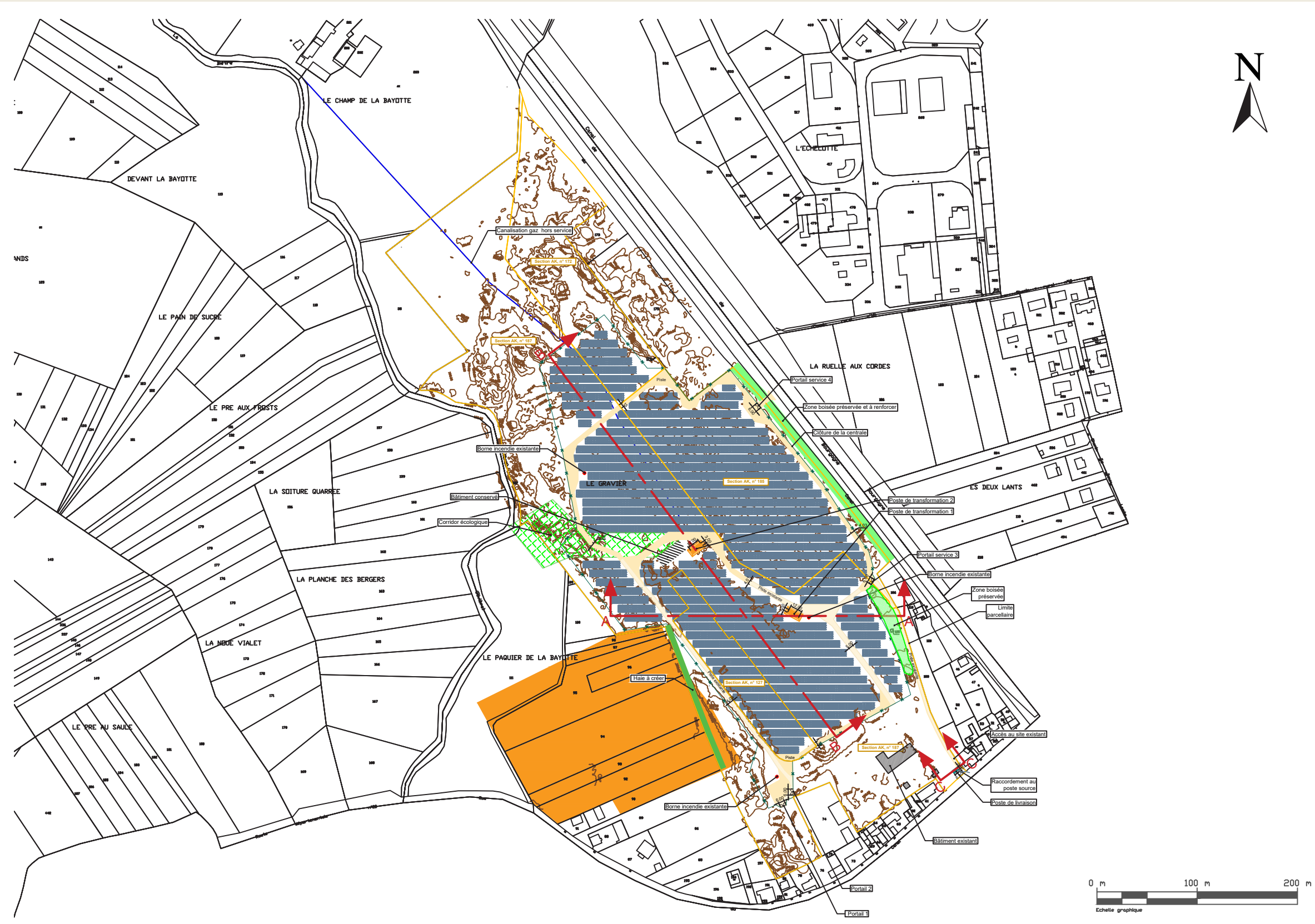
PC 2.5

Plan de masse -
Projet avec la parcelle agricole (issue du RPG 2023)



Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N° Ordre : 075321

Maitre d'ouvrage
SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE
Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



Légende

Limites

- Clôture
- Courbes de niveaux
- Parcelles cadastrales projet

Structures

- Poste de livraison
- Portail
- Panneaux photovoltaïques
- Raccordement au poste source
- Poste de transformation

Implantations

- Piste
- Bâtiment existant
- Haie à créer
- Zone boisée préservée
- Corridor écologique
- Zone boisée à renforcer
- Borne d'incendie
- Canalisation de gaz hors service
- Parcelle agricole issue du RPG 2023 - Soja

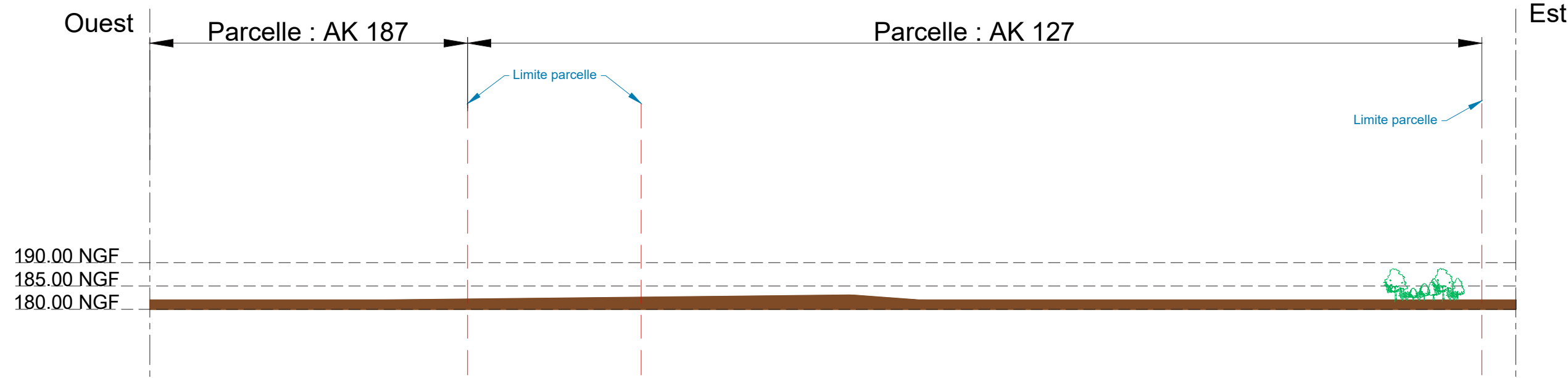
PC 3.1

Plan en coupe du terrain et de la construction
Coupe AA - État du terrain et état projeté

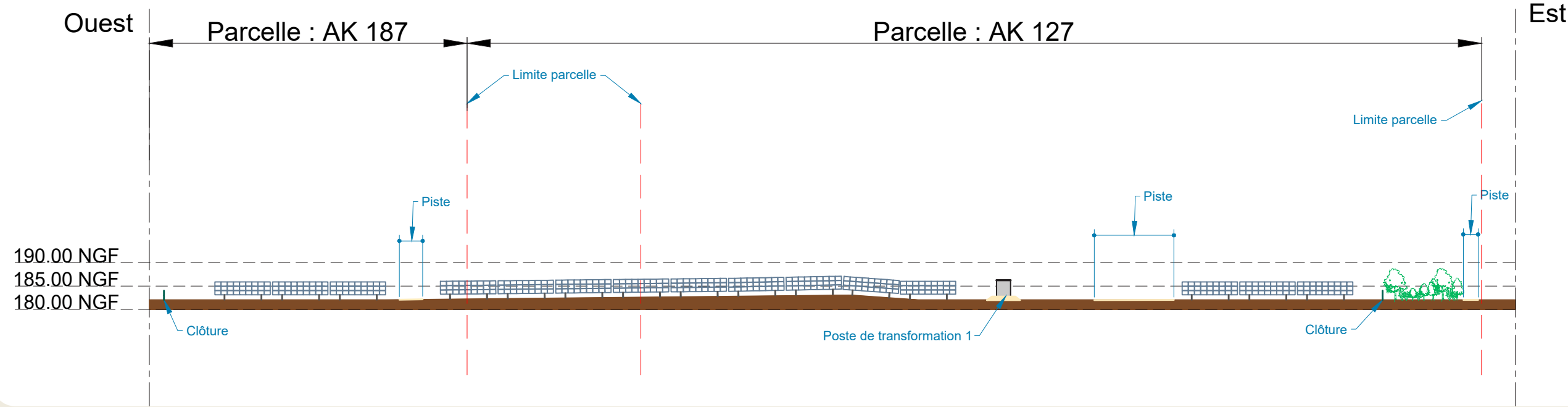
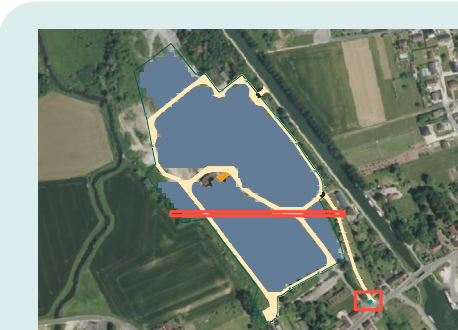


Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N° Ordre : 075321

Maitre d'ouvrage
SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE
Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



État des lieux - Échelle 1/1000



État projeté - Échelle 1/1000

PC 3.2

Plan en coupe du terrain et de la construction Coupe BB - État du terrain et état projeté

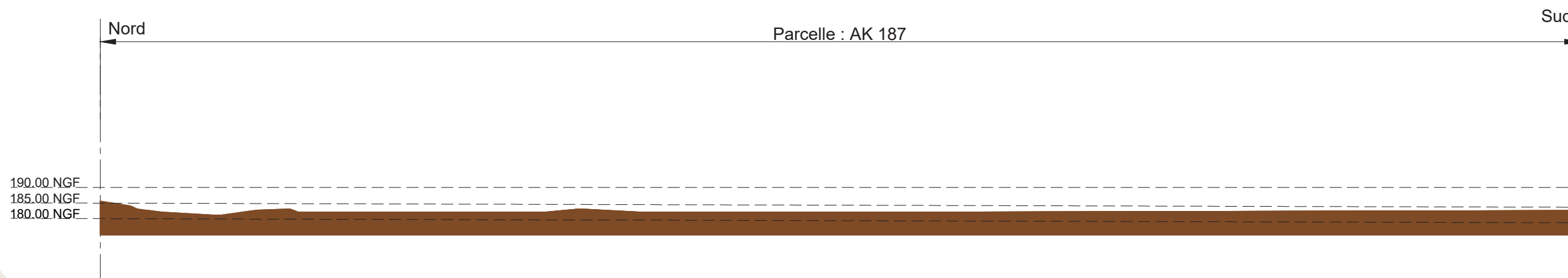
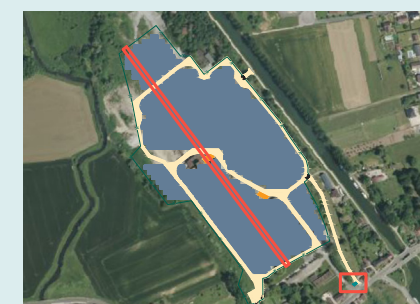
**AR
2B**

Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N° Ordre : 075321

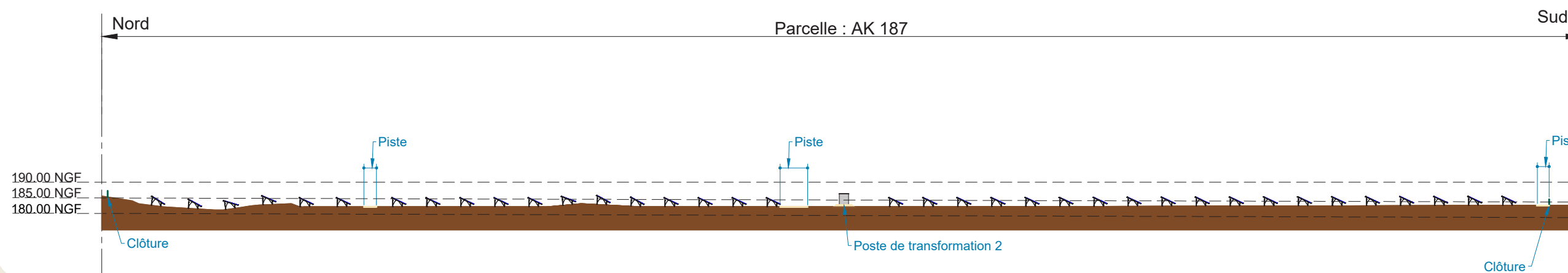
Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



État des lieux - Échelle 1/1500



État projeté - Échelle 1/1500

PC 3.3

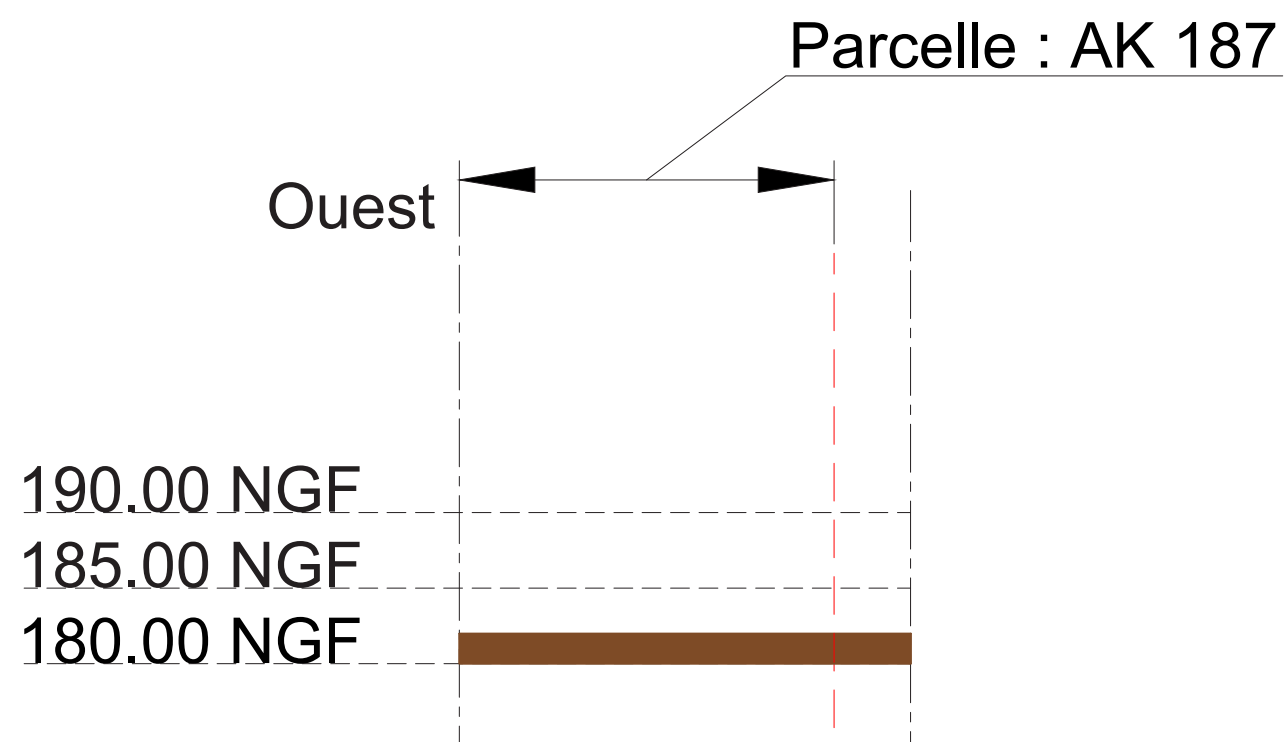
Plan en coupe du terrain et de la construction
Coupe CC - État du terrain et état projeté

**AR
2B**

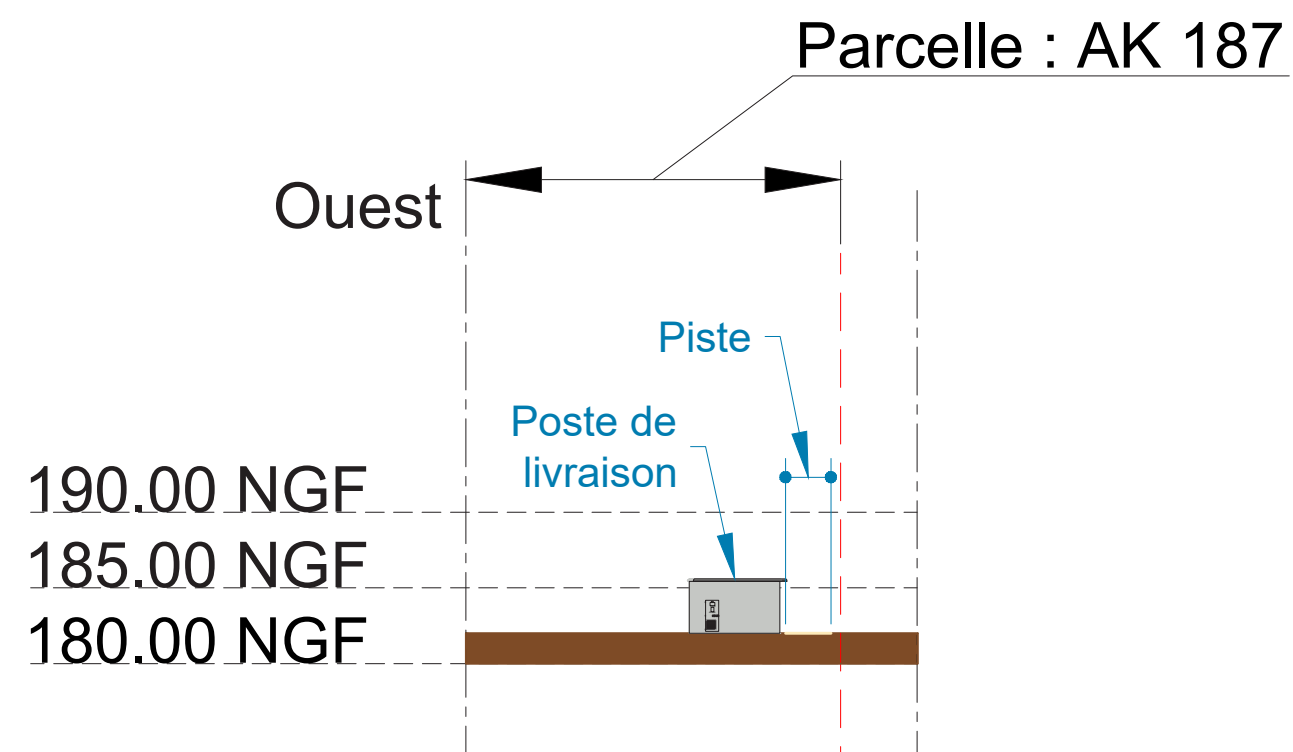
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N° Ordre : 075321

Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE
Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



État des lieux - Échelle 1/500



État projeté - Échelle 1/500

PC4 NOTICE

L'état initial du terrain et de ses alentours

→ L'installation

Il s'agit d'une centrale photovoltaïque au sol dotée d'une structure fixe.

Accès au terrain

La D20 permet l'accès au site.



Maître d'ouvrage

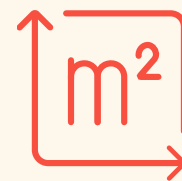
SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



Localisation du terrain

- **Région** : Bourgogne - Franche- Comté
- **Département** : Côte d'Or
- **Commune** : Saint-Usage (21170)
- **Lieu-dit** : Le Gravier
- **Adresse** : 51, Rue du Canal



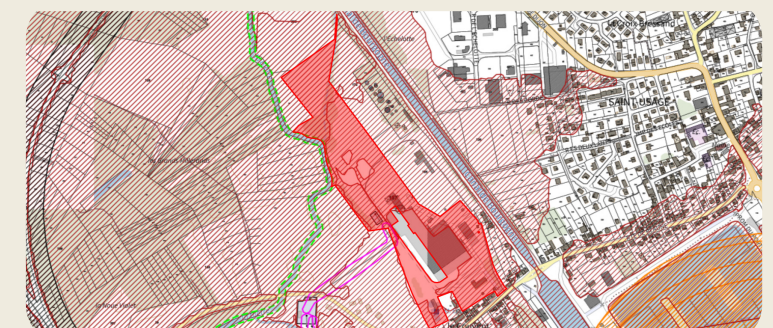
La surface et les parcelles du terrain

- **Surface Totale** : 15.95 hectares
- **Parcelles Concernées** : AK127, AK172, AK185 et AK187
- **Caractéristiques**: Le terrain est une zone anthropisée, avec des boisements alluviaux au nord qui ont été évités.



Règlementation opposable

La commune de Saint-Usage est actuellement régie par le PLU (Plan Local d'Urbanisme). Le terrain est situé en zone UB.



- Un extrait du règlement graphique du PLU

Notre projet en détail

AR
2B

Bruno BERTRAND

ARCHITECTE DPLG

7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN

Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985

Majk-Ar2B.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



Nous souhaitons construire une installation photovoltaïque au sol, sur une surface de 8,94 hectares.

→ Notre structure d'un point de vue technique

La structure sera fixe et construite en acier galvanisé. Elle supportera des panneaux photovoltaïques:

- ✓ appelés "**bifacial**": les deux faces des panneaux sont vitrées, le dessus du panneau capte les rayons directs du soleil, et le panneau du dessous capte le réfléchissement de ces rayons, c'est ce qu'on appelle l'effet «albedo». La productivité de ces panneaux est ainsi plus importante.
- ✓ Les structures seront ancrées au sol à l'aide de pieux métalliques.
- ✓ Une clôture entourera la centrale photovoltaïque pour délimiter l'espace.

Le projet a été conçu en respectant les limites des parcelles et en prenant en compte toutes les contraintes techniques et environnementales identifiées.

Bon à savoir

La production d'électricité verte générée est estimée à 11,93 MWc et sera injectée dans le réseau public de distribution.

→ Les caractéristiques principales de l'installation en un coup d'œil

Puissance crête estimée (MWc)	11,93
Nombre de panneaux solaires estimé	16 686
Dimension estimée d'un panneau (m)	2,38m de long x1,30m de large
Technologie des modules envisagées	Bifacial
Emprise de la zone clôturée (ha)	8,94
Structure porteuse	Fixe
Type de fondation envisagée	Pieux
Hauteur minimale des panneaux (m)	1,10
Hauteur maximale des panneaux (m)	4,50
Inter-rang minimal (m)	2,30
Inclinaison	25°
Nombre de poste de livraison	1
Nombre de poste de transformation	2

Les clôtures du terrain

Une clôture de 2 mètres de hauteur entourera complètement le site pour délimiter son périmètre et empêcher l'accès aux personnes non autorisées. Elle empêchera également l'intrusion de gros animaux tout en permettant le passage des petits mammifères, reptiles et amphibiens.

Cette clôture sera constituée de poteaux métalliques et d'un grillage semi-rigide ou rigide. Quatre portails seront installés pour bloquer l'accès à chaque entrée du site. Chacun mesurera 6 mètres de large et 2 mètres de hauteur, avec deux vantaux fermant à clé.

Les portails et la clôture seront de couleur gris anthracite (RAL 7016) ou une teinte équivalente.

Les préconisations du SDIS

Nous avons pris en compte les recommandations du règlement DECI du SDIS dans le projet. Ces mesures visent à assurer la sécurité et l'efficacité des interventions sur le site.

Pistes de circulation

Aménagement des chemins d'accès : des pistes seront utilisées pour la circulation au sein du site. Elles permettront l'accès pendant la phase de construction, pour le transport des éléments de la centrale, et pendant la phase d'exploitation, pour la maintenance et la surveillance. Elles permettront aussi les interventions des services d'incendie si nécessaire.

Caractéristiques : les accès destinées au SDIS seront revêtus d'un matériau perméable et suivront le terrain naturel. Ils auront une largeur de 5 mètres, suffisante pour le passage des engins et des services de sécurité. Ces pistes seront praticables par tous les temps, ce qui assurera une maintenance efficace.

Bornes incendies

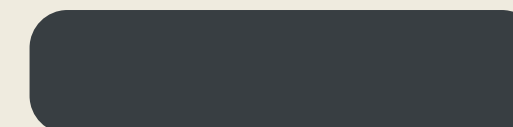
Trois bornes incendies existantes sont dans l'emprise clôturée.



Exemple de portail



Exemple de clôture



RAL 7016

L'impact sur les espaces en limite extérieure du terrain

Pour limiter l'impact visuel du projet, nous planterons une haie au nord-est du site et une haie au sud-ouest du site.

Les locaux techniques

Voici les éléments essentiels qui assureront un fonctionnement efficace :

Poste Onduleur/Transformateur

- ✓ Les onduleurs convertissent le courant continu produit par les panneaux en courant alternatif basse tension;
- ✓ Des transformateurs augmentent ensuite la tension du courant pour le rendre compatible avec le réseau public appelé HTA, ce qui correspond à une tension moyenne, entre 1 000 volts (1 kV) et 50 000 volts (50 kV);
- ✓ Deux postes de transformation de dimensions 6 m x 3 m (18 m² au sol) et d'une hauteur de 3,60 m seront installés;
- ✓ Ils seront placés sur un remblai périphérique de 0,75 m pour prévenir les remontées d'eau par les fourreaux des câbles électriques;
- ✓ Les postes de transformation sont ensuite connectés au poste de livraison;

Poste de Livraison

- ✓ Un poste de livraison sera positionné à l'entrée du site. Il mesurera 6 m x 3 m, soit une emprise au sol de 18 m² au sol, et 3,60 m de hauteur;
- ✓ Il sera placé sur un remblai périphérique de 0,75 m pour prévenir les remontées d'eau par les fourreaux des câbles électriques;
- ✓ Les locaux techniques seront équipés de bacs de rétention pour assurer une protection contre les fuites d'huile;

Aspect Esthétique

- ✓ Les postes de transformation et le poste de livraison seront de couleur gris clair (RAL 7035) ou équivalente;



Exemple de poste de transformation



Exemple de poste de livraison

RAL 7035

Nos panneaux photovoltaïques

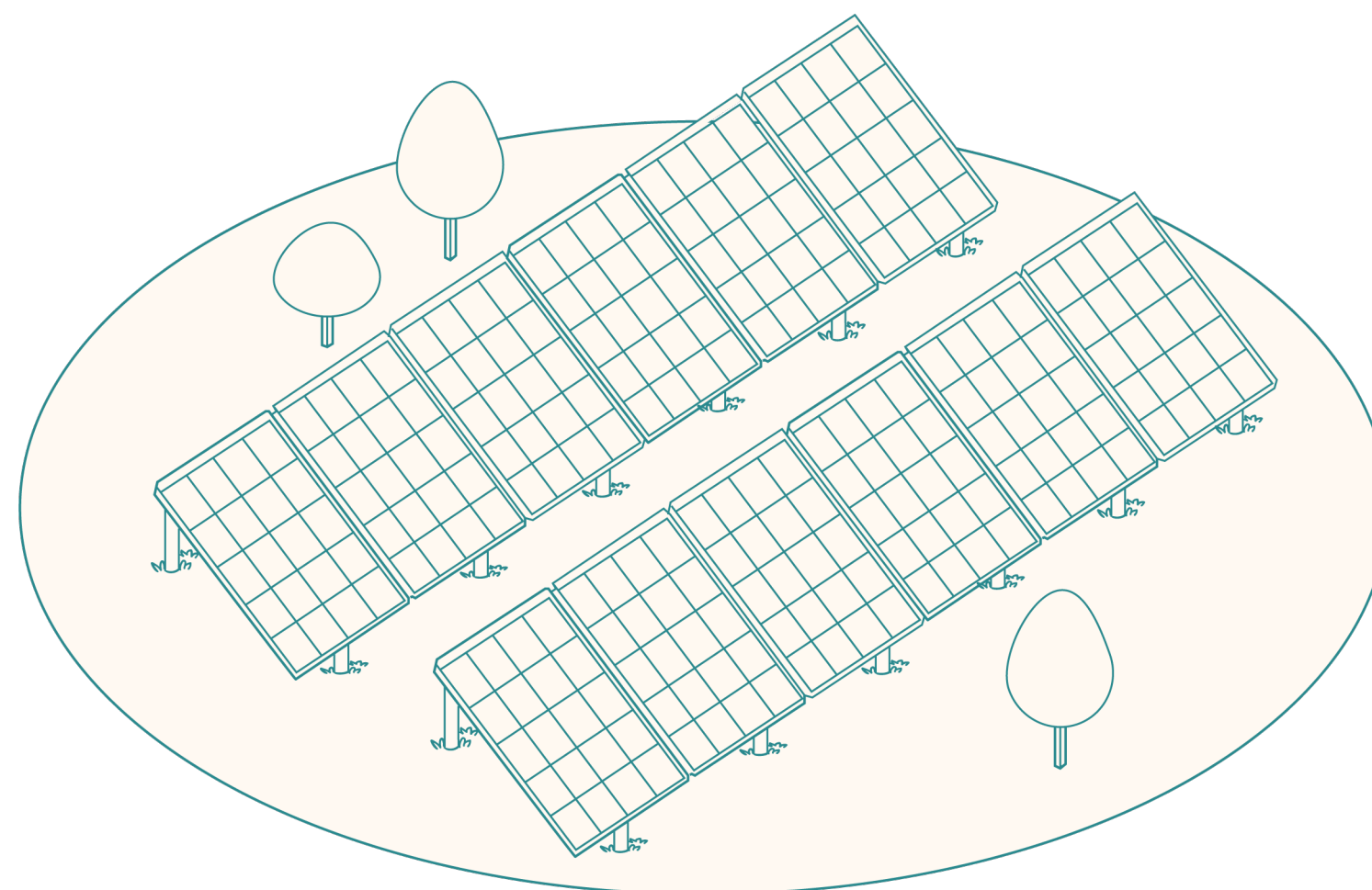
- ✓ **Technologie** : nos panneaux sont composés de cellules photovoltaïques en silicium cristallin, une technologie bien établie qui assure fiabilité et rendement sur le long terme;
- ✓ **Hauteur des structures** : la hauteur maximale des structures qui supportent les panneaux (appelées "tables") sera de 4,5 mètres;
- ✓ **Efficience** : le système permet une utilisation optimisée des terres, tout en produisant de l'énergie renouvelable.

La structure et les fixations

Les panneaux photovoltaïques sont installés sur des tables métalliques appelées structure support fixe comprenant un ensemble de modules. L'orientation de la pente des tables sera d'un angle variant entre 15° et 25° en privilégiant le design de la centrale en position est-ouest, ce qui optimise la capture de la lumière solaire. La longueur de ces tables s'adaptera aux contraintes de raccordement électriques.

Les tables sont composées de 3 modules placés verticalement dans le sens de la hauteur.

Les structures seront ancrées au sol à l'aide de pieux métalliques.



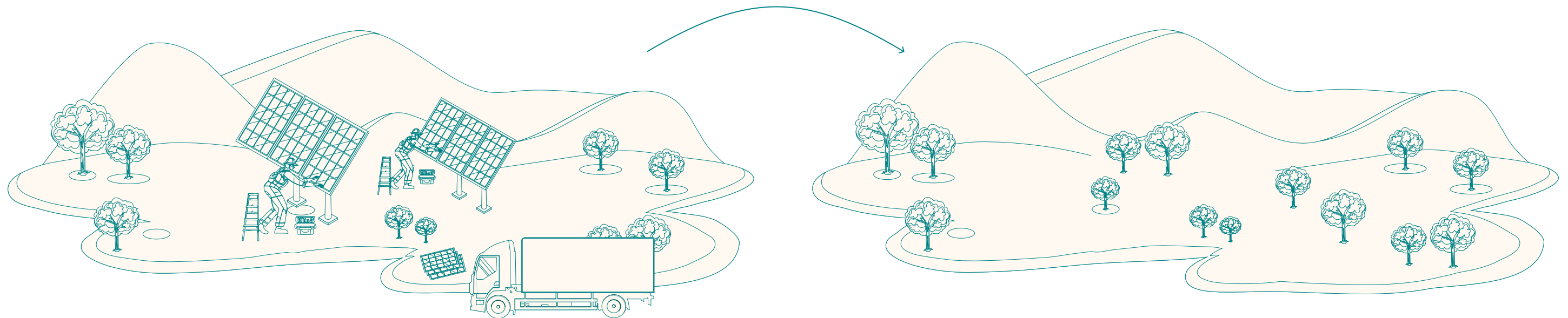
Fondations

Quand le sol le permet, la structure sera ancrée via l'intermédiaire de pieux métalliques battus dans le sol à l'aide d'un marteau hydraulique. Une étude géotechnique sera réalisée en phase d'études pré-construction afin de caractériser précisément les propriétés mécaniques du sol et pour définir la longueur des pieux métalliques ou un recours à un renforcement des pieux. La profondeur est généralement de 2 mètres (± 50 cm).

En cas d'étude géotechnique défavorable au battage des pieux (présence de blocs, sols trop meuble ou indurés par exemple), des fondations par micropieux seront réalisées. Il s'agit de pieux forés constitués d'armatures métalliques centrales, enrobées dans du mortier ou du ciment.

Nous garantissons le démantèlement

Un parc solaire est conçu pour avoir une durée de vie minimale de 40 ans. Pour respecter les principes d'énergie propre et renouvelable, **le projet est entièrement réversible**. Cela signifie que toutes les structures, y compris les panneaux solaires et les installations métalliques, peuvent être démontées. Les locaux techniques utilisés pour convertir l'énergie et la clôture seront également retirés du site, permettant ainsi une **restauration complète du terrain à son état initial**.



Le raccordement électrique

Sur le site, il y aura deux types de raccordements :

1. Les onduleurs, connectés aux postes de transformation basse tension (BT).
2. Les postes de transformation, connectés au poste de livraison HTA.

Ces raccordements internes au site se font à l'aide de câbles enterrés, enfouis à environ 1 mètre de profondeur.

Enedis, le gestionnaire du réseau public d'électricité, sera responsable de relier le poste de livraison au réseau public, jusqu'à un poste source d'électricité.

Le poste source le plus proche, BEON, est situé à environ 0,5 km du projet. Une fois le permis de construire obtenu, nous soumettrons une demande de raccordement pour confirmer l'emplacement du poste et le tracé définitif.

PC 6.1

Insertion du projet dans son environnement Cartes des points de vue

**AR
2B**

Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



Point de vue 1 - Depuis le canal de Bourgogne, à l'est du projet

Point de vue 2 - Depuis la rue du Canal, à proximité des habitations à l'ouest du projet,

Point de vue 3 - Depuis l'entrée du site, au sud-est du projet

Point de vue 4 - Depuis les habitations à l'est du projet

PC 6.2

Insertion du projet dans son environnement

Point de vue 1 - Depuis le canal de Bourgogne, à l'est du projet

**AR
2B**

Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N° Ordre : 075321

Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



Vue de l'existant



Vue projetée sans mesures paysagères



Vue projetée avec mesures paysagères



PC 6.3

Insertion du projet dans son environnement
Point de vue 1 - vue hivernale

**AR
2B**

Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N° Ordre : 075321

Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE
Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



Vue projetée sans mesures paysagères



Vue projetée avec mesures paysagères



PC 6.4

Insertion du projet dans son environnement

Point de vue 2 - Depuis la rue du Canal, à l'ouest du projet

**AR
2B**

Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2B.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



Vue de l'existant



Vue projetée sans mesures paysagères



Vue projetée avec mesures paysagères



PC 6.5

Insertion du projet dans son environnement
Point de vue 2 - vue hivernale

**AR
2B**

Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N° Ordre : 075321

Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



Vue projetée sans mesures paysagères

Vue projetée avec mesures paysagères

PC 6.6

Insertion du projet dans son environnement

Point de vue 3 - Depuis l'entrée du site, au sud-est du projet



Bruno BERTRAND

ARCHITECTE DPLG

7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN

Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985

Mail : Ar2b.82@gmail.com
N° Ordre : 075321

Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



Vue de l'existant



Vue projetée

PC 6.7

Insertion du projet dans son environnement

Point de vue 4 - Depuis les habitations à l'est du projet

**AR
2B**

Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



Vue initiale



PC 6.8

Insertion du projet dans son environnement

Point de vue 4 - Depuis les habitations à l'est du projet



Bruno BERTRAND

ARCHITECTE DPLG

7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN

Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985

Majk-Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



Vue projetée sans mesures paysagères



Vue projetée avec mesures paysagères



PC 7

Terrain dans son environnement proche



Bruno BERTRAND

ARCHITECTE DPLG

7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN

Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985

Majk-Ar2b.82@gmail.com
N° Ordre : 075321

Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE



Point de vue 1



Point de vue 3



PC 8

Terrain dans son environnement lointain

**AR
2B**

Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2B.82@gmail.com
N° Ordre : 075321

Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE
Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Point de vue 2



Point de vue 4



Annexe 3
Attestation ATTES-ALUR



Attestation ATTES-ALUR garantissant la prise en compte des mesures de gestion de la pollution dans la conception du projet de construction ou d'aménagement



1. Identification de l'entreprise certifiée, ou équivalent, délivrant l'attestation

Dénomination ou raison sociale : SCE Aménagement et Environnement
SIRET (1) : 345 081 459 00330
Statut juridique : SAS
domicilié :
Numéro : 4 Voie : RUE RENE VIVIANI Lieu-dit : /
BP : / Code postal : 44262 Ville : NANTES
Pays : FRANCE
en sa qualité d'entreprise :

A.1 certifiée selon les exigences du référentiel défini à l'article 2 de l'arrêté du 9 février 2022 fixant les modalités de certification prévues aux articles L. 556-1 et L. 556-2 du code de l'environnement, le référentiel, les modalités d'audit, les conditions d'accréditation des organismes certificateurs et les conditions d'équivalence prévus aux articles R. 512-39-1, R. 512-39-3, R. 512-46-25, R. 512-46-27, R. 512-66-1 et R. 515-106 du code de l'environnement, ainsi que les modèles d'attestation prévus aux articles R. 556-3 et R. 512-75-2 du code de l'environnement certificat numéro 39223 délivré le 10/07/2023, et valable jusqu'au 08/06/2025, par le LNE, organisme accrédité pour la certification de services par le COFRAC sous le numéro 5-0012.

ou

A.2 disposant de l'agrément ministériel/du certificat (2), sous le numéro, délivré le, et valable jusqu'au, par, ministère/organisme accrédité pour la certification de services par, sous le numéro, conformément aux dispositions du référentiel, établi le et en vigueur en date du, reconnu équivalent à la certification selon le référentiel défini à l'article 2 de l'arrêté du 9 février 2022 fixant les modalités de certification prévues aux articles L. 556-1 et L. 556-2 du code de l'environnement, le référentiel, les modalités d'audit, les conditions d'accréditation des organismes certificateurs et les conditions d'équivalence prévus aux articles R. 512-39-1, R. 512-39-3, R. 512-46-25, R. 512-46-27, R. 512-66-1 et R. 515-106 du code de l'environnement, ainsi que les modèles d'attestation prévus aux articles R. 556-3 et R. 512-75-2 du code de l'environnement.

2. Description de l'étude des sols permettant la délivrance de l'attestation

Après avoir contrôlé les études suivantes, en conformité avec le référentiel de la norme NF X31-620-2 (décembre 2021) :

- Etude historique et documentaire et diagnostic de pollution – TAUW – Réf. R001-1613236TRI-V01 de mai 2018,
- Diagnostic de déchets en urgence impérieuse - CURIUM pour le compte de l'ADEME – Réf. 2201-ADM03-v3 du 15/02/2022,
- Rapport d'intervention suite au retrait des transformateurs à PCB – VEOLIA – Réf. 2021001554 du 11/05/2022,
- Suivi des eaux souterraines réalisé entre février 2018 et septembre 2023 – TAUW – Réf. R001-1620986GAT-V02 du 20/09/2023,
- Diagnostic complémentaire de la qualité des sols, des gaz des sols et des eaux souterraines, Zone Nord – SCE – Réf 231117A du 19/07/2024,
- Diagnostic complémentaire de la qualité chimique des sols, Missions A200-A270 – SCE - Réf. 231117C du 17/12/2024,
- Suivi trimestriel de la qualité des eaux souterraines et gaz de sol - année 2024 – SCE – Réf. 231117D du 19/12/2024,
- Plan de Gestion, implantation d'une centrale photovoltaïque – SCE – Réf. 231117E du 19/12/2024,
- Le plan de masse du projet : R5_Saint-Usage_Plan masse_V1b_29102024.

dont les résultats ayant permis d'identifier les éventuelles mesures de gestion sont présentés dans la note référencée 221117G_TSE_ST_USAGE_ZNord_ATTES-ALUR_NOT_250127 réalisée par SCE en janvier 2025.

B.1 lui-même, en application de l'article R. 556-3 du code de l'environnement ;

ou

B.2 Dénomination ou raison sociale :
SIRET (1) :
Statut juridique :
domiciliée :
Numéro : Voie :
Lieu-dit :
BP : Code postal :
Ville :

Maître d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE
Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



Attestation ATTES-ALUR garantissant la prise en compte des mesures de gestion de la pollution dans la conception du projet de construction ou d'aménagement



Pays :

3. Identification des éléments transmis par le maître d'ouvrage concernant le projet affectant le site

après vérification des éléments transmis par le maître d'ouvrage concernant le projet affectant le site, référencés :

- Plan de masse du projet : R5_Saint-Usage_Plan masse_V1b_29102024 ;
- Le courrier du maître d'ouvrage indiquant la prise en compte des recommandations de SCE.

conformément aux dispositions de l'offre globale de prestation codifiée ATTES-ALUR telle que définie dans l'annexe IV de l'arrêté du 9 février 2022 fixant les modalités de certification prévues aux articles L. 556-1 et L. 556-2 du code de l'environnement, le référentiel, les modalités d'audit, les conditions d'accréditation des organismes certificateurs et les conditions d'équivalence prévus aux articles R. 512-39-1, R. 512-39-3, R. 512-46-25, R. 512-46-27, R. 512-66-1 et R. 515-106 du code de l'environnement, ainsi que les modèles d'attestation prévus aux articles R. 556-3 et R. 512-75-2 du code de l'environnement, complétant le permis de construire ou d'aménagement (4), fournis par :

C.1 Personne physique :
Prénom Nom :
domiciliée au
Numéro : Voie :Lieu-dit :
BP : Code postal : Ville :
Pays :

Ou

C.2 Personne morale :
Dénomination ou raison sociale : TSE
SIRET (1) : 81946675600049
Code NAF (3) : 7112B
Statut juridique : Société par actions simplifiée
domiciliée :
Numéro 7 Voie RUE GEORGES CHARPAK Lieu-dit : -
BP : - Code postal : 38300 Ville : BOURGUIN-JALLIEU
Pays : FRANCE

en sa qualité de maître d'ouvrage de l'opération de construction ou d'aménagement (4) dénommée (5) Implantation d'une centrale photovoltaïque et située à :
Numéro : 16 – Voie : Rue du Canal Lieu-dit : -
BP : - Code postal : 21170 Ville : SAINT-USAGE
Référence(s) cadastrale(s) (6) : AK, parcelles n°0127, 0172, 0185 et 0187

Surface de la construction ou de l'aménagement : 14,3 ha
Le cas échéant, référence des attestations garantissant la conformité des travaux de réhabilitation réalisés sur les parcelles concernées : -

Usage du site (7) préalablement à l'opération de construction ou d'aménagement (4) :

- 1966-2016 : Site industriel de fabrication de panneaux de bois,
- Depuis 2016 : Friche industrielle non exploitée,

Anciennes Installations à risque de pollution :

- Site ICPE soumis à déclaration et autorisation,
- Zones de stockages de produits chimiques,
- Cuves aériennes et enterrées d'hydrocarbures,
- Transformateurs PCB,
- Fuites d'hydrocarbures au sol,

Usage du site (7) à l'issue de l'opération de construction ou d'aménagement (4) : usage industriel pour la mise en place et l'exploitation d'une centrale photovoltaïque.

Annexe 3

Attestation ATTES-ALUR

Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy





Attestation ATTES-ALUR garantissant la prise en compte des mesures de gestion de la pollution dans la conception du projet de construction ou d'aménagement

CERTIFICATION RÉGLEMENTAIRE

Attestations prévues par le code de l'environnement pour les CESSATIONS D'ACTIVITÉ et les SITES ET SOLS POLLUÉS

■ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

ATTES ALUR / ATTES SECUR
Certificat n°39223

4. Identification des éléments relatifs à la prestation garantissant la prise en compte des mesures de gestion de la pollution dans la conception du projet de construction ou d'aménagement

après avoir réalisé l'offre globale de prestation codifiée ATTES-ALUR telle que définie dans l'annexe IV de l'arrêté du 9 février 2022 fixant les modalités de certification prévues aux articles L. 556-1 et L. 556-2 du code de l'environnement, le référentiel, les modalités d'audit, les conditions d'accréditation des organismes certificateurs et les conditions d'équivalence prévus aux articles R. 512-39-1, R. 512-39-3, R. 512-46-25, R. 512-46-27, R. 512-66-1 et R. 515-106 du code de l'environnement, ainsi que les modèles d'attestation prévus aux articles R. 556-3 et R. 512-75-2 du code de l'environnement, dont les résultats sont présentés dans la note de synthèse référencée 221117G_TSE_ST_USAGE_ZNord_ATTES-ALUR_NOT_250127, en date du 01/08/2025, résumant l'analyse critique effectuée et concluant sur la prise en compte des mesures de gestion à mettre en œuvre par le maître d'ouvrage dans la conception du projet de construction ou d'aménagement (4).

5. Conclusions relatives à la prestation garantissant la prise en compte des mesures de gestion de la pollution dans la conception du projet de construction ou d'aménagement

Atteste, sans réserve, que le maître d'ouvrage a pris en compte les mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines nécessaires dans la conception du projet de construction ou d'aménagement (4) affectant le site mentionné ci-dessus.

Attestation délivrée dans le cadre :

☒ d'un changement d'usage sur les terrains ayant accueilli une installation classée mise à l'arrêt définitif et régulièrement réhabilitée (en application de l'article L. 556-1 du code de l'environnement)

☐ d'un projet de construction ou de lotissement prévus dans un secteur d'information sur les sols (en application de l'article L. 556-2 du code de l'environnement)

Liste des mesures de gestion prises en compte :

- ▶ Usage industriel,
- ▶ Gestion des pollutions concentrées selon la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués,
- ▶ Passage des canalisations AEP hors emprise des zones polluées et mise en place dans des sablons propres,
- ▶ Gestion appropriée des matériaux qui seront évacués hors site,
- ▶ Suivi quadriennal des eaux souterraines,
- ▶ La réalisation d'un dossier de restriction d'usage et de servitudes (A400), à l'issue des travaux de dépollution,
- ▶ Conservation de la mémoire des sols qui resteront en place.

Eventuelles observations mineures (8) :

Nom du signataire de l'attestation : **Monsieur Julien TOUTAIN, responsable de Domaine Sites et Sols Pollués**

Le 27/01/2025, à **NANTES**

Signature et cachet :



4 rue Viviani
CS 26220
GROUPE KERAN 44262 NANTES Cedex 2

Tél : 02 51 17 29 29 - Fax : 02 51 17 29 99
SIREN : 345 061 459 - RCS NANTES - APE 7112 B



(1) Système informatique pour le répertoire des entreprises sur le territoire (obligatoire en l'absence de numéro d'identification unique).

(2) Type d'attestation démontrant le respect d'exigences spécifiées : barrer la mention inutile. L'encadré A2 peut également être utilisé par les entreprises délivrant l'attestation à titre transitoire.

(3) Code de la nomenclature d'activités française.

(4) Rayer ou supprimer la mention inutile (construction/aménagement).

(5) Le cas échéant, dénomination de l'opération immobilière soumise à l'autorisation d'urbanisme.

(6) Numéro des parcelles cadastrales concernées par l'opération immobilière soumise à l'autorisation d'urbanisme.

(7) Le cas échéant, selon les types d'usage définis au I de l'article L. 556-1-A du code de l'environnement.

(8) Seules des observations mineures peuvent être mentionnées dans l'attestation, dans la mesure où leur éventuelle prise en compte ne remet pas en cause la délivrance de l'attestation.

Annexe 4

Canalisation de gaz - Servitude I3

Courrier de NaTran



Arnaud BERLATIER
Responsable de Département
NaTran (ex. GRTgaz)

Yann DEBERNARDY
Directeur régional Sud & Est
Convergence industrielle

TSE

A Dijon, le 3 mars 2025

Monsieur,

Vous avez pour projet d'acquérir des parcelles concernées par un projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Saint-Usage (en Côte-d'Or), délimitées par le tracé en jaune sur la carte ci-dessous fournie par TSE dans un e-mail en date du 29 juillet 2024 :



L'emprise de votre projet est concernée par une servitude d'implantation (dite Servitude I3) liée à la présence d'une canalisation de gaz haute pression, propriété de NaTran (anciennement GRTgaz), qui chemine sous terre, en parallèle du canal de Bourgogne et sur toute l'emprise de votre projet, comme précisé ci-dessus.

Je vous confirme que :

- Cette canalisation est au statut « Renonciation à l'exploitation » : concrètement, il est dé raccordé physiquement de notre réseau et en air ;
- La servitude d'implantation est liée à la présence physique de cette canalisation sur place : pour renoncer à cette servitude, il est nécessaire que nous procédions au retrait physique de l'ouvrage ;



Maître d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



- NaTran (anciennement GRTgaz) est d'accord pour renoncer à cette servitude et prendre en charge les démarches nécessaires au retrait de l'ouvrage, sachant que les dépenses afférentes vous seront intégralement refacturées. Ces démarches comprennent notamment :
 - o L'organisation de l'opération de terrassement ;
 - o Les découpes par morceaux sur le linéaire concerné ;
 - o L'évacuation des déchets (revêtement et tubes en acier) ;
 - o Le recours à un géomètre pour la relève des coordonnées des extrémités des tronçons laissés en place, afin de mettre à jour notre SIG.

Étant donné que ces coûts vous seront refacturés, nous vous ferons parvenir un devis pour ces prestations avant d'engager toute dépense.

Une fois l'acquisition des parcelles réalisée de votre côté, un accord formel de votre part suffira à engager la procédure de renonciation de la servitude. Nous vous serions reconnaissants de bien vouloir nous fournir les coordonnées de votre notaire, afin que nous puissions le contacter une fois l'acquisition effectuée et votre accord donné.

Dans l'attente de votre retour,

Cordialement,

Arnaud BERLATIER
Responsable de Département
Saône Yonne Rhin Ain (SYRA)
Direction des Opérations
T +33 (0)6 74 48 44 98
arnaud.berlatier@natranguroupe.com



17 Chem. des Lentillères
21000 Dijon
www.natranguroupe.com

Signé
numériquement
par Arnaud
BERLATIER
Date :
2025.03.03
19:05:42 +01'00'

Arnaud BERLATIER
Responsable de Département
GRTgaz Direction des Opérations



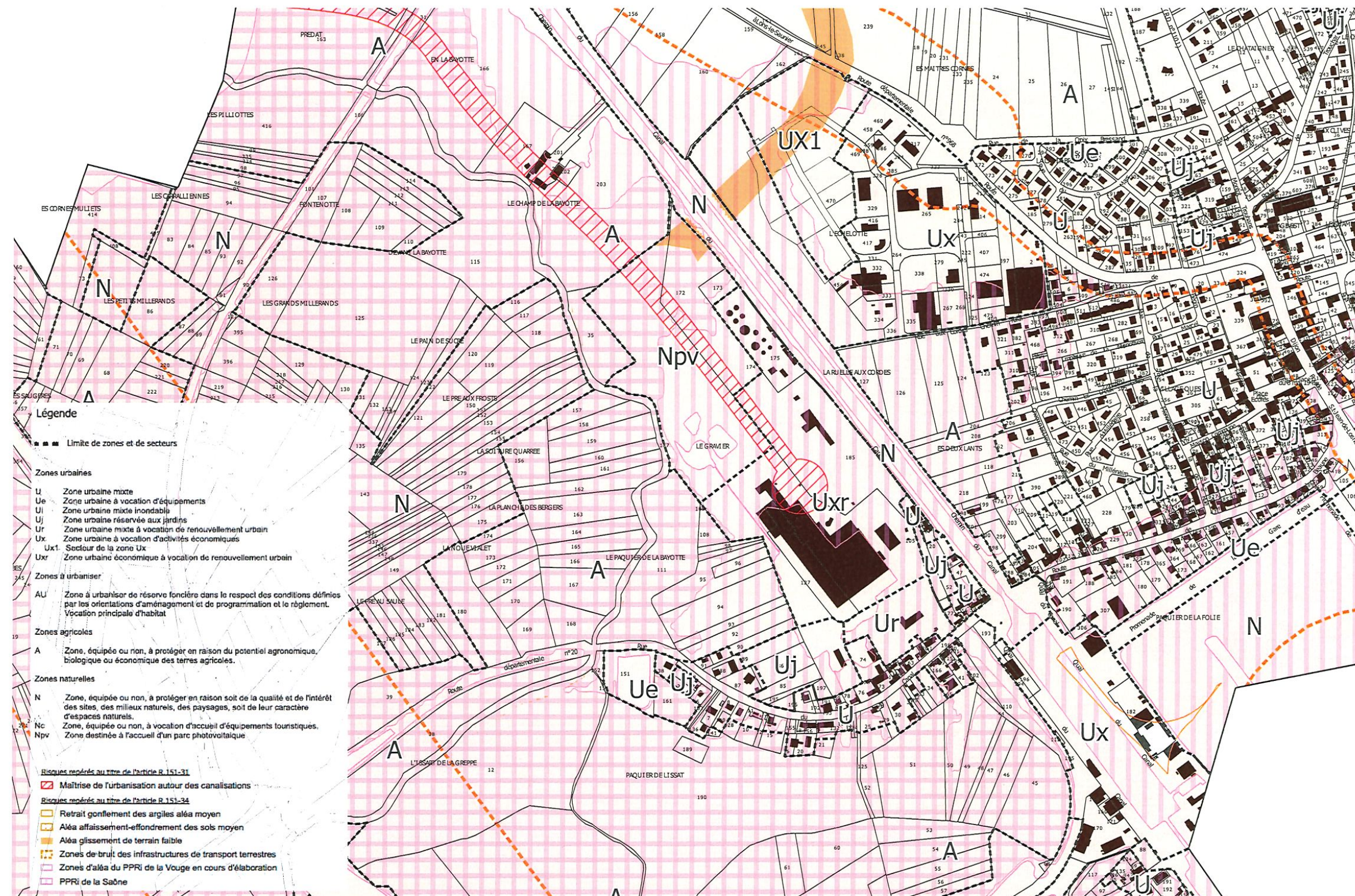
Annexe 5

Extrait du règlement écrit du PLU

Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



Annexe 6

Extrait de l'EIE - Registre parcellaire agricole (RPG 2023)

Maître d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Registre parcellaire agricole

- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre Rapproché

Registre parcellaire graphique

- Bordures
- Blé tendre d'hiver
- Jachère (terre arable)
- Orge d'hiver
- Prairie de 6 ans ou plus (couvert herbacé)
- Prairie temporaire de moins de 5 ans et autre mélange avec graminées
- Soja



DLE - Centrale photovoltaïque
Commune de Saint-Usage

sce

Auteur : MRR

Date : 06/12/2024

Projet_TSE.qgz

Sources : RPG 2023



Format A4

0 50 100 m

Annexe 7

Plan de prévention du risque inondation – Demande de dérogation

Maitre d'ouvrage

SAINT USAGE PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.46.12.22.34
Mail : denis.sezer@tse.energy



Dans le cadre du développement de ce projet, une demande de dérogation au PPRi a été envoyée par lettre recommandée n° 2C 186 551 5069 8 le 07 avril 2024.

Vous trouverez celle-ci en annexe. Elle comprend :

- le courrier motivé de demande de dérogation
- un plan d'emprise foncière du projet
- un plan des courbes de niveau de la zone projet
- un plan de masse du projet incluant l'aléa fort
- des extraits pertinents de l'EIE
- le RNT dans son entièreté
- le DLE dans son entièreté

Vos contacts TSE

Agence de Dijon
64b rue de Sully –
21000 DIJON

Julien LAVIGNE – Directeur d'Agence
06 64 38 79 14
julien.lavigne@tse.energy

Chargée d'autorisations
Pauline FRIEDEL
pauline.friedel@tse.energy

**Monsieur le Préfet du Département
de la Côte d'Or**
53 Rue de la Préfecture,
21041 Dijon

LRAR n° 2C 186 551 5069 8
À Valbonne, le 07 Avril 2025

Objet : Demande de dérogation aux règles du plan de prévention des risques naturels d'inondation de la Saône - Projet de centrale au sol sur la commune de Saint-Usage

Monsieur le Préfet,

La société Saint-Usage PV (ci-après la « Société ») sollicite par la présente une demande de dérogation au règlement du plan de prévention des risques naturels d'inondation de la Saône (ci-après le « PPRNi ») approuvé par arrêté préfectoral du 03 avril 2008, conformément aux dispositions du décret n° 2020-412 du 8 avril 2020, en vue de pouvoir implanter un projet de centrale photovoltaïque au sol (ci-après le « Projet ») rue du Canal sur la Commune de Saint-Usage (21170).

Au préalable, il sera précisé que le terrain d'assiette du Projet (*Pièce n°1*) accueille actuellement d'anciens bâtiments industriels laissés en désuétude par l'ancien exploitant et propriétaire, la société SPTP, dont la liquidation judiciaire a été prononcée par un jugement du Tribunal de commerce du 29 novembre 2016.

Dans la perspective d'une reconversion de ce site anthropisé, la Société a développé un projet d'intérêt général portant sur la destruction des bâtiments existants, sur l'édification en lieu et place d'une centrale photovoltaïque au sol et la renaturation du site.

Le Projet de la société Saint-Usage PV s'inscrit ainsi parfaitement dans la droite ligne des attendus de l'État en matière de développement des installations de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables sur des friches industrielles.

Actuellement, le terrain d'assiette du Projet s'avère inscrit au sein de la zone bleue caractérisée à « faible risque d'inondation » du PPRi de la Saône ainsi que pour une infime partie en zone rouge.

A la lecture du règlement écrit du PPRi, il n'est pas envisagé d'exception à l'interdiction de construire à l'égard des installations photovoltaïques afin de ne pas s'opposer à leur implantation comme le prévoit les dispositions du 5° du II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement.

Il n'en demeure pas moins qu'il est porté à votre connaissance l'ensemble des éléments techniques vous permettant de constater que les risques liés à l'inondabilité du site ont été environnés de manière efficace lors du développement du Projet afin de ne pas aggraver les risques, ou d'en provoquer de nouveaux.

Une telle demande s'inscrit également dans les dérogations édictées par la loi dite « APER » du 10 mars 2023 visant à déployer les installations photovoltaïques sur des fonciers soumis à des plans de prévention du risque inondation¹, lorsque la crue est inférieure à 1.0 m/TN, ce qui correspond à la zone bleue du PPRI de la Saône.

L'étude des courbes de niveaux (*Pièce n°2*) a permis de distinguer trois zones au sein de l'emprise projet, l'une avec une altimétrie supérieure à la cote 181.6 m NGF, une autre avec une altimétrie comprise entre 181.1 et 181.6 m NGF et la dernière avec une altimétrie inférieure à 181.1 m NGF. La cote de référence applicable au projet est le PK215 à 182,10 m NGF. Les deux premières zones évoquées (en bleu et vert sur la pièce n°2) se situent donc au-dessus de 1.0 m par rapport à la cote de crue de référence tandis que la dernière (en orange) correspond à la zone d'aléas fort du PPRI de la Saône. **Les panneaux photovoltaïques ne seront implantés que dans les zones vertes et bleues, c'est à dire les zones se situant au-dessus de 1.0 m par rapport à la cote de crue de référence.** Uniquement les pieux de fondations seront installés sous la cote de référence. Les panneaux seront positionnés au-dessus de cette cote de référence et il est prévu que le système de fondation soit conçu pour résister aux écoulements d'eau en cas de crue lente pour ne pas générer d'obstacle sur ou en aval du site.

De plus, en termes d'équipements et d'aménagements, la centrale sera composée des éléments principaux suivants (*Pièce 3*) :

- Les modules photovoltaïques dont chacun sera implanté sur des structures en acier à une hauteur minimale de 1.1m. Cette hauteur pourra être augmentée sur certaines zones du projet afin de préserver le champ d'expansion et d'écoulement d'une crue. Les fondations en pieux et les intertables de 2.3m permettront de conserver une surface d'infiltration sensiblement égale à celle d'origine ;
- Les onduleurs décentralisés seront installés au droit des modules PV à une cote supérieure de celle de la crue de référence (182.1 m NGF) ;
- Les postes électriques qui seront localisés sur des surfaces déjà imperméabilisées et sur des talus de 75cm, bien au-dessus de la cote de référence ;
- Les pistes de circulation et les clôtures, dont les pistes nouvellement créées, qui représenteront environ 6 328 m² et se composeront de graviers/concassés qui favoriseront l'infiltration lente des faibles pluies et la clôture qui sera de type grillage souple d'une hauteur d'environ 2 m, hydrauliquement transparente.

Ainsi, et tel que présenté dans l'étude hydraulique, **le projet n'aggrave pas le risque inondation mais tend à le réduire par une amélioration du fonctionnement hydraulique du secteur :**

- L'écoulement des eaux en cas de crue sera amélioré et non entravé grâce à la démolition des bâtiments existants et l'implantation des constructions au-dessus de la cote de référence ;
- Les enjeux humains seront diminués puisque le fonctionnement de la centrale photovoltaïque ne nécessitera aucun personnel permanent sur site ;
- Les volumes d'eau ruisselant sur le projet seront plus faibles qu'à l'état initial du fait de la désimpermeabilisation des surfaces.

Dans ce contexte vous pourrez constater que l'ensemble des impacts ont été pris en compte comme le démontre les extraits de l'étude d'impact présentés en annexe de ce projet (*Pièce n°4*), le résumé non-technique de l'étude d'impact (*Pièce n°5*) et le dossier de déclaration loi sur l'eau (*Pièce n°6*).

*

* *

Au regard de ce qui précède et des éléments portés à votre connaissance, nous vous demandons de bien vouloir accéder à notre requête visant à déroger aux règles d'inconstructibilité inscrite dans le règlement

¹ Art.47 loi n°2023-175 du 10.03.2023

du plan de prévention des risques naturels d'inondation de la Saône concernant le projet d'intérêt général de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Usage.

Nous restons à la disposition de vos services pour échanger au sujet de ce projet.

Dans l'attente d'une suite que nous espérons favorable à notre demande, je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en l'assurance de ma considération distinguée.

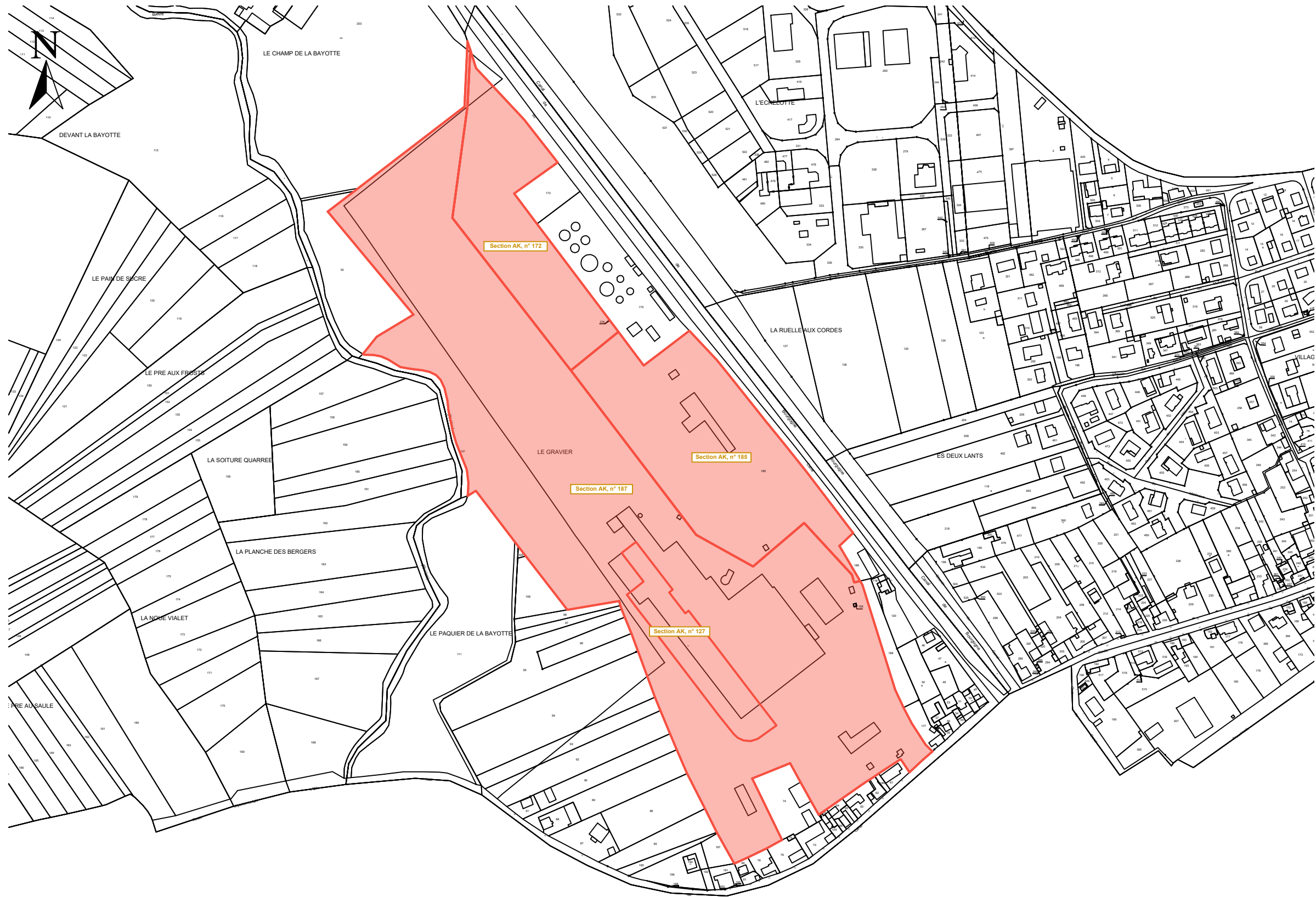
Pour SAINT-USAGE PV
Mathieu Debonnet
Président

PO/ Julien LAVIGNE



PJ :

- 1) *Localisation du projet – emprise foncière*
- 2) *Courbes de niveaux de la zone projet*
- 3) *Plan de masse matérialisant la zone d'aléa fort du PPRi*
- 4) *Extraits de l'étude d'impact*
- 5) *Résumé non technique*
- 6) *Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau*





All technical information contained in this document is the exclusive property of the author and is not to be reproduced, stored, transmitted, or otherwise used in any form without the prior written consent of the author. Any reuse, alteration, or distribution of this document without the prior written consent of the author is strictly prohibited.

18 : Les limites parcellaires mentionnées sur ce plan n'ont pas fait l'objet de bornage contradictoire et n'ont aucune valeur juridique. Elles ne doivent pas être prises en compte pour une définition des limites de propriété ou de droits réels.



Les informations techniques contenues dans ce document sont la propriété exclusive de la firme de l'auteur. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la firme est formellement interdite. Toute violation de cette interdiction entraînera des poursuites judiciaires. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la firme est formellement interdite. Toute violation de cette interdiction entraînera des poursuites judiciaires.

- Légende:
- Limite zone implantation
 - Clôture de la centrale
 - Piste à créer
 - Piste existante
 - Portail
 - Poste de livraison 3m x 6m = 18m²
 - Poste de transformation 3m x 12m = 36m²
 - Panneaux photovoltaïques
 - Borne incendie existante
 - Bâtiment à conserver
 - Corridor écologique
 - Zone inférieur 181,1 NGF

ntb : Les limites parcellaires mentionnées sur ce plan n'ont pas fait l'objet de bornage contradictoire et n'ont aucune valeur juridique. Elles ne doivent pas être prises en compte pour une définition des limites de propriété ou de droits réels.



RAPPORT

Etude d'impact pour l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Usage (21).

Décembre 2024

TSE



CLIENT

RAISON SOCIALE	TSE
COORDONNÉES	Siège social de Sophia-Antipolis Immeuble Atlantis II 55 Allée Pierre Ziller - Le Paros 06560 VALBONNE Tél. 01.70.22.50.97
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	Madame Marie DORON Tél : 04.83.15.11.54 marie.doron@tse.energy

SCE

COORDONNÉES	Agence de Lyon Immeuble Organdi - 1, esplanade Miriam Makeba 69100 VILLEURBANNE Tél. 04.72.81.98.10 E-mail : lyon@sce.fr
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	Monsieur Gaël LAMBERTHOD Tél. 06.43.33.14.04 E-mail : gael.lamberthod@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Etude d'impact pour l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Usage (21).
NOMBRE DE PAGES	336
NOMBRE D'ANNEXES	11
OFFRE DE RÉFÉRENCE	P23000532
N° COMMANDE	

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
231117	07/06//24	Édition 1	Etat initial de l'environnement	MRR	CGM

231117	21/06/2024	Edition 2	Prise en compte des remarques sur l'état initial de Mme Marie DORON	MRR	CGM
231117	19/12/2024	Edition 3	Rédaction des impacts et mesures + prise en compte des remarques de Mme Marie DORON	MRR	CGM
231117	20/12/2024	Edition 3	Prise en compte des remarques de Mme Marie DORON	MRR	CGM

Sommaire

Préambule..... 13

1. Contexte français et européen en matière d’énergies renouvelables et de climat 13

1.1. Le paquet énergie – climat13

1.2. La Programmation Pluriannuelle de l’Energie (PPE)13

2. Contexte sur les émissions de gaz à effet de serre..... 15

2.1. Contexte général des énergies renouvelables15

2.1.1. Prise en compte du changement climatique dans les documents cadres internationaux 15

2.2. Contexte français16

2.3. Emission carbone des différentes sources d’énergie18

3. Réglementation, contenu et objectifs de l’étude d’impacts..... 19

3.1. Objectifs de l’étude d’impact.....20

4. Identification du porteur de projet 21

4.1. Le groupe TSE21

4.2. Les compétences de TSE22

4.2.1. Le pôle Convergence industrielle 22

4.2.2. La recherche et le développement 22

4.3. Le projet Holosolis22

4.4. Les dernières réalisations de TSE23

4.5. Engagements en faveur de la biodiversité.....23

5. Localisation du projet..... 24

6. Description du projet 28

6.1. Plan masse28

6.2. Caractéristiques techniques de la centrale29

6.2.1. Chiffres clés..... 29

6.3. Principe d’une centrale solaire photovoltaïque.....30

6.4. Composition de la centrale.....32

6.4.1. Panneaux ou modules photovoltaïques..... 32

6.4.1.1. Généralités.....32

6.4.1.2. Les modules photovoltaïques du projet.....33

6.4.2. Les supports des modules33

6.4.2.1. Description des structures utilisées.....33

6.4.3. Structures et fixation.....34

6.4.3.1. Fondations privilégiées.....34

6.4.3.2. Fondations micropieux34

6.4.3.3. Longrines34

6.4.3.4. Eaux pluviales35

6.4.4. Onduleurs.....35

6.4.4.1. Généralités.....35

6.4.4.2. Les onduleurs du projet.....36

6.4.5. Postes électriques36

6.4.5.1. Généralités.....36

6.4.5.2. Les postes.....36

6.4.5.3. Transformateur BT / HTA37

6.4.5.4. Les postes électriques du projet.....37

6.4.6. Equipements supplémentaires38

6.4.6.1. Pistes ou chemins d’exploitation38

6.4.6.2. Clôtures.....38

6.4.6.3. Portails39

6.4.6.4. Sécurité Incendie.....39

6.4.6.5. Système de surveillance39

6.4.7. Le câblage et les tranchées39

6.4.8. Raccordement de l’installation au réseau électrique40

6.5. Construction de la centrale..... 41

6.5.1. Suivi environnemental.....41

6.5.2. Déroulement du chantier41

6.5.3. Base de vie42

6.5.4. Gestion des déchets.....42

6.5.5. Engins et véhicules utilisés42

6.5.6. Limitation des nuisances	42
6.6. Exploitation et maintenance de la centrale.....	43
6.6.1. Exploitation courante	43
6.6.2. Entretien du site	43
6.6.3. Maintenance des installations.....	43
6.6.4. Surveillance des installations.....	43
6.6.5. Astreintes.....	43
6.7. Démantèlement de la centrale.....	44
6.7.1. Démantèlement	44
6.7.2. Recyclage des éléments.....	44
6.7.2.1. Valorisation des déchets métalliques.....	44
6.7.2.2. Recyclage des onduleurs et transformateurs	44
6.7.2.3. Recyclage des câbles électriques et gaines	45
6.7.2.4. Recyclage des panneaux	45
7. Procédures réglementaires environnementales associées à ce projet ...	47
7.1. Etude d’impact.....	47
7.2. Synthèse des procédures réglementaires	47
7.3. Le contexte foncier.....	48
8. Descriptif de l’ensemble des études menées	48
9. Synthèse des actions avec les acteurs du territoire et les administrations	49
Etat initial de l’environnement	51
1. Aires d’études	51
2. Milieu physique	53
2.1. Topographie.....	53
2.2. Géologie	57
2.3. Climat.....	58
2.3.1. Températures	58
2.3.2. Précipitations	59
2.3.3. Insolation	59

2.3.4. Les vents.....	60
2.3.5. Emissions de gaz à effet de serre (GES)	61
2.3.6. Plan climat-énergie territorial (PCET).....	62
2.3.7. Plan Climat-Air-Energie Territorial.....	63
2.4. Les milieux aquatiques	64
2.4.1. Le cadre supra territorial	64
2.4.1.1. Le SDAGE Bassin Rhône-Méditerranée	64
2.4.1.2. Le Schéma d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).....	65
2.4.1.3. Contrat de rivière.....	66
2.4.2. Les eaux souterraines	66
2.4.2.1. Le contexte hydrogéologique	66
2.4.2.2. Etat qualitatif et quantitatif des eaux souterraines	67
2.4.3. Les eaux superficielles	69
2.5. Captages et périmètres de captages	72
2.6. Programme de reconquête de la qualité de l’eau	72
2.7. Les risques naturels	73
2.7.1. Arrêtés de catastrophes naturelles.....	73
2.7.2. Les documents de gestion des risques d’inondation	73
2.7.2.1. Le Plan de gestion des risques d’inondation (PGRI).....	73
2.7.2.2. Le Programme d’action de prévention des inondations (PAPI)	73
2.7.3. Les inondations	74
2.7.3.1. PPRI de la Vouge.....	74
2.7.3.2. PPRI de la Saône.....	76
2.7.4. Les mouvements de terrains	79
2.7.5. Les cavités souterraines.....	79
2.7.6. Sismicité.....	79
2.7.7. Le risque radon	79
2.7.8. Retrait gonflement des argiles.....	80
2.8. Risques technologiques	81
2.8.1. Risques industriels (ICPE)	81
2.8.2. Sites et sols pollués.....	82

2.8.3. Transports de matières dangereuses 85

2.8.4. Installation nucléaire 86

3. Milieu humain 86

3.1. Energie.....86

3.1.1. Les consommations énergétiques 86

3.1.2. Les énergies renouvelables 87

3.2. Les dynamiques socio-démographiques.....88

3.2.1. Démographie de la Communauté de Communes des rives de Saône 88

3.2.2. Démographie de Saint-Usage 88

3.3. Les activités économiques.....89

3.3.1. Activités agricoles 89

3.3.2. Tourisme et loisirs..... 90

3.4. Document d’urbanisme et de planification territoriale91

3.4.1. Plan local d’urbanisme (PLU) et règles d’urbanisme 91

3.4.2. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) 92

3.4.3. Le PCAET 92

3.4.4. Le SRADDET – Bourgogne-Franche-Comté 92

3.5. Evolution de l’occupation du sol de la zone d’étude92

3.6. Les équipements et espaces publics95

3.7. Le fonctionnement des mobilités96

3.7.1. Dessertes et réseaux viaires 96

3.7.2. Desserte à l’échelle de la ZIP 98

3.8. Le contexte agricole.....98

3.9. Air, bruit, santé99

3.9.1. Air 99

3.10. Bruit102

3.11. Réseaux.....103

3.11.1. Assainissement collectif (EU, EP, ANC) 103

3.11.2. Eau potable 103

3.11.3. Défense incendie 104

3.12. Réseaux électriques.....105

3.13. Patrimoine bâti 105

3.14. Paysage (source : Ateliers UP+)..... 107

3.14.1. Analyse du grand paysage107

3.14.2. Les éléments de paysage de la zone d’étude110

3.14.3. Visibilités théoriques.....111

3.14.4. Perception du site depuis les vues rapprochées112

3.14.5. Perception du site depuis les vues lointaines118

3.14.6. Synthèse de l’analyse des points de vue125

3.14.7. Synthèse des enjeux paysagers.....126

4. Milieux naturels (Ecosphère)..... 127

4.1. Contexte écologique..... 127

4.1.1. Situation vis-à-vis des zonages officiels de biodiversité127

4.1.1.1. Les espaces naturels protégés (RNN, RNR, APPB, PNR...)127

4.1.1.2. Les sites Natura 2000127

4.1.1.2.1. *Sites rapprochés*..... 127

4.1.1.2.2. *Sites éloignés* 127

4.1.1.2.3. *Les espaces naturels gérés : Sites du CEN, ENS, ...* 127

4.1.1.3. Les zonages d’inventaires (ZNIEFF)128

4.1.1.3.1. *Sites rapprochés*..... 128

4.1.1.3.2. *Sites éloignés* 128

4.1.1.4. Le Plan local d’urbanisme130

4.1.2. Situation vis-à-vis de la Trame Verte et Bleue130

4.1.3. État des connaissances naturalistes133

4.1.4. Ce qu’il faut retenir sur le contexte écologique.....133

4.2. Etat initial écologique 134

4.2.1. Habitats134

4.2.1.1. Organisation générale des habitats sur le site134

4.2.1.2. Ce qu’il faut retenir sur les enjeux liés aux habitats.....138

4.2.2. Flore140

4.2.2.1. Diversité floristique globale de l’aire d’étude rapprochée140

4.2.2.2. Espèces végétales à enjeu de conservation140

4.2.2.3. Espèces végétales protégées réglementairement 140

4.2.2.4. Espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) 140

4.2.2.5. Ce qu'il faut retenir sur les enjeux floristiques 142

4.2.3. Faune 142

4.2.3.1. Oiseaux 142

4.2.3.1.1. *Description des peuplements d'oiseaux et utilisation de l'aire d'étude rapprochée*142

4.2.3.1.2. *Ce qu'il faut retenir sur les enjeux avifaunistiques*146

4.2.3.2. Mammifères terrestres..... 147

4.2.3.2.1. *Description des peuplements de mammifères terrestres et utilisation de l'aire d'étude rapprochée*.....147

4.2.3.2.2. *Mammifères terrestres à enjeu de conservation présents dans l'aire d'étude rapprochée et ses abords*.....147

4.2.3.2.3. *Ce qu'il faut retenir sur les enjeux mammalogiques (hors chauves-souris)*.....147

4.2.3.3. Chiroptères (chauves-souris)..... 148

4.2.3.3.1. *Analyse fonctionnelle des peuplements de chauve-souris*148

4.2.3.3.2. *Utilisation de l'aire d'étude par les chauves-souris*.....151

4.2.3.3.3. *Chauves-souris à enjeu de conservation présentes dans l'aire d'étude ou susceptibles de la fréquenter*.....152

4.2.3.3.4. *Ce qu'il faut retenir sur les enjeux chiroptérologiques*153

4.2.3.4. Amphibiens (crapauds, grenouilles, tritons) 154

4.2.3.4.1. *Description des peuplements d'amphibiens et utilisation de l'aire d'étude*154

4.2.3.4.2. *Amphibiens à enjeu de conservation présents dans l'aire d'étude rapprochée ou susceptibles de la fréquenter*154

4.2.3.4.3. *Ce qu'il faut retenir sur les enjeux batrachologiques*.....155

4.2.3.5. Reptiles (serpents, lézards, tortues) 155

4.2.3.5.1. *Description des peuplements de reptiles et utilisation de l'aire d'étude*155

4.2.3.5.2. *Reptiles à enjeu de conservation présents dans l'aire d'étude*.....155

4.2.3.5.3. *Ce qu'il faut retenir sur les enjeux herpétologiques*.....155

4.2.3.6. Insectes 156

4.2.3.6.1. *Description des peuplements d'insectes*.....156

4.2.3.6.2. *Insectes à enjeu de conservation présents dans l'aire d'étude rapprochée*.....156

4.2.3.6.3. *Ce qu'il faut retenir sur les enjeux entomologiques*.....157

4.2.3.7. Ce qu'il faut retenir sur les enjeux faunistiques 157

4.2.4. Trame Verte et bleue 158

4.2.4.1. Sous-trame humide158

4.2.4.2. Sous-trame boisée158

4.2.4.3. Sous-trame prairies et bocages.....158

4.2.5. Conclusion sur les enjeux écologiques161

4.3. Diagnostic des zones humides 163

4.3.1. Contexte réglementaire163

4.3.2. Méthode d'inventaire introduite par l'arrêté du 24 juin 2008.....163

4.3.3. Investigations de terrain164

4.3.3.1. Dates et conditions des interventions.....164

4.3.3.2. Stratégie d'échantillonnage164

4.3.4. Présentation des résultats165

4.3.4.1. Bilan des connaissances bibliographiques165

4.3.4.1.1. *Zones humides* 165

4.3.4.1.2. *Potentialités de présence*..... 167

4.3.4.2. Caractérisation des zones humides sur le critère de la végétation.....169

4.3.4.2.1. *Caractérisation des zones humides sur le critère des habitats naturels* 169

4.3.4.2.2. *Caractérisation des zones humides sur le critère flore* 170

4.3.4.2.3. *Caractérisation des zones humides sur le critère du sol*..... 171

4.3.4.2.4. *Conclusion sur les zones humides*..... 172

5. Synthèse des enjeux de l'état initial de l'environnement..... 174

5.1. Synthèse hors milieu naturel..... 174

5.2. Synthèse sur les enjeux écologiques 177

Description des solutions de substitution examinées et justification du projet 180

6. L'urgence climatique : le cadre et les objectifs 180

6.1. Objectifs internationaux et européens 180

6.2. Le contexte énergétique français..... 180

6.3. Les énergies renouvelables au cœur de la transition énergétique et écologique 181

Les objectifs locaux de développement des EnR..... 182

6.4. Contexte et objectifs énergétiques en région Bourgogne Franche Comté .. 182

6.5. Le Schéma Régional d'Aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) – SRADDET Ici 2050183

6.6. Le Plan local d'Urbanisme (PLU)183

7. Justification du choix du site, présentation des alternatives étudiées.. 184

7.1. Démarche générale de recherche de sites.....184

7.1.1. La priorité aux terrains dégradés et anthropisés..... 184

7.2. Raisons du choix du site de Saint-Usage, présentation des sites alternatifs non retenus.....185

7.3. Conclusion de l'analyse multicritères187

8. Présentation des principales variantes du projet 187

8.1. Analyse des variantes d'implantation188

Description des incidences sur l'environnement et des mesures prises.. 192

9. Préambule : cadre méthodologique..... 192

9.1. Analyse des effets192

9.2. Évaluation des impacts du projet192

9.3. Définition des mesures193

10. Effets temporaires sur les autres thématiques de l'environnement et mesures 194

10.1. Impacts temporaires sur le milieu physique.....194

10.1.1. Impact sur le relief 194

10.1.2. Impact sur les sols et sous-sols..... 196

10.1.3. Impact sur le climat..... 197

10.1.4. Impact sur les milieux aquatiques..... 198

10.1.5. Risques naturels 200

10.1.6. Risques technologiques..... 201

10.2. Impacts temporaires sur le milieu humain.....203

10.2.1. Impacts sur la démographie et les logements 203

10.2.2. Impacts sur l'activité agricole et les activités économiques 203

10.2.3. Impacts sur les équipements et services 204

10.2.4. Impacts et perturbations des travaux sur les déplacements, les accès et le fonctionnement du secteur d'implantation du projet204

10.3. Nuisances lors de la phase de travaux..... 206

10.3.1.1. Impacts sur la qualité de l'air206

10.3.1.2. Nuisances sonores.....207

10.3.1.1. Vibrations208

10.3.1.2. Emissions lumineuses209

10.3.2. Impacts sur les réseaux210

10.3.3. Impacts du chantier sur la sécurité.....211

10.3.4. Déchets générés lors de la phase chantier213

10.4. Impact temporaire sur le patrimoine bâti 214

10.5. Impact temporaire sur le paysage..... 214

10.6. Effets du démantèlement 215

11. Effets permanents sur les autres thématiques de l'environnement et mesures 218

11.1. Impacts sur le milieu humain..... 218

11.1.1. Population, population sensible et habitat218

11.1.2. Activités économiques et emploi218

11.1.3. Agriculture218

11.1.4. Equipements publics et services218

11.1.5. Tourisme et loisirs218

11.1.6. Réseau routier.....219

11.1.7. Stationnements219

11.1.8. Réseau de transports en commun219

11.1.9. Modes actifs219

11.2. Impacts sur le milieu physique..... 219

11.2.1. Impacts sur le relief219

11.2.2. Impacts sur les sols et sous-sols.....220

11.2.3. Impacts sur le climat et la qualité de l'air221

11.2.3.1. Vulnérabilité du projet au changement climatique et à des risques d'accident ou de catastrophes majeurs.....222

11.2.3.2. Synthèse224

11.2.4. Impacts sur les milieux aquatiques	225
11.3. Impacts sur les risques et nuisances	225
11.3.1. Acoustique	225
11.3.2. Vibrations.....	225
11.3.3. Risques naturels	226
11.3.4. Sites et sols pollués	227
11.3.5. Emissions lumineuses	229
11.4. Impacts sur les réseaux.....	229
11.5. Impacts sur la gestion des déchets	230
11.6. Impacts sur le paysage	230
11.6.1. Focus sur l’impact depuis le Canal de Bourgogne.....	234
11.6.2. Photomontages	235
11.7. Impacts sur le patrimoine	237
11.7.1. Sites classés et inscrits.....	237
11.7.2. Monuments historiques.....	237
11.8. Impacts sur la santé	237
12. Synthèse des incidences et mesures sur l’environnement	238
12.1. Phase travaux	239
12.2. Phase d’exploitation.....	243
13. Effets temporaires et permanents sur le milieu naturel et mesures (Ecosphère)	247
13.1. Impacts bruts généraux des projets photovoltaïques	247
13.1.1. Impacts bruts en phase chantier.....	247
13.1.2. Impacts bruts en phase d’exploitation.....	247
13.2. Impacts bruts du projet.....	248
13.2.1. Définition des impacts bruts.....	248
13.2.2. Présentation détaillée des impacts bruts	248
13.2.2.1. Habitats	248
13.2.2.2. Flore	250
13.2.2.3. Faune	250
13.2.2.4. Zones humides	258

13.2.2.5. Fonctionnalités écologiques	259
13.2.3. Conclusion sur les impacts bruts.....	260
13.3. Mesures d’évitement – réduction	260
13.3.1. Mesures d’évitement	260
13.3.1.1. ME 01 : Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire (Codification CEREMA E1.1b)	260
13.3.1.2. ME 02 : Absence d’utilisation de phytosanitaires (Codification CEREMA E3.1a).....	260
13.3.1.3. ME 03 : Limitation adaptée des emprises des travaux et de la centrale (Codification CEREMA E2.1b)	261
13.3.2. Mesures de réduction (MR 01 à MR 08)	261
13.3.2.1. MR 01 : Modifications de l’implantation du projet en faveur des enjeux écologiques (Codification CEREMA R1.1a)	261
13.3.2.2. MR 02 : Limitation du chantier au strict nécessaire (Codification CEREMA R1.1b)	264
13.3.2.3. MR 03 : Balisage et mise en défens des secteurs sensibles au projet (Codification CEREMA R1.1c).....	264
13.3.2.4. MR 04 : Limitation de la pollution en phase travaux (Codification CEREMA R2.1d)	265
13.3.2.5. MR 05 : Mesures relatives aux espèces invasives (Codification CEREMA R2.1f) ...	266
13.3.2.6. MR 06 : Installation d’habitats ponctuels à proximité immédiate de la centrale (Codification CEREMA R2.2l)	267
13.3.2.7. MR 07 : Gestion écologique des habitats à proximité immédiate de la centrale (Codification CEREMA R2. 2o)	267
13.3.2.8. MR 08 : Adaptation des périodes de débroussaillage, de déboisement et de démolition (Codification CEREMA R3.1a)	268
13.3.2.9. MR 09 : Maintien des continuités écologiques pour la petite faune (Codification CEREMA R2.2f)	269
13.3.2.10. MR 10 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (Codification CEREMA R2.2c)	269
13.4. Impacts résiduels après évitement et réduction	270
13.4.1. Préambule	270
13.4.2. Flore impactée par le projet brut.....	270
13.4.3. Habitats naturels impactés par le projet brut	270
13.4.4. Faune impactée par le projet brut.....	271
13.4.5. Zones humides.....	275
13.4.6. Fonctionnalités écologiques	276

13.4.7. Conclusion sur les impacts résiduels..... 276

13.5. Mesures compensatoires276

13.6. Mesures d’accompagnement276

13.6.1. MA 01 : Adaptation des plantations paysagères (Codification CEREMA A7.a) 276

13.6.1.1. MA 02 Gestion écologique des emprises de la centrale (Codification CEREMA A3.b) 276

13.7. Suivi des travaux et des mesures.....277

13.7.1. MS 01 : Suivi des travaux par un Ecologue référent..... 277

13.7.1.1. Information des responsables de chantier 277

13.7.1.2. Contrôle du site en amont des travaux 277

13.7.1.3. Accompagnement du maître d’ouvrage en phase chantier et bilan en fin de chantier 277

13.7.2. MS 02 : Suivi de la biodiversité du site après travaux..... 278

13.8. Conclusion sur les effets du projet sur les milieux naturels278

13.9. Evaluation des incidences Natura 2000279

13.9.1. Rappel du cadre juridique de l’évaluation des incidences 279

13.9.1.1. Le réseau Natura 2000 279

13.9.1.2. Cadre réglementaire 279

13.9.1.3. Contenu de l’évaluation des incidences..... 279

13.9.2. Evaluation préliminaire des incidences..... 281

13.9.2.1. Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000..... 281

13.9.2.2. Analyse des incidences par zone Natura 2000..... 282

13.9.2.2.1. Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Saône » (FR43013442).....282

13.9.2.2.2. Zone Spéciale de Conservation FR2601013 « Forêt de Cîteaux et environs »284

13.9.2.2.3. Zone de Protection Spéciale FR2312007 « Forêt de Cîteaux et environs°».....286

13.9.3. Le projet est-il susceptible d’avoir des incidences sur le réseau Natura 2000 ?..... 286

14. Synthèse des mesures environnementales 287

14.1. Mesures du volet généraliste et paysager287

14.2. Mesures écologiques288

Compatibilité avec les plans, schémas et programmes..... 290

15. Planification en matière d’urbanisme 290

15.1. PLU de la commune de Saint-Usage..... 290

15.2. Les PPRI de la Saône et de la Vouge 291

16. Schémas, plans et programmes..... 292

16.1. Le Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée..... 292

16.2. Le SAGE de la Vouge 293

16.3. Le Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Egalité des Territoires (SRADDET) – Bourgogne-Franche-Comté 294

16.4. Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)..... 295

Evolution probable de l’environnement 298

Description des incidences cumulées avec d’autres projets existants ou approuvés..... 302

17. Sélection des projets concernés..... 302

18. Description du projet retenu pour l’analyse des incidences cumulées 305

18.1. Projet immobilier sur la commune de Saint-Usage 305

18.1.1. Présentation de l’Orientation d’aménagement et de programmation de la zone Ur (PLU de Saint-Usage)305

18.1.1.1. Localisation de la zone305

18.1.1.2. Vocation de la zone.....305

18.1.1.3. Objectifs des OAP et principes d’aménagement à respecter305

18.1.1.4. Conclusion307

Estimation des coûts et modalités de suivi des mesures 309

19. Coût des mesures correctrices et suivis associés 309

20. Modalités du suivi de ces mesures..... 310

20.1. Suivi des travaux et des mesures 310

20.1.1. MS 01 : Suivi des travaux par un Ecologue référent310

20.1.1.1. Information des responsables de chantier.....310

20.1.1.2. Contrôle du site en amont des travaux.....310

20.1.1.3. Accompagnement du maître d’ouvrage en phase chantier et bilan en fin de chantier
..... 310

20.1.2. MS 02 : Suivi de la biodiversité du site après travaux..... 311

Présentation des méthodes utilisées 313

21. Démarche générale 313

21.1. Synthèse bibliographique.....313

21.1.1. Milieu physique 313

21.1.2. Risques et nuisances..... 313

21.1.3. Milieu humain 313

21.1.4. Paysage et patrimoine 313

22. Méthode d’inventaire et d’évaluation des enjeux (Ecosphère) 314

22.1. Définition et justification de l’aire d’étude314

22.2. Groupes ciblés, périodes de passage et techniques mises en œuvre pour les inventaires de terrain314

22.3. Méthode d’évaluation des enjeux écologiques315

23. Méthodologie liée au calcul de l’empreinte carbone du projet PV (source : TSE)..... 316

24. Évaluation des impacts 317

24.1. Evaluation des impacts (hors milieu naturel).....317

24.1.1. Évaluation des incidences du projet 317

24.2. Méthode d’analyse (milieu naturel – Ecosphère)318

24.2.1. Evaluation des impacts sur les habitats et les espèces à enjeu 318

24.2.2. Evaluation des impacts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire..... 320

25. Détails méthodologiques du paysage 321

Auteurs de l’étude d’impact 322

Bibliographie 330

Annexes 335

- ▶ Réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes ;
- ▶ Ralentissement des écoulements ;
- ▶ Gestion des ouvrages de protection hydraulique.

2.7.3. Les inondations

La commune de Saint-Usage est concernée par le plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation de la Saône, approuvé par arrêté préfectoral du 03 avril 2008.

Un second P.P.R.I. concerne la commune depuis le 30 juin 2023 : le P.P.R.I. de la Vouges.

Sur les terrains sur projet, les deux PPRI se recoupent. Ainsi, les deux PPRI sont étudiés.

2.7.3.1. PPRI de la Vouge

Saint-Usage est soumis au Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (PPRNI) de la Vouge, de La Bièvre et de la Cent-Fonts qui a été approuvé par arrêté préfectoral du 30 juin 2023.

Selon la cartographie du zonage réglementaire associé au PPRNI (voir figure suivante), la ZIP est, sur sa partie extrême nord, renseignée en zone rouge. Le reste de la ZIP est considérée comme en zone blanche, c'est-à-dire qu'aucun enjeu n'est présent sur cette zone.

Selon le règlement du PPRNI de Vouge, sont admis en zone rouge « les installations et constructions relatives à la production d'énergie renouvelable, en zone d'aléa faible (excepté les centrales hydro-électriques).

En ce qui concerne l'implantation d'unités de production d'électricité d'origine photovoltaïque sous la forme de champs de capteurs : la sous-face des panneaux et des équipements sensibles seront situés au-dessus de la cote de référence et leur axe principal sera orienté afin de tenir compte du sens de l'écoulement des eaux.

Les constructions d'une emprise au sol maximum de 20 m² (locaux techniques, de gardiennage, de stockage, les postes de transformation électrique...) sont autorisées à la cote de référence si la démonstration est faite qu'aucune autre solution n'est envisageable hors zone inondable.

Les constructions ne devront prévoir aucune occupation humaine permanente. Les réseaux secs devront soit être enterrés et étanches soit prolongés au-dessus de la cote de référence lorsqu'ils sortent de terre. Enfin, le projet doit comporter un dispositif de coupure automatique de la production électrique en cas de crue.

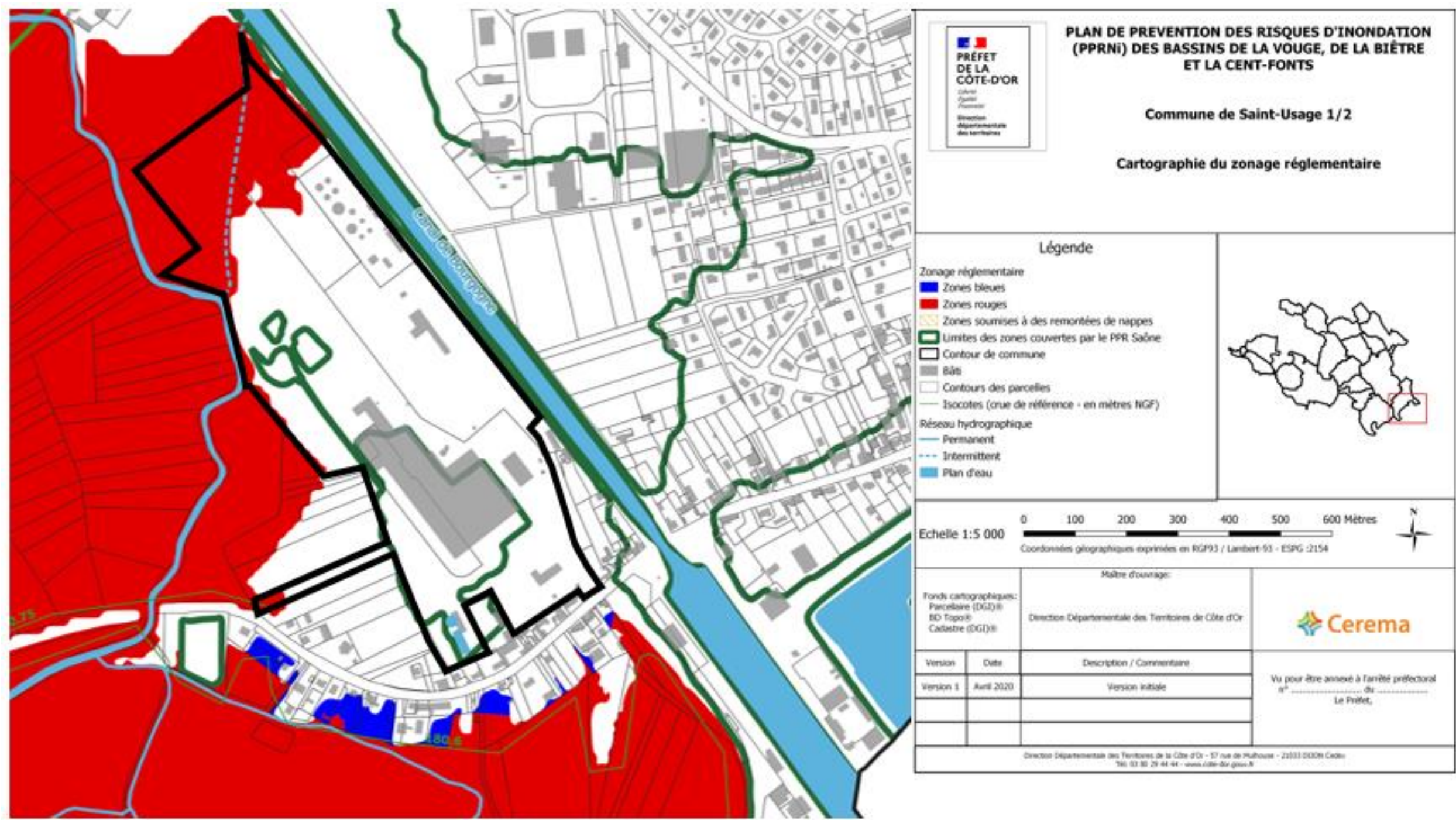


Figure 59 – Extrait du zonage réglementaire du PPRNi de la Vouge

2.7.3.2. PPRI de la Saône

D'après le règlement du PPRI :

- ▶ Le **projet de parc photovoltaïque** est considéré comme un **établissement sensible** : installation productrice d'énergie.
- ▶ La **cote de référence** applicable au projet est le PK215 à **182,10 m NGF**

Le zonage réglementaire de ce document indique qu'une grande partie (sud et est) de la ZIP est en zone bleue, une zone de contraintes faibles. La partie nord est quant à elle située en zone rouge (cf figure suivante).

La zone rouge correspond d'une part aux zones d'aléa fort quel que soit le degré d'urbanisation ou d'équipement, et d'autre part, aux zones inondables non urbanisées ou peu urbanisées quel que soit leur niveau d'aléa. Cette zone est inconstructible sauf exceptions.

La zone bleue correspond aux zones d'aléa faible situées en secteur urbanisé. La plupart des constructions et travaux sont autorisés sur cette zone, sauf exception (comme les établissements sensibles) et sous réserve du respect des prescriptions techniques destinés à réduire la vulnérabilité.

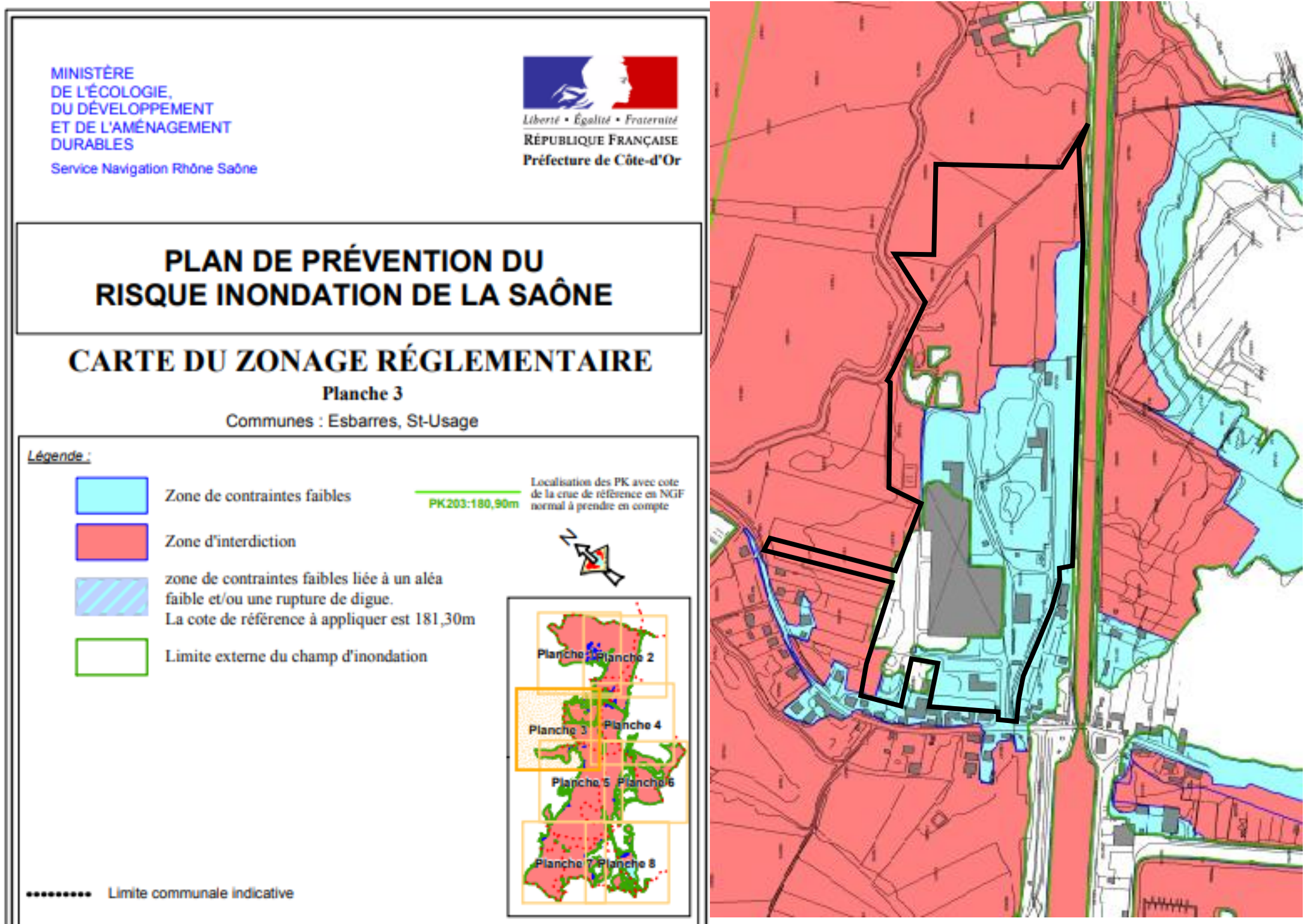
Le PPRI de la Saône interdit la création d'établissements sensibles au droit des deux zones.

Or, le règlement prévoit des **exceptions aux constructions dans les zones rouge et bleue** et notamment les **reconstructions qui sont admises au-dessus de la côte de référence si l'inondation n'est pas la cause du sinistre** et sous réserve qu'il n'y ait ni augmentation de l'emprise au sol, ni augmentation du nombre de personnes exposées (augmentation de la capacité d'accueil ou changement d'affectation des locaux), ni le changement de destination, sauf si ce changement tend à réduire la vulnérabilité.

Selon la notice hydraulique réalisée pour la réalisation du Dossier Loi sur l'Eau (Annexe 3) réalisé par SCE , les préconisations sont les suivantes :

« La construction, l'extension, la reconstruction de bâtiments admis, respecteront les prescriptions du chapitre IV-2-1 du PPRI et les prescriptions suivantes :

- **Les remblais éventuels sont limités à l'emprise du bâtiment et à son accès. Le talutage sera au maximum de 1 verticalement pour 2 horizontalement ;**
- Tout obstacle à l'écoulement, inutile ou abandonné, sera éliminé ;
- Les emprises de piscines et les bassins existants seront matérialisés (marquage visible au-dessus de la cote de référence) »



Ainsi, Le PPRI de la Saône interdit la création d'établissements sensibles au droit des zones rouge et bleue.

Toutefois, la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergie renouvelables prévoit un assouplissement des règles pour les projets d'énergie renouvelables sur les secteurs concernés par un PPRI et incite au déploiement de ce type d'installations lorsque la crue est inférieure à 1.0 m/TN, qui correspond à la zone bleue du PPRI. Selon le plan masse du projet les aménagements et constructions seront implantés en quasi-totalité dans la zone bleue du PPRI, où la crue est inférieure à 1 m/TN.

De plus, dans le cadre du projet, il est prévu la démolition des bâtiments existants, ainsi, outre le fait que le projet soit considéré comme un établissement sensible, il peut être considéré comme une reconstruction admise s'il est démontré que le changement de destination tend à réduire la vulnérabilité de la zone et que le projet n'augmente pas l'emprise au sol.

Récemment, une étude hydraulique a été réalisée par les services de l'Etat sur l'axe Saône dans le cadre de la révision du PPRI Saône (<https://www.cote-dor.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Risques-majeurs.-naturels-et-technologiques/Inondations/Atlas-des-Zones-Inondables-Etudes-Hydrauliques/BV-Saone/Etude-Hydraulique-Val-de-Saone>).

La carte d'aléa a été mise à jour et donne lieu à une nouvelle carte. Elle montre alors que la partie sud du projet n'est plus en zone inondable et que seule une partie Nord du site est localisée en aléa faible.



Figure 61 – Carte d'aléa (source : DDT Côte d'Or)

Le projet fera l'objet d'une demande de dérogation auprès du préfet durant son instruction.

On rappelle que le projet améliore la situation vis-à-vis du risque inondation en désimperméabilisant des parties de la ZIP. De plus, le projet affiche une transparence hydraulique et ne présente pas de risque humain.

De plus, d'après les données disponibles sur Géorisques, la ZIP est considérée comme une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe avec une fiabilité faible. De plus, elle est considérée comme une zone potentiellement sujette aux inondations de cave avec une fiabilité forte en fonction de la localisation sur la ZIP.

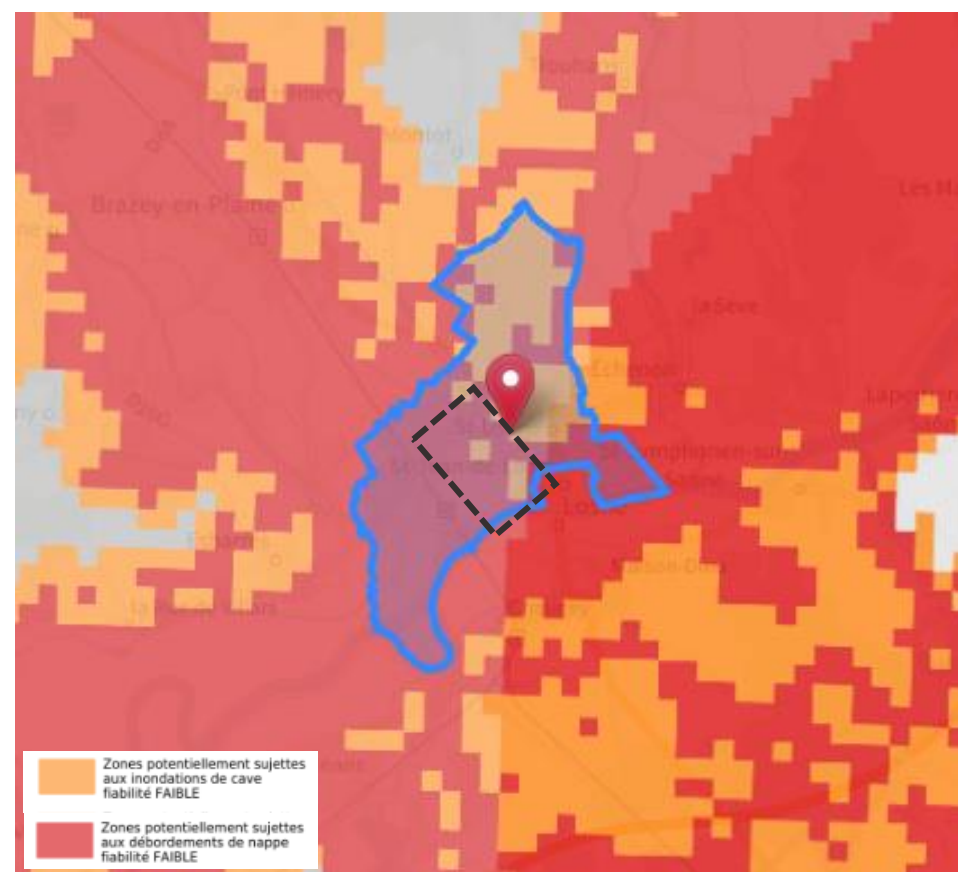


Figure 62 – Localisation des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave ou aux débordements de nappes sur le site d'étude.

2.7.4. Les mouvements de terrains

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères... Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

D'après la base de données Géorisques gérée par le BRGM, **la commune de Saint-Usage n'est concernée par aucun mouvement de terrain.**

2.7.5. Les cavités souterraines

Une cavité souterraine désigne en général un « trou » dans le sol, d'origine naturelle ou occasionné par l'homme. La dégradation de ces cavités par affaissement ou effondrement subite, peut mettre en danger les constructions et les habitants.

La commune de Saint-Usage ne présente **aucune cavité souterraine** selon la base de données Géoservices.

2.7.6. Sismicité

Le zonage sismique divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du code de l'environnement modifiés par les décrets n° 2010- 1254 et 1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'arrêté du 22 octobre 2010).

Une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;

Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Saint-Usage est catégorisée par un **risque sismique faible (2)**, la commune ne fait donc pas l'objet d'un plan de prévention des risques sismiques mais se doit de respecter les règles de constructions parasismiques.

2.7.7. Le risque radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation. Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m³ (becquerels par mètre-cube) (Source : IRSN).

MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

A1- Information préventive sur la pollution de l'eau

Objectif de la mesure Informer les équipes de travaux et d'intervention en amont du démarrage du chantier				
Description de la mesure L'information des personnels travaillant sur le chantier sur les dangers des produits, leur toxicité et les bonnes pratiques constituent d'emblée un moyen de prévention efficace pour limiter sensiblement le risque d'accident.				
Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

IMPACT RÉSIDUEL

Ces mesures permettront de réduire au maximum le risque de pollution accidentelle et d'altération des eaux de surface et souterraines durant la phase chantier.

Enjeu	Incidence	Incidence nulle		Direct Indirect		Temporaire Permanent		Court/Moyen/Long terme		
Enjeu moyen		Impact résiduel nul		x	x	x		x	x	x

10.1.5. Risques naturels

IMPACT INITIAL

Les risques naturels suivants sont susceptibles d'avoir des incidences sur le site du projet photovoltaïque, à des degrés différents :

- ▶ Risque sismique faible ;
- ▶ Aléa de retrait-gonflement des argiles moyen ;
- ▶ Risque d'inondation par débordement des cours d'eau faible ;
- ▶ Débordement de nappe faible ;
- ▶ Risque radon faible.

Enjeu	Incidence	Incidence moyenne		Direct Indirect		Temporaire Permanent		Court/Moyen/Long terme		
Enjeu moyen à fort		Impact initial moyen à fort		x	x	x		x	x	x

MESURE D'EVITEMENT

E1 – Ne pas aggraver le risque d'inondation

Objectif de la mesure Ne pas aggraver le risque d'inondation en phase travaux				
Description de la mesure Dès la conception du projet, il a été choisi d'implanter : ▶ Les onduleurs au droit des modules PV à une cote supérieure de celle de la crue de référence (182.1 m NGF), ▶ Les postes seront localisés sur des talus de 75 cm bien au-dessus de la cote de référence, ▶ La hauteur minimale d'une table de 1,1 m.				
Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	En amont des travaux Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

MESURES DE REDUCTION

La mesure R4 – Maîtriser le risque de pollution des eaux et du sol ci-avant propose des solutions de gestion qui permettent de limiter le risque de ruissellement par tassement des sols.

IMPACT RÉSIDUEL

Ces mesures permettent d’éviter toute aggravation des risques naturels par le chantier et de protéger le personnel et les riverains des risques naturels.

Enjeu \ Incidence	Incidence nulle	Direct Indirect		Temporaire Permanent		Court/Moyen/Long terme		
	Impact résiduel nul	x	x	x		x	x	x
Enjeu moyen à fort								

10.1.6. Risques technologiques

IMPACT INITIAL

Deux Installations Classée pour la Protection de l’Environnement sont situées sur le site (fabrication de panneaux de bois et de placage)

Deux anciens sites industriels et activités de service (Basias) sont situés sur la ZIP :

- ▶ Un dépôt de liquide inflammables et fabrique de placage et de panneaux de bois,
- ▶ Un commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage).

Les investigations de sol menées par SCE en mars et mai 2024 ont principalement mis en évidence :

- ▶ un impact en hydrocarbures totaux sur les sols, au niveau d’un ancien transformateur électrique extérieur ;
- ▶ la présence de chlorure de vinyle dans les eaux souterraines, au niveau d’un piézomètre de la zone nord du site, à noter que de l’arsenic a été détecté lors des campagnes de mars et mai 2024 (cf figure Localisation des piézomètres et sens d’écoulement des ESO)

Par ailleurs, comme précisé dans les parties précédentes (*Impacts sur les sols et sous-sols* et *Impact sur les milieux aquatiques*), les caractéristiques du chantier pourraient également **générer des risques de pollution accidentelle** pouvant résulter d’un **mauvais entretien des véhicules ou matériel** (fuites d’hydrocarbures, d’huiles, etc.) ou d’une **mauvaise gestion des déchets générés** par le chantier (eaux usées, laitance de béton, etc.).

Enfin, le site d’étude est traversé par une canalisation de gaz déracordée. GRT gaz a été contactée, une demande de retrait de la servitude est en cours.

Enjeu \ Incidence	Incidence moyenne	Direct Indirect		Temporaire Permanent		Court/Moyen/Long terme		
	Impact initial moyen	x	x	x		x	x	x
Enjeu moyen								

MESURES DE REDUCTION

La mesure R4 – Maîtriser le risque de pollution des eaux et du sol ci-avant propose des solutions de gestion qui permettent de limiter le risque d’infiltration des eaux pluviales au travers des massifs.

R5 – Gérer le risque sanitaire et environnemental lié à la pollution des sols

Objectif de la mesure

Réduire le risque sanitaire et environnemental

11.3.3. Risques naturels

IMPACT INITIAL

Les risques naturels suivants sont susceptibles d'avoir des incidences sur le site du projet photovoltaïque, à des degrés différents :

- ▶ Risque sismique faible ;
- ▶ Risque de retrait-gonflement des argiles moyen ;
- ▶ Risque d'inondation par débordement des cours d'eau faible à fort ;
- ▶ Risque d'inondation par remontée de nappe et inondation de caves ;
- ▶ Risque radon faible.

En outre, la ZIP est concernée par un risque inondation. Elle est située en :

- ▶ **Zone bleue de contrainte faible sur sa partie Sud et Est**, une zone d'aléa faible située en secteur urbanisé. La plupart des constructions et travaux sont autorisés sur cette zone, sauf exception (comme les établissements sensibles) et sous réserve du respect des prescriptions techniques destinés à réduire la vulnérabilité
- ▶ **Zone rouge d'interdiction sur sa partie Nord et Ouest**, d'une part aux zones d'aléa fort quel que soit le degré d'urbanisation ou d'équipement, et d'autre part, aux zones inondables non urbanisées ou peu urbanisées quel que soit leur niveau d'aléa. Cette zone est inconstructible sauf exceptions

Une étude hydraulique a été réalisée sur la Saône, donnant lieu à une nouvelle carte des aléas. Dès lors, le projet ne se situe plus en risque inondation sur sa partir sud, et la partie nord est soumise à un faible risque inondation.

Une dérogation du préfet est en cours pour l'installation des panneaux.

Enjeu	Incidenc	Incidenc		Temporaire		Court/Moyen/Long		
		moyen	Direct	Indirect	Permanent	terme		
Enjeu moyen à fort		Impact initial moyen	x		x			x

MESURE D'EVITEMENT

E2 – Maîtriser le risque inondation

Description de la mesure

Dans le cadre de la prise en compte du risque inondation, la construction de la centrale au sol se réalisera seulement sur les zones avec un altimétrie supérieure à 181,1 m NFG, seuls les pieux de fondations seront installés sous la cote de référence, les panneaux seront positionnés au-dessus de cette cote de référence. La côte applicable au projet étant le PK215 à 182,10 m NGF. Ces mesures sont prises afin :

- ▶ que l'installation ne soit pas dégradée par les inondations,
- ▶ que l'installation ne génère pas un effet d'embâcle.

Les postes électriques et les autres constructions pouvant créer un obstacle à l'écoulement de l'eau en cas de crue seront positionnés au-dessus de la côte de référence (talus de 75 cm) pour les postes de transformation).
De plus, les panneaux sont sur pilotis à 1,1 M de haut.

Ainsi, le projet a été adapté afin de laisser libre cours à l'expansion des crues.

De plus, le démantèlement du bâti prévu dans le cadre du projet afin d'implanter les panneaux photovoltaïques permet le retrait d'obstacles à l'écoulement des crues ainsi que le retrait de bâtiments pollués sur un site proche de cours d'eau.

Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maître d'ouvrage	Coût intégré au projet	Tout au long de l'exploitation	Entreprises de maintenance et d'entretien	Non nécessaire

MESURE DE REDUCTION

R15 – Maîtriser le risque incendie en phase exploitation

Description de la mesure

Les équipements de lutte contre l'incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures ont été prises afin de permettre une intervention rapide des engins du service départemental d'incendie et de secours.

Le portail principal sera conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS). Ce portail sera fermé à clé en permanence à l'aide d'un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).

Les préconisations du SDIS sont les suivantes :

L'implantation des panneaux photovoltaïques devra respecter les dispositions suivantes :

- ▶ Une piste périphérique de 4 mètres de large minimum, accessible aux poids lourds, doit être maintenue libre sur l'ensemble du site.
- ▶ Tout point du site doit être situé à moins de 200 mètres d'une voie engin.

- ▶ Tout point du site doit être situé à moins de 400 mètres d'une réserve incendie d'une capacité de 30 m³ minimum.
- ▶ Le service Prévision (gca@sdis21.org) sera informé de l'implantation des réserves afin que des essais hydrauliques puissent être réalisés.
- ▶ Un plan d'intervention, accessible aux intervenants, devra être disposé à l'entrée du site et reprendre les éléments suivants :
 - ▶ * emprise du site, accès et voies de circulation pour les véhicules de secours,
 - ▶ * emplacement de la ou des réserves incendie sur le site,
 - ▶ * emplacement des postes de livraison, et autres locaux techniques ainsi que les coupures d'urgence.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maître d'ouvrage	Coût intégré au projet	Tout au long de l'exploitation	Entreprises de maintenance et d'entretien, SDIS	Non nécessaire

Egalement, la mesure MA 02 Gestion écologique des emprises de la centrale (Codification CEREMA A3.b) permet de limiter le départ et la propagation d'incendie.

IMPACT RESIDUEL

L'impact résiduel est considéré comme positif.

Enjeu \ Incidence	Incidence positive	Direct		Temporaire		Court/Moyen/Long terme		
		Indirect		Permanent				
Enjeu moyen à fort	Impact résiduel positif	x			x			x

11.3.4. Sites et sols pollués

IMPACT INITIAL

Il est important de rappeler que le site est une ancienne usine classée ICPE. Ainsi un certain nombre d'études spécifiques sur ce site ont été réalisées, afin de le qualifier :

- ▶ Etude historique et documentaire et diagnostic des milieux sols et eaux réalisée par TAUW en mai 2018 (R001-1613236TRI-V01),
- ▶ Recensement des transformateurs réalisé par CURIUM pour le compte de l'ADEME mené en février 2022 (Rapport 2201-ADM03-v3),
- ▶ Rapport VEOLIA suite au retrait des transformateurs à PCB en mai 2022 (rapport n°2021001554),
- ▶ Suivi des eaux souterraines réalisé entre février 2018 et septembre 2023, par TAUW (rapport R001-1620986GAT-V02),
- ▶ Diagnostic complémentaire de la qualité des sols, des gaz des sols et des eaux souterraines, Zone Nord, réalisé par SCE en juillet 2024 (rapport n°231117A),
- ▶ Diagnostic complémentaire de la qualité des sols, des gaz des sols et des eaux souterraines, Zone Sud, réalisé par SCE en juillet 2024 (rapport n°231117B),
- ▶ Diagnostic complémentaire de la qualité chimique des sols – Missions A200-A270 par SCE en décembre 2024 (rapport n°231117C),
- ▶ Suivi trimestriel de la qualité des eaux - Période juillet 2024 à décembre 2024 par SCE en décembre 2024 (rapport n°231117D),
- ▶ Plan de Gestion (PG) - Implantation d'une centrale photovoltaïque - Zone Nord par SCE en décembre 2024 (rapport n°231117E)
- ▶ Analyse de risques résiduels – Aménagement immobilier (résidentiel) – Zone Sud par SCE en décembre 2024 (rapport n°231117F).

Les diagnostics de la qualité des milieux réalisés mettent en évidence une source de pollution concentrée en hydrocarbures au droit de l'ancien transformateur et la présence de solvants chlorés dans les eaux souterraines. Des composés inorganiques (métaux) et organiques (dioxines et furanes, traces de PCB) dans les sols sont détectés. Dans les gaz du sol des traces de composés volatils sont présents.

Enjeu \ Incidence	Incidence faible	Direct		Temporaire		Court/Moyen/Long terme		
		Indirect		Permanent				
Enjeu moyen	Impact initial faible	x	x	x		x	x	x

Concernant les émissions de polluants atmosphériques et la qualité de l'air : contrairement à d'autres systèmes de production d'électricité, une centrale photovoltaïque ne rejette pas de polluants dans l'atmosphère tels que le dioxyde et le monoxyde de carbone, le dioxyde de soufre, les poussières, les GHB, etc.
De ce fait, ce type de projet n'a pas d'effet négatif sur la santé en ce qui concerne la pollution atmosphérique.

Concernant la gestion des pollutions : le projet permet de démanteler les anciens bâtiments industriels et d'éliminer la pollution présente sur site et de sécuriser le site actuellement accessible à tous, ce qui est positif pour la santé et la sécurité des riverains.

L'impact global du projet sur la santé est positif au regard de sa participation à la lutte contre le réchauffement climatique et l'effet de serre, ainsi que la gestion des pollutions.

Incidence Enjeu	Incidence positive	Direct		Temporaire		Court/Moyen/Long	
		Indirect		Permanent		terme	
Enjeu moyen à fort	Impact initial positif						

12. Synthèse des incidences et mesures sur l'environnement

Dans ce paragraphe, les tableaux présentent de manière synthétique les impacts du projet par thème environnemental.
Pour rappel, les niveaux d'impacts sont présentés dans le tableau ci-contre.

Incidence Enjeu	Incidence positive	Incidence nulle	Incidence faible	Incidence moyenne	Incidence forte
Enjeu nul	Impact positif	Impact nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul
Enjeu faible	Impact positif	Impact nul	Impact négligeable	Impact faible	Impact moyen
Enjeu moyen	Impact positif	Impact nul	Impact faible	Impact moyen	Impact fort
Enjeu fort	Impact positif	Impact nul	Impact moyen	Impact fort	Impact fort

12.1. Phase travaux

Thème	Impacts bruts					Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final	
	Description des impacts avant mesures environnementales (impacts bruts)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
MILIEU PHYSIQUE													
TOPOGRAPHIE	Travaux de nivellements pour la réalisation des voies de circulation, la mise en place des locaux techniques, les raccordements électriques.	X		X		Moyen		R1 – Optimiser les modifications des sols et des sous-sols	Faible				Faible
GEOLOGIE	Faible impact des structures sur dalles existantes et pieux battus. Tassements superficiels du sol par la création des voies de dessertes temporaires et permanentes et la circulation effectuée par les engins de	X		X		Fort		R2 – limiter les tassements et l'imperméabilisation des sols	Faible				Faible
CLIMAT	Les travaux n'auront pas d'impact durable sur le climat local. Les engins de chantier et les véhicules de livraison du matériel dégageront des gaz d'échappement et poussières fines..	x	x	x	x	Moyen		R3 – Limiter les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère du chantier	Nul				Nul
MILIEUX AQUATIQUES	Les pollutions générées, généralement ponctuelles et temporaires, peuvent avoir plusieurs origines : - Le lessivage des zones en chantier (apport de matière en suspension) ; - La formation de matières en suspension issues des stocks de matériaux ou de la circulation des engins, provoquant l'eutrophisation des eaux surfaciques ; - Le rejet direct d'eaux de lavage ou d'eaux usées provenant des installations de chantier ; - L'utilisation des matériaux de construction (ciment, béton, sables, graviers, plastiques, bois, etc.) ; - Les éventuels rejets d'hydrocarbures provenant des engins de travaux publics, en cas de fuite, lors de leur ravitaillement ou leur entretien. Les travaux pourraient alors avoir des effets indirects sur ces eaux de surfaces, notamment en ce qui concerne le risque de pollution.	X	X	X		Moyen	ME 02 : Absence d'utilisation de phytosanitaires (Codification CEREMA E3.1a)	R4 – Maîtriser le risque de pollution des eaux et du sol par le chantier MR 04 : Limitation de la pollution en phase travaux (Codification CEREMA R2.1d)	Nul		0Information préventive sur la pollution de l'eau	Nul	
RISQUES NATURELS	Les risques naturels faibles à moyen, sont susceptibles d'avoir des incidences sur le site du projet de centrale solaire.	X	X	X		Moyen à fort	E1 – Ne pas aggraver le risque d'inondation	R4 – Maîtriser le risque de pollution des eaux et du sol par le chantier	Nul				Nul
RISQUES TECHNOLOGIQUES	Deux anciens sites industriels et activités de service (Basias) sont situés sur la ZIP : - Un dépôt de liquide inflammables et fabrique de placage et de panneaux de bois, - Un commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage).	X	X	X		Moyen		R4 – Maîtriser le risque de pollution des eaux et du sol par le chantier R5 – Gérer le risque sanitaire et	Faible				Faible

Thème	Impacts bruts					Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final	
	Description des impacts avant mesures environnementales (impacts bruts)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
	Les investigations de sol menées par SCE en mars et mai 2024 ont principalement mis en évidence : - un impact en hydrocarbures totaux sur les sols, au niveau d'un ancien transformateur électrique extérieur ; - la présence de chlorure de vinyle dans les eaux souterraines, au niveau d'un piézomètre de la zone nord du site, à noter que de l'arsenic a été détecté lors des campagnes de mars et mai 2024 (cf figure Localisation des piézomètres et sens d'écoulement des ESO)							environnemental lié à la pollution des sols R6 – Optimiser les modifications de sols et sous-sols R1 – Optimiser les modifications des sols et des sous-sols					
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE													
DEMOGRAPHIE LOGEMENTS	ET	Le projet n'aura aucune incidence en phase travaux sur la démographie, le fonctionnement du quartier sera maintenu conformément à l'existant pendant les travaux.											
ACTIVITE AGRICOLE ET ACTIVITES ECONOMIQUES		► Activité pour les entreprises de travaux publics générés par le projet, Augmentation potentielle d'activité pour les commerces, cafés et restaurants qui se situent au plus proche du site, Aucun impact n'est identifié vis-à-vis de l'activité agricole.	X		X								
EQUIPEMENTS SERVICES	ET	Aucun équipement ne sera impacté par le chantier.											
DEPLACEMENTS													
DEPLACEMENTS ACCES	ET	Pendant toute la durée du chantier, un trafic routier principalement poids-lourds sera généré. Il correspondra : - Aux apports des différents matériels destinés à l'organisation du chantier (base vie...) ; - A l'acheminement des engins de chantier proprement dit ; - Aux apports de matériaux de construction des voiries et des différents réseaux (couche de forme des voiries, fournitures...) - A l'évacuation des matériaux issus des démolitions, à l'excavation des terres et, plus généralement, aux déchets générés par le chantier. Par ailleurs, la présence de terre et/ou de poussières sur les chaussées du fait de travaux pourra momentanément dégrader les conditions de sécurité des usagers et des riverains. Les travaux pourront impacter le fonctionnement et les activités du secteur (circulation journalière, accès, ...).	X	X	X								
NUISANCES ET SANTE PUBLIQUE													
POLLUTION ET QUALITE DE L'AIR		Les différentes phases du chantier seront à l'origine de diverses émissions à l'atmosphère. Les travaux intégreront des activités et des moyens	X		X								

Thème	Impacts bruts					Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final	
	Description des impacts avant mesures environnementales (impacts bruts)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
	techniques « classiques » impliquant du terrassement et des travaux de construction, avec : - Les gaz et les poussières fines produites par le passage des camions et engins de chantier ; - Les poussières émises lors des périodes sèches pendant les travaux de nivellement ; - Et dans une moindre mesure les odeurs émises notamment par les véhicules. Les travaux de déconstruction des bâtiments seront à l'origine d'émissions de poussières. Les immeubles seront déconstruits par la technique de dérasement, c'est-à-dire par déconstruction de haut en bas avec des pinces de démolitions montées sur des bras à grande hauteur.							environnemental lié à la pollution des sols R9 – Limiter les rejets dans l'atmosphère pendant la phase travaux					
BRUIT ET ENVIRONNEMENT SONORE	Globalement le site ne se trouve pas dans un environnement bruyant. En revanche, la période des travaux sera une source supplémentaire de trafic sur le site et à proximité. Les nuisances sonores engendrées sur le chantier pourront être de plusieurs natures : - Bruits générés par le passage des camions pour le transport des matériaux de construction et l'évacuation des déchets ; - Bruits importants générés par les engins de travaux (batteuse de pieux, chariot rotatif, mini-pelle, foreuse dirigée) ; - Bruits moins importants générés par les matériels utilisés (tronçonneuses, etc.).	X	X	X		Moyen		R10 – Maitriser le bruit pendant les travaux	Faible				Faible
VIBRATIONS	Les principales sources de vibrations sur le site seront liées à la circulation des engins et poids-lourds, au fonctionnement de la batteuse. Deux types de gêne peuvent être perçues par les personnes du point de vue du ressenti des vibrations mécaniques : une gêne par perception auditive des vibrations réémises par les structures, qui est de toute évidence la plus faible ; le niveau acoustique réémis dépendant beaucoup de la nature de la structure et du local ; et une gêne par perception tactile directe.	X	X	X		Moyen		R10 – Maitriser le bruit pendant les travaux	Faible				Faible
ÉMISSIONS LUMINEUSES	La phase chantier se déroulera majoritairement en journée, les travaux n'auront donc qu'un impact très ponctuel et temporaire dans le cas où le chantier se déroulerait en fin de journée d'hiver.					Nul			Nul				Nul
RESEAUX ET ENERGIES	Une base de vie sera implantée, et raccordée au réseau EDF (compteur de chantier). La base vie sera équipée de fontaine à eau potable, et de toilettes de chantier (type toilettes chimiques ou équivalent) Les impacts du projet de raccordement seront temporaires et ne concernent que la durée des travaux réalisés par ENEDIS. La puissance permet un raccordement localement sur le réseau HTA. Le raccordement est géré par ENEDIS qui confirmera après étude la solution ferme et engageante envisagée.	X	X	X		Faible			Faible				Faible

Thème	Impacts bruts					Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final	
	Description des impacts avant mesures environnementales (impacts bruts)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
	Le projet présente ainsi un impact faible et temporaire pendant la phase de travaux du raccordement depuis la poste de livraison jusqu'au poste de transformation ENEDIS.												
SECURITE	Confrontation possible entre engins de chantiers, multiplicité des entreprises de travaux et circulation générale. Accès au chantier, sorties et entrées, rendus glissants en raison de dépôts de matériaux et occasionner des risques vis-à-vis de la sécurité des riverains.	X	X	X		Moyen		R8 – Information des riverains - phasage des travaux et planning R11 – Sécurité des riverains et du personnel de chantier	Faible				Faible
DECHETS	Les entreprises intervenant sur le site produiront des déchets propres à leur activité. Les entreprises se doivent donc de gérer leurs déchets. Par ailleurs, en amont de la réalisation du projet, les bâtiments existants sur le site devront être démolis.	X			X	Moyen		R12 – Maîtrise des déchets du chantier	Faible				Faible
PATRIMOINE													
PATRIMOINE BATI	Le site d'implantation n'est pas situé dans l'emprise d'un site classé ou inscrit, ou le périmètre de protection d'un monument historique. Aucune co-visibilité n'est relevée avec les monuments historiques éloignés.					Nul			Nul				Nul
PAYSAGE													
PAYSAGE	La phase des travaux entraine une altération du paysage et du cadre de vie des usagers dû au chantier (terrassements, bruits, aires de stockage, etc.). Ces impacts constituent une phase « préalable et préparatoire » au changement de cadre de vie des riverains. La ZIP se situant à proximité d'un quartier d'habitation, les travaux auront un impact fort sur celles-ci.	X		X		Moyen	ME 01 : Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire (Codification CEREMA E1.1b)	R13 – Limitation de l'impact paysager	Faible				Faible
DEMANTELEMENT													
DEMANTELEMENT	Démantèlement des bâtiments industriels avant construction du parc PV. La remise en état du site se fera à la fin d'exploitation. Toutes les installations seront démantelées.	X		X	X	Faible		R14 – Limiter l'impact du démantèlement de la centrale solaire	Positif				Positif

12.2. Phase d’exploitation

Thème	Impact initial					Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final	
	Description des incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
MILIEU HUMAIN													
POPULATION, POPULATION SENSIBLE ET HABITAT	Aucune habitation n'est impactée directement par la réalisation du projet, la centrale photovoltaïque étant construite à l'intérieur des emprises de l'ancienne usine.					Nul			Nul				Nul
ACTIVITES ECONOMIQUES ET EMPLOI	Les interventions sur site sont réduites aux opérations d'inspection et de maintenance technique ; Le projet photovoltaïque induira des retombées économiques positives directes et indirectes pour le territoire.	X	X		X	Positif			Positif				Positif
AGRICULTURE	Sur la zone d'étude, aucune activité ou installation liée à l'agriculture n'est observée. Aucun impact sur l'agriculture n'est pressenti.					Nul			Nul				Nul
EQUIPEMENTS PUBLICS ET SERVICES	Aucun équipement ne sera impacté par le projet.					Nul			Nul				Nul
TOURISME ET LOISIRS	La zone d'étude est un ancien site industriel qui n'a aucun intérêt sur le plan touristique. Il se situe cependant à proximité du canal de Bourgogne qui présente un aspect touristique.	X			X	Moyen		R17 – Mise en place de haies bocagères sur les franges sud, est et ouest du site	Faible				Faible
DEPLACEMENTS RESEAU ROUTIER	Aucun impact sur le réseau routier.					Nul			Nul				Nul
DEPLACEMENTS STATIONNEMENTS	Sans incidence					Nul			Nul				Nul
DEPLACEMENTS TRANSPORTS EN COMMUN	Les réseaux de transports en commun ne seront pas modifiés à la suite de la réalisation du projet.					Nul			Nul				Nul
DEPLACEMENTS MODES ACTIFS	Les routes de desserte ne seront pas modifiées à la suite de la réalisation du projet.					Nul			Nul				Nul
MILIEU PHYSIQUE													
TOPOGRAPHIE	De faibles mouvements de déblais / remblais sont prévus, ainsi quelques terrassements seront nécessaires.					Nul			Nul				Nul
SOLS ET SOUS-SOLS	L'imperméabilisation du site concerne : les bâtiments techniques, les structures porteuses des panneaux (pieux battus et dalle existante suite au démantèlement des bâtiments), les chemins d'exploitations, les équipements de lutte contre les incendies. Les pistes existantes ou des secteurs déjà goudronnés/bétonnés seront majoritairement réutilisées.	X	X		X	Faible		R1 – Optimiser les modifications des sols et sous-sols	Nul				Nul

Thème	Impact initial					Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final	
	Description des incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
	Les chemins d'exploitations créés seront de type grave concassé naturelle. Les panneaux permettent de conserver, grâce à des fondations sur dalle existante ou une structure à fondations de type pieux, et des intertables minimum de 2,3 m, une surface d'infiltration équivalente à la surface d'origine.							R2 – Limiter les tassements et l'imperméabilisation du sol R7 – Gestion des emprises chantier					
CLIMAT ET QUALITE DE L'AIR	Le projet présente une incidence négligeable quant à l'émission de polluants atmosphériques et l'état de la qualité de l'air ambiant, principalement influencés par les quelques véhicules circulant sur le site ; Le projet de création d'un parc photovoltaïque au sol revêt donc une importance prépondérante dans le cadre des actions de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, puisqu'il permettra d'éviter le rejet CO2 dans l'atmosphère. Le projet de parc de panneaux photovoltaïques produira donc une énergie électrique propre	X		X		Positif			Positif				Positif
VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHES MAJEURS	En cas de mouvements de terrains, l'impact sera très faible sur la structure des panneaux solaires, les postes électriques et nul sur les clôtures. L'impact sur le risque parasismique est considéré comme très faible.	X			X	Faible			Faible				Faible
MILIEUX AQUATIQUES	Risque d'impact très faible concernant les pollutions accidentelles des eaux souterraines et superficielles. Peu ou pas de modifications des conditions d'infiltrations des eaux pluviales.	X	X	X		Faible	ME 02 : Absence d'utilisation de phytosanitaires (Codification CEREMA E3.1a)		Faible				Faible
RISQUES ET NUISANCES													
ACOUSTIQUE ENVIRONNEMENT SONORE DES RIVERAINS	Le fonctionnement du parc solaire n'engendrera pas la création d'infrastructures particulièrement bruyantes. Seules les postes de transformation et les rotations des véhicules de maintenance peuvent générer des nuisances sonores. Ces nuisances seront toutefois négligeables.					Nul			Nul				Nul

Thème	Impact initial					Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final	
	Description des incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
VIBRATIONS	Au regard de la configuration du site, il n'est pas attendu d'incidences particulières liées aux vibrations générées par la création de la centrale solaire au sol.					Nul			Nul				Nul
RISQUES NATURELS	Les risques naturels suivants sont susceptibles d'avoir des incidences sur le site du projet de centrale solaire, à des degrés différents : risque sismique, retrait-gonflement des argiles, inondation, risque radon.	X			X	Moyen	E2 – Maîtriser le risque inondation	R15 – Maîtriser le risque incendie en phase exploitation	Positif				Positif
SITES ET SOLS POLLUES	Les diagnostics de la qualité des milieux réalisés mettent en évidence une source de pollution concentrée en hydrocarbures au droit de l'ancien transformateur et la présence de solvants chlorés dans les eaux souterraines. Des composés inorganiques (métaux) et organiques (dioxines et furanes, traces de PCB) dans les sols sont détectés. Dans les gaz du sol des traces de composés volatils sont présents.	X	X	X		Faible	E3 – Maintenir le recouvrement existant E4 – Enlèvement de la source de pollution en hydrocarbures et suivi de la qualité de la nappe	R1 – Optimiser les modifications des sols et sous-sols R2 – Limiter les tassements et l'imperméabilisation des sols R4 – Maîtriser le risque de pollution des eaux et du sol par le chantier R12 – Maîtrise des déchets du chantier	Nul				Nul
ÉMISSIONS LUMINEUSES	Le projet n'est pas amené à produire ni être concerné par des nuisances lumineuses.	X			X	Faible		R16 – Limiter la pollution lumineuse MR 10 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (Codification CEREMA R2.2c)	Nul				Nul
RESEAUX													
RESEAUX	Le projet n'a donc aucun impact négatif sur les réseaux et permet la production d'une énergie propre supplémentaire. L'impact est donc positif.	X			X	Positif			Positif				Positif
DECHETS													
DECHETS	Déchets générés sur le site liés à l'entretien des espaces verts et à la maintenance des installations du parc. Gestion des déchets jusqu'à leur élimination	X	X	X		Faible			Faible				Faible
PAYSAGE													

Thème	Impact initial					Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final	
	Description des incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
PAYSAGE	Le paysage de la Zone d'implantation potentielle (ZIP) est composé d'une friche industrielle d'1.8 ha. Le projet prévoit la démolition des bâtiments. Le site est déjà anthropisé et partiellement masqué par des haies et boisements ; le territoire a une topographie plate.	X			X	Moyen	E5 – Conservation de la végétation existante E6 – Conservation de deux bosquets existants E7 – Réduction de la surface du projet	R17 – Mise en place de haies bocagères sur les franges sud, est et ouest du site R18 – Intégration des éléments mobiliers au paysage environnant	Faible				Faible
PATRIMOINE HISTORIQUE													
SITES CLASSES ET INSCRITS	Aucune incidence sur les sites classés et inscrits.					Nul			Nul				Nul
MONUMENTS HISTORIQUES	Sans incidences					Nul			Nul				Nul
SANTÉ													
SANTÉ	L'impact global du projet sur la santé est positif au regard de sa participation à la lutte contre le réchauffement climatique et l'effet de serre, ainsi que la gestion des pollutions.					Positif			Positif				Positif

14. Synthèse des mesures environnementales

14.1. Mesures du volet généraliste et paysager

► Mesure d'évitement

Mesures d'évitement	
Code mesure	Intitulé de la mesure
E1	Ne pas aggraver le risque d'inondation
E2	Maîtriser le risque inondation
E3	Maintenir le recouvrement des sols existant
E4	Enlèvement de la source de pollution en hydrocarbures et suivi de la qualité de la nappe
E5	Conservation de la végétation existante
E6	Conservation de deux bosquets existants
E7	Réduction de la surface projet

► Mesures de réduction

Mesures de réduction	
Code mesure	Intitulé de la mesure
R1	Optimiser les modifications des sols et sous-sols
R2	Limiter les tassements et l'imperméabilisation des sols
R3	Limiter les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère du chantier
R4	Maîtriser le risque de pollution des eaux et des sols par le chantier
R5	Gérer le risque sanitaire et environnemental lié à la pollution des sols
R6	Optimiser les modifications de sols et sous-sol
R7	Gestion des emprises chantier
R8	Information des riverains – phasage des travaux et planning
R9	Limiter les rejets dans l'atmosphère pendant la phase travaux
R10	Maitriser le bruit pendant les travaux
R11	Sécurité des riverains et du personnel de chantier
R12	Maîtrise des déchets du chantier
R13	Limiter l'impact paysager
R14	Limiter l'impact du démantèlement de la centrale solaire
R15	Maîtriser le risque incendie en phase exploitation
R16	Limiter la pollution lumineuse

Mesures de réduction	
Code mesure	Intitulé de la mesure
R17	Mise en place de haie bocagères sur les franges sud, est et ouest du site
R18	Intégration des éléments mobiliers au paysage environnant

► Mesures d'accompagnement

Mesures d'accompagnement	
Code mesure	Intitulé de la mesure
A1	Information préventive sur la pollution de l'eau

constructions principales existantes dans la mesure d'une emprise au sol de 20 m² maximum.
Un unique édifice au maximum est autorisé par unité foncière à la date d'approbation du PLU

On rappelle que le projet photovoltaïque sera réalisé sur la zone Uxr et une partie de la zone Npv.

Ainsi, en l'état, le projet d'installation photovoltaïque est compatible avec le PLU Saint-Usage.

Le règlement des zones Uxr et Npx autorise les projets photovoltaïques sous conditions de démontrer la compatibilité avec l'activité souhaitée et la proximité au quartier d'habitation pour la zone Uxr.

15.2. Les PPRI de la Saône et de la Vouge

La commune est concernée par le PPRI de la Saône sur près des deux tiers de son territoire et par le risque inondation de la Bièvre et de la Vouge. 90% de la surface de la ZIC est en zone dite « de contrainte faible » (zone bleue) et 10% en zone d'interdiction (zone rouge).

Le PPRI de la Saône interdit la création d'établissements sensibles au droit des zones rouge et bleue. Toutefois, la loi du 10 mars 2023 prévoit un assouplissement des règles pour les projets d'énergie renouvelables sur les secteurs concernés par un PPRI et incite au déploiement de ce type d'installations lorsque la crue est inférieure à 1.0 m/TN, qui correspond à la zone bleue du PPRI.

Selon le plan masse du projet, les aménagements et constructions seront implantés en quasi-totalité dans la zone bleue du PPRI, où la crue est inférieure à 1 m/TN. Une analyse approfondie de la topographie de la zone d'étude a été réalisée dans la note hydraulique pour permettre de définir précisément les secteurs où la crue est inférieure à 1.0 m.

De plus, dans le cadre du projet, il est prévu la démolition des bâtiments existants, ainsi, outre le fait que le projet soit considéré comme un établissement sensible, il peut être considéré comme une reconstruction admise s'il est démontré que le changement de destination tend à réduire la vulnérabilité de la zone et que le projet n'augmente pas l'emprise au sol.

Grace au fait que le projet soit considéré comme une reconstruction admise et que le changement de destination tend à réduire la vulnérabilité de la zone, le projet est bien en comptabilité avec le règlement du PPRI.



RESUME NON TECHNIQUE

Etude d'impact pour l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Usage (21).

Décembre 2024

TSE



CLIENT

RAISON SOCIALE	TSE
COORDONNÉES	Siège social de Sophia-Antipolis Immeuble Atlantis II 55 Allée Pierre Ziller - Le Paros 06560 VALBONNE Tél. 01.70.22.50.97
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	Madame Marie DORON Tél : +33 7 71 22 85 10 marie.doron@tse.energy

SCE

COORDONNÉES	Agence de Lyon Immeuble Organdi - 1, esplanade Miriam Makeba 69100 VILLEURBANNE Tél. 04.72.81.98.10 E-mail : lyon@sce.fr
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	Monsieur Gaël LAMBERTHOD Tél. 06.43.33.14.04 E-mail :gael.lamberthod@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Résumé Non Technique de l'étude d'impact pour l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol à Saint-Usage (21)
Nombre de pages	64
Nombre d'annexes	Aucune
Offre de référence	
N° COMMANDE	

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
231117	15/05/24	Édition 1		MRR	GLM

Sommaire

Préambule 6

1. Réglementation, contenu et objectifs de l'étude d'impacts..... 6

2. Identification du porteur de projet 6

2.1. Le groupe TSE6

2.2. Les compétences de TSE7

2.3. Le projet Holosolis7

2.4. Les dernières réalisations de TSE7

3. Localisation du projet 8

4. Description du projet..... 11

4.1. Plan masse du projet11

4.2. Principe d'une centrale solaire photovoltaïque.....11

4.3. Composition de la centrale.....12

4.4. Démantèlement de la centrale13

5. Procédures réglementaires environnementales associées à ce projet..... 14

Etude d'impact.....14

Synthèse des procédures réglementaires.....14

Le contexte foncier14

6. Descriptif de l'ensemble des études menées 15

7. Synthèse des actions avec les acteurs du territoire et les administrations..... 15

Etat initial de l'environnement..... 17

1. Aires d'études 17

2. Synthèse de l'état initial de l'environnement 18

2.1. Synthèse hors milieu naturel.....18

2.2. Synthèse sur les enjeux écologiques21

Description des solutions de substitution examinées et justification du projet 24

3. Justification du choix du site, présentation des alternatives étudiées 24

3.1. Démarche générale de recherche de sites24

3.2. Raisons du choix du site de Saint-Usage, présentation des sites alternatifs non retenus 25

3.3. Conclusion de l'analyse multicritères 27

4. Présentation des principales variantes du projet.....27

Description des incidences sur l'environnement et des mesures prises31

5. Préambule : cadre méthodologique31

5.1. Analyse des effets 31

5.2. Évaluation des impacts du projet..... 31

5.3. Définition des mesures 31

6. Synthèse des incidences et mesures sur l'environnement (hors milieux naturels)32

6.1. Phase travaux 33

6.2. Phase d'exploitation 37

7. Synthèse des incidences et mesures sur le milieu naturel (Ecopshère)41

7.1. Impacts bruts généraux des projets photovoltaïques 41

7.2. Impacts bruts du projet 41

7.3. Mesures d'évitement et de réduction du volet naturel 42

7.4. Impacts résiduels et mesures compensatoires ou d'accompagnement 42

7.5. Mesures compensatoires et d'accompagnement..... 43

7.6. Conclusion sur les effets du projet sur les milieux naturels 43

7.7. Evaluation des incidences Natura 2000 43

8. Synthèse des mesures environnementales44

8.1. Mesures du volet généraliste et paysager 44

8.2. Mesures écologiques 44

Compatibilité avec les plans, schémas et programmes46

9. Planification en matière d'urbanisme46

9.1. PLU de la commune de Saint-Usage 46

9.2. Les PPRI de la Saône et de la Vouge 46

10. Schémas, plans et programmes47

10.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée 47

10.2. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Vouge..... 47

10.3. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) – Bourgogne-Franche-Comté..... 48

10.4. Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)48

Evolution probable de l’environnement 50

Description des incidences cumulées avec d’autres projets existants ou approuvés ... 54

11. Sélection des projets concernés..... 54

12. Description du projet retenu pour l’analyse des incidences cumulées..... 55

12.1. Projet immobilier sur la commune de Saint-Usage.....55

Estimation des coûts et modalités de suivi des mesures..... 59

13. Coût des mesures correctrices et suivis associés..... 59

14. Modalités du suivi de ces mesures..... 60

14.1. Suivi des travaux et des mesures60

Conclusion 61

Contexte Etude d'impact

Préambule

Le présent résumé non technique synthétise les principaux éléments présentés dans l'étude d'impact portant sur le projet de centrale photovoltaïque au sol à Saint-Usage (21).

L'étude d'impact a été instituée par la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Cette étude permet l'intégration des enjeux environnementaux et sanitaires tout au long de l'élaboration du projet et du processus décisionnel qui l'accompagne. Elle peut donc faire évoluer les projets de travaux ou d'aménagement vers la solution de moindre impact.

Cette étude d'impact a été réalisée par la société SCE en 2024.

1. Réglementation, contenu et objectifs de l'étude d'impacts

Le projet est concerné par la rubrique 30 de la nomenclature annexée à l'article R92-2 du Code de l'Environnement « Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières », le projet de parc photovoltaïque est soumis à une évaluation environnementale systématique (étude d'impact). En effet, selon le Code de l'Environnement, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine son précédés d'une étude d'impact.

Objectifs de l'étude d'impact

L'étude d'impact est une démarche visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration du projet, et ce dès les phases amont de réflexion. C'est son principal objectif.

Elle permet ainsi de saisir, dans toute leur complexité, les implications du projet sur l'environnement en faisant apparaître ses impacts à la fois positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme et en proposant des mesures afin de les éviter, de les réduire ou, en dernier recours, de les compenser.

L'environnement y est appréhendé dans sa globalité : population, faune, flore, habitats naturels, sites et paysages, biens matériels, facteurs climatiques, continuités écologiques, équilibres biologiques, patrimoine, sol, eau, air, bruit, espaces naturels, agricoles, forestiers et de loisirs, ainsi que les interactions entre ces éléments.

L'étude d'impact est proportionnée aux enjeux spécifiques du territoire impacté par le projet et aux effets de sa mise en œuvre. Les enjeux environnementaux sont donc hiérarchisés et une attention particulière est apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour le projet et le territoire étudié.

L'étude d'impact doit ainsi permettre de prévenir les dommages potentiels, à une phase pertinente de conception du projet envisagé et d'analyser et justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire du projet.

De manière incidente, elle vise ainsi à assister la maîtrise d'ouvrage quant aux décisions à prendre au vu des enjeux environnementaux du territoire concerné et aux enjeux relatifs à la santé humaine.

2. Identification du porteur de projet

2.1. Le groupe TSE

Cofondé en 2016 par ALTUS et SOLAÏS, TSE est un groupe français indépendant spécialisé dans le développement et l'exploitation de centrales photovoltaïques au sol, d'ombrières et de canopées agrivoltaïques.

Entreprise française indépendante et engagée, TSE développe et exploite des centrales photovoltaïques et agrivoltaïques. Grâce à ses 270 collaborateurs et ses 15 bureaux répartis sur l'ensemble du territoire français, la société maîtrise l'ensemble de la chaîne de production de ses projets : choix du site, financement, construction, exploitation, maintenance, démantèlement et recyclage.

Actuellement 2,5 GWc sont en cours de développement et 320 MWc sont en exploitation, ou en construction.

En 2021, TSE met en service la seconde plus grande centrale solaire de France à Marville sur une ancienne base militaire de l'OTAN bombardée durant la guerre (155 MWc). En 2022, la 1^{ère} canopée agricole est mise en service à Amance.

En 2024, TSE compte 270 collaborateurs répartis sur 15 agences en France hexagonale. Le siège de la société est basé à Sophia-Antipolis (06).

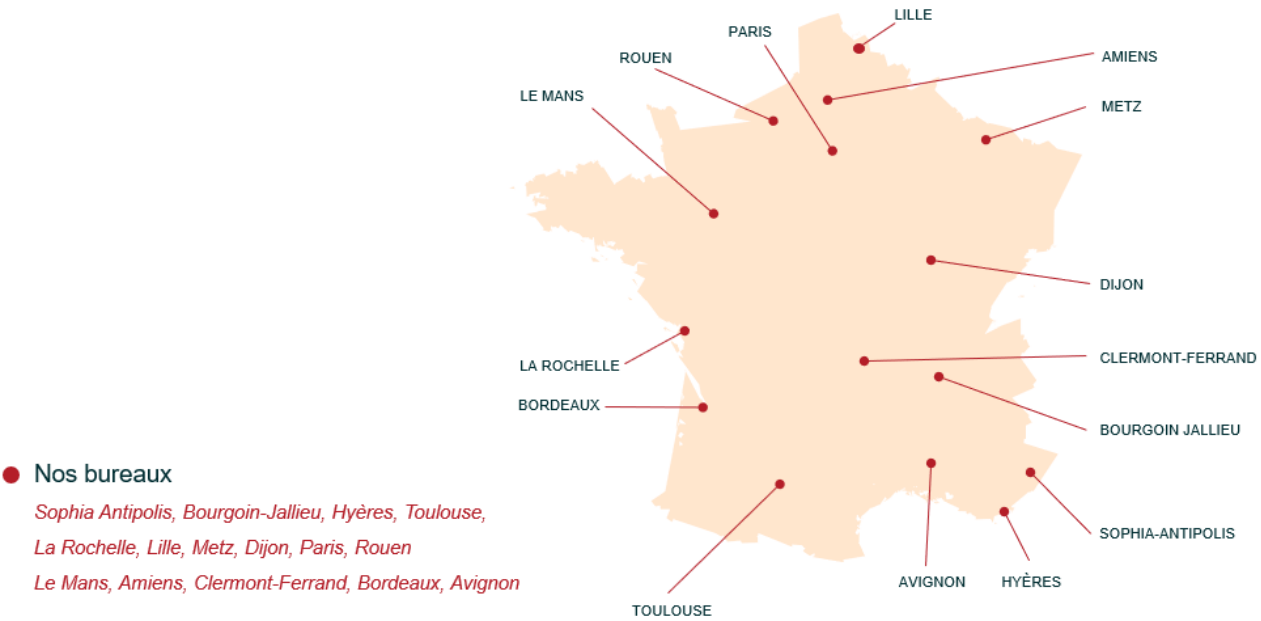


Figure 1 : Les implantations de la société TSE

Les informations administratives du groupe TSE sont indiquées dans le tableau suivant.

Raison sociale	TSE
Adresse du siège	Immeuble Atlantis II 55, Allée Pierre Ziller 06560 VALBONNE
Forme juridique et activité	SAS (Société par Actions Simplifiée)
N° SIRET	819 466 756 00023
Représentant / Fonction	Mathieu DEBONNET / Président

2.2. Les compétences de TSE

Le pôle Convergence industrielle

Afin d'accompagner la décarbonation de l'industrie et revaloriser d'anciens sites industriels, TSE a créé un pôle dédié au développement de centrales photovoltaïques sur ces sites atypiques.

Quelques exemples de projets en cours de développement :



Fonderies du Poitou – Revitalisation de friche industrielle

- Centrale de 32MW
- Toiture photovoltaïque
- Usine d'hydrogène
- Parc industriel



ALUMINIUM DUNKERQUE

- Ombrière de parking de 2,8MW
- Centrale de 3,2MW
- Autoconsommation totale
- 1^{ère} usine d'aluminium d'Europe

La recherche et le développement

TSE est reconnue dans le secteur pour son expertise du diagnostic de la ressource solaire permettant ainsi de réaliser des études de productible précises. Plusieurs publications réalisées par le groupe TSE sont parues dans des revues scientifiques.

TSE développe également un programme scientifique autour de l'agrivoltaïsme. Des essais agronomiques sont menés sur plusieurs sites pilotes.

En 2023, TSE sponsorise la chaire universitaire «SciDoSol» pour accompagner la transition énergétique par l'application des Sciences de la Donnée au rayonnement Solaire, portée par le Professeur Philippe Blanc et le Docteur Yves-Marie Saint-Drenan du centre Observation, Impacts, Energies de Mines Paris – PSL.

En mars 2023, TSE adhère au pôle national de recherche, innovation et enseignement sur l'agrivoltaïsme de l'INRAE. Ce pôle national vise à fédérer les recherches conduites en France autour de la production agricole et électrique.

2.3. Le projet Holosolis

En 2023, TSE intègre le consortium Holosolis qui a pour projet la construction d'une gigafactory en Moselle (Sarreguemines) de production de panneaux photovoltaïques français.

Le projet est piloté par 3 acteurs de référence :

- ▶ EIT InnoEnergy : fond financé par la Commission Européenne pour redéployer des filières de production industrielles en France et en Europe ;
- ▶ Groupe IDEC : acteur majeur de l'immobilier professionnel français ;
- ▶ TSE

La capacité de production de l'usine attendue en rythme de croisière est de 5 GW par an, ce qui représente 10 millions de panneaux photovoltaïques par an (soit l'équivalent des besoins énergétiques d'un million de foyers, et de 8 % des importations européennes de modules photovoltaïques chinois en 2022).

2.4. Les dernières réalisations de TSE



Centrale au sol de Marville (55) sur une ancienne base aérienne de l'OTAN mise en service en 2021 : 155 MWc



Projet pilote de canopée agricole d'Amance (70) mise en service en 2022 : 2,7 MWc

3. Localisation du projet

Le site d'implantation de la centrale photovoltaïque est localisé au centre de la commune de Saint-Usage appartenant au territoire de la Communauté de Communes Rives de Saône, située dans le département de Côte-d'Or, en région Bourgogne-Franche-Comté (21).

La zone d'implantation potentielle (ou ZIP) est située à environ 26 km au Sud-Est de Dijon et s'étend sur des parcelles renseignées comme du tissu urbain continu ainsi qu'une petite parcelle agricole de blé tendre, ce qui représente 17,5 ha.

D'une superficie respective de 9,36 km², Saint-Usage est une commune rurale, car elle fait partie des communes peu ou très peu denses au sens de la grille communale de densité de l'INSEE (142,3 habitants/km²). L'occupation de la commune est marquée par l'importance des territoires agricoles (69,1 % en 2018) d'après les données de Corine Land Cover. La population de la commune de Saint-Usage était de 1332 habitants en 2020.

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) correspond à un ancien site industriel ainsi qu'une parcelle agricole de blé tendre. Au niveau hydrographique, le site est implanté dans le bassin versant du Rhône et est localisé entre le canal de Bourgogne (à l'est du site) et la Bièvre (à l'ouest du site).



Photo 1 : Le canal de Bourgogne



Photo 2 : La Bièvre

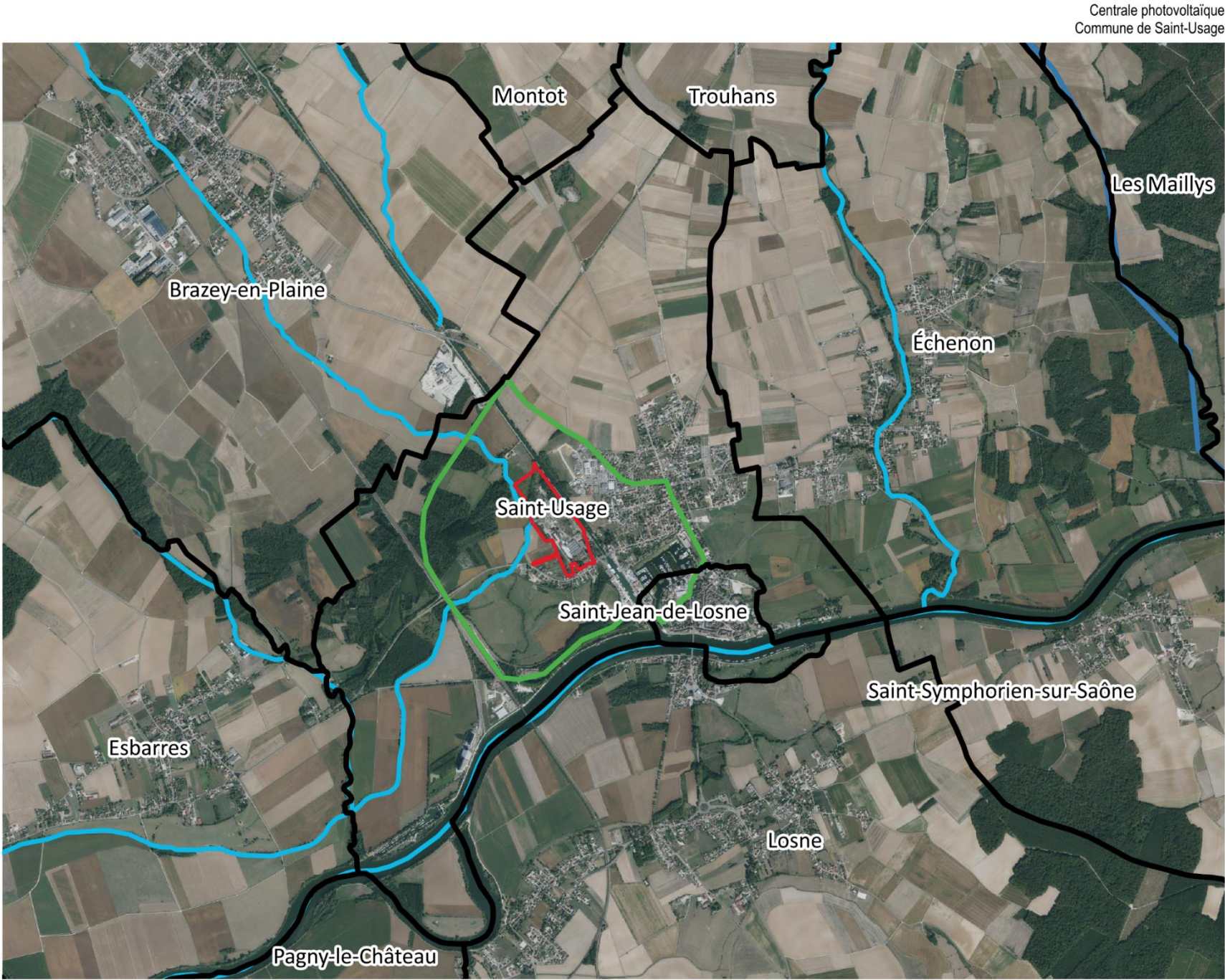


Photo 3 : Vue sur le site sur la commune de Saint-Usage (21)



Localisation

- Zone d'implantation potentielle
- ▭ Communes
- ▭ Périmètre Eloigné
- ▭ Périmètre Rapproché
- Cours d'eau



Auteur : MRR

Date : 16/05/2024

Projet_TSE.qgz

Sources : Ortho 20 cm



Format A4

0 500 1 000 m

Figure 3 : Localisation rapprochée de la ZIP dans la commune de Saint-Usage

4. Description du projet

4.1. Plan masse du projet



Figure 4 : Plan masse du projet datant du 25/11/24 (source : TSE)

4.2. Principe d'une centrale solaire photovoltaïque

L'effet photovoltaïque est un phénomène physique qui permet de récupérer et de transformer directement la lumière du soleil en électricité. Les cellules photovoltaïques sont des composants électroniques constitués de semi-conducteurs. Il existe trois familles principales : le silicium cristallin, le silicium amorphe et les couches minces.

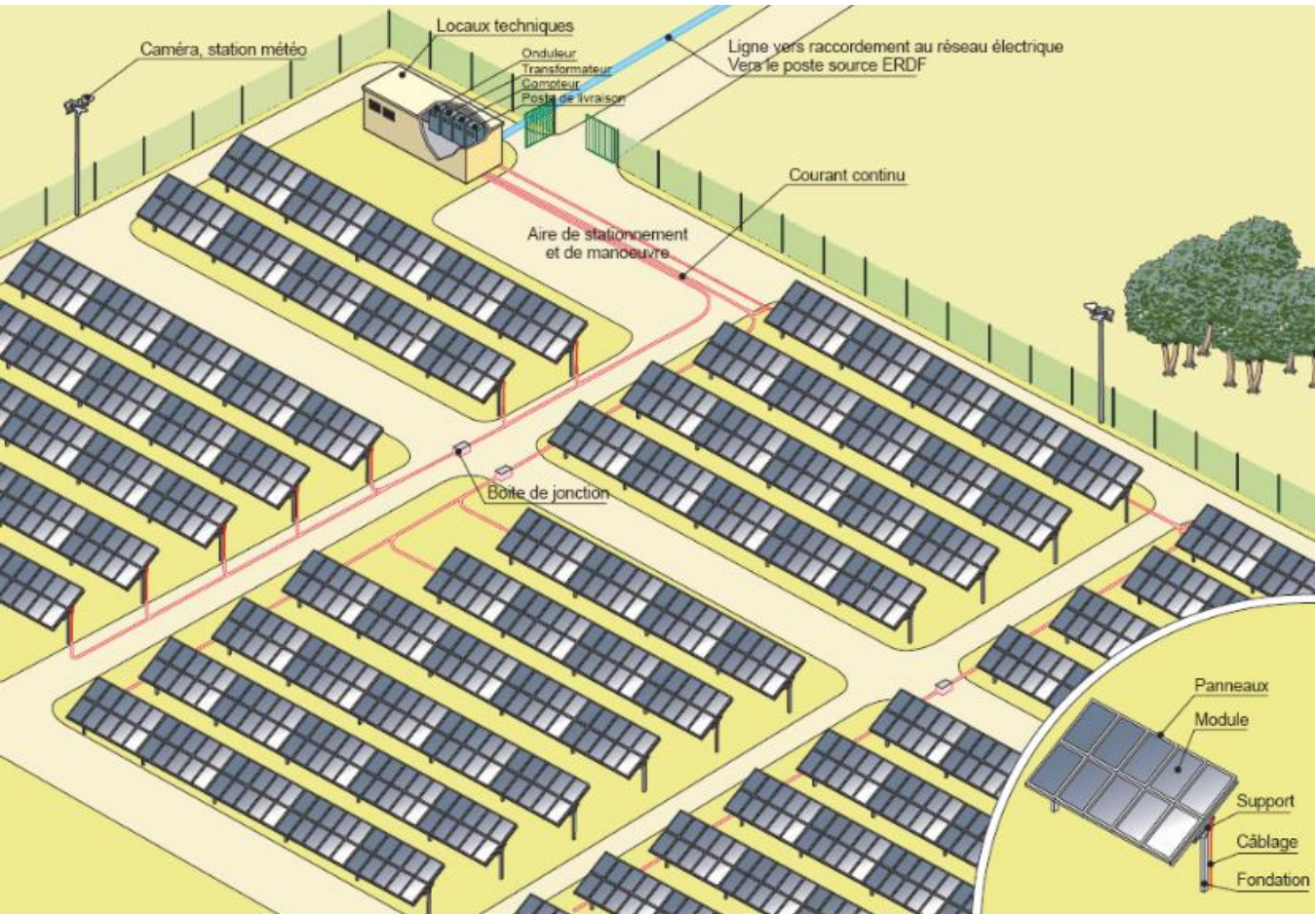


Figure 5 : Principe d'implantation d'une centrale solaire

Source : Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol

4.3. Composition de la centrale

Les panneaux en silicium possèdent de meilleurs rendements dans de fortes conditions d'ensoleillement. Ce type de panneaux permet de maximiser la puissance du parc par unité de surface. TSE intégrera entre 60 et 78 cellules photovoltaïques de format M10 (182mm²) ou G12 (210mm²). Le fabricant des modules n'est pas encore déterminé à ce stade du développement du projet, et le choix des modules ne sera pas figé.

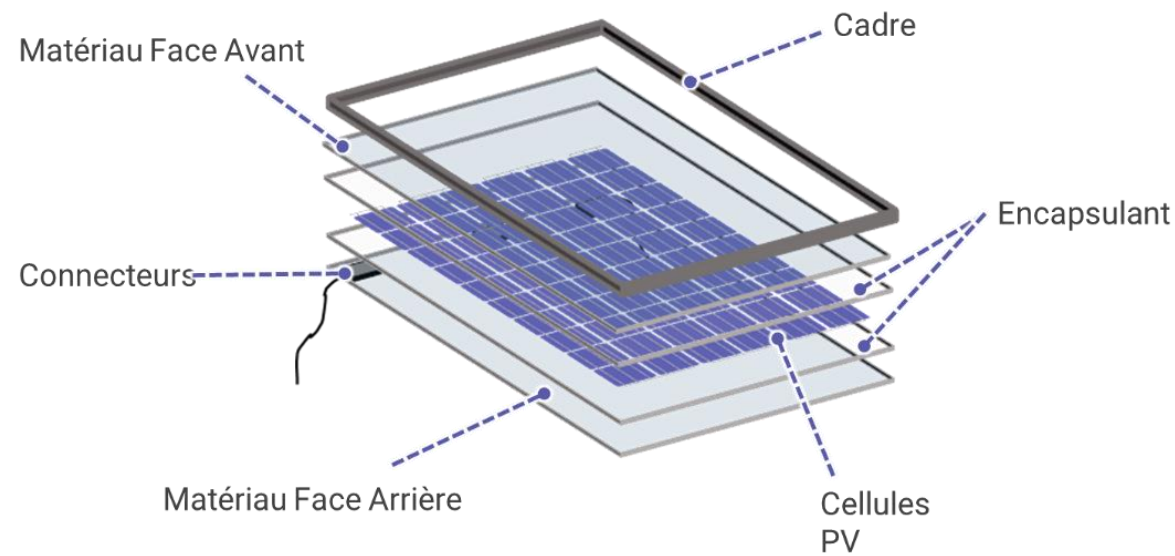


Figure 6 : Schéma éclaté d'un module PV au silicium cristallin

Les modules seront installés sur des structures support fixe en acier galvanisé.

L'ensemble modules et support forme un ensemble dénommé « table » de modules. La longueur des tables correspondra préférentiellement à un optimum de connexion électrique. Ainsi, les tables seront composées de 7 à 30 modules adjacents dans le sens de la longueur selon la technologie de module PV choisie.

Le tout sera dimensionné de façon à résister aux charges de neige et de vents propres au site et sera adapté aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à limiter au maximum les terrassements.

Chaque rangée de table est espacée d'au moins 2,3 m et la hauteur minimale d'une table sera de 1,1 m. Cette disposition permet une libre circulation de l'eau, des animaux et un développement de la flore.

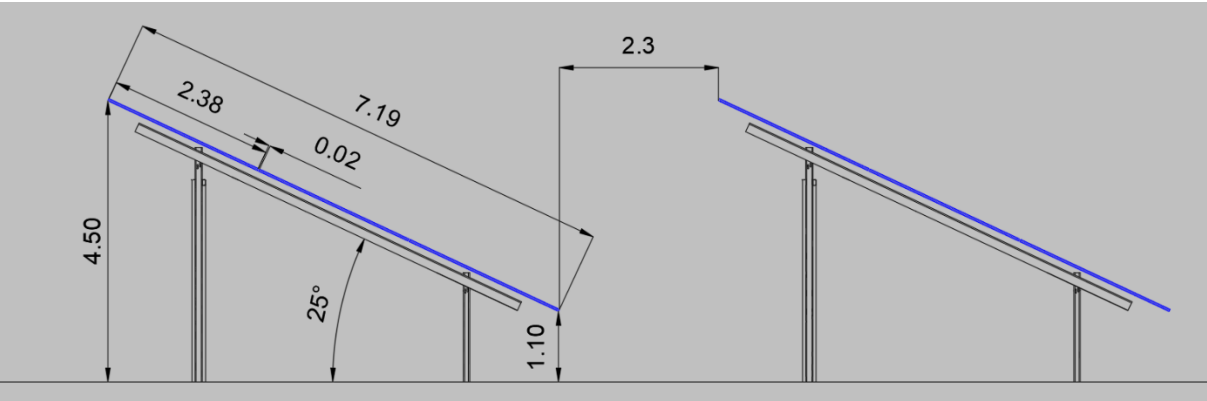


Figure 7 : Vue en coupe de la table



Figure 8 : Centrale photovoltaïque vue du ciel

Les structures seront ancrées principalement par **fixation mécanique sur dalle existante (suite au démantèlement des bâtiments)** afin de ne pas percer les dalles et ne pas diffuser la pollution, ainsi **qu'en pieux battus** sur le reste du site (en cas de refus au moment du battage des pieux, des fondations par micropieux pourront être réalisées).

Dans le cas où le terrain ne permettrait pas l'utilisation de pieux battus pour des contraintes techniques ou environnementales, le projet sera équipé de fondations béton dites superficielles.

L'ensemble des structures garantira un fonctionnement hydraulique transparent vis-à-vis des eaux pluviales et une diminution des risques d'érosion qui pourraient apparaître au niveau des zones de retombée des eaux de ruissellement sur les panneaux.

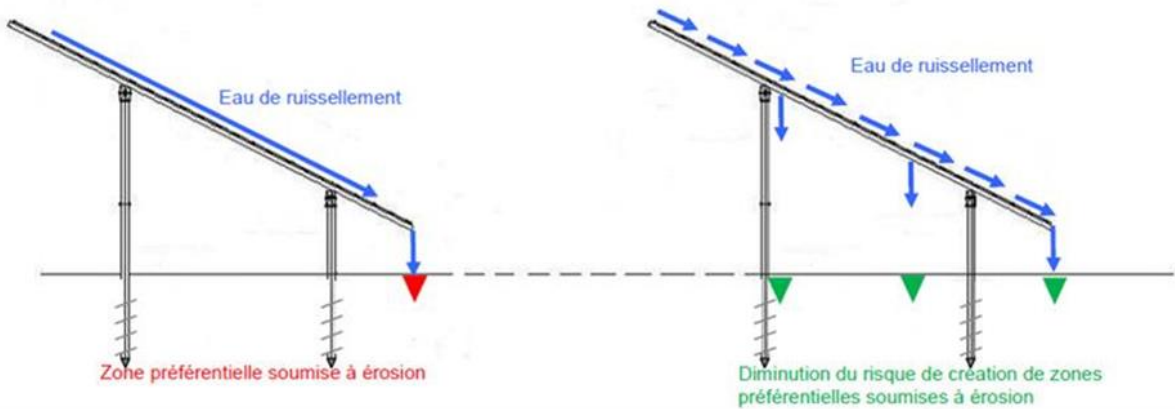


Figure 9 : Schéma de principe d'écoulement des eaux

TSE a choisi pour ce projet de ne travailler qu'avec des onduleurs dits décentralisés dont le fabricant n'est pas encore déterminé de manière définitive. Ces onduleurs seront répartis sur toute la surface de la centrale et situés en dehors de toute côte de crue.

Pour ce projet, la centrale photovoltaïque possèdera :

- ▶ 2 Poste de transformation (maximum 3 m x 12 m et d'une hauteur entre 2,5 m à 3,6 m).
- ▶ 1 Poste de livraison (maximum 3 m x 6 m et d'une hauteur entre 2,5 m à 3,6 m).

L'implantation des postes prévue par TSE sur le site se situent en dehors des zones inondables.

Le raccordement au réseau électrique national depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. Cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fait l'objet d'une demande de raccordement (demande de PTF - Proposition Technique et Financière) auprès du Gestionnaire du Réseau public de Distribution (généralement ENEDIS).

A ce jour, les pré-études projettent un raccordement prévisionnel au poste source de BEON, localisé à environ 500 m du projet.

4.4. Démantèlement de la centrale

La durée d'exploitation du parc solaire est de 40 ans minimum.

Un projet solaire de cette nature est **une installation qui se veut totalement réversible** afin d'être cohérente avec la notion d'énergie propre et renouvelable, et de ne laisser aucune trace à l'issue de son démantèlement. La centrale est construite de manière que la remise en état initial du site soit parfaitement possible.

Le démantèlement du parc en fin d'exploitation sera garanti par TSE.

Un dispositif identique à celui prévu pour le chantier de construction du parc sera mis en place pour le repli des équipements :

- ▶ Plan de gestion environnementale du chantier de déconstruction ;
- ▶ Prévention de la pollution des eaux, tri des déchets et prévention des nuisances ;
- ▶ Sécurité de circulation, communication ;
- ▶ Audits et rapport de traçabilité.

Le démantèlement des éléments constituant la centrale solaire est intégré dans le plan de financement de l'exploitant du parc. Il comprend l'évacuation des modules, des structures, des connectiques, des postes de livraison....

Le démantèlement de l'installation se fera selon la même trame que l'installation :

- ▶ Démontage des panneaux, des structures porteuses, des supports de fixation au sol ;
- ▶ Retrait de l'ensemble des câblages ;
- ▶ Enlèvement des transformateurs et du poste de livraison et remise en état du sol ;
- ▶ Retrait des pistes d'exploitation et remise en état du sol ;
- ▶ Démontage du système de vidéosurveillance et de la clôture.

Le démantèlement de la centrale se fera dans l'ensemble avec les mêmes engins et outils que l'installation et pendant une période de 3 mois environ. Des camions seront également nécessaires pour évacuer les divers matériaux.

Tout comme l'installation, le démantèlement se fera à une période écologique favorable afin de limiter au maximum les impacts sur l'environnement tel que préconisé dans le cadre des études environnementales.

Le démantèlement de la centrale donnera lieu à trois grands types de déchets :

- ▶ Déchets métalliques : issus de la structure (aluminium, acier, fer blanc...) et du câblage ;
- ▶ Déchets « photovoltaïques » : les modules composés de verre et de tranches de silicium transformé, les onduleurs et les transformateurs... ;
- ▶ Déchets plastiques : gaines en tout genre...

L'existence de filières de recyclage adaptées permettra de s'assurer du faible impact du démantèlement.

Les fabricants de panneaux identifiés pour les projets sont membres de SOREN, ce qui garantit son engagement dans la mise en place du programme de reprise des panneaux, lesquels constituent la majeure partie des éléments du projet.

Les adhérents de SOREN se sont engagés à recycler au minimum 85% des constituants des panneaux solaires, valeur qui tient compte des pertes dues au procédé de recyclage des différents composants.

Le visuel ci-dessous présente le résumé du processus de recyclage des modules :

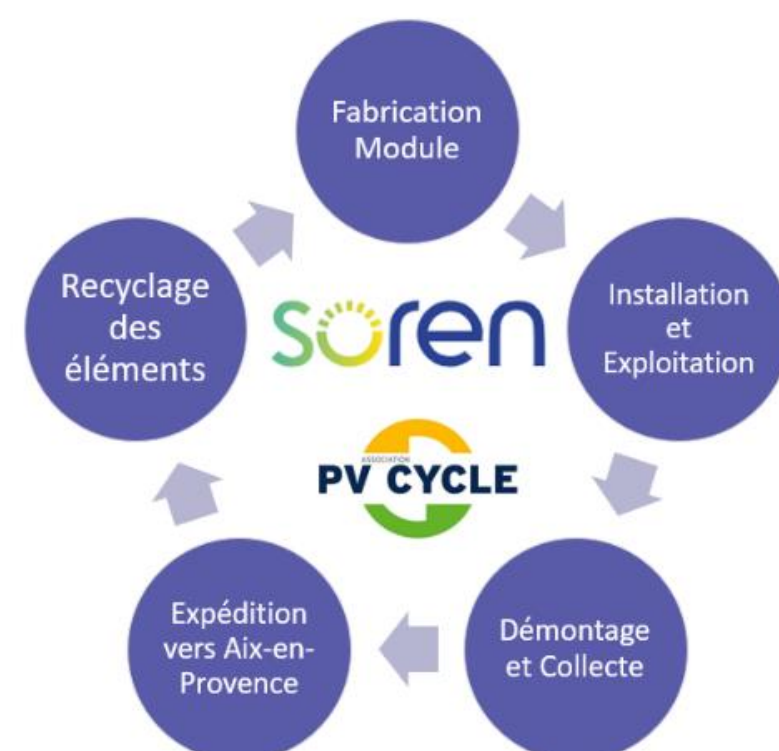


Figure 10 : Recyclage d'un module

5. Procédures réglementaires environnementales associées à ce projet

Cette analyse se base sur le projet de parc photovoltaïque au sol tel que présenté précédemment. Les dossiers environnementaux auxquels est soumis le projet sont les suivants :

Etude d'impact

Article R122-2 du Code de l'Environnement : « Les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé au présent article font l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas, en application du II de l'article L. 122-1, en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau. »

La rubrique 30 de ce tableau traite des « Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement) ». Il indique que les projets d'« Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWC, à l'exception des installations sur ombrières » sont soumis à évaluation environnementale systématique (étude d'impact).

C'est le cas de ce projet de parc photovoltaïque au sol à Saint-Usage (21), il est donc soumis à étude d'impact de manière systématique.

Synthèse des procédures réglementaires

D'autres procédures ont été analysées, et sont récapitulées dans le tableau suivant :

Procédure administrative	Référence réglementaire	Concerné	Justification
Permis de construire	Articles R. 421-1 et suivants du Code de l'urbanisme	Oui	Puissance supérieure à 250 kWc
Évaluation environnementale + enquête publique	Articles R. 122-1 et suivants du Code de l'environnement	Oui	Catégorie de projet soumis à évaluation environnementale : 30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement) - Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWC, à l'exception des installations sur ombrières
Étude d'incidence Natura 2000	Articles R. 414-19 à R. 414-26 du Code de l'environnement	Oui	Le projet est inscrit sur le site Natura 2000 suivant : Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats-Faune-Flore) « Vallée de la Saône » (FR4301342).
Loi sur l'eau	Articles R. 214-1 et suivants du Code de l'environnement	Oui	Rubrique de la loi sur l'eau : 2.1.5.0.Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : - 1° Supérieure ou égale à 20 ha - 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha Le projet est donc soumis à déclaration

Tableau 1 : Synthèse des procédures réglementaires associées à ce projet de Saint-Usage

Le contexte foncier

La ZIP est concernée par les parcelles cadastrales suivantes :

- AK 093, 0105, 0127, 0172, 0173, 0175, 0185, 0187.

La figure suivante illustre la localisation de ces parcelles cadastrales.

L'ensemble de la ZIP s'étend sur une surface d'environ 17,5 ha.



Figure 1 – Parcelles cadastrales de la zone d'étude

6. Descriptif de l'ensemble des études menées

Dans le cadre des différents enjeux environnementaux identifiés sur ce site, et dans un but de reconversion de ce site en projet de parc photovoltaïque au sol, TSE a mené un certain nombre d'études, elles figurent en annexe :

- ▶ Etude d'impact - SCE
 - ▶ Dossier loi sur l'eau – SCE, Décembre 2024
 - ▶ Etudes relatives aux Sites et Sols Pollués – Sce 2024
-
- Etude historique et documentaire et diagnostic des milieux sols et eaux réalisée par TAUW en mai 2018 (R001-1613236TRI-V01),
 - Recensement des transformateurs réalisé par CURIUM pour le compte de l'ADEME mené en février 2022 (Rapport 2201-ADM03-v3),
 - Rapport VEOLIA suite au retrait des transformateurs à PCB en mai 2022 (rapport n°2021001554),
 - Suivi des eaux souterraines réalisé entre février 2018 et septembre 2023, par TAUW (rapport R001-1620986GAT-V02),
 - Diagnostic complémentaire de la qualité des sols, des gaz des sols et des eaux souterraines, Zone Nord, réalisé par SCE en juillet 2024 (rapport n°231117A),
 - Diagnostic complémentaire de la qualité chimique des sols – Missions A200-A270 par SCE en décembre 2024 (rapport n°231117C),
 - Suivi trimestriel de la qualité des eaux - Période juillet 2024 à décembre 2024 par SCE en décembre 2024 (rapport n°231117D),
 - Plan de Gestion (PG) - Implantation d'une centrale photovoltaïque - Zone Nord par SCE en décembre 2024 (rapport n°231117E)

Les études suivantes sont intégrées en intégralité dans le présent dossier :

- ▶ Volet écologique de l'évaluation environnementale – Ecosphère, Décembre 2024,
- ▶ Etude paysagère – Atelier UP+, Décembre 2024.

7. Synthèse des actions avec les acteurs du territoire et les administrations

Les actions menées avec les différents acteurs du territoire sont renseignées dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Actions menées avec les acteurs du territoire

Actions de concertation		
Dates	Réunions/Echanges	Acteurs
29/11/2022	Echange sur le projet photovoltaïque vis-à-vis de l'ancienne ICPE	DREAL Service ICPE /TSE
21/09/2023	Réunion en mairie d'échange sur le projet	Mairie/Nexity/TSE
13/11/2023	Réunion technique en DDT sur le PPRi Saône	DDT/TSE
08/12/2023	Accord avec GIGN pour poursuite des entrainements en phase développement	Ministère Intérieur/TSE
08/12/2023	Accord avec CRS Dijon pour poursuite des entrainements en phase développement	CRS/TSE
22/02/2024	Echange ADEME état des lieux et mise en sécurité du site + échanges réguliers	ADEME/TSE
07/05/2024	Echange téléphonique avec la DREAL sur le projet photovoltaïque et le projet immobilier	DREAL/TSE
16/07/2024	Echange avec Nexity - Point sur le projet immobilier	Nexity/TSE
16/07/2024	Echange avec le SDIS sur leurs préconisations	SDIS/TSE
26/08/2024	Echange avec le CD21 - Préconisations Ouvrage d'Art rue du Canal	CD21/TSE
17/09/2024	Echange avec VNF - Préconisations Canal de Bourgogne	VNF/TSE
25/10/2024	Permanence publique	Riverains/TSE
25/10/2024	Comité de projet	Mairie de Saint-Usage/Communes de Magny-les-Aubign et de Losne/SICECO/Communauté des Rives de Saône/Nexity/TSE
03/12/24	PCDER organisé par la DDT	Services de l'Etat/TSE

SCE

Etat initial de l'environnement

Etat initial de l’environnement

1. Aires d’études

Différentes échelles d'approche sont nécessaires à l'analyse de l'état initial de l'environnement et l'évaluation des enjeux. La zone d'implantation potentielle comprend le site du projet qui correspond à l'emprise des terrains nécessaires à la réalisation de l'opération. Elle fait l'objet d'une expertise complète. Des parcelles périphériques au projet sont ponctuellement étudiées quand elles sont jugées sensibles et/ou concernées par le projet, en fonction des thématiques étudiées. Cependant, pour certaines thématiques, une échelle d'étude plus large est retenue, en particulier :

- ▶ Les aspects socio-économiques, analysés à l'échelle du canton ;
- ▶ L'hydrographie, analysée à l'échelle du bassin versant, voire plus ;
- ▶ Les déplacements ;
- ▶ Les facteurs climatiques ;
- ▶ Etc.

Ces échelles se justifient pour tenir compte de toutes les composantes environnementales dans lesquelles s'insère le site du projet. Aussi, en fonction des thématiques traitées (paysage, biodiversité, risques, ...), nous avons ajusté les aires d'études (cf. carte suivante) :

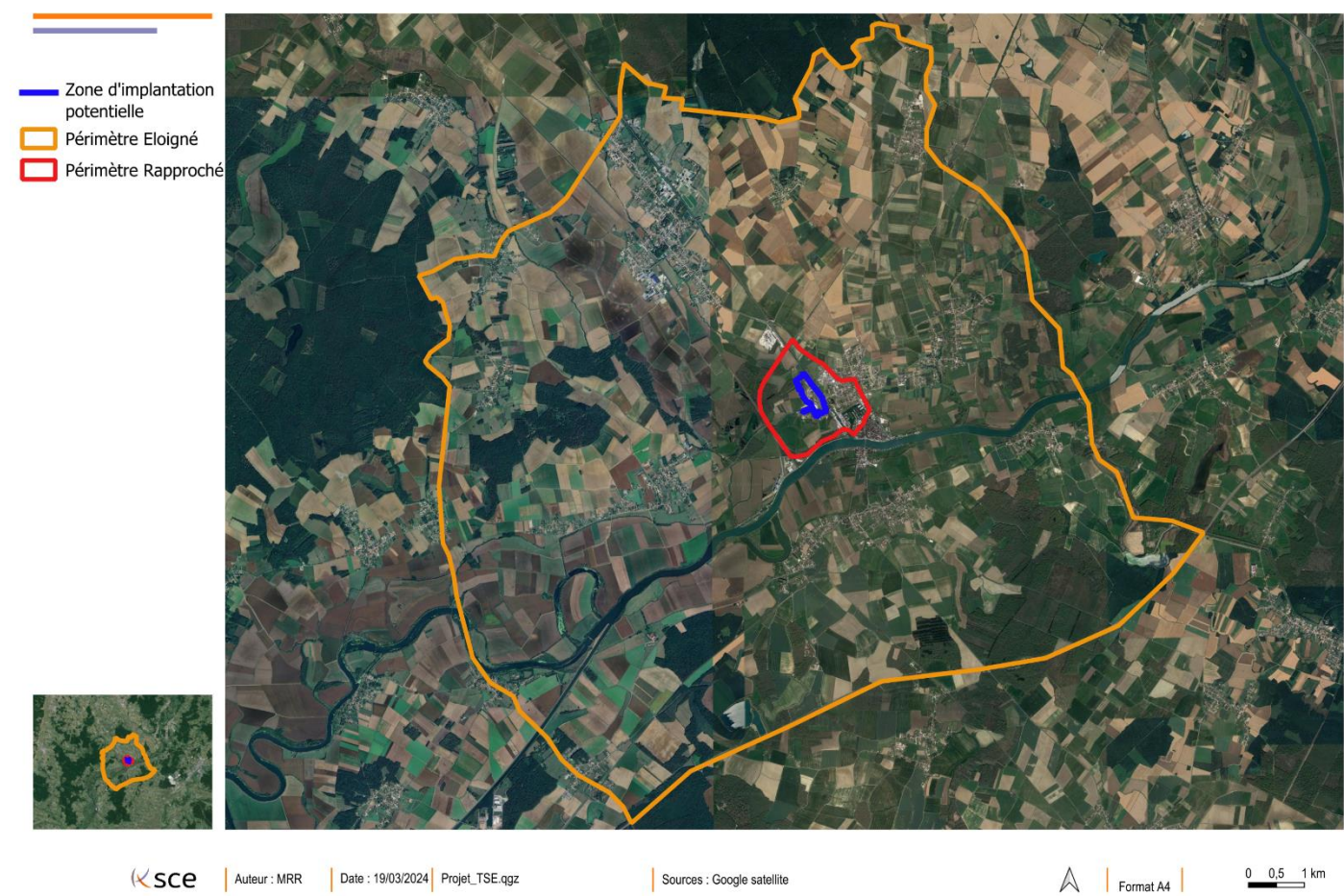
- ▶ Le périmètre immédiat qui correspond au périmètre de la ZIP et de la zone tampon ;
- ▶ Le périmètre rapproché est localisé entre **300 mètres et 800 m** de la ZIP ;
- ▶ Le périmètre éloigné est localisé entre **4000 mètres et 8000 mètres** de la ZIP.

Les contours des aires d'études ne sont pas définis de façon régulière. Ils ont été adaptés selon les composantes environnementales dans lesquelles les aires s'insèrent (topographie, occupation du sol, points de vue, propriétés privées...).

La ZIP se trouve en région Bourgogne-Franche-Comté dans le département de la Côte-d'Or sur la commune de Saint-Usage. Cette commune se situe à environ 24km au sud-est de Dijon.

La commune fait partie de la Communauté de Communes Rives de Saône.

La ZIP est constituée d'une seule entité qui se situe au centre du territoire communal entre la voie ferrée qui traverse la commune du nord au sud et le canal de Bourgogne qui traverse la commune selon le même axe.
La ZIP représente 17,5 ha environ.



Carte 1 : Les périmètres d'études

2. Synthèse de l'état initial de l'environnement

2.1. Synthèse hors milieu naturel

Milieu	Thématique	Description	Enjeux	Hiérarchisation
Milieu physique	Topographie	➤ Les variations topographiques sont faibles sur la ZIP. Il faudra tout de même considérer les déblais/remblais présents sur le site d'étude dus à l'exploitation ancienne.	➤ Tenir compte de la topographie pour l'insertion paysagère du projet au regard des habitations les plus proches. ➤ Un dossier loi sur l'eau est conduit en parallèle et démontre que les panneaux photovoltaïques sont hydrauliquement transparents et que la démolition des bâtiments existants améliore la transparence hydraulique du secteur en cas de crue en réduisant les obstacles à l'écoulement	MOYEN
	Géologie	➤ Les sols du périmètre d'étude reposent sur des alluvions modernes et récents composés de galets et graviers, de sables et limons argileux et argiles qui confère une perméabilité moyenne aux terrains.	➤ Assurer une gestion des eaux pluviales cohérente pour limiter les risques de ruissellement. ➤ Garantir la compatibilité du projet avec le passé industriel de la ZIP (risque de pollution des eaux de ruissellement)	MOYEN A FORT
	Climat / Energie	➤ La ZIP est située dans un secteur présentant une bonne insolation moyenne (2011 h).	➤ Contribuer au développement de la filière photovoltaïque sur le territoire.	FORT
	Milieux aquatique et ressources en eau	➤ La ZIP est longée par le canal de Bourgogne ainsi que par la rivière de la Bièvre. De plus, elle est traversée par un affluent de la Bièvre. ➤ La ZIP n'est pas concernée par des périmètres de captages et n'est pas considérée comme une zone vulnérable ➤ La ZIP figure en Zone de Répartition des Eaux (insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins). ➤ Le cadre supra territorial (SDAGE, SAGE de la Vouge) vise à préserver la qualité physico-chimique des eaux superficielles et souterraines, et la continuité écologique du réseau hydrographique. ➤ La ZIP n'est concernée par aucun captage d'alimentation en eau potable ou périmètre de protection.	➤ Garantir la non-dégradation des milieux aquatiques présents au droit de la zone et réseau souterrain.	MOYEN
	Risques naturels	➤ La ZIP est concernée par des zonages réglementaires liés au risque d'inondation. ➤ Le projet devra s'assurer que l'installation de panneaux photovoltaïques ne provoque pas d'obstacle à l'écoulement des eaux qui pourrait résulter d'une implantation du projet au sein des zones à risques. ➤ Récemment, une étude hydraulique a été réalisée par les services de l'Etat sur l'axe Saône. Une nouvelle carte d'aléa a également été réalisée en 2023. Cette carte montre alors que la partie sud du projet n'est plus en zone inondable et que seule une partie Nord du site est localisée en aléa faible. ➤ Une dérogation du préfet est en cours afin de pouvoir réaliser le projet.	➤ Implanter le projet en dehors des zones soumises au risque d'inondation, en particulier la zone rouge. ➤ Garantir le bon écoulement des eaux et la transparence hydraulique du projet.	MOYEN A FORT
	Risques technologiques/ Industriels	➤ Deux ICPE sont recensées sur la ZIP (activité de fabrication de panneaux bois, fabrication de placage et de panneaux bois), recensés d'anciens sites industriels et activités de service (Basias). ➤ Un site pollué ou potentiellement pollué est situé sur la ZIP (activité de fabrication de panneaux de bois). ➤ Les résultats d'analyse obtenus ont permis de mettre en avant sur la partie Sud :	➤ Tenir compte des pollutions observées	MOYEN

		- de légères anomalies en arsenic au droit de deux sondages se situant sous la voirie - Aucun impact significatif n'a été détecté dans les gaz de sol et dans les eaux souterraines Les résultats d'analyse SSP obtenus ont permis de mettre en avant sur la partie Nord : - un impact en hydrocarbures totaux sur les sols, au niveau d'un ancien transformateur électrique extérieur à l'ouest du site ; - la présence d'arsenic et de chlorure de vinyle dans les eaux souterraines, au niveau d'un piézomètre ; - l'absence d'impact significatif dans les gaz du sol. ➤ Une canalisation de transport de gaz concerne la ZIP. La canalisation a été débranchée, elle va rester en place. Une procédure est en cours pour enlever la servitude d'utilité publique.		
--	--	---	--	--

Milieu	Thématique	Description	Enjeux	Hiérarchisation
Milieu humain	Energie	➤ Le développement d'énergies renouvelables, dont l'énergie photovoltaïque, est encouragée au niveau de la Communauté de Communes de Rives de Saône	➤ Contribuer au développement des énergies renouvelables sur le territoire.	FORT
	Urbanisme/Démographie/ Occupation du sol	➤ La ZIP n'est occupée par aucun équipement ou espaces publics ➤ Au PLU de Saint-Usage, la ZIP est couverte par le règlement des zones suivantes : - Npv (ancienne friche industrielle), - A (agricole), - Uxr (site d'exploitation d'UNALIT), - Ur (partie administrative d'UNALIT), - Uj ayant pour vocation de rester des espaces jardinés. Le projet de centrale photovoltaïque s'établit sur la zone Uxr et la zone Npv. ➤ La ZIP est située sur un tissu urbain discontinu ainsi que sur des terres arables hors périmètres d'irrigation.	➤ Enjeu fort en termes d'urbanisme : ■ Urx : le règlement autorise les industries seulement si le projet est compatible avec la proximité de la zone résidentielle ■ Npv : le règlement autorise les installations de production d'énergie à partir de ressources renouvelables En l'état, le projet est compatible avec le PLU	FAIBLE
	Les mobilités	➤ La question des mobilités est un enjeu important pour le territoire compte tenu de la position stratégique du territoire et où les transports en communs sont très peu développés.	➤ Le projet photovoltaïque présente peu d'enjeu sur la thématique des mobilités.	FAIBLE
	Le contexte agricole	➤ La ZIP concerne très peu de terres agricoles : une seule parcelle de la ZIP de 0,256 ha correspond à une culture de blé tendre.	➤ Le projet ne sera pas implanté sur la parcelle agricole.	NUL
	Bruit, air, santé	➤ Secteur peu soumis au bruit des infrastructures de transport. ➤ Secteur présentant une qualité de l'air globalement bonne.	➤ Limiter les nuisances lors de la phase de chantier (bruit, circulation d'engins). ➤ Localiser les éléments du projet les plus sonores à bonne distance des principales habitations avoisinantes. ➤ Veiller à ne pas dégrader la qualité de l'air locale en phase chantier (envol de poussières notamment).	FAIBLE
	Réseaux assainissement/lignes électriques/communication	➤ La ZIP n'est pas concernée par des périmètres de protection de captages d'alimentation en eau potable. ➤ La ZIP est équipée de dispositifs de protection incendie au sein de son périmètre. ➤ Une ligne électrique arrive jusqu'à la ZIP mais elle n'est plus fonctionnelle.	➤ Raccordement du projet au réseau électrique.	MOYEN
	Patrimoine historique	➤ La zone d'implantation potentielle n'est pas située dans l'emprise d'un site classé ou inscrit, ou le périmètre de protection d'un monument historique.	➤ Peu d'enjeu au regard du patrimoine historique.	NUL
	Paysage	➤ La zone d'étude est une friche urbaine constituée de bâtiments délabrés qui ont pour partie d'ores et déjà dégradé la qualité de site. L'analyse des visibilitées a démontré que la ZIP est perceptible seulement depuis quelques vues très rapprochées. En effet, la ZIP se situe au sein d'une plaine agricole boisée à la faible topographie qui cloisonne les vues.	Les principaux enjeux sont les suivants : ➤ La conservation d'un cordon végétal et son renforcement sur la façade avec le canal, ➤ Le traitement de l'interface avec les habitations et les vues dégagées depuis la D20. ➤ Au nord de la ZIP, il semble intéressant de conserver une partie des boisements existants qui viennent intimiser le site.	FAIBLE

2.2. Synthèse sur les enjeux écologiques

Tableau 3 : Enjeux globaux par habitat

	Intitulé de l'habitat	Enjeu Habitat	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Critère de pondération	Niveau d'enjeu global
1	Roselière	Faible	Faible	Faible à assez fort	Localement, site d'hivernage de la Bécassine des marais et de la Bécassine sourde	Faible, localement Assez fort
2	Friche hygrophile	Faible	Faible	Assez fort	Localement, site d'hivernage de la Bécassine des marais et de la Bécassine sourde	Assez fort
3	Prairie humide	Moyen	Faible	Moyen	Habitat menacé en régression Habitat de reproduction du Bruant jaune	Moyen
4	Magnocariçaie	Moyen	Faible	Moyen	Habitat menacé en régression	Moyen
5	Pâture mésophile	Faible	Faible	Faible	-	Faible
6	Prairie mésophile	Faible	Faible	Faible	-	Faible
7	Prairie de fauche mésophile	Faible	Faible	Moyen	-	Faible
8	Roncier	Faible	Faible	Faible	-	Faible
9	Pelouse pionnière rudérale	Faible	Faible	Faible à Assez fort	Localement, site d'hivernage de la Bécassine des marais et de la Bécassine sourde	Faible, localement Assez fort
10	Friche à Mélilot	Faible	Faible	Faible	-	Faible
11	Boisement alluvial	Assez fort	Faible	Moyen	Habitat menacé en régression Zone de chasse/transit des chiroptères d'enjeu moyen Habitat de reproduction de la Mésange à longue queue Habitat de reproduction du Pic épeichette	Assez fort
12	Aulnaie-frênaie	Moyen	Faible	Moyen	Habitat menacé en régression. Zone de chasse/transit des chiroptères d'enjeu moyen Habitat de reproduction du Pic épeichette Habitat de reproduction de la Tourterelle des bois Habitat de reproduction de la Fauvette des jardins Habitat de reproduction de la Fauvette babillarde Habitat de reproduction du Bruant jaune	Assez fort
13	Fourré de Robinier	Faible	Faible	Faible	-	Faible
14	Fourré mésophile	Faible	Faible	Moyen	Habitat de reproduction de la Fauvette des jardins et de la Fauvette babillarde	Moyen
14-bis	Fourré mésophile x Roncier	Faible	Faible	Moyen	Habitat de reproduction de la Fauvette des jardins et de la Fauvette babillarde	Moyen
15	Fourré de saules	Faible	Faible	Faible à Moyen	Localement, habitat de reproduction de la Fauvette des jardins et de la Fauvette babillarde	Faible, localement Moyen
16	Fourré de saules x Friche hygrophile	Faible	Faible	Assez fort	Site d'hivernage de la Bécassine des marais et de la Bécassine sourde	Assez fort
17	Fossés	Faible	Faible	Faible	-	Faible
18	Alignement de Peuplier italien	Faible	Faible	Moyen	Zone de chasse/transit des chiroptères d'enjeu moyen	Moyen
19	Bosquet ornemental	Faible	Faible	Faible	-	Faible
20	Bosquet décidu	Faible	Faible	Moyen	Habitat de chasse/transit des chiroptères d'enjeu moyen Habitat de reproduction du Serin cini, Habitat de reproduction de Chardonneret élégant	Moyen
21	Culture intensive	Faible	Faible	Moyen	Habitat possible de reproduction du Lapin de Garenne	Moyen
22	Bâtiment en friche	Faible	Faible	Faible à Assez fort	Habitat de reproduction de l'Hirondelle de fenêtre (colonie de 15 nids actifs)	Faible, localement Assez fort

	Intitulé de l'habitat	Enjeu Habitat	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Critère de pondération	Niveau global d'enjeu
23	Ancienne station d'épuration	Faible	Faible	Faible à Moyen	Habitat de reproduction de la Rainette verte	Faible, localement Moyen
24	Stockage de déchets	Faible	Faible	Faible	-	Faible
25	Déblai	Faible	Faible	Faible	-	Faible
26	Enrobé	Faible	Faible	Faible	-	Faible
27	Parcelle privée (non prospecté)	Faible	Faible	Faible	-	Faible

Les principaux enjeux concernent **la faune et plus particulièrement l’avifaune nicheuse et hivernante ainsi que les chiroptères**. Plusieurs habitats associés présentent ainsi un **niveau d’enjeu moyen à assez fort** :

- Le complexe d’habitat à caractère humide que forment les friches hygrophiles, les pelouses pionnières rudérales et les fourrés de saules x friches hygrophiles, qui témoigne d’un enjeu assez fort en tant que **zone d’hivernage de la Bécassine sourde et de la Bécassine des marais** ;
- Les fourrés mésophiles constituant des habitats de reproduction pour deux espèces de fauvettes à enjeu moyen (**Fauvette babillarde et Fauvette des jardins**) ;
- L’ancienne station d’épuration qui concentre les enjeux amphibiens : **Rainette verte** (enjeu moyen) et Grenouille rieuse (enjeu faible) ;
- Le bâtiment industriel (porte nord de l’ancien site en activité) qui accueille une **colonie de reproduction d’Hirondelle de fenêtre estimée à 15 couples** (enjeu assez fort) ;
- Le **boisement alluvial** au nord-est du site qui comporte un enjeu assez fort intrinsèque ainsi qu’un enjeu relatif à deux espèces d’oiseaux nicheurs menacés à l’échelle régional (**Mésange à longue et Pic épeichette**). Cet habitat forme également **une zone de chasse/transit d’enjeu moyen pour le cortège des chiroptères** ;
- L’aulnaie-frênaie**, localisée en limite nord de l’aire d’étude immédiate qui témoigne d’enjeu vis-à-vis de l’avifaune nicheuse (**Fauvette des jardins, Pic épeichette, Tourterelle de bois**) mais également pour le groupe des chiroptères (route de vol, zone d’alimentation préférentielle).

Conclusion sur les zones humides :
Sur l’ensemble de la zone d’étude (17,31 ha), 3,19 ha sont considérés comme zone humide, 13,64 ha sont considérés non humides et 0,47 ha restent indéterminés. Il s’agit de zones non prospectées (parcelle privée) où le projet ne prévoit pas de s’implanter et où aucune conclusion ne peut être apportée avec les deux critères étudiés.

Les données bibliographiques informent de la présence de fluviols sur la partie nord-ouest de l’aire d’étude, considérée comme zone humide d’un point de vue réglementaire. De ce fait, les conclusions sur les autres secteurs peuvent être considérées comme définitives.

Les autres secteurs se situent sur des sols différents où la mobilisation / démobilisation du Fer est observable. Ainsi, les conclusions apportées à la suite des sondages pédologiques ne nécessitent pas d’expertise complémentaire. De plus, les données de la modélisation nationale informent sur la probabilité faible de présence de zone humide sur les trois quarts sud de l’aire d’étude. Enfin, la majorité de l’aire d’étude est située topographiquement plus haut que les différents cours d’eau du secteur (1 mètre minimum). De ce fait, il est peu probable que des nappes d’accompagnement soient affleurantes au niveau de l’aire d’étude.

Tous ces éléments permettent de conclure sur la forte probabilité d’absence de zone humide au sein des secteurs indéterminés.



Description des solutions de substitution examinées et justification du projet

Description des solutions de substitution examinées et justification du projet

3. Justification du choix du site, présentation des alternatives étudiées

Le choix du site repose aussi bien sur les ambitions d'un territoire en terme d'ENR et leur déclinaison au sein des politiques d'aménagement du territoire (présentées précédemment), que sur la faisabilité technique et environnementale du projet. Le site de Saint-Usage a été sélectionné sur la base de **critères pertinents et indispensables** pour une activité de production solaire photovoltaïque mais également sur la base des enjeux humains et environnementaux.

Il est également rappelé que **la puissance du projet de Saint-Usage est de 11,93 MWc**, le projet remplit donc les conditions du décret n°2023 – 1366 pour répondre à **une raison impérative d'intérêt public majeur**.

3.1. Démarche générale de recherche de sites

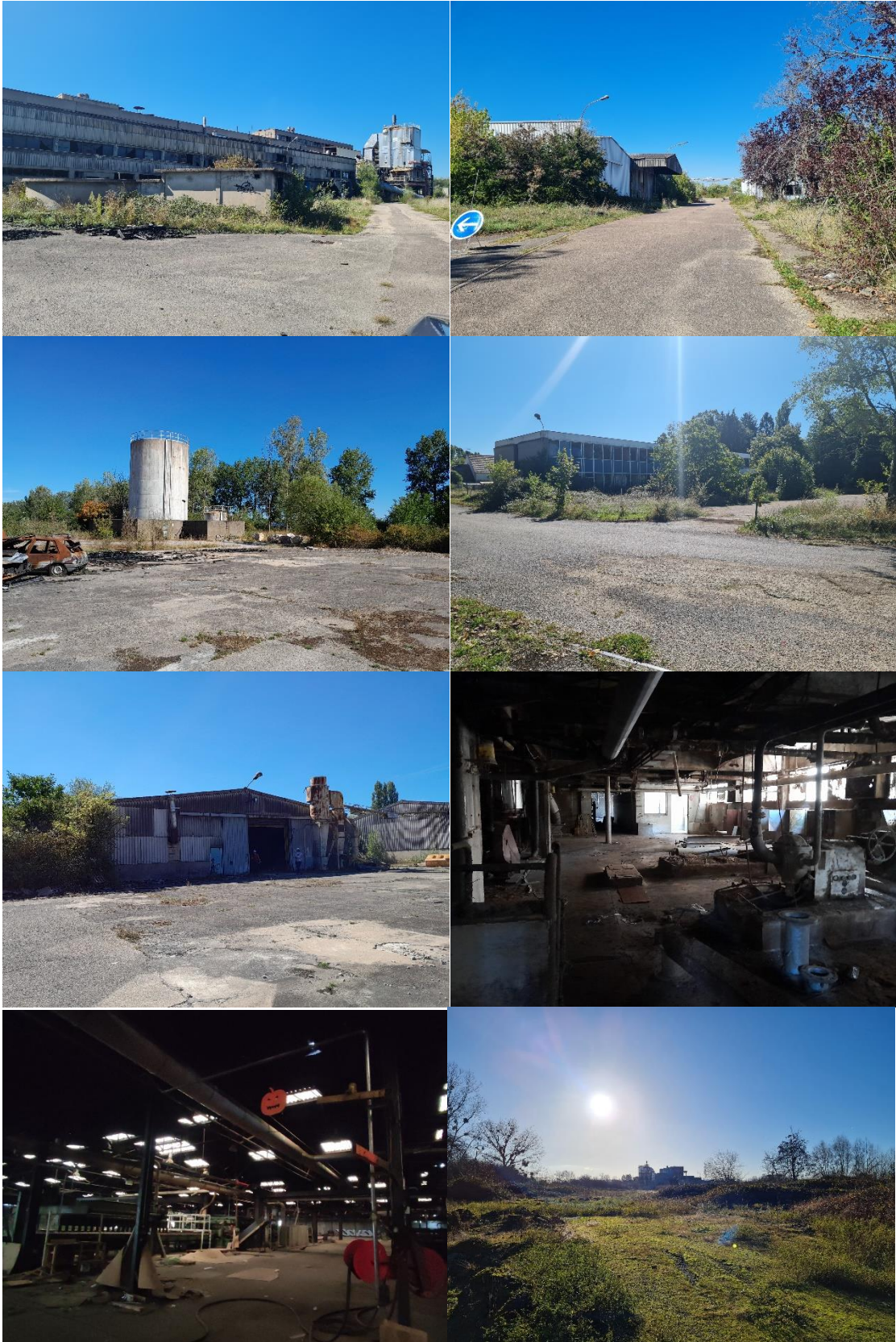
La priorité aux terrains dégradés et anthropisés

Ciblant en priorité des friches industrielles pour le développement de ses centrales photovoltaïques au sol, TSE a étudié le site de Saint-Usage puisqu'il s'agit d'un terrain dégradé orphelin référencé dans la base de données BASIAS, relatif à l'ancienne activité de la société UNALIT (fabrication de placage et de panneaux de bois).

L'aspect fortement anthropisé du terrain est apparu propice à l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Par ailleurs, sa valorisation présente de nombreux intérêts localement :

- ▶ La sécurisation et entretien d'un site qui soulève des inquiétudes liées à l'insécurité (risque de chutes, vandalisme, pillage...) et l'insalubrité. Des études spécifiques réalisées ont démontré la présence de polluants en plusieurs localités. L'ADEME a été mandatée dans le cadre de la mise en sécurité du site, suite au défaut de l'ancien propriétaire (liquidation judiciaire) ;
- ▶ Le démantèlement de bâtiments délabrés contenant de l'amiante et du plomb dont le coût de traitement sera pris en charge par TSE ;
- ▶ Le retrait d'une "verrue paysagère" au cœur de la commune ;
- ▶ L'amélioration de la transparence hydraulique en augmentant la zone d'expansion de crues et la diminution du risque d'inondation élevé en milieu urbain (site concerné par la réglementation de 2 PPRi) ;
- ▶ La production d'énergies renouvelables ;
- ▶ La gestion environnementale d'environ 4,5 ha de milieux naturels en zone alluviale, localisés au cœur d'un site Natura 2000. Ce secteur a été dégradé par le passé, notamment par le remblaiement de zones humides.

Dans le cadre de ce projet, TSE reprendra la responsabilité foncière d'environ 17 ha à la suite d'une procédure de liquidation judiciaire.



3.2. Raisons du choix du site de Saint-Usage, présentation des sites alternatifs non retenus

Le choix du site repose sur le niveau de sensibilité des enjeux environnementaux, la possibilité de réduire suffisamment les impacts du projet, et sur la démonstration que ce choix est cohérent par rapport aux caractéristiques et aux sensibilités de plusieurs autres sites alternatifs.

Sur le territoire, plusieurs sites ont été identifiés et analysés par TSE pour le développement d'une centrale photovoltaïque. L'analyse comparative est présentée dans le tableau suivant.

Sites non retenus	Type de site	Surface projet	Urbanisme/Servitudes	Paysage/Patrimoine	Biodiversité	Agricole	Raison abandon du site
Brazay-en-Plaine	Agricole	20,3 ha	En zone A	-	En lisière d'un massif forestier, à proximité d'un étang et du cours de la Viranne	Prairies permanentes et grandes cultures	Zone ciblée comme haut potentiel agricole non favorable à l'agrivoltaïsme
Montot	Agricole	17,8 ha	RNU	Proximité avec le village	En lisière d'un massif forestier	Grandes cultures	Zone ciblée comme haut potentiel agricole non favorable à l'agrivoltaïsme
Bessey les Citeaux	Agricole	42 ha	ZnC	-	En ZNIEFF 2 et limitrophe d'un site Natura 2000 (ZPS), encadré par un massif forestier	Grandes cultures	Zone ciblée comme haut potentiel agricole non favorable à l'agrivoltaïsme
Saint-Seine-en-Bâche	Délaissé routier	14 ha	ZnC	-	-	-	Site utilisé par APRR sur une partie, l'autre partie est déjà signé avec un autre développeur
Saint-Usage 1	Zone d'activités	5,5 ha	Zone Ux En PPRi	En frange urbaine, le long du canal de Bourgogne	En zone alluviale, limitrophe d'une Zone Natura 2000 (ZSC), ZNIEFF 1 et 2	Prairies de fauche en attendant l'aménagement ciblé	Projet d'extension de la zone d'activités
Saint-Usage 2	Site industriel	6,1 ha	Zone Ux	Longe la Saône	En zone alluviale, en ZNIEFF 2 et limitrophe d'une ZNIEFF 1 et d'un site Natura 2000 (ZSC)	-	Site toujours en activités
Saint-Usage (UNALIT)	Ancien site industriel (BASIAS) en liquidation judiciaire (rachat)	17 ha	Zone UXr et Npv PPRi Saône 2 et PPRNi de la Vouge	Proximité habitations, le long du canal de Bourgogne	Zone alluviale en Zone Natura 2000 (ZSC), ZNIEFF 1 et 2 avec zone naturelle disponible pour de la restauration	-	Site retenu lié à sa nature très dégradé et un potentiel de restauration environnemental important

Figure 11 : Tableau d'analyse multicritère des sites non retenus en comparaison de celui retenu

SITES NON RETENUS

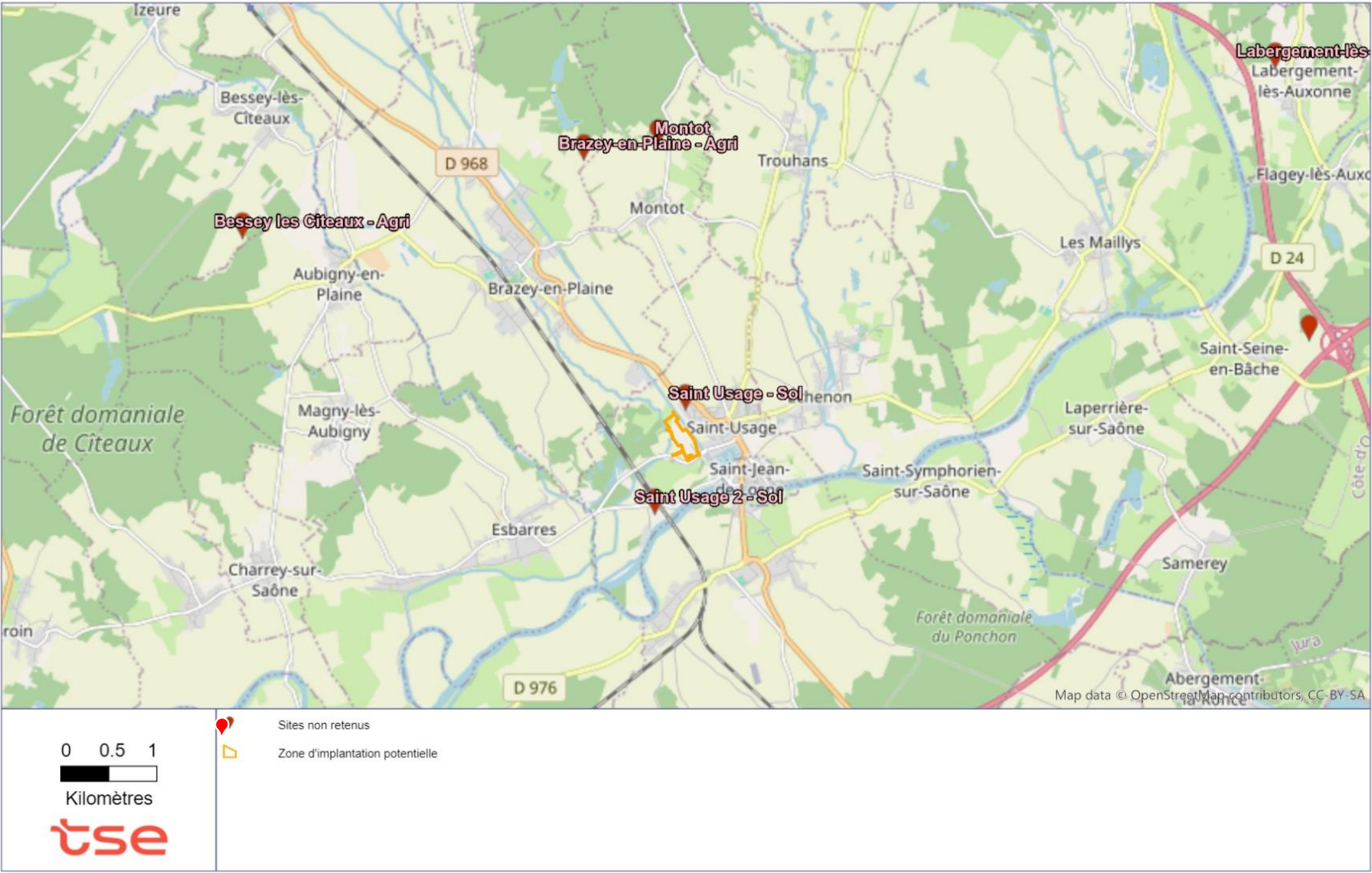


Figure 12 : Carte des sites non retenus

3.3. Conclusion de l’analyse multicritères

Les recherches ont ciblé les sites industriels ou à vocation économique. La majeure partie du territoire étant à vocation agricole ou naturel, le potentiel foncier reste très limité sur le territoire.

Le site du projet a été retenu puisqu’il s’agit d’un site dégradé orphelin dont TSE a repris la responsabilité foncière au travers d’une procédure de liquidation judiciaire ancienne. L’aspect fortement anthropisé et dégradé du terrain est apparu propice à l’implantation d’une centrale photovoltaïque. Le projet intègre un démantèlement des bâtiments industriels et une décontamination (amiante, plomb) et contribue à l’amélioration de la zone en cas de crue (diminution des obstacles avec une extension possible des eaux sur le terrain).

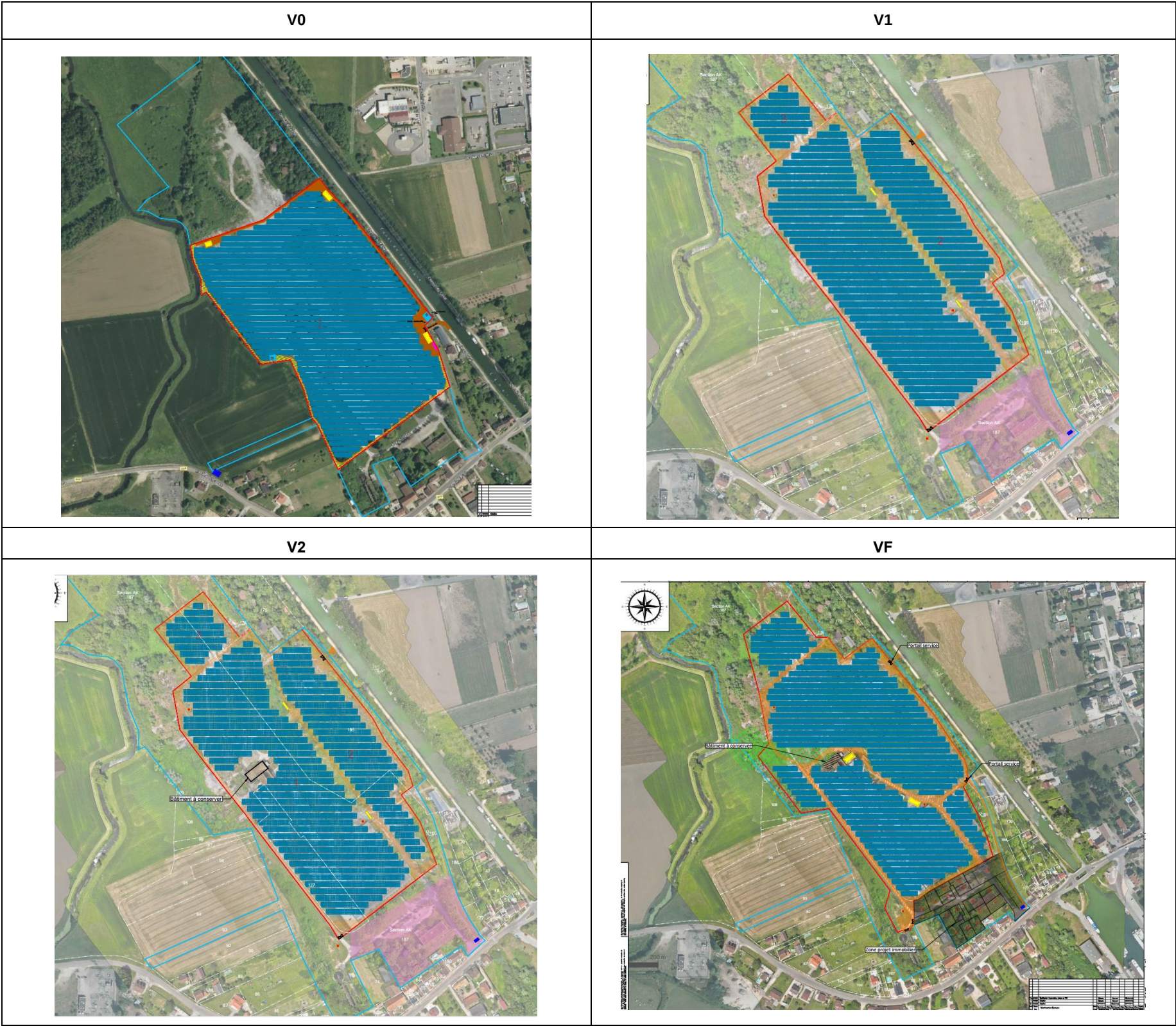
4. Présentation des principales variantes du projet

Au regard des enjeux identifiés, un travail d’ajustement a été mené de manière itérative par le porteur du projet afin de définir la variante d’implantation finale de ce dernier.

Dans le but de minimiser les impacts bruts du projet sur l’environnement, plusieurs mesures d’évitement et de réduction ont été mises en place dans la conception du projet.

Le tableau suivant présente la démarche itérative appliquée à la conception du projet et les différentes versions de design associées.

Design de base initial (V0)		Design intermédiaire V1		Design intermédiaire V2		Design final (VF)	
Données techniques	Puissance (MWc)	14,4	10,77 	10,25 	11,93 		
	Surface clôturée (ha)	9,75	7,86 	7,86 =	8,94 		
	Surface projetée au sol des panneaux (ha)	6,4	4,2 	4 	4,08 		
	Nombre de modules	22 161	15 066 	14 337 	16 686 		
	Equivalent consommation électrique annuelle (nombre de foyer)	4 185	3 130 	2 980 	3 200 		
Critères technico-économiques		✓ Scénario optimisant la production avant prise en compte des diverses contraintes techniques et sensibilités environnementales	✓ Réduction de la puissance installée	✓ Réduction de la puissance installée	✓ Augmentation de la puissance installée et optimisation de l'implantation sur les zones anthropisées		
Milieu humain		✓ Scénario présentant la plus grande production d'ENR ✓ Meilleures retombées économiques pour les collectivités ✓ Sécurisation d'un site subissant des intrusions malveillantes et incendies ✓ Amélioration de la transparence hydraulique et expansion de crue ✓ Valorisation d'une ancienne zone industrielle (BASIAS)	✓ Réduction de la production d'ENR ✓ Réduction des retombées économiques pour les collectivités ✓ Sécurisation d'un site subissant des intrusions malveillantes et incendies ✓ Amélioration de la transparence hydraulique et expansion de crue ✓ Valorisation d'une ancienne zone industrielle (BASIAS)	✓ Réduction de la production d'ENR ✓ Réduction des retombées économiques pour les collectivités ✓ Sécurisation d'un site subissant des intrusions malveillantes et incendies ✓ Amélioration de la transparence hydraulique et expansion de crue ✓ Valorisation d'une ancienne zone industrielle (BASIAS)	✓ Augmentation de la production d'ENR par rapport à la version précédente ✓ Augmentation des retombées économiques pour les collectivités par rapport à la version précédente ✓ Sécurisation d'un site subissant des intrusions malveillantes et incendies ✓ Amélioration de la transparence hydraulique et expansion de crue ✓ Valorisation d'une ancienne zone industrielle (BASIAS)		
Milieu physique / Pollution		✓ Emissions CO ₂ évitées sur 40 ans FR = 13 215 t eq CO2 ✓ Emissions CO ₂ évitées sur 40 ans EUR = 259 284 t eq CO2 ✓ Démantèlement des bâtiments industriels (retrait amiante/plomb)	✓ Emissions CO ₂ évitées sur 40 ans FR = 9 884 t CO ₂ ✓ Emissions CO ₂ évitées sur 40 ans EUR = 193 923 t eq CO ₂ ✓ Implantation sur les secteurs où la crue de référence est inférieure à 1 m (Hmin module : 1m10) et locaux techniques au-dessus de la côte de référence ✓ Démantèlement des bâtiments industriels (retrait amiante/plomb)	✓ Emissions CO ₂ évitées sur 40 ans FR = 9 406 t CO ₂ ✓ Emissions CO ₂ évitées sur 40 ans EUR = 184 560 t eq CO ₂ ✓ Implantation sur les secteurs où la crue de référence est inférieure à 1 m (Hmin module : 1m10) et locaux techniques au-dessus de la côte de référence ✓ Démantèlement des bâtiments industriels (retrait amiante/plomb)	✓ Emissions CO ₂ évitées sur 40 ans FR = 10 096 t eq CO ₂ ✓ Emissions CO ₂ évitées sur 40 ans EUR = 198 098 t eq CO ₂ ✓ Implantation sur les secteurs où la crue de référence est inférieure à 1 m (Hmin module : 1m10) et locaux techniques au-dessus de la côte de référence ✓ Démantèlement des bâtiments industriels (retrait amiante/plomb)		
Milieu naturel		✓ Evitement des habitats naturels au nord du site ✓ Evitement de l'ancienne station d'épuration (enjeu amphibiens) ✓ Implantation sur des zones humides dégradées	✓ Evitement des habitats naturels au nord du site ✓ Maintien d'une bande boisée entre le chemin du canal et la clôture ✓ Evitement de l'ancienne station d'épuration (enjeu amphibiens) ✓ Maintien d'une bande perméable à l'ouest ✓ Implantation sur des zones humides dégradées	✓ Evitement des habitats naturels au nord du site ✓ Maintien d'une bande boisée entre le chemin du canal et la clôture ✓ Evitement de l'ancienne station d'épuration (enjeu amphibiens) ✓ Maintien d'une bande perméable à l'ouest ✓ Evitement du bâtiment accueillant la colonie d'Hirondelles et d'un couloir connecté aux habitats naturels ✓ Implantation sur des zones humides dégradées	✓ Evitement des habitats naturels au nord du site ✓ Maintien d'une bande boisée entre le chemin du canal et la clôture ✓ Evitement de l'ancienne station d'épuration (enjeu amphibiens) ✓ Maintien d'une bande perméable à l'ouest du site ✓ Evitement du bâtiment accueillant la colonie d'Hirondelles et d'un couloir connecté aux habitats naturels ✓ Implantation sur des zones humides dégradées		
Paysage et patrimoine		✓ Projet perceptible depuis les berges du Canal, la frange urbaine à proximité et la D20 ✓ Structure photovoltaïque moins imposante que les bâtiments industriels abandonnés ✓ Préservation de la zone naturelle au nord ✓ Evitement de l'ancienne station d'épuration et de la végétation en place (recul vis-à-vis des habitations)	✓ Structure photovoltaïque moins imposante que les bâtiments industriels abandonnés ✓ Préservation de la zone naturelle au nord ✓ Evitement de l'ancienne station d'épuration et de la végétation en place (recul vis-à-vis des habitations) ✓ Diminution des perceptions grâce au retrait vis-à-vis des limites parcellaires (recul du canal et du secteur ouest et du renforcement ponctuel de la végétation	✓ Structure photovoltaïque moins imposante que les bâtiments industriels abandonnés ✓ Préservation de la zone naturelle au nord ✓ Evitement de l'ancienne station d'épuration et de la végétation en place (recul vis-à-vis des habitations) ✓ Diminution des perceptions grâce au retrait vis-à-vis des limites parcellaires (recul du canal et du secteur ouest et du renforcement ponctuel de la végétation ✓ Maintien d'un bâtiment industriel lié aux enjeux écologiques	✓ Structure photovoltaïque moins imposante que les bâtiments industriels abandonnés ✓ Structure photovoltaïque moins imposante que les bâtiments industriels abandonnés ✓ Préservation de la zone naturelle au nord ✓ Evitement de l'ancienne station d'épuration et de la végétation en place (recul vis-à-vis des habitations) ✓ Diminution des perceptions grâce au retrait vis-à-vis des limites parcellaires (recul du canal et du secteur ouest et du renforcement ponctuel de la végétation ✓ Maintien d'un bâtiment industriel lié aux enjeux écologiques ✓ Préservation des cordons boisées périphériques et la plantation de haies		



Description des incidences sur l'environnement et des mesures prises

Description des incidences sur l'environnement et des mesures prises

5. Préambule : cadre méthodologique

Ce chapitre propose, pour chacun des thèmes analysés dans l'état initial, d'examiner les effets du projet de centrale photovoltaïque au sol sur l'environnement et d'apporter des mesures destinées à les éviter, à défaut les réduire et à compenser les impacts résiduels, soit ce qui n'aura pu être ni évité ni réduit suffisamment.

Conformément au chapitre II Evaluation environnementale (art. R122-1 à L122-2) du livre I^{er} de la partie réglementaire du Code de l'environnement, ce chapitre présente :

- ▶ **Les impacts** directs, indirects, temporaires et permanents, du parti d'aménagement sur l'environnement ;
- ▶ **Les mesures envisagées** pour éviter, réduire ou compenser les éventuelles conséquences dommageables du parti d'aménagement sur l'environnement.

5.1. Analyse des effets

Les effets directs sont liés à l'opération elle-même, à sa création et à son exploitation. **Les effets indirects sont des conséquences**, et résultent généralement de mesures de correction des effets directs, c'est-à-dire qui proviennent d'aménagements accompagnant l'opération, mais dont la consistance n'est pas exclusivement liée à l'opération.

Les effets permanents correspondent à des effets irréversibles. En revanche, les effets temporaires sont appelés à régresser, voire disparaître totalement, plus ou moins rapidement, soit parce que leur cause aura disparu, soit parce que la situation se sera restaurée, naturellement ou après travaux d'aménagement. Il s'agit essentiellement des effets en phase de travaux. Une législation particulière encadre les travaux afin de protéger l'environnement durant cette phase.

La plupart des effets décrits sont **négatifs** vis-à-vis de l'environnement, mais certains, qui permettent une amélioration de l'existant, sont **positifs**. Le degré de chaque effet est hiérarchisé selon quatre niveaux :

Effet nul	Absence d'incidence de la part du projet : ■ Pas de perte, de création ou d'évolution de valeur, ■ Pas de suppression, de création ou d'évolution d'une préoccupation.
Effet faible	Incidence de la part du projet provoquant pour le thème analysé (et/ou) : ■ Une perte partielle et faible de valeur, ■ La création d'une valeur faible ou l'accroissement faible de valeur, ■ Une faible diminution ou une faible augmentation d'une préoccupation
Effet moyen	Effet de la part du projet provoquant pour le thème analysé (et/ou) : ■ Une perte partielle et moyenne de valeur, ■ La création d'une valeur moyenne ou l'accroissement moyen d'une valeur, ■ Une diminution moyenne ou augmentation moyenne d'une préoccupation

Effet fort	Incidence de la part du projet provoquant pour le thème analysé (et/ou) : ■ Une perte totale de valeur, ■ La création d'une valeur forte ou l'accroissement fort d'une valeur, ■ La création d'une préoccupation, ■ La disparition totale d'une préoccupation, ■ Une forte augmentation d'une préoccupation.
------------	--

5.2. Évaluation des impacts du projet

En fonction du degré de l'effet et de la sensibilité du site, les incidences, ou impacts, du projet sur l'environnement sont plus ou moins importants, selon 4 niveaux :

	Effet	Effet nul	Effet faible	Effet moyen	Effet fort
Enjeu					
Enjeu négligeable		Impact nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul
Enjeu faible		Impact nul	Impact faible	Impact faible	Impact moyen
Enjeu moyen		Impact nul	Impact faible	Impact moyen	Impact fort
Enjeu fort		Impact nul	Impact moyen	Impact fort	Impact fort

Si ces impacts sont positifs, les couleurs présenteront un dégradé de vert :

	Effet	Effet nul	Effet faible	Effet moyen	Effet fort
Enjeu					
Enjeu négligeable		Impact nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul
Enjeu faible		Impact nul	Impact faible	Impact faible	Impact moyen
Enjeu moyen		Impact nul	Impact faible	Impact moyen	Impact fort
Enjeu fort		Impact nul	Impact moyen	Impact fort	Impact fort

5.3. Définition des mesures

L'ensemble des mesures environnementales est déterminé suite à l'analyse des effets du projet sur son environnement. Pour cela, la doctrine **Éviter Réduire Compenser (ERC)** a été appliquée, afin d'intégrer les enjeux environnementaux à la conception du projet. Cette séquence ERC est considérée sur toutes les phases de déroulement de l'opération et s'applique de manière proportionnée aux enjeux des différents thèmes environnementaux. Elle comprend différents types de mesures :

- ▶ **Les mesures d'évitement**, elles peuvent consister à renoncer à certains projets ou éléments de projets qui pourraient avoir des impacts négatifs, d'éviter les zones fragiles du point de vue de l'environnement ;
- ▶ **Les mesures de réduction** qui visent à atténuer les impacts dommageables du projet sur le lieu au moment où ils se développent. Il s'agit de proposer des mesures qui font partie intégrante du projet : rétablissement ou raccordement des accès et des communications, insertion du projet dans le paysage, protections phoniques, etc. ;
- ▶ **Les mesures de compensation** qui interviennent lorsqu'un impact ne peut être réduit ou supprimé. Elles n'agissent pas directement sur les effets dommageables du projet, mais elles offrent une contrepartie lorsque subsistent des impacts non réductibles. Ainsi, le niveau d'impact après application d'une mesure compensatoire étant difficilement évaluable, un impact compensé sera présenté dans une couleur neutre ;
- ▶ **Les mesures d'accompagnement** qui peuvent être définies en complément des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation, dans le but d'améliorer la performance environnementale du projet :

étude scientifique, soutien à un programme d'actions locales, régionales ou nationales, soutien à des centres de sauvegarde, soutien d'actions d'éradication des plantes invasives, action de sensibilisation du public, méthode d'entretien, etc.



La présentation détaillée de chaque mesure est donnée dans les paragraphes suivants. Chaque mesure est identifiée par un n° et par sa nature :

- ▶ E : mesure d'évitement ;
- ▶ R : mesure de réduction ;
- ▶ C : mesure de compensation ;
- ▶ A : mesure d'accompagnement ;
- ▶ S : mesure de suivi.

Est en premier lieu évalué un niveau d'impact initial.

Des mesures doivent ensuite être définies **pour modifier le niveau d'effet du projet** sur l'environnement.

Après application des mesures, et donc modification du projet initial, **le niveau de l'impact résiduel est réévalué** : c'est ce dernier qui décrit l'impact du projet retenu.

6. Synthèse des incidences et mesures sur l'environnement (hors milieux naturels)

Dans ce paragraphe, les tableaux présentent de manière synthétique les impacts du projet par thème environnemental.
Pour rappel, les niveaux d'impacts sont présentés dans le tableau ci-contre.

Enjeu \ Incidence	Incidence				
	Incidence positive	Incidence nulle	Incidence faible	Incidence moyenne	Incidence forte
Enjeu nul	Impact positif	Impact nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul
Enjeu faible	Impact positif	Impact nul	Impact négligeable	Impact faible	Impact moyen
Enjeu moyen	Impact positif	Impact nul	Impact faible	Impact moyen	Impact fort
Enjeu fort	Impact positif	Impact nul	Impact moyen	Impact fort	Impact fort

Lorsque l'incidence ou l'enjeu n'est pas nul, les incidences positives conduisent à des impacts positifs, et les incidences négatives engendrent des impacts négatifs. Elles sont notées respectivement par un + ou un -.

6.1. Phase travaux

Thème	Impacts bruts						Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final
	Description des impacts avant mesures environnementales (impacts bruts)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
MILIEU PHYSIQUE													
TOPOGRAPHIE	Travaux de nivellements pour la réalisation des voies de circulation, la mise en place des locaux techniques, les raccordements électriques.	X		X		Moyen		R1 - Erreur ! Source du renvoi introuvable.Optimiser les modifications des sols et des sous-sols	Faible				Faible
GEOLOGIE	Faible impact des structures sur dalles existantes et pieux battus. Tassements superficiels du sol par la création des voies de dessertes temporaires et permanentes et la circulation effectuée par les engins de	X		X		Fort		R2 - Erreur ! Source du renvoi introuvable.limiter les tassements et l'imperméabilisation des sols	Faible				Faible
CLIMAT	Les travaux n'auront pas d'impact durable sur le climat local. Les engins de chantier et les véhicules de livraison du matériel dégageront des gaz d'échappement et poussières fines..	X	X	X	X	Moyen		R3 - Erreur ! Source du renvoi introuvable.Limiter les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère du chantier	Nul				Nul
MILIEUX AQUATIQUES	Les pollutions générées, généralement ponctuelles et temporaires, peuvent avoir plusieurs origines : - Le lessivage des zones en chantier (apport de matière en suspension) ; - La formation de matières en suspension issues des stocks de matériaux ou de la circulation des engins, provoquant l'eutrophisation des eaux surfaciques ; - Le rejet direct d'eaux de lavage ou d'eaux usées provenant des installations de chantier ; - L'utilisation des matériaux de construction (ciment, béton, sables, graviers, plastiques, bois, etc.) ; - Les éventuels rejets d'hydrocarbures provenant des engins de travaux publics, en cas de fuite, lors de leur ravitaillement ou leur entretien. Les travaux pourraient alors avoir des effets indirects sur ces eaux de surfaces, notamment en ce qui concerne le risque de pollution.	X	X	X		Moyen	ME 02 : Absence d'utilisation de phytosanitaires (Codification CEREMA E3.1a)	R4 -Erreur ! Source du renvoi introuvable.Maîtriser le risque de pollution des eaux et du sol par le chantier MR 04 : Limitation de la pollution en phase travaux (Codification CEREMA R2 .1d)	Nul		Erreur ! Source du renvoi introuvable.Informati on préventive sur la pollution de l'eau		Nul
RISQUES NATURELS	Les risques naturels faibles à moyen, sont susceptibles d'avoir des incidences sur le site du projet de centrale solaire.	X	X	X		Moyen à fort	E1 - Ne pas aggraver le risque d'inondation	R4- Maîtriser le risque de pollution des eaux et du sol par le chantier	Nul				Nul

Thème	Impacts bruts					Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final	
	Description des impacts avant mesures environnementales (impacts bruts)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
RISQUES TECHNOLOGIQUES	Deux anciens sites industriels et activités de service (Basias) sont situés sur la ZIP : - Un dépôt de liquide inflammables et fabrique de placage et de panneaux de bois, - Un commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage). Les investigations de sol menées par SCE en mars et mai 2024 ont principalement mis en évidence : - un impact en hydrocarbures totaux sur les sols, au niveau d'un ancien transformateur électrique extérieur ; - la présence de chlorure de vinyle dans les eaux souterraines, au niveau d'un piézomètre de la zone nord du site, à noter que de l'arsenic a été détecté lors des campagnes de mars et mai 2024 (cf figure Localisation des piézomètres et sens d'écoulement des ESO)	X	X	X		Moyen		R4 - Erreur ! Source du renvoi introuvable. Maîtriser le risque de pollution des eaux et du sol par le chantier R5 -Gérer le risque sanitaire et environnemental lié à la pollution des sols R6 -Optimiser les modifications de sols et sous-sols R1- Optimiser les modifications des sols et des sous-sols	Faible				Faible
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE													
DEMOGRAPHIE LOGEMENTS ET	Le projet n'aura aucune incidence en phase travaux sur la démographie, le fonctionnement du quartier sera maintenu conformément à l'existant pendant les travaux.					Nul			Nul				Nul
ACTIVITE AGRICOLE ET ACTIVITES ECONOMIQUES	► Activité pour les entreprises de travaux publics générés par le projet, Augmentation potentielle d'activité pour les commerces, cafés et restaurants qui se situent au plus proche du site, Aucun impact n'est identifié vis-à-vis de l'activité agricole.	X		X		Positif			Positif				Positif
EQUIPEMENTS SERVICES ET	Aucun équipement ne sera impacté par le chantier.					Nul			Nul				Nul
DEPLACEMENTS													
DEPLACEMENTS ACCES ET	Pendant toute la durée du chantier, un trafic routier principalement poids-lourds sera généré. Il correspondra : - Aux apports des différents matériels destinés à l'organisation du chantier (base vie...) ; - A l'acheminement des engins de chantier proprement dit ; - Aux apports de matériaux de construction des voiries et des différents réseaux (couche de forme des voiries, fournitures...) - A l'évacuation des matériaux issus des démolitions, à l'excavation des terres et, plus généralement, aux déchets générés par le chantier.	X	X	X		Moyen		R7 - Gestion des emprises de chantier R8 -Information des riverains - phasage des travaux et planning MR 02 : Limitation du chantier au strict nécessaire	Faible				Faible

Thème	Impacts bruts					Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final	
	Description des impacts avant mesures environnementales (impacts bruts)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
	Par ailleurs, la présence de terre et/ou de poussières sur les chaussées du fait de travaux pourra momentanément dégrader les conditions de sécurité des usagers et des riverains. Les travaux pourront impacter le fonctionnement et les activités du secteur (circulation journalière, accès, ...).							(Codification CEREMA R1.1b)					
NUISANCES ET SANTE PUBLIQUE													
POLLUTION ET QUALITE DE L'AIR	Les différentes phases du chantier seront à l'origine de diverses émissions à l'atmosphère. Les travaux intégreront des activités et des moyens techniques « classiques » impliquant du terrassement et des travaux de construction, avec : - Les gaz et les poussières fines produites par le passage des camions et engins de chantier ; - Les poussières émises lors des périodes sèches pendant les travaux de nivellement ; - Et dans une moindre mesure les odeurs émises notamment par les véhicules. Les travaux de déconstruction des bâtiments seront à l'origine d'émissions de poussières. Les immeubles seront déconstruits par la technique de dérasement, c'est-à-dire par déconstruction de haut en bas avec des pinces de démolitions montées sur des bras à grande hauteur.	X		X		Moyen		R5 – Gérer le risque sanitaire et environnemental lié à la pollution des sols R9 - Limiter les rejets dans l'atmosphère pendant la phase travaux	Faible				Faible
BRUIT ET ENVIRONNEMENT SONORE	Globalement le site ne se trouve pas dans un environnement bruyant. En revanche, la période des travaux sera une source supplémentaire de trafic sur le site et à proximité. Les nuisances sonores engendrées sur le chantier pourront être de plusieurs natures : - Bruits générés par le passage des camions pour le transport des matériaux de construction et l'évacuation des déchets ; - Bruits importants générés par les engins de travaux (batteuse de pieux, chariot rotatif, mini-pelle, foreuse dirigée) ; - Bruits moins importants générés par les matériels utilisés (tronçonneuses, etc.).	X	X	X		Moyen		R10 - Maitriser le bruit pendant les travaux	Faible				Faible
VIBRATIONS	Les principales sources de vibrations sur le site seront liées à la circulation des engins et poids-lourds, au fonctionnement de la batteuse. Deux types de gêne peuvent être perçues par les personnes du point de vue du ressenti des vibrations mécaniques : une gêne par perception auditive des vibrations réémises par les structures, qui est de toute évidence la plus faible ; le niveau acoustique réémis dépendant beaucoup de la nature de la structure et du local ; et une gêne par perception tactile directe.	X	X	X		Moyen		R10 - Maitriser le bruit pendant les travaux	Faible				Faible
EMISSIONS LUMINEUSES	La phase chantier se déroulera majoritairement en journée, les travaux n'auront donc qu'un impact très ponctuel et temporaire dans le cas où le chantier se déroulerait en fin de journée d'hiver.					Nul			Nul				Nul

Thème	Impacts bruts						Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final
	Description des impacts avant mesures environnementales (impacts bruts)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
RESEAUX ET ENERGIES	Une base de vie sera implantée, et raccordée au réseau EDF (compteur de chantier). La base vie sera équipée de fontaine à eau potable, et de toilettes de chantier (type toilettes chimiques ou équivalent) Les impacts du projet de raccordement seront temporaires et ne concernent que la durée des travaux réalisés par ENEDIS. La puissance permet un raccordement localement sur le réseau HTA. Le raccordement est géré par ENEDIS qui confirmera après étude la solution ferme et engageante envisagée. Le projet présente ainsi un impact faible et temporaire pendant la phase de travaux du raccordement depuis la poste de livraison jusqu'au poste de transformation ENEDIS.	X	X	X		Faible			Faible				Faible
SECURITE	Confrontation possible entre engins de chantiers, multiplicité des entreprises de travaux et circulation générale. Accès au chantier, sorties et entrées, rendus glissants en raison de dépôts de matériaux et occasionner des risques vis-à-vis de la sécurité des riverains.	X	X	X		Moyen		R8 – Information des riverains - phasage des travaux et planning R11 -Sécurité des riverains et du personnel de chantier	Faible				Faible
DECHETS	Les entreprises intervenant sur le site produiront des déchets propres à leur activité. Les entreprises se doivent donc de gérer leurs déchets. Par ailleurs, en amont de la réalisation du projet, les bâtiments existants sur le site devront être démolis.	X			X	Moyen		R12 -Maîtrise des déchets du chantier	Faible				Faible
PATRIMOINE													
PATRIMOINE BATI	Le site d'implantation n'est pas situé dans l'emprise d'un site classé ou inscrit, ou le périmètre de protection d'un monument historique. Aucune co-visibilité n'est relevée avec les monuments historiques éloignés.					Nul			Nul				Nul
PAYSAGE													
PAYSAGE	La phase des travaux entraine une altération du paysage et du cadre de vie des usagers dû au chantier (terrassements, bruits, aires de stockage, etc.). Ces impacts constituent une phase « préalable et préparatoire » au changement de cadre de vie des riverains. La ZIP se situant à proximité d'un quartier d'habitation, les travaux auront un impact fort sur celles-ci.	X		X		Moyen	ME 01 : Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire (Codification CEREMA E1.1b)Erreur ! Source du renvoi introuvable.	R13 -Erreur ! Source du renvoi introuvable.Limitation de l'impact paysager	Faible				Faible

Thème	Impacts bruts					Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final	
	Description des impacts avant mesures environnementales (impacts bruts)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
DEMANTELEMENT													
DEMANTELEMENT	Démantèlement des bâtiments industriels avant construction du parc PV. La remise en état du site se fera à la fin d'exploitation. Toutes les installations seront démantelées.	X		X	X	Faible		R14 -Erreur ! Source du renvoi introuvable.Limiter l'impact du démantèlement de la centrale solaire	Positif				Positif

6.2. Phase d'exploitation

Thème	Impact initial					Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final	
	Description des incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
MILIEU HUMAIN													
POPULATION, POPULATION SENSIBLE ET HABITAT	Aucune habitation n'est impactée directement par la réalisation du projet, la centrale photovoltaïque étant construite à l'intérieur des emprises de l'ancienne usine.					Nul			Nul				Nul
ACTIVITES ECONOMIQUES ET EMPLOI	Les interventions sur site sont réduites aux opérations d'inspection et de maintenance technique ; Le projet photovoltaïque induira des retombées économiques positives directes et indirectes pour le territoire.	X	X		X	Positif			Positif				Positif
AGRICULTURE	Sur la zone d'étude, aucune activité ou installation liée à l'agriculture n'est observée. Aucun impact sur l'agriculture n'est pressenti.					Nul			Nul				Nul
EQUIPEMENTS PUBLICS ET SERVICES	Aucun équipement ne sera impacté par le projet.					Nul			Nul				Nul
TOURISME ET LOISIRS	La zone d'étude est un ancien site industriel qui n'a aucun intérêt sur le plan touristique. Il se situe cependant à proximité du canal de Bourgogne qui présente un aspect touristique.	X			X	Moyen		R17 - Erreur ! Source du renvoi introuvable.Mise en place de haies bocagères sur les franges sud, est et ouest du site	Faible				Faible
DEPLACEMENTS RESEAU ROUTIER	Aucun impact sur le réseau routier.					Nul			Nul				Nul
DEPLACEMENTS STATIONNEMENTS	Sans incidence					Nul			Nul				Nul
DEPLACEMENTS TRANSPORTS EN COMMUN	Les réseaux de transports en commun ne seront pas modifiés à la suite de la réalisation du projet.					Nul			Nul				Nul
DEPLACEMENTS MODES ACTIFS	Les routes de desserte ne seront pas modifiées à la suite de la réalisation du projet.					Nul			Nul				Nul
MILIEU PHYSIQUE													
TOPOGRAPHIE	De faibles mouvements de déblais / remblais sont prévus, ainsi quelques terrassements seront nécessaires.					Nul			Nul				Nul
SOLS ET SOUS-SOLS	L'imperméabilisation du site concerne : les bâtiments techniques, les structures porteuses des panneaux (pieux battus et dalle existante suite au démantèlement des bâtiments), les chemins d'exploitations, les équipements de lutte contre les incendies.	X	X		X	Faible		R1- Optimiser les modifications des sols et des sous-sols	Nul				Nul

Thème	Impact initial					Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final	
	Description des incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
	Les pistes existantes ou des secteurs déjà goudronnés/bétonnés seront majoritairement réutilisées. Les chemins d'exploitations créés seront de type grave concassé naturelle. Les panneaux permettent de conserver, grâce à des fondations sur dalle existante ou une structure à fondations de type pieux, et des intertables minimum de 2,3 m, une surface d'infiltration équivalente à la surface d'origine.							R2 - Limiter les tassements et l'imperméabilisation du sol R7 - Erreur ! Source du renvoi introuvable. Gestion des emprises chantier					
CLIMAT ET QUALITE DE L'AIR	Le projet présente une incidence négligeable quant à l'émission de polluants atmosphériques et l'état de la qualité de l'air ambiant, principalement influencés par les quelques véhicules circulant sur le site ; Le projet de création d'un parc photovoltaïque au sol revêt donc une importance prépondérante dans le cadre des actions de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, puisqu'il permettra d'éviter le rejet CO2 dans l'atmosphère. Le projet de parc de panneaux photovoltaïques produira donc une énergie électrique propre	X		X		Positif			Positif				Positif
VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHES MAJEURS	En cas de mouvements de terrains, l'impact sera très faible sur la structure des panneaux solaires, les postes électriques et nul sur les clôtures. L'impact sur le risque parasismique est considéré comme très faible.	X			X	Faible			Faible				Faible
MILIEUX AQUATIQUES	Risque d'impact très faible concernant les pollutions accidentelles des eaux souterraines et superficielles. Peu ou pas de modifications des conditions d'infiltrations des eaux pluviales.	X	X	X		Faible	ME 02 : absence d'utilisation de phytosanitaires (Codification CEREMA E3.1a)		Faible				Faible
RISQUES ET NUISANCES													
ACOUSTIQUE ENVIRONNEMENT SONORE DES RIVERAINS	Le fonctionnement du parc solaire n'engendrera pas la création d'infrastructures particulièrement bruyantes. Seules les postes de transformation et les rotations des véhicules de maintenance peuvent générer des nuisances sonores. Ces nuisances seront toutefois négligeables.					Nul			Nul				Nul

Thème	Impact initial					Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final	
	Description des incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
VIBRATIONS	Au regard de la configuration du site, il n'est pas attendu d'incidences particulières liées aux vibrations générées par la création de la centrale solaire au sol.					Nul			Nul				Nul
RISQUES NATURELS	Les risques naturels suivants sont susceptibles d'avoir des incidences sur le site du projet de centrale solaire, à des degrés différents : risque sismique, retrait-gonflement des argiles, inondation, risque radon.	X			X	Moyen	E2 - Erreur ! Source du renvoi introuvable.Maîtriser le risque inondation	Erreur ! Source du renvoi introuvable.Maîtriser le risque incendie en phase exploitation	Positif				Positif
SITES ET SOLS POLLUES	Les diagnostics de la qualité des milieux réalisés mettent en évidence une source de pollution concentrée en hydrocarbures au droit de l'ancien transformateur et la présence de solvants chlorés dans les eaux souterraines. Des composés inorganiques (métaux) et organiques (dioxines et furanes, traces de PCB) dans les sols sont détectés. Dans les gaz du sol des traces de composés volatils sont présents.	X	X	X		Faible	E3 – Maintenir le recouvrement existant E4 - Enlèvement de la source de pollution en hydrocarbures et suivi de la qualité de la nappe	R1 - Optimiser les modifications des sols et sous-sols R2- Limiter les tassements et l'imperméabilisation des sols R4 – Maitriser le risque de pollution des eaux et du sol par le chantier R12 -Maîtrise des déchets du chantier	Nul				Nul
EMISSIONS LUMINEUSES	Le projet n'est pas amené à produire ni être concerné par des nuisances lumineuses.	X		X		Faible		R16 - Limiter la pollution lumineuse MR 10 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (Codification CEREMA R2.2c)	Nul				Nul
RESEAUX													
RESEAUX	Le projet n'a donc aucun impact négatif sur les réseaux et permet la production d'une énergie propre supplémentaire. L'impact est donc positif.	X		X		Positif			Positif				Positif
DECHETS													
DECHETS	Déchets générés sur le site liés à l'entretien des espaces verts et à la maintenance des installations du parc. Gestion des déchets jusqu'à leur élimination	X	X	X		Faible			Faible				Faible
PAYSAGE													

Thème	Impact initial					Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact résiduel	Mesures de compensation, d'accompagnement ou/et de suivi			Impact final	
	Description des incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Niveau	E (Évitement)	R (Réduction)	Niveau	C (Compensation)	A (Accompagnement)	S (Suivi)	Niveau
PAYSAGE	Le paysage de la Zone d'implantation potentielle (ZIP) est composé d'une friche industrielle d'1.8 ha. Le projet prévoit la démolition des bâtiments. Le site est déjà anthropisé et partiellement masqué par des haies et boisements ; le territoire a une topographie plate.	X			X	Moyen	E5 - Conservation de la végétation existante E6 -Conservation de deux bosquets existants E7 - Réduction de la surface du projet	R17 - Mise en place de haies bocagères sur les franges sud, est et ouest du site R18 - Intégration des éléments mobiliers au paysage environnant	Faible				Faible
PATRIMOINE HISTORIQUE													
SITES CLASSES ET INSCRITS	Aucune incidence sur les sites classés et inscrits.					Nul			Nul				Nul
MONUMENTS HISTORIQUES	Sans incidences					Nul			Nul				Nul
SANTÉ													
SANTÉ	L'impact global du projet sur la santé est positif au regard de sa participation à la lutte contre le réchauffement climatique et l'effet de serre, ainsi que la gestion des pollutions.					Positif			Positif				Positif

7. Synthèse des incidences et mesures sur le milieu naturel (Ecopshère)

7.1. Impacts bruts généraux des projets photovoltaïques

Sans la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, les projets photovoltaïques peuvent potentiellement engendrer des impacts significatifs sur l'état de conservation des espèces animales et végétales présentes au niveau des emprises du projet. Dans le cadre de ce projet, deux phases distinctes ont été mises en évidence :

- Phase chantier : Implantation des infrastructures ;
- Phase d'exploitation : exploitation des infrastructures.

Chacune de ces phases pourra potentiellement engendrer des impacts sur les milieux naturels identifiés. Nous noterons que ces deux phases se succèdent.
Les impacts bruts classiquement engendrés par ce type de projet sont les suivants :

Impacts bruts potentiels	Chantier	Exploitation
Destruction ou dégradation de milieux naturels	Oui	Non
Destruction d'individus d'espèces animales et végétales	Oui	Parfois
Dérangements d'espèces animales et végétales	Oui	Parfois
Rupture des connectivités écologiques	Parfois	Oui
Propagation d'espèces exotiques envahissantes	Oui	Oui
Pollution des milieux naturels	Oui	Oui

7.1.1. Impacts bruts en phase chantier

En phase chantier, les six grands impacts potentiellement engendrés par le type de projet présenté dans ce document seront les suivants :

- Destruction ou dégradation de la qualité des habitats d'espèces animales et végétales par (défrichage, débroussaillage, remblais, déblais, artificialisation, etc.) ;
- Destruction directe de la faune et de la flore et dégradation des milieux naturels (défrichage, débroussaillage, écrasement par les engins de chantier, tassement du sol) ;
- Dérangement des espèces animales et végétales (bruits, fréquentation humaine, éclairage nocturne, poussières, ...) ;
- Rupture des routes de vol des Chiroptères et d'autres corridors écologiques (enlèvement de linéaires arborés, lumières durant la nuit, mise en place de clôtures, etc.) ;
- Risques de pollution et de fuite d'hydrocarbures par les engins de chantier ;
- Risque de propagation d'espèces exotiques envahissantes lors de la manipulation des sols (remblais, déblais, terrassement, transport, etc).

7.1.2. Impacts bruts en phase d'exploitation

En phase exploitation, les cinq grands impacts potentiellement engendrés par le type de projet présenté dans ce document (Centrale photovoltaïque en sol) seront les suivants :

- Pollution potentielle des milieux naturels avoisinants par l'utilisation de phytosanitaires lors de la gestion de la végétation autour des panneaux ;
- Ruptures des routes de migration si le périmètre du site est entouré de clôtures imperméables aux déplacements, si les emprises du projet sont fortement entretenues et/ou artificialisées, si le site est éclairé durant la nuit, etc. ;
- Perturbation sur la faune liée à la présence humaine, aux éclairages nocturnes ainsi qu'au bruit ;
- Destruction et perturbation de la faune et la flore lors de l'entretien de la végétation, en particulier si pratiqué de façon intensive et en période de reproduction et de floraison/fructification.
- Diminution de luminosité presque permanente sous les panneaux, induisant une modification des cortèges floristiques faunistiques. Les espèces thermophiles ayant besoin d'un fort ensoleillement disparaîtront au profit d'espèces tolérantes à l'ombrage. Une densification de la couverture graminéenne est attendue. Les lépidoptères rhopalocères perdront cette surface pour leur cycle de vie tout comme les orthoptères qui ne l'utiliseront que de manière ponctuelle pour leur déplacement. Sous les panneaux photovoltaïques, le projet induira donc un appauvrissement des cortèges floristiques et de certains insectes.

7.2. Impacts bruts du projet

En ce qui concerne la **flore indigène et les habitats naturels**, le projet brut n'aurait **pas d'impact significatif**, le site ne comportant pas d'enjeu au niveau de ces groupes. Il faut cependant signaler un **faible risque d'expansion de la flore exotique envahissante** (notamment Robinier faux-acacia et Renouée du Japon) durant la phase de chantier et la phase de fonctionnement.

En termes d'habitats, les impacts bruts sont évalués à significatifs pour le **boisement alluvial**, avec 10 % (867 m²) qui seraient détruits en phase chantier.

Parmi les espèces animales recensées sur le site, les espèces impactées significativement par le projet brut seraient :

- **L'Hirondelle de fenêtre, la Fauvette babillarde, la Fauvette des jardins, le Pic épeichette, la Mésange à longue queue et le Hérisson d'Europe** en phase chantier, du fait des risques de destructions d'individus en cas de travaux de destruction d'habitats réalisés pendant les périodes de sensibilité haute (reproduction et hibernation) ;
- **Le Grand Rhinolophe et la Pipistrelle pygmée** du fait de la dégradation d'un axe de transit et d'alimentation d'enjeu moyen ;
- **L'Hirondelle de fenêtre, la Bécassine sourde, la Bécassine des marais** en phase chantier, du fait des risques de dérangement d'individus en cas de travaux de destruction d'habitats réalisés pendant les périodes de sensibilité haute (reproduction et hivernage) ;
- **L'Hirondelle de fenêtre et la Bécassine sourde** en phase chantier, du fait de la dégradation pérenne d'habitats d'alimentation ;

- **La Fauvette babillarde, la Fauvette des jardins**, en phase chantier, du fait de la disparition pérenne d’habitats de reproduction.

En termes de fonctionnalités écologiques, la **faune volante, en particulier les chiroptères**, risque d’être impactée par la dégradation d’une zone de transit à l’est.

Quant aux zones humides, le projet initial prévoirait une destruction pérenne de **1430 m²**.

Afin de limiter les impacts du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune, des mesures sont définies dans les chapitres suivants.

7.3. Mesures d’évitement et de réduction du volet naturel

► Mesure d’évitement

Mesures d'évitement	
Code mesure	Intitulé de la mesure
ME 01	Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire
ME 02	Absence d'utilisation de phytosanitaires
ME 03	Limitation adaptée des emprises des travaux et de la centrale

► Mesure de réduction

Mesures de réduction	
Code mesure	Intitulé de la mesure
MR 01	Modifications de l'implantation du projet en faveur des enjeux écologiques
MR 02	Limitation du chantier au stricte nécessaire
MR 03	Balisage et mise en défens des secteurs sensibles au projet (Balisage du boisement alluvial, balisage de la zone d'hivernage des Bécassines)
MR 04	Limitation de la pollution en phase travaux
MR 05	Mesures relatives aux espèces invasives
MR 06	Installation d'habitats ponctuels à proximité immédiate de la centrale
MR 07	Gestion écologique des habitats à proximité immédiate de la centrale
MR 08	Adaptation des périodes de débroussaillage, de déboisement et de démolition
MR 09	Maintien des continuités écologiques pour la petite faune
MR 10	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

7.4. Impacts résiduels et mesures compensatoires ou d’accompagnement

La mise en œuvre des mesures d’évitement et de réduction permettra de réduire les impacts sur les espèces, ayant des impacts bruts significatifs, notamment en limitant fortement le risque de destruction d’individus d’espèces à enjeu de conservation et/ou protégées en phase travaux. Avec la mise en place de ces mesures, aucun impact résiduel significatif ne subsistera.

Pour la faune les mesures prévues d’évitement du boisement, d’adaptation des périodes de travaux, de balisage et de mise en défens des zones à enjeux, ou encore des mesures de prévention de la pollution permettent d’obtenir un niveau d’impacts résiduels négligeable.

7.5. Mesures compensatoires et d’accompagnement

► Mesures compensatoires

Suite à la mise en place des mesures d’évitement et de réduction, l’incidence résiduelle du projet sur la biodiversité est globalement **négligeable**.

Une compensation sera néanmoins réalisée pour les zones humides afin de recréer des habitats humides à minima à hauteur de 100 % de ceux détruits du fait de l’état de dégradation avancé des habitats hygrophiles identifiés (milieux fortement anthropisés et partiellement remblayés).

Il s’agit donc de créer à minima de 563 m² zones de stagnations d’eau à l’ouest des zones humides impactées. Cette mesure compensatoire zones humides sera également favorable à la Bécassine sourde ; elles développeront une végétation similaire à celle présente au niveau des friches humides sur une zone choisie d’environ 3 000 m². (Voir MR 06 Installation d’habitats ponctuels à proximité immédiate de la centrale)

Notons néanmoins que dans le cadre du projet, une surface d’environ 12 000 m² de zones enrobées sera désimperméabilisée dans le cadre des travaux. Le site étant localisé sur une zone alluviale artificialisée, cette manœuvre permettra potentiellement de restaurer des zones humides au droit des emprises travaux.

► Mesures d’accompagnement

Mesures d’accompagnement	
Code mesure	Intitulé de la mesure
MA 01	Adaptation des plantations en faveur des Fauvettes à enjeu
MA 02	Gestion écologique des emprises de la centrale

► Mesures de suivi

Mesures de suivi	
Code mesure	Intitulé de la mesure
MS 01	Suivi des travaux par un écologue référent
MS 02	Suivi de la biodiversité du site après travaux

7.6. Conclusion sur les effets du projet sur les milieux naturels

Les mesures de réduction instaurées viseront à prendre en compte l’ensemble des enjeux de biodiversité du site afin d’éviter les destructions d’individus et de réduire le dérangement portant sur la perte d’habitat d’espèces et sur les individus.

La mise en place de ces différentes mesures permettra d’atteindre un niveau d’impact résiduel négligeable sur l’ensemble des habitats et des espèces floristiques et faunistiques.

7.7. Evaluation des incidences Natura 2000

Dans un rayon de 20 kilomètres autour de l’aire d’étude, treize sites Natura 2000 sont recensés. Compte tenu de leur distance et leur localisation géographique et fonctionnelle par rapport au projet, il est considéré possible que le projet ait une incidence sur l’état de conservation de la ZSC sites de la « Vallée de la Saône » et les ZPS et ZSC « Forêt de Citeaux et environs ».

Une étude d’incidence Natura 2000 complète est réalisée pour ces trois sites.

Les autres sites sont considérés trop éloignés géographiquement et fonctionnellement, car ils ne sont pas reliés par des corridors de la trame verte ou bleue avec l’aire d’étude.

Conclusion :

Au vu des impacts résiduels négligeables du projet final vis-à-vis des habitats et espèces d’intérêt communautaires concernées par la ZIP, il est considéré que projet final a un impact **négligeable à nul** sur le réseau Natura 2000.

8. Synthèse des mesures environnementales

8.1. Mesures du volet généraliste et paysager

▶ Mesure d'évitement	
Mesures d'évitement	
Code mesure	Intitulé de la mesure
E1	Ne pas aggraver le risque d'inondation
E2	Maîtriser le risque inondation
E3	Maintenir le recouvrement des sols existant
E4	Enlèvement de la source de pollution en hydrocarbures et suivi de la qualité de la nappe
E5	Conservation de la végétation existante
E6	Conservation de deux bosquets existants
E7	Réduction de la surface projet
▶ Mesures de réduction	
Mesures de réduction	
Code mesure	Intitulé de la mesure
R1	Optimiser les modifications des sols et sous-sols
R2	Limiter les tassements et l'imperméabilisation des sols
R3	Limiter les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère du chantier
R4	Maîtriser le risque de pollution des eaux et des sols par le chantier
R5	Gérer le risque sanitaire et environnemental lié à la pollution des sols
R6	Optimiser les modifications de sols et sous-sol
R7	Gestion des emprises chantier
R8	Information des riverains – phasage des travaux et planning
R9	Limiter les rejets dans l'atmosphère pendant la phase travaux
R10	Maitriser le bruit pendant les travaux
R11	Sécurité des riverains et du personnel de chantier
R12	Maîtrise des déchets du chantier
R13	Limiter l'impact paysager
R14	Limiter l'impact du démantèlement de la centrale solaire
R15	Maîtriser le risque incendie en phase exploitation
R16	Limiter la pollution lumineuse
R17	Mise en place de haie bocagères sur les franges sud, est et ouest du site
R18	Intégration des éléments mobiliers au paysage environnant

▶ Mesures d'accompagnement

Mesures d'accompagnement	
Code mesure	Intitulé de la mesure
A1	Information préventive sur la pollution de l'eau

8.2. Mesures écologiques

▶ Mesure d'évitement	
Mesures d'évitement	
Code mesure	Intitulé de la mesure
ME 01	Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire
ME 02	Absence d'utilisation de phytosanitaires
ME 03	Limitation adaptée des emprises des travaux et de la centrale
▶ Mesure de réduction	
Mesures de réduction	
Code mesure	Intitulé de la mesure
MR 01	Modifications de l'implantation du projet en faveur des enjeux écologiques
MR 02	Limitation du chantier au stricte nécessaire
MR 03	Balisage et mise en défens des secteurs sensibles au projet (Balisage du boisement alluvial, balisage de la zone d'hivernage des Bécassines)
MR 04	Limitation de la pollution en phase travaux
MR 05	Mesures relatives aux espèces invasives
MR 06	Installation d'habitats ponctuels à proximité immédiate de la centrale
MR 07°	Gestion écologique des habitats à proximité immédiate de la centrale
MR 08	Adaptation des périodes de débroussaillage, de déboisement et de démolition
MR 09	Maintien des continuités écologiques pour la petite faune
MR 10	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
▶ Mesures d'accompagnement	
Mesures d'accompagnement	
Code mesure	Intitulé de la mesure
MA 01	Adaptation des plantations en faveur des Fauvettes à enjeu
MA 02	Gestion écologique des emprises de la centrale
▶ Mesures de suivi	
Mesures de suivi	
Code mesure	Intitulé de la mesure
MS 01	Suivi des travaux par un écologue référent
MS 02	Suivi de la biodiversité du site après travaux

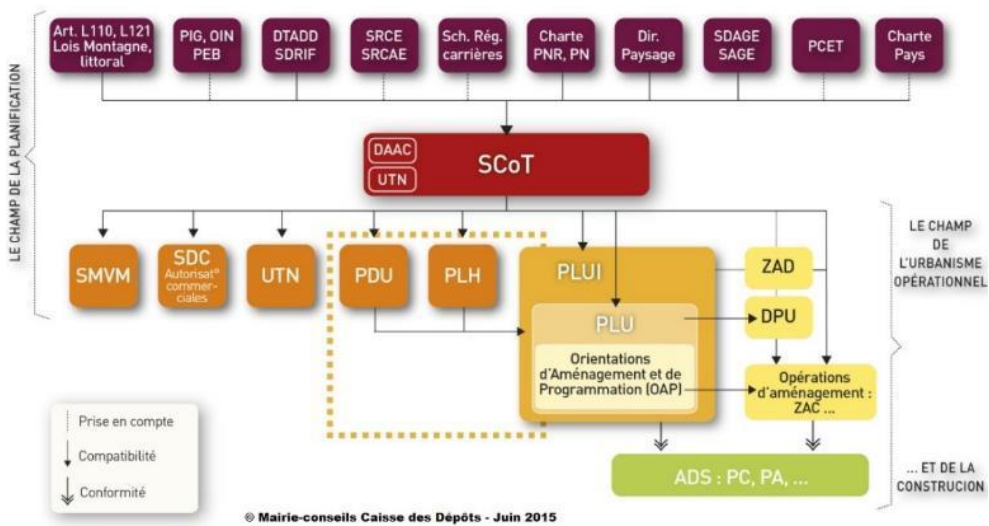
Compatibilité avec les plans, schémas et programmes

Compatibilité avec les plans, schémas et programmes

Cette partie consiste à analyser les impacts du parti d'aménagement sur les documents de cadrage, de planification et d'urbanisme dans lesquels s'inscrit l'opération :

- ▶ D'une part, pour les documents de cadrage et de planification, quel est le degré de cohérence du parti d'aménagement au regard des orientations de ces documents ;
- ▶ D'autre part, pour les documents d'urbanisme, si le parti d'aménagement est bien compatible avec leurs orientations.

Figure 2 : Schéma de la hiérarchie des normes en urbanisme



Dans le cas présent, les documents analysés sont les suivants :

- ▶ Le Plan Local d'Urbanisme de Saint-Usage,
- ▶ Les Plan de prévention du Risque Inondation de la Saône et de la Vouge.
- ▶ Le Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée,
- ▶ Le Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) de la Vouge.
- ▶ Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de Bourgogne-Franche-Comté,
- ▶ Le Plan Climat-air-énergie territorial (PCAET) de La Communauté de Communes Rives de Saône.

9. Planification en matière d'urbanisme

9.1. PLU de la commune de Saint-Usage

La ZIP est inscrite sur 5 zonages différents :

- ▶ **Zone Npv** : La zone comporte des sols déjà remblayés et en partie pollués (ancienne friche industrielle). Y sont autorisées uniquement les installations de production d'énergie à partir de ressources renouvelables
- ▶ **Zone A** : Cette zone concerne la majorité des parcelles agricoles du territoire communal. Seules sont autorisées les extensions modérée et annexes des bâtiments à usage d'habitation existant.
- ▶ **Zone Uxr** : La zone Uxr correspond au site d'exploitation d'UNALIT en entrée sud-ouest de la commune. Dans la zone Uxr ne sont autorisées les exploitations forestières et l'industrie que si elles sont compatibles avec la proximité d'une zone résidentielle et ne créent pas de nuisances pour les habitations proches. Il faudra alors démontrer la compatibilité de l'activité souhaitée avec la proximité d'un quartier d'habitation.
- ▶ **Zone Ur** : La zone Ur correspond à la partie administrative de l'ancien site UNALIT, désormais en friche, et pour lequel un renouvellement urbain est possible (réhabilitation ou démolition/reconstruction)
- ▶ **Zone Uj** : la zone Uj a pour vocation de rester de l'espace jardiné.

Dans la zone Uj ne sont autorisés que les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés dans la mesure d'une emprise au sol de 20 m² maximum. Dans la zone Uj, au sein des zones rouges du PPRI, ne sont autorisées les extensions des constructions principales existantes dans la mesure d'une emprise au sol de 20 m² maximum. Un unique édifice au maximum est autorisé par unité foncière à la date d'approbation du PLU

On rappelle que le projet photovoltaïque sera réalisé sur la zone Uxr et une partie de la zone Npv.

Ainsi, en l'état, le projet d'installation photovoltaïque est compatible avec le PLU Saint-Usage.

Le règlement des zones Uxr et Npx autorise les projets photovoltaïques sous conditions de démontrer la compatibilité avec l'activité souhaitée et la proximité au quartier d'habitation pour la zone Uxr.

9.2. Les PPRI de la Saône et de la Vouge

La commune est concernée par le PPRI de la Saône sur près des deux tiers de son territoire et par le risque inondation de la Bièvre et de la Vouge. 90% de la surface de la ZIC est en zone dite « de contrainte faible » (zone bleue) et 10% en zone d'interdiction (zone rouge).

Le PPRI de la Saône interdit la création d'établissements sensibles au droit des zones rouge et bleue. Toutefois, la loi du 10 mars 2023 prévoit un assouplissement des règles pour les projets d'énergie renouvelables sur les secteurs concernés par un PPRI et incite au déploiement de ce type d'installations lorsque la crue est inférieure à 1.0 m/TN, qui correspond à la zone bleue du PPRI.

Selon le plan masse du projet, les aménagements et constructions seront implantés en quasi-totalité dans la zone bleue du PPRI, où la crue est inférieure à 1 m/TN. Une analyse approfondie de la topographie de la zone d'étude a été réalisée dans la note hydraulique pour permettre de définir précisément les secteurs où la crue est inférieure à 1.0 m.

De plus, dans le cadre du projet, il est prévu la démolition des bâtiments existants, ainsi, outre le fait que le projet soit considéré comme un établissement sensible, il peut être considéré comme une reconstruction admise s'il est démontré que le changement de destination tend à réduire la vulnérabilité de la zone et que le projet n'augmente pas l'emprise au sol.

Grace au fait que le projet soit considéré comme une reconstruction admise et que le changement de destination tend à réduire la vulnérabilité de la zone, le projet est bien en comptabilité avec le règlement du PPRI.

10. Schémas, plans et programmes

10.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée

Pour renforcer l'impératif de protection de la qualité et de la quantité des ressources en eau, la loi sur l'eau de 1992 a institué deux outils de planification : les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), à l'échelle de grands bassins hydrographiques, et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) localement au niveau des sous-bassins. Ces deux schémas doivent permettre d'organiser la gestion de l'eau et des milieux aquatiques dans une approche plus intégrée de la protection des milieux aquatiques et de la satisfaction des usages pour garantir un développement durable.

Les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée sont au nombre de neuf :

- ▶ S'adapter aux effets du changement climatique ;
- ▶ Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- ▶ Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- ▶ Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques ;
- ▶ Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux ;
- ▶ Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- ▶ Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides ;
- ▶ Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- ▶ Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

A ce stade de conception du projet, les orientations fondamentales, les orientations et les dispositions du SDAGE Rhône Méditerranée susceptibles d'être visées sont les suivantes (liste non exhaustive) :

- ▶ Orientation fondamentale n°5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- ▶ Orientation fondamentale n°6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides

Le projet est compatible avec les objectifs du SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée, compte tenu de l'application des préconisations exposées précédemment dans les chapitres relatifs aux impacts temporaires et permanents sur les eaux souterraines, superficielles et les zones humides et des mesures d'évitement et de réduction et de compensation mises en œuvre.

10.2. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Vouge

Le site d'étude est couvert par le périmètre du SAGE de la Vouge, approuvé par Arrêté Préfectoral le 03 mars 2014.

La ZIP se trouve sur la partie du territoire communal appartenant au périmètre du SAGE de la Vouge.

Les enjeux du SAGE de la Vouge sont aux nombres de 8, qui se regroupent au sein de 2 thématiques :

- ▶ Thématique n°1 : Les pressions anthropiques (activité humaines et vie économique)
 - Enjeu A - L'organisation territoriale
 - Enjeu B - L'urbanisation et les réseaux viaires
 - Enjeu C - Les rejets domestiques et autres rejets (agriculture, viticulture et industries)
 - Enjeu D - L'eau potable
- ▶ Thématique n°2 : les dysfonctionnements du milieu naturel :
 - Enjeu E - La morphologie et la continuité écologique des cours d'eau
 - Enjeu F - La gestion quantitative des étiages
 - Enjeu G - La gestion des inondations et du ruissellement
 - Enjeu H - Les Zones Humides

Afin de répondre aux huit enjeux du bassin, la CLE a ainsi défini sept objectifs généraux :

- ▶ Objectif général I : Pérenniser la gestion solidaire et la gouvernance locale sur le bassin versant de la Vouge
- ▶ Objectif général II : Maîtriser encadrer et accompagner l'aménagement du territoire
- ▶ Objectif général III : Restaurer la qualité des eaux superficielles et souterraines en luttant contre les facteurs d'eutrophisation et toutes les autres formes de pollutions présentes sur le bassin
- ▶ Objectif général IV : Préserver et restaurer la qualité des cours d'eau et de leurs milieux annexes en améliorant leur fonctionnement morphologique et écologique
- ▶ Objectif général V : Restaurer l'équilibre quantitatif des cours d'eau en conciliant les usages avec les besoins du milieu
- ▶ Objectif général VI : Préserver et restaurer la qualité et assurer la gestion quantitative de la nappe de Dijon Sud
- ▶ Objectif général VII : Communiquer et sensibiliser sur les enjeux du SAGE.

A ce stade de conception du projet, les enjeux et objectifs du SAGE de la Vouge susceptibles d'être visées sont les suivantes (liste non exhaustive) :

- ▶ Objectif général IV : Préserver et restaurer la qualité des cours d'eau et de leurs milieux annexes en améliorant leur fonctionnement morphologique et écologique
 - Disposition IV-2 : Conserver les Zones Humides existantes,
 - Disposition IV-4 : Compenser les Zones Humides détruites.

Le projet est compatible avec les objectifs du SAGE de la Vouge, étant donné les mesures d'évitement, de réduction et de compensations mises en œuvre au regard de la préservation des eaux souterraines, superficielles et des zones humides en phase travaux et en phase d'exploitation.

10.3. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) – Bourgogne-Franche-Comté

En 2020, la Région a intégré les objectifs climat-air-énergie du scénario « Vers une Région à énergie positive et bas carbone en 2050 ». Ainsi, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Bourgogne-Franche-Comté nommée « SRADDET Ici 2050 » a été approuvé le 16 septembre 2020.

Il se décline en 33 objectifs et 40 règles qui s'articulent autour de 3 grands axes. Tous les objectifs portent des enjeux et des attentes propres mais contribue également, en articulation avec l'ensemble, à définir un modèle d'attractivité renouvelée pour la Région Bourgogne-Franche-Comté autour des valeurs de diversité, de solidarité, d'ouverture et d'alliances.

- ▶ **Axe 1 : Accompagner les transitions ;**
- ▶ **Axe 2 : Organiser la réciprocité pour faire de la diversité des territoires une force pour la région ;**
- ▶ **Axe 3 : Construire des alliances et s'ouvrir sur l'extérieur**

Le projet photovoltaïque de Saint-Usage est principalement concerné par l'Axe 1. Plus particulièrement via l'objectif 11 « **Accélérer le déploiement des énergies renouvelables en valorisant les ressources locales** ».

Le SRADDET a la volonté de tendre d'ici 2050 vers une région à énergie positive en visant d'abord la réduction des besoins d'énergie au maximum, par la sobriété et l'efficacité énergétiques, puis de les couvrir par les énergies renouvelables locales.

Pour la production d'électricité photovoltaïque, le scénario régional cible un objectif de capacité installée de 3 800 MW en 2030 et 10 800 MW en 2050.

La carte du SRADDET montre que l'aire d'étude est localisée au niveau d'espaces naturels forestiers et humides à préserver et de couloirs à enjeu forts pour la préservation des espèces et des milieux face aux infrastructures et au développement de l'urbanisme. De plus, elle est localisée à proximité de voies navigables (la Saône) illustrées par une ligne bleue.

Ainsi, le projet de parc photovoltaïque de Saint-Usage contribue à la réalisation des objectifs du SRADDET en participant au déploiement de l'énergie renouvelable sur le territoire. De plus, le projet étant localisé sur un ancien site industriel, son implantation impactera peu les espaces naturels.

Le projet est compatible avec le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté.
De plus, les fonctionnalités locales identifiées au sein et aux abords du site sont préservées.

10.4. Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) est une démarche réglementaire obligatoire pour les Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) de plus de 20 000 habitants suite à la loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV) de 2015.

La Communauté de Communes Rives de Saône s'est lancée dans une démarche de développement durable territoriale par l'approbation de son PCAET le 19 février 2020.

Il comprend 5 axes :

- ▶ Axe 1 : Habiter/se loger en utilisant moins d'énergies fossiles,
- ▶ Axe 2 : Se déplacer/transporter les marchandises en polluant moins,
- ▶ Axe 3 : Consommer en économisant les ressources,
- ▶ Axe 4 : Travailler et produire en préservant l'environnement,
- ▶ Axe 5 : S'engager vers l'exemplarité.

Le projet de parc photovoltaïque est essentiellement concerné par l'axe 4 et l'axe 5 avec les actions suivantes :

- ▶ Axe 4 : Travailler et produire en préservant l'environnement,
 - Action 4.3.3 : Accompagner les entreprises dans le développement d'envergure d'énergies renouvelables
La volonté est de tendre, à l'horizon 2030, vers une production d'énergie d'origine renouvelable de 212 GWh sur le territoire.
 - Action 4.4.1 : Réaliser un schéma de développement des énergies renouvelables
La volonté est de tendre vers une production d'énergie de 212 GWh via les énergies renouvelables à l'horizon 2030 et de tendre vers une production d'énergie de 321 GWh via les énergies renouvelables à l'horizon 2050. De plus, la volonté est de permettre aux citoyens de se réapproprier les moyens de production d'énergies renouvelables et locales mais aussi d'anticiper les mesures du « plan soleil ».
- ▶ Axe 5 : S'engager vers l'exemplarité
 - Action 5.1.2 Engager la rénovation du patrimoine bâti communal et intercommunal
La volonté est entre autres de tendre, à l'horizon 2050, vers une réduction des consommations d'énergie de -39% et -75% des émissions de GES ainsi que tendre vers 212 GWh de production d'énergies renouvelables à l'horizon 2030.
L'une des sous actions est d'analyser l'opportunité de développer des projets d'énergie renouvelable sur le patrimoine communale et intercommunale (photovoltaïque, bois-énergie...) par tiers investissement.

Le PCAET met en avant notamment en avant le développement de la production d'énergies renouvelables, dont l'énergie photovoltaïque. Le projet est ainsi compatible avec ce document.

Evolution probable de l'environnement

Evolution probable de l’environnement

THÈME	SOUS-THÈME	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
ÉVOLUTIONS DU MILIEU HUMAIN			
Occupation actuelle du site, Situation foncière		Le site témoigne d'une activité anthropique industrielle marquée ayant eu un impact significatif sur une part importante des habitats naturels ainsi que sur les groupements végétaux. Les habitats naturels se composent principalement de prairie humide, aulnaie-frênaie, boisement-alluvial et zone rudérale. L'évolution attendue serait un développement de la végétation menant à une fermeture du milieu ainsi qu'une dégradation des bâtiments. Les espèces à enjeux liées aux zones humides (bécassines...) ou aux milieux arbustifs (fauvettes...) risquent de disparaître à moyen terme avec l'évolution de la végétation.	Les parcelles seront utilisées par TSE pour l'implantation et l'exploitation d'une centrale solaire au sol pour une période d'au moins 40 ans minimum, produisant de l'électricité. Ce projet permettra le retrait des bâtiments industriels délabrés, la plantation de haies de renforcement. De plus, la fermeture des milieux sera endiguée par un entretien régulier ce qui permettra le maintien des espèces des milieux-semi ouverts (dont les fauvettes à enjeu) et des zones de stagnations ouvertes (dont la Bécassine sourde). En cas de démantèlement de la centrale PV, le site sera remis en état, les bâtiments industriels ayant été démolis en amont du projet, ce dernier améliorera la situation existante au regard de l'occupation actuelle du site.
Données socio-économiques		Aucune évolution, la zone d'étude n'est actuellement pas habitée, elle n'a pas vocation à l'être dans les années à venir non plus.	Les interventions sur site sont réduites aux opérations d'inspection et de maintenance technique. Le projet photovoltaïque participera à la pérennisation de plusieurs emplois et induira des retombées économiques positives directes et indirectes pour le territoire. En cas de démantèlement, aucune évolution n'est à prévoir.
Sûreté et sécurité publique		Aucune évolution, le site conservera son caractère d'insécurité (site ouvert, accessible à tous malgré le caractère dégradé des bâtiments industriels et la pollution du site).	L'activité sur site permettra de le sécuriser. En effet, il sera clôturé et surveillé. En cas de démantèlement, le site ne sera pas sécurisé, mais l'aménagement du parc PV aura assaini le site.

THÈME	SOUS-THÈME	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
ÉVOLUTIONS DU MILIEU PHYSIQUE			
Déplacements		Le parc automobile dans les prochaines années tend à augmenter, et le trafic aux abords de la zone d'étude également.	En phase d'exploitation, le trafic augmentera très légèrement au niveau de la zone d'étude : les allers et venues concerneront les opérations de maintenance et d'entretien. Celles-ci ne nécessitent pas la présence de véhicules lourds et une fréquentation importante. En cas de démantèlement, l'évolution des trafics sera similaire à celle pouvant être observée en l'absence du projet.
Documents de planification urbaine : SCoT, PLU		Dans les années à venir, la modification ou la révision des différents documents d'urbanisme est susceptible d'entraîner certaines mutations de zonages ou orientations d'aménagements	La zone de projet devra être prise en compte dans un futur PLU ou PLUi.
Climat		Il est constaté une augmentation progressive des températures depuis le milieu du XXème siècle.	Le projet participe à l'atténuation du phénomène de réchauffement climatique.
Relief		Aucune évolution	Évolution négligeable (légères modifications à quelques endroits du site)
Géologie		Aucune évolution	Aucune évolution
Eaux superficielles, souterraines, prélèvements et usages des eaux		Les modalités de gestion des eaux superficielles et souterraines seront les mêmes.	Evolution positive liée au démantèlement des bâtiments et à la dépollution du site.
ÉVOLUTIONS DU MILIEU NATUREL			
Protections réglementaires, inventaires scientifiques, gestions contractuelles, trame verte et bleue		Les périmètres des espaces naturels protégés et inventoriés ne sont pas amenés à évoluer dans les prochaines années. Le site est localisé au sein d'un site Natura 2000.	Les périmètres des espaces naturels protégés et inventoriés ne sont pas amenés à évoluer dans les prochaines années. Le site est localisé au sein d'un site Natura 2000 : la ZSC sites de la « Vallée de la Saône ». Un dossier d'incidence Natura 2000 a été réalisé : l'impact du projet est considéré comme négligeable à nul sur le réseau Natura 2000.

THÈME	SOUS-THÈME	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
Flore et habitats		En l'absence de ce projet, on peut supposer que les zones actuellement utilisées pour les entraînements de la gendarmerie et des CRS/pompiers continueraient d'être utilisées comme aujourd'hui, avec la présence de matériaux inertes et polluants, des milieux rudéraux et des bâtiments en friches, tandis que les autres secteurs (la partie nord et ouest) tendront à se refermer par la colonisation des ronces, puis des arbustes, puis du boisement (probablement un mélange de Saule blanc, Robinier faux-acacia et Peuplier noir). Les espèces à enjeux liées aux zones humides (bécassines...) ou aux milieux arbustifs (faucettes...) risquent de disparaître à moyen terme avec l'évolution de la végétation.	Le projet photovoltaïque prévoit une phase d'exploitation d'une durée minimale de 40 ans. Durant ce temps, le site sera visité de façon très espacées (visites de maintenance préventive par contrôle visuel, environ 2 fois par an et visites plus approfondies en N+5, N+10 et N+15, entretien de la végétation 1-2 fois par an). Les zones au nord et à l'ouest seront gérées dans le cadre des différentes mesures citées précédemment. Ainsi, la fermeture des milieux sera endiguée par un entretien régulier ce qui permettra le maintien des espèces des milieux-semi ouverts (dont les faucettes à enjeu) et des zones de stagnations ouvertes (dont la Bécassine sourde).
	Faune	Si aucun entretien effectué sur la parcelle : fermeture progressive des milieux, les espèces d'oiseaux se maintiendront certainement, tandis que les reptiles et les insectes délaisseront probablement la parcelle. Les chauves-souris et les autres mammifères continueront à fréquenter le site pour le gîte et/ou le nourrissage.	Maintien des milieux ouverts, le cortège faunistique relevé lors de l'étude devrait se maintenir. Les chauves-souris et les autres mammifères pourront y gîter. Les reptiles se maintiendront, profitant des espaces ouverts pour s'exposer au soleil. Le démantèlement des bâtiments est favorable au retour et au maintien de la biodiversité sur site. La conservation du bâtiment en faveur des Hirondelles permettra de maintenir le gîte de ce groupe sur le site.

THÈME	SOUS-THEME	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
ÉVOLUTIONS DU RISQUES ET DES NUISANCES			
Risques et nuisances	Acoustique et vibrations	Les nuisances sonores étant majoritairement liées aux infrastructures routières, le parc automobile dans les prochaines années risquant d'augmenter, l'environnement sonore subira une dégradation. Néanmoins, les progrès concernant les moteurs des véhicules et le revêtement des sols devraient permettre d'atténuer cette dégradation des nuisances sonores au voisinage des routes.	En phase travaux, les nuisances sonores viendront du démantèlement des bâtiments, des passages de camions, engins de travaux et matériels utilisés. Ces nuisances seront temporaires. En phase d'exploitation, les nuisances sonores étant majoritairement liées aux infrastructures routières, le parc automobile dans les prochaines années risquant d'augmenter, l'environnement sonore subira une dégradation. Néanmoins, les progrès concernant les moteurs des véhicules et le revêtement des sols devraient permettre d'atténuer cette dégradation des nuisances sonores au voisinage des routes. Léger bruit des postes de transformation qui est dissipé avec la distance. Ces derniers sont localisés à distance des habitations : au centre du parc photovoltaïque.
	Risques naturels	Les niveaux d'aléa face aux risques naturels (inondation, sismicité, remontée de nappes) sont amenés à évoluer avec le changement climatique.	Les niveaux d'aléa face aux risques naturels sur la zone d'étude sont amenés à évoluer avec le changement climatique. Le projet permet de retirer des obstacles à l'écoulement des crues par la démolition des bâtiments et par la désimperméabilisation d'une partie du site. Ainsi, le projet améliore la transparence hydraulique du site.
	Risques technologiques	Les risques technologiques ne sont pas amenés à évoluer.	Les risques technologiques ne sont pas amenés à évoluer.
	Sites et sols pollués	La pollution du sol, sur le site, sera la même.	Les différentes études menées en parallèle de l'étude d'impact ont montré un impact négligeable du projet de centrale solaire au sol sur les sites et sols pollués. Le projet permet de retirer les bâtiments délabrés et de retirer les sources de pollution.
	Émissions lumineuses	Aucune évolution	Aucune évolution

THÈME	SOUS-THÈME	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
		ÉVOLUTIONS DES RÉSEAUX ET ÉNERGIES	
Réseaux et énergies	Assainissement en eaux usées	Les réseaux humides et secs sont sous des infrastructures existantes, hors de la zone d'étude. Aucune évolution n'est à prévoir en l'absence de projet.	Des réseaux seront installés pour la gestion de la centrale solaire au sol. Ces réseaux seront démontés lors du démantèlement de la centrale, le site reviendra alors à son état d'origine, en matière de réseaux humides et secs.
	Assainissement en eaux pluviales		
	Eau potable		
	Défense incendie		
	Réseaux de télécommunication	Au niveau de la zone d'étude, aucune évolution n'est à prévoir sur cette thématique dans les années à venir, en l'absence de projet.	La centrale solaire produira des énergies renouvelables. En cas de démantèlement, la zone d'étude ne sera plus à l'origine de la production d'énergies renouvelables ni de consommation d'énergie.
	Énergie et Énergies renouvelables		
	Gestion des déchets	Aucune évolution	Aucune production de déchets en phase d'exploitation. En phase travaux et en cas de démantèlement, phases de recyclage des matériaux.
		ÉVOLUTIONS DU PAYSAGE	
Paysage		Dégradation visuelle du site par le délabrement progressif des anciens bâtiments industriels.	Modification légère du paysage sur la zone d'étude et ses abords avec le retrait des bâtiments de la riche industrielle et la plantation et renforcement de haies. L'impact sur le paysage a été considéré comme faible dans l'étude d'impact.
		ÉVOLUTIONS DU PATRIMOINE	
Patrimoine		Aucune évolution	Aucune évolution

Description des incidences cumulées

Description des incidences cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés

11. Sélection des projets concernés

L'article R.122-5 II°5°e du code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit comprendre une analyse « du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ▶ ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- ▶ ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

Plusieurs limites à la recherche des projets connus et à l'analyse des effets cumulés sont déjà connues et doivent être considérées : absence de cadre temporel et spatial, disponibilité et mise à jour des avis de l'autorité environnementale, précision du contenu des avis de l'autorité environnementale, indisponibilité des études d'impact, méthodologies variables...

Aucun cadre méthodologique n'étant actuellement disponible, notamment ce qui concerne le périmètre de recensement de ces projets connus ou le pas de temps à considérer pour le recensement des avis de l'AE, la méthodologie proposée est la suivante :

- ▶ sur les 5 dernières années (depuis 2019) les plus anciens sont considérés comme faisant partie de l'état initial de l'environnement.
- ▶ et sur la commune de Saint-Usage ainsi que celles limitrophes : Pagny-le-Château, Losne, Saint-Jean-de-Losne, Saint-Symphorien-sur-Saône, Echenon, Trouhans, Montot, Brazey-en-Plaine, Esbarres. Au-delà, la distance trop importante limite les enjeux des incidences cumulées.

Les listes de projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale sur la région Bourgogne-Franche-Comté et les départements de la Côte-d'Or (21) ont été consultées le 30 mai 2024 à partir de différents sites internet :

- ▶ Commissariat général au développement durable CGDD (avis du ministre en charge de l'environnement) : <https://side.developpement-durable.gouv.fr/pae/ae-cgdd.aspx>
- ▶ Autorité environnementale de l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable IGEDD (projets pour lesquels le ministre en charge de l'environnement est impliqué dans la décision) : <https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>
- ▶ Autorité environnementale MRAE: <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-r304.html>
- ▶ Direction Départementale des Territoires (DDT) de la Côte-d'Or (21) sur les années 2023 et 2024 puisque les autres années ne sont pas disponibles :
- ▶ <https://www.cote-dor.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Eau/Publications-reglementaires-et-decisions-administratives>

- ▶ Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Bourgogne-Franche-Comté : <https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/avis-emis-a-compter-du-16-01-2018-a7881.html>

Les projets trouvés sont les suivants :

Projet	Territoire concerné	Distance par rapport au projet de Saint-Usage	Date de l'avis/arrêté
Projet immobilier	Saint-Usage	A proximité immédiate au sud du projet	-
Projet de centrale photovoltaïque au sol	Esbarres	-	Absence d'avis émis par la MRAe dans le délai de deux mois prévu à l'article R 122-7 du code de l'environnement Absence d'avis du 4 novembre 2023 / BFC-2023-4033 2023APBFC82
DLE - Déclaration d'intérêt général et récépissé de déclaration des travaux de restauration de la continuité écologique de la Bièvre au niveau du moulin du centre	Brazey-en-Plaine	4km	Arrêté préfectoral n° 237 du 7 février 2023
DLE -Déclaration d'intérêt général et récépissé de déclaration des travaux de restauration de l'hydromorphologie de la Bièvre entre la passerelle de la rue de Gué des pauvres et le pont de la voie ferrée à l'aval sur une longueur d'environ 1130 mètres	Brazey-en-Plaine	4km	Arrêté préfectoral n° 308 du 15 février 2023
DLE - Récépissé de déclaration concernant le projet de renouvellement du plan d'épandage de la station de traitement des eaux usées de Trouhans	Brazey-en-Plaine, Montot et Trouhans	-	Récépissé de déclaration du 27/02/2023

Ainsi, en raison des distances des projets par rapport à Saint-Usage et de la nature différentes des projets en comparaison à la création d'un parc photovoltaïque, les Dossiers Loi sur l'eau ne seront pas étudiés.

Concernant le projet de **centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Esbarres, la MRAe n'avait pas émis d'avis dans le délai de deux mois prévu** à l'article R 122-7 du code de l'environnement. Afin d'obtenir l'étude d'impact liée à ce projet, des démarches ont été entreprises en contactant la DREAL Bourgogne Franche Comté ainsi que la DDT de la Côte-d'Or. Cependant ces démarches sont restées infructueuses n'ayant aucun retour.

En l'absence d'avis émis par la MRAe et de l'étude d'impact relative au projet, les incidences cumulées ne peuvent être étudiées.

Ainsi, le projet retenu est le suivant :

- ▶ **Projet immobilier sur la commune de Saint-Usage** situé à proximité immédiate au sud du projet photovoltaïque.

Incidences cumulées



Figure 13 : Localisation des projets

12. Description du projet retenu pour l'analyse des incidences cumulées

12.1. Projet immobilier sur la commune de Saint-Usage

Le projet immobilier prévu étant postérieur à la construction de la centrale photovoltaïque au sol, l'analyse du projet immobilier se basera sur l'Orientation d'Aménagement et de Programmation relatif à cette zone établi dans le PLU de Saint-Usage.

12.1.1. Présentation de l'Orientation d'aménagement et de programmation de la zone Ur (PLU de Saint-Usage)

12.1.1.1. Localisation de la zone

La zone se situe en renouvellement du site UNALIT, en entrée Sud-Ouest de la commune de Saint-Usage. Elle est actuellement occupée par l'ancien bâtiment administratif de l'activité, en retrait de la rue du Canal. Cette zone est concernée par un risque argile aléa moyen, ainsi que la zone bleue du PPRi. Le secteur couvre 1.2 ha.



Figure 3 – Localisation de la zone à vocation d'accueillir des logements (OAP PLU de Saint-Usage)

12.1.2. Vocation de la zone

Cette zone a pour vocation d'accueillir des logements et équipements qui sont compatibles en termes de nuisances avec la proximité immédiate de logements (aire de jeux, aire de loisirs...).
L'urbanisation sera réalisée dans le cadre d'un aménagement cohérent de la zone qui doit permettre, grâce à une réflexion globale sur l'espace et sur la relation de cet espace avec son environnement, d'assurer un aménagement de qualité.
Dans cette zone, les constructions sont autorisées lors de la réalisation d'une ou plusieurs opérations d'aménagement d'ensemble, avec la possibilité de phaser l'opération en une ou plusieurs opérations.

12.1.3. Objectifs des OAP et principes d'aménagement à respecter

- Objectif de production de logements :
- Respecter le nombre de logements prévus dans le PADD afin d'économiser le foncier. Ainsi, le programme prévoit 36 logements au minimum.
Ce faisant, la densité sur la zone sera de 30 logements à l'hectare minimum
- Insertion architecturale, urbaine et paysagère :
- L'ancien bâtiment administratif étant desservi par les réseaux, sa réhabilitation ou démolition/reconstruction est à envisager. Un deuxième bâtiment de gabarit similaire pourra être réalisé dans la zone.
Des constructions moins denses, sous forme d'habitat groupé ou intermédiaire, pourront compléter le programme immobilier.
Les haies existantes devront être préservées.
Dans l'attente de la reconversion du bâtiment industriel situé derrière le projet, un masque végétal suffisamment haut et fourni permettra de dissimuler le bâtiment industriel de la zone.
- Mixité fonctionnelle et sociale :
- Des jardins partagés ou collectifs pourront être implantés en limites de zone.
Un espace pourra être réservé aux équipements publics (aire de jeux par exemple ou espace de loisirs collectifs).
Au minimum 25% des logements devront être des logements locatifs (minimum de 8 logements).
Au minimum 15 logements devront être de taille inférieure ou égale au T3.
- Qualité environnementale et prévention des risques :
- Le terrain est concerné par un risque de retrait-gonflement des argiles aléa moyen et la zone bleue du PPRi. Les mesures spécifiques à ces risques sont détaillées dans le règlement.
Les constructions accueillant la population devront respecter dans la mesure du possible le principe de constructions bioclimatique.
Les constructions devront respecter les réglementations thermiques en vigueur.
La trame noire sera prise en compte par la mise en place d'un éclairage raisonné et limité aux voiries et espaces de rencontre.
À la demande de l'Agence régionale de santé, des études de sols devront être menées afin de s'assurer de la compatibilité entre l'état des sols et la protection de la sécurité et de la santé des futurs résidents
- Stationnements :

- Un parking commun et perméable sera aménagé en cœur de zone.
- Desserte par les transports en commun :
- La zone se situe à 850m à pied de l'arrêt de bus le plus proche. Aucun nouvel équipement n'est nécessaire.
- Desserte par les voies et réseaux :
- L'accès routier à la zone se fera depuis la rue du Canal, par l'ancien accès au site industriel.
L'aménagement de la zone devra prévoir des accès au reste du site industriel.
Les emprises imperméabilisées devront être le plus limitée possible.
Les réseaux seront enterrés.
Le schéma suivant illustre ces principes d'aménagement (schéma indicatif et non opposable).

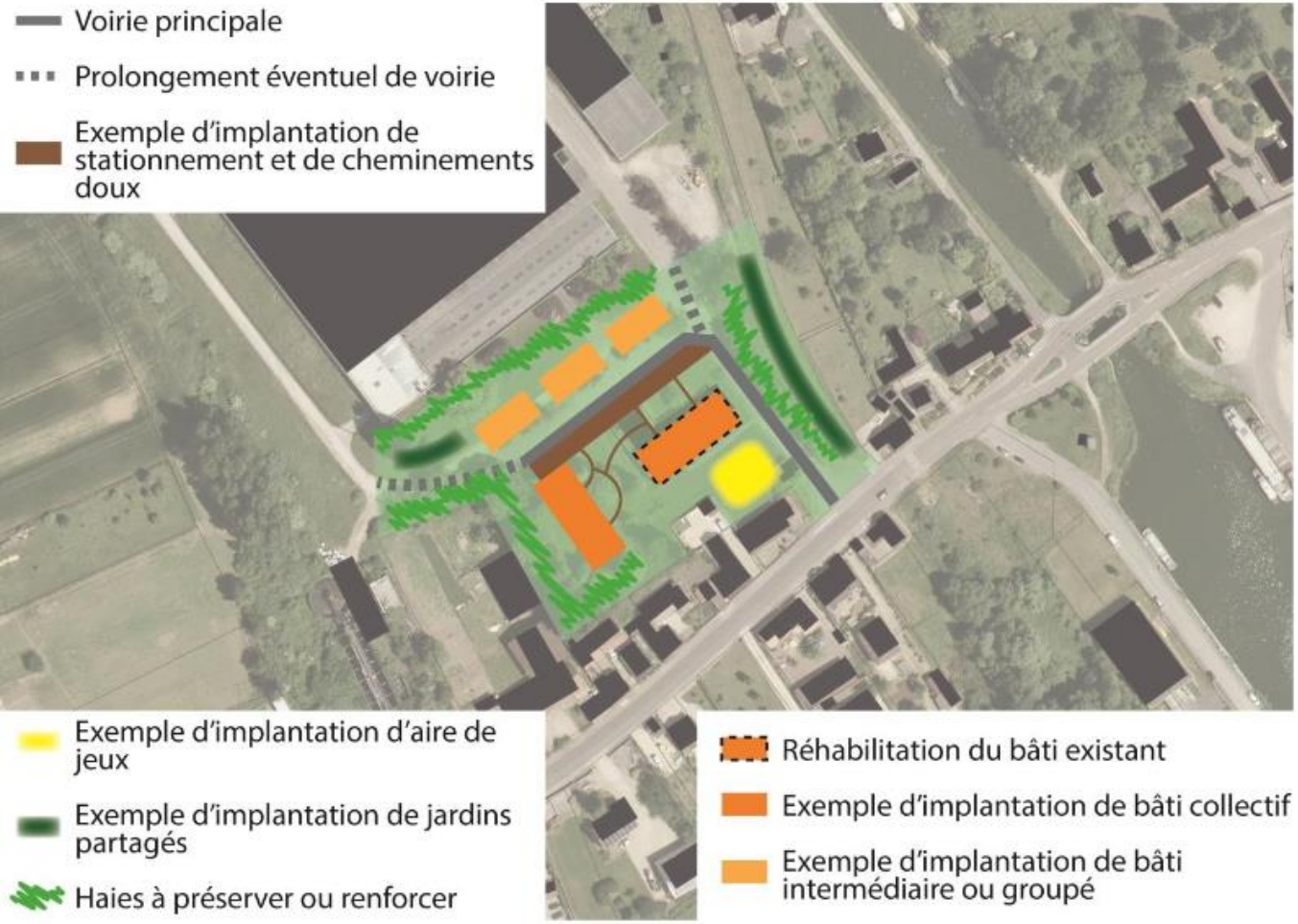


Figure 4 – Principe d'aménagement du secteur

12.1.4. Conclusion

Le projet immobilier étant postérieur à la création de la centrale photovoltaïque, les impacts de ce projet ne peuvent pas être étudiés.

Ainsi, sur la base des informations à notre disposition, il ressort que les enjeux communs identifiés entre le projet immobilier et le projet de centrale photovoltaïque sont :

- ▶ la prise en compte des milieux naturels,
- ▶ la protection des eaux superficielles et souterraines,
- ▶ la gestion du risque d'inondation,
- ▶ l'enjeu paysager.

On rappellera que les photomontages présentés dans l'étude d'impact prennent en compte les impacts cumulés des deux projets au regard du paysage puisqu'ils prennent en compte la démolition du bâtiment administratif du projet immobilier.

Ces thématiques sont et/ou seront pris en compte par la mise en place de mesures ERC par chacun des projets qui permettent d'intégrer au mieux les projets dans leur environnement.

Des incidences positives peuvent être également soulignées au regard du développement de l'offre immobilière.

Estimation des coûts et modalités de suivi des mesures

Estimation des coûts et modalités de suivi des mesures

13. Coût des mesures correctrices et suivis associés

Mesures	Prix unitaire € HT	Quantité	Coût total € HT (maximisant)
Mesures d'évitement			
ME 01 : Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Intégré au coût des travaux		
ME 02 : Absence d'utilisation de phytosanitaires	Intégré au coût des travaux		
ME 03 : Limitation adaptée des emprises des travaux et de la centrale	Intégré au coût des travaux		
Mesures de réduction			
MR 01 : Modifications de l'implantation du projet en faveur des enjeux écologiques	Intégré au coût des travaux		
MR 02 : Limitation du chantier au stricte nécessaire	Intégré au coût des travaux		
MR 03 : Balisage et mise en défens des secteurs sensibles au projet (Balisage du boisement alluvial, balisage de la zone d'hivernage des Bécassines)	1 à 5 €/ml	500 ml	2 500 €
MR 04 : Limitation de la pollution en phase travaux	Intégré au coût des travaux		
MR 06 : Installation d'habitats ponctuels à proximité immédiate de la centrale	1 500 € par mare	12 mares	18 000 €
MR 07 : Gestion écologique des habitats à proximité immédiate de la centrale	2 800€/ha/année d'entretien	0.5 ha	56 000 €
MR 08 : Adaptation des périodes de débroussaillage, de déboisement et de démolition	Intégré au coût des travaux		
MR 09 : Maintien des continuités écologiques pour la petite faune	Intégré au coût des travaux		
MR 10 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	-		
MR 05 : Mesures relatives aux espèces invasives			
➔ Bâchage des sols stockés	Entre 4 et 12 € / m³	À adapter selon les besoins	À adapter selon les besoins

Mesures	Prix unitaire € HT	Quantité	Coût total € HT (maximisant)														
Gestion des sols contaminés par la Renouée par criblage concassage puis enfouissement sur place	❗ Coût d'utilisation de la méthode. <table><tr><th>Décomposition du prix</th><th>Coût HT</th></tr><tr><td>Installation cribleur</td><td>1 000 à 1 500 euros</td></tr><tr><td>Installation concasseur circuit fermé</td><td>1 200 à 5 500 euros</td></tr><tr><td>Criblage à 10 mm</td><td>5 à 8 euros/m³</td></tr><tr><td>Concassage à 0/10 mm</td><td>10 à 15 euros/m³</td></tr><tr><td>Contrôle</td><td>1 000 à 2 000 euros</td></tr><tr><td>Prise en charge en installations de stockage de déchets inertes *</td><td>6 à 13 euros/m³</td></tr></table> * sans transport. + Décaissement (5 € / m³)	Décomposition du prix	Coût HT	Installation cribleur	1 000 à 1 500 euros	Installation concasseur circuit fermé	1 200 à 5 500 euros	Criblage à 10 mm	5 à 8 euros/m³	Concassage à 0/10 mm	10 à 15 euros/m³	Contrôle	1 000 à 2 000 euros	Prise en charge en installations de stockage de déchets inertes *	6 à 13 euros/m³	Massif de Renouée du Japon de 200 m²	->Si rhizomes allant jusqu'à 1 m : 200 m³ : soit 17 200 € ->Si rhizomes allant jusqu'à 2 m : 400 m³ : soit 25 400€
Décomposition du prix	Coût HT																
Installation cribleur	1 000 à 1 500 euros																
Installation concasseur circuit fermé	1 200 à 5 500 euros																
Criblage à 10 mm	5 à 8 euros/m³																
Concassage à 0/10 mm	10 à 15 euros/m³																
Contrôle	1 000 à 2 000 euros																
Prise en charge en installations de stockage de déchets inertes *	6 à 13 euros/m³																
➔ Export des sols vers un Centre agréé (décaissement et transport compris) (catégorie 2)	Entre 150 et 200 €/ m³	->Si rhizomes allant jusqu'à 1 m : 200 m³ : soit 40 000 € ->Si rhizomes allant jusqu'à 2 m : 400 m³ : soit 80 000€															
➔ Enfouissement des sols contaminés (décaissement compris)	30 € / m³	->Si rhizomes allant jusqu'à 1 m : 200 m³ : soit 6 000 € ->Si rhizomes allant jusqu'à 2 m : 400 m³ : soit 12 000€															
➔ Gestion du Robinier faux-acacia	Environ 30 à 40 € / souche	À adapter selon les besoins															
Suivis																	
MS 01 : Assistance au maître d'ouvrage (AMO) pour les mesures relatives à la prise en compte de la biodiversité. (Au moins un passage par mois, + 3 passages pour le traitement des EEE)	1000 / j (Terrain + rédaction)	Environ 15	Environ 15'000 €														
MS 02 : Suivi de la biodiversité après travaux ➔ Avifaune nicheuse ➔ Avifaune hivernante ➔ Chiroptères ➔ Insectes ➔ Végétation	1000 / j (Terrain + rédaction)	-Avifaune nicheuse : 16 -Avifaune hivernante : 16 -Insectes : 16 Chiroptères : 8 -Végétation : 16	72 000 € Si absence de mutualisation														
Accompagnement																	
MA 01 : Adaptation des plantations en faveur des Fauvettes à enjeu	20 € / ml (comprenant préparation sol, prix du plant, protections, paillage et main d'œuvre)	Environ 380 ml	7 600 €														
MA 02 Gestion écologique des emprises de la centrale	-	-	Intégré au coût d'entretien de la centrale														
Coût Total (hors traitement EEE)																	
162 255 €																	

¹Source du chiffrage : *Renouées envahissantes - Connaissances, Gestions et perspectives*. Sciences Eaux & Territoires, 2019, no 27, 108 p. https://especes-exotiques-envahissantes.fr/wp-content/uploads/2024/07/SET_Renouees_envahissantes.pdf

14. Modalités du suivi de ces mesures

14.1. Suivi des travaux et des mesures

Les mesures mises en place doivent être couplées à un **dispositif de suivi et d'évaluation** destiné à assurer leur **bonne mise en œuvre** et garantir la **réussite des actions prévues**.

Ces suivis permettront de :

- Disposer d'un état des lieux précis et régulier des espèces ;
- S'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures et du respect des prescriptions d'ordre écologique ;
- Mesurer l'efficacité des mesures mises en œuvre ;
- Proposer des mesures correctives le cas échéant ;
- Réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion des résultats aux différents acteurs concernés par le projet (administrations, collectivités locales, propriétaires, etc.).

14.1.1. MS 01 : Suivi des travaux par un Ecologue référent

Les entreprises de travaux devront respecter la charte chantier vert définie par TSE. Avant le début du chantier un rappel aux équipes travaux sera faite sur les enjeux environnementaux spécifiques au site et les mesures environnementales à mettre en œuvre.

Le chantier sera suivi par un écologue de chantier (AMO) afin d'accompagner le Maître d'ouvrage et les entreprises travaux dans la bonne mise en œuvre des mesures à vocation écologiques (éviter des zones sensibles, balisages, détection et gestion des EEE, etc.).

Il faudra prévoir au moins un passage par mois (et donc 8 à 11 passages), additionnés de 3 passages au moment du traitement des espèces exotiques envahissantes.

Cette mesure de suivi écologique du chantier s'articule en trois étapes présentées ci-dessous :

- ▶ Information des responsables de chantier,
- ▶ Contrôle du site en amont des travaux : Avant le démarrage des travaux, les stations d'espèces et d'habitats à éviter seront balisées pour prise en compte lors de la réalisation des travaux.
- ▶ Accompagnement du maître d'ouvrage en phase chantier et bilan en fin de chantier : plusieurs visites de terrain seront réalisées en phase chantier par un écologue pour vérifier le bon déroulement des travaux vis-à-vis des enjeux écologiques et accompagner le Maître d'Ouvrage en cas d'imprévu lié à un enjeu écologique.

14.1.2. MS 02 : Suivi de la biodiversité du site après travaux

Les suivis écologiques et de chantier concerneront le périmètre de la zone d'étude initiale.

Un suivi de la faune, de la végétation et des espèces exotiques envahissantes (incluant des rapports de suivi et des conseils de gestion) visera à évaluer l'évolution et la fonctionnalité du site en phase d'exploitation, afin de permettre de réaliser des ajustements des mesures si besoin.

Il s'agit de réaliser :

- Un **suivi de la revégétalisation** du site et des EEE au niveau de la ZIP et sur l'ensemble des zones impliquées par les mesures de réduction MR 06 et MR 07 (zones de stagnations, fourrés arbustifs), avec un passage printanier (mai-juin) et un passage estival (juillet-août) (N+1, N+2, N+3, N+5, N+8, N+15, N+25, N+35, soit = 16 passages). Il se concentreront sur le développement des divers types de végétation (relevés Braun-Blanquet au niveau de chaque habitats) et des proportions des strates (herbacée, arbustive, arborée). Le nombre de passage peut être augmenter en cas de développement importante de EEE les premières années après les travaux.
- Un **suivi de l'avifaune nicheuse**, comprenant un protocole IPA, à réaliser en avril et en juin (N+1, N+2, N+3, N+5, N+8, N+15, N+25, N+35, soit 16 passages). Ils se concentreront sur le maintien :
- Un **suivi de l'avifaune hivernante**, avec inventaires à réaliser en 2 passages entre novembre et mars (N+1, N+2, N+3, N+5, N+8, N+15, N+25, N+35, soit 16 passages) au niveau de la ZIP et sur l'ensemble des zones impliquées par les mesures de réduction MR 06 et MR 07 (zones de stagnations, fourrés arbustifs). Ils se concentreront en particulier sur la recolonisation des zones de stagnations par la Bécassine sourde et la Bécassine des marais, avec comptage des individus et observation des comportements d'alimentation sur le site ;
- Un **suivi du cortège des chiroptères** avec enregistrements acoustiques à réaliser en 1 passage entre mai et juin (N+1, N+2, N+3, N+5, N+8, N+15, N+25, N+35, soit 8 passages), en se concentrant sur les différentes haies paysagères renforcées en périphérie du site (Voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) et en lisière du boisement alluvial évité au nord de l'emprise projet ;
- Un **suivi du cortège des insectes (lépidoptères, odonates, orthoptères)**, avec inventaires sous forme de transects protocolés au niveau de la ZIP à réaliser en 2 passages entre avril et août (N+1, N+2, N+3, N+5, N+8, N+15, N+25, N+35, soit 16 passages).

Conclusion

Le projet d’implantation de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Usage nécessite la constitution d’une étude d’impact, conformément à l’article L.122-1 du Code de l’Environnement. Ce projet s’inscrit dans le cadre de la transition énergétique voulue par la France. Le parc solaire s’étendra sur 8,94 hectares et sera composé de 16 686 modules photovoltaïques (ou panneaux photovoltaïques).
Au total, le projet de centrale photovoltaïque de Saint-Usage possèdera une puissance de 11,93 MWc, ce qui devrait permettre d’éviter d’environ 10 096 t CO₂ sur 40 ans d’exploitation.

Le projet de centrale photovoltaïque de Saint-Usage, porté par TSE s’implante sur un ancien site industriel. L’ensemble des études menées ont permis de bien appréhender les pollutions potentielles liées à l’ancienne activité du site qui sont faibles, que ce soit avec les masses d’eaux souterraines ou superficielles, ou avec le sol et sous-sol.

Le diagnostic réalisé dans le cadre de la présente étude d’impact a permis de mettre en évidence les enjeux environnementaux les plus forts. Les incidences environnementales ont été estimées sur l’ensemble des thématiques suivantes : milieu physique, risques majeurs, milieu naturel, milieu humain (santé), patrimoine culturel et paysage. Il ressort de l’analyse que le projet a majoritairement des incidences faibles à positives. L’adaptation du projet aux sensibilités environnementales, a permis l’évitement de la majorité des impacts. A noter que le projet aura un impact négligeable à nul sur le réseau Natura 2000.

Le projet photovoltaïque de Saint-Usage s’implante au sein d’un ancien site industriel, qui présente globalement peu d’enjeux écologiques. Les zones présentant les plus forts enjeux ont fait l’objet de mesures d’évitement. La mise en place de mesures de réduction circonstanciées permet d’obtenir des impacts résiduels tout au plus faibles, et n’étant pas de nature à porter atteinte à l’état de conservation des populations d’espèces inventoriées localement. De ce fait, il n’est pas nécessaire d’envisager la mise en place de mesures de compensation sur la faune et la flore.

Le projet sera situé à proximité d’un futur projet immobilier. Or, le projet immobilier étant postérieur à la création de la centrale photovoltaïque, les impacts de ce projet ne peuvent pas être étudiés finement. Une analyse a pu être réalisée sur la base de l’OAP et a permis d’identifier quelques impacts cumulés (paysage, milieu naturel, eaux superficielles et sous terraines et risque inondation).
Le projet est compatible avec le règlement d’urbanisme en vigueur.

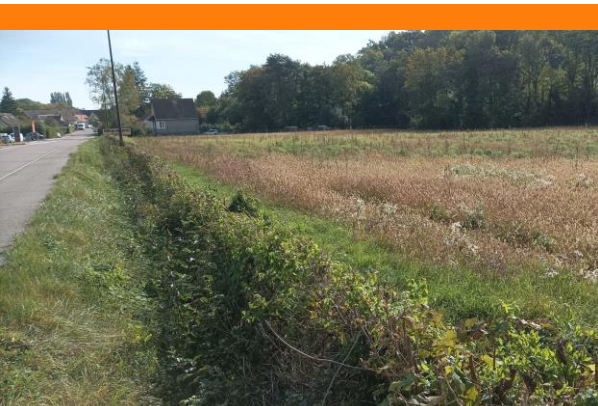
Le raccordement au réseau est du ressort du gestionnaire du réseau (bien qu’à la charge du Maître d’ouvrage). Il s’inscrira sur les voiries existantes jusqu’au poste de raccordement désigné par le gestionnaire de réseau local). Enfin, le projet est compatible avec l’ensemble des documents cadres identifiés dans l’article R.122-17 du code de l’environnement.



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr
GROUPE KERAN



RAPPORT

Dossier Loi sur l'eau Implantation d'un parc photovoltaïque au sol Commune de Saint-Usage (21)

Dossier de demande de déclaration au titre des articles L.214-1 à
L.214-6 du Code de l'environnement

Décembre 2024

TSE



CLIENT

RAISON SOCIALE	TSE
COORDONNÉES	55, Allée Pierre Ziller, Atlantis 2 06560 VALBONNE Tél. 04.83.15.11.54
INTERLOCUTEURS (nom et coordonnées)	Madame Marie DORON Tél : +33 7 71 22 85 10 marie.doron@tse.energy

SCE

COORDONNÉES	1, esplanade Miriam Makeba – Immeuble Organdi 69100 VILLEURBANNE Tél. 04.72.81.98.10 E-mail : lyon@sce.fr
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	Madame Céline GERMAIN Tél. 04.72.81.98.10 E-mail : celine.germain@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Dossier Loi sur l'Eau en déclaration Implantation d'un parc photovoltaïque au sol – Commune de Saint-Usage (71)
NOMBRE DE PAGES	143
NOMBRE D'ANNEXES	1
OFFRE DE RÉFÉRENCE	P23000532
N° COMMANDE	

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTION	CONTRÔLE QUALITÉ
231117	29/11/2024	Édition 1	Version initiale	MRR	CGM
231117	20/12/2024	Édition 2	Mise à jour	MRR	CGM

Sommaire

Présentation du demandeur et du projet.....	13
1. Présentation du demandeur	13
1.1. Localisation	14
1.2. Contexte.....	15
1.3. Occupation du site actuelle	17
1.4. Réseau de défense incendie.....	19
1.5. Présentation des travaux du projet.....	20
1.5.1. Surface concernée par la ZIP.....	20
1.5.2. Caractéristiques du projet	21
1.5.3. Analyse technique du projet	23
1.5.3.1. Les modules photovoltaïques.....	23
1.5.3.2. Les postes électriques et onduleurs.....	23
1.5.3.3. Les pistes et clôtures.....	24
1.6. Choix du site et solutions alternatives	25
 Situation réglementaire.....	 29
1. Loi sur l'eau	29
 Analyse de l'état initial.....	 32
1. Présentation du site et de son environnement	32
2. Climat.....	35
2.1. Températures.....	35
2.2. Précipitations.....	36
2.3. Insolation	36
3. Contexte géologique et topographique	38
3.1. Topographie.....	38
3.2. Géologie.....	39
4. Occupation du sol	40
5. Contexte supra territorial.....	41
5.1. Schéma Directeur d'aménagement et de gestion des eaux et Schéma d'aménagement et de gestion des eaux	41
5.2. Contrat de rivière.....	42
6. Contexte hydrogéologique	43
6.1. Evaluer la qualité des eaux souterraines.....	43
6.2. Les eaux souterraines.....	43

6.3. Usage des eaux souterraines	46
7. Contexte hydrologique.....	48
7.1. Réseau hydrographique.....	48
7.2. Qualité des eaux superficielles	50
7.3. Analyse hydrologique	53
7.4. Analyse hydraulique	57
8. Risques naturels et industriels	60
8.1. Risque sismique.....	60
8.2. Risque inondation	60
8.3. Risque de mouvement de terrain	64
8.4. Cavités souterraines	64
8.5. Aléa retrait-gonflement des argiles	64
8.6. Radon	64
8.7. Transport de matières dangereuses	65
8.8. Installations industrielles (ICPE)	67
8.9. Installations nucléaires	67
8.10. Pollution des sols et anciens sites pollués	68
9. Milieux naturels	71
9.1. Zonages de protection	71
9.1.1. Les espaces naturels protégés (RNN, RNR, APPB, PNR...)	71
9.1.2. ZNIEFF	71
9.1.3. Espaces naturels sensibles (ENS)	75
9.1.4. Réserves naturelles et réserves biologiques	75
9.1.5. Réseau Natura 2000	76
9.2. Zones humides	78
9.3. Classement des cours d'eau au titre de la continuité écologique	79
9.4. Diagnostic écologique	79
9.4.1. Habitats	79
9.4.1.1. Ce qu'il faut retenir sur les enjeux liés aux habitats	79
9.4.2. Flore	84
9.4.2.1. Diversité floristique globale de l'aire d'étude rapprochée	84
9.4.2.2. Espèces végétales à enjeu de conservation	84
9.4.2.3. Espèces végétales protégées réglementairement	84
9.4.2.4. Les espèces végétales exotiques envahissantes (EEE).....	84
9.4.2.5. Ce qu'il faut retenir sur les enjeux floristiques.....	85
9.4.3. Faune	87
9.4.3.1. Oiseaux	87
9.4.3.2. Mammifères terrestres	87

9.4.3.3. Chiroptères (chauve-souris)	87
9.4.3.4. Amphibiens (crapauds, grenouilles, tritons)	88
9.4.3.5. Reptiles (serpents, lézards, tortues).....	88
9.4.3.6. Insectes	88
9.4.3.7. Ce qu'il faut retenir sur les enjeux faunistiques.....	88
9.4.4. Trame verte et bleue	91
9.4.4.1. Sous-trame humide	91
9.4.4.2. Sous-trame boisée	91
9.4.4.3. Sous-trame prairies et bocages	91
10. Synthèse des enjeux	95

Incidences du projet..... 99

1. Incidence sur les débits de ruissellement.....	100
1.1. Analyse technique du projet - vulnérabilité de la zone au risque inondation	100
1.2. Evaluation du ruissellement de la parcelle.....	101
2. Incidences sur la qualité des eaux.....	103
3. Incidence sur les zones humides.....	103
4. Incidences sur les eaux souterraines	103
5. Incidences en phase travaux.....	104
6. Incidence sur le milieu naturel	105
6.1. Impacts bruts.....	105
7. Incidences sur les sites Natura 2000	106
7.1. Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Saône » (FR43013442)	106
7.2. Zone Spéciale de Conservation FR2601013 « Forêt de Cîteaux et environs »	106
7.3. Zone de Protection Spéciale FR2312007 « Forêt de Cîteaux et environs°».....	107
7.4. Incidences sur le réseau Natura 2000	107
8. Incidences cumulées avec d'autres projets	108
8.1. Description du projet retenu pour l'analyse des incidences cumulées.....	110
8.1.1. Présentation de l'Orientation d'aménagement et de programmation de la zone Ur (PLU de Saint-Usage)	110
8.1.1.1. Localisation de la zone	110
8.1.2. Vocation de la zone	111
8.1.3. Objectifs des OAP et principes d'aménagement à respecter	111
8.2. Analyse des incidences cumulées.....	112

Mesures prises en compte pour le projet..... 114

1. Démarche appliquée au projet	114
--	------------

2. Mesures d'évitement	115
2.1. Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire (ME1)	115
2.2. Absence d'utilisation de phytosanitaires (ME2).....	115
2.3. Limitation de l'emprise chantier et balisage des zones de travaux (ME3)	115
3. Mesure de réduction des incidences	116
3.1. Mesures de réduction liées à la phase travaux	116
3.1.1. Modifications de l'implantation du projet en faveur des enjeux écologiques (MR1)	116
3.1.2. Limitation du chantier au strict nécessaire (MR2)	116
3.1.3. Balisage et mise en défens des secteurs sensibles au projet (MR3)	117
3.1.4. Précautions vis-à-vis de la protection de la qualité des eaux (MR4)	117
3.1.5. Mesures relatives aux espèces invasives (MR5)	118
3.1.6. Installation d'habitats ponctuels à proximité immédiate de la centrale (MR6)	120
3.1.7. Adaptation de la période de travaux (MR7)	120
3.2. Mesures de réduction en phase exploitation	120
3.2.1. Limitation de l'imperméabilisation (MR8)	120
3.2.2. Limitation des débits de ruissellement (MR8)	120
4. Incidences résiduelles	121
5. Mesure compensatoire (MC1).....	123
6. Mesures d'accompagnement	123
6.1. Gestion écologique des emprises de la centrale (MA1)	123
7. Mesures de suivi en phase de travaux	124
7.1. Suivi de la phase travaux (MS1)	124
8. Synthèse des mesures envisagées	125
 Surveillance et entretien	 127
1. Entretien des modules	127
2. Moyens d'intervention.....	127
3. Moyens de surveillance durant la phase chantier	127
 Compatibilité du projet avec le SDAGE et le PGRI	 129
1. Compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône-Méditerranée	129
2. Compatibilité avec le Plan de Gestion du Risque Inondation bassin Rhône-Méditerranée (2022-2027).....	131
3. Compatibilité du projet avec le SAGE de la Vouge	134
 Eléments graphiques utiles à la compréhension du dossier	 137

1. Carte de localisation du projet	137
1.1. Localisation éloignée	137
1.2. Localisation rapprochée	138
2. Photographies de l'état actuel de la future zone d'activité commerciale	139
3. Plan masse.....	141
4. Notice hydraulique	142

Table des tableaux

Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature de l'article R.214-1 concernant le projet.....	30
Tableau 2 : Présentation du site et de son environnement	32
Tableau 3 : Extrait du projet de SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027 (état des lieux 2019).....	44
Tableau 4 : Pressions auxquelles les masses d'eau sont soumises (source : SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027)	44
Tableau 5 : Extrait des mesures mises en œuvre dans le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027.	45
Tableau 6 : Extrait de l'état des lieux des masses d'eau superficielles du SDAGE RMC (2022-2027).....	50
Tableau 7 : Pressions à l'origine du risque de non atteinte du bon état des cours d'eau.	51
Tableau 8 : Mesures à mettre en place pour l'atteinte du bon état des masses d'eau FRDR10142 et FRDR645 (SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027).....	52
Tableau 9 : Débits caractéristiques de la Saône à Pagny-la-Ville (Source : www.hydro.eaufrance.fr)	54
Tableau 10 : Moyenne interannuelles de la Saône à Pagny-la-Ville (source : www.hydro.eaufrance.fr)	54
Tableau 11 : Débits caractéristiques de la Bièvre à Brazey-en-Plaine (Source : www.hydro.eaufrance.fr)	55
Tableau 12 : Moyenne interannuelles de la Bièvre à Brazey-en-Plaine (source : www.hydro.eaufrance.fr)	56
Tableau 13 : ZNIEFF localisées à moins de 10 km du site d'étude	73
Tableau 14 : Présentation des espèces végétales exotiques envahissantes	84
Tableau 15 : Zones Natura 2000 présentes dans un rayon de 20 km autour de l'aire d'étude .	106
Tableau 16: Synthèse des mesures d'évitement et de réductions envisagées pour le projet..	125
Tableau 17 : Compatibilité du projet avec les orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée	129

Table des figures

Figure 1 : Localisation du site.....	14
Figure 2 : Positionnement du site.....	15
Figure 3 : Notice hydraulique SCE	16
Figure 4 : Bornes incendie	19
Figure 5 : Localisation des défenses incendies sur le site d'étude (source : SCE).....	19
Figure 6 : Localisation de la ZIP sur les parcelles cadastrales (source : Géoportail)	20
Figure 7 : Plan masse du 25/11/2024 (source : TSE)	21
Figure 8 : Coupe de principe de l'assise d'un poste technique (source : TSE).....	23
Figure 9 : Exemple de revêtement de piste (source : TSE).....	24
Figure 10 : Exemple de clôtures (source : TSE).....	24
Figure 11 : Surfaces de la parcelle – état projet (source : note hydraulique SCE)	29
Figure 12 : Graphique des températures à Pagny-le-Château (source : Météo France).....	35
Figure 13 : Graphique de la hauteur des précipitations à Pagny-sur-Château d'après les relevés statistiques de la station (source : Météo France).....	36
Figure 14 : Graphique de la durée d'insolation moyenne à Tavaux entre 1991 et 2020	37
Figure 15 : Courbes de niveau – Centrale photovoltaïque (source : TSE)	38
Figure 16 : Contexte géologique du périmètre d'étude.....	39
Figure 17 : Carte d'occupation des sols (source : SCE)	40
Figure 18 : Carte du registre parcellaire graphique sur le site d'étude (source : SCE)	41
Figure 19 : Positionnement du site d'étude par rapport aux zones de répartition des eaux du bassin Rhône-Méditerranée (source : Agence de l'eau Rhône-Méditerranée)	46
Figure 20 : Informations sur les ouvrages d'usage des eaux souterraines.....	46
Figure 21 : Localisation des ouvrages sur le site d'étude et à proximité (source : BRGM)	47
Figure 22 : La Saône (en haut) ainsi que le canal de Bourgogne à proximité du site d'étude....	48
Figure 23 : La Bièvre à proximité du site d'étude	49
Figure 24 : Cartographie du réseau hydrographique	49
Figure 25 : Débits moyens mensuels de la Saône à Pagny-la-Ville (Source : www.hydro.eaufrance.fr)	53
Figure 26 : Débits moyens mensuels de la Bièvre à Brazey-en-Plaine (Source : www.hydro.eaufrance.fr).....	55

<i>Figure 27 : Fonctionnement hydraulique du site (source : notice hydraulique SCE)</i>	58
<i>Figure 28 : Surfaces de la parcelle – état initial (source : notice hydraulique SCE)</i>	59
<i>Figure 29 : Débit de ruissellement de la parcelle état initial – méthode Rationnelle (source : SCE)</i>	59
<i>Figure 30 : Extrait du zonage réglementaire du PPRNi de la Vouge, de la Bièvre et de la Cent-Fonts</i>	61
<i>Figure 31 : Extrait du zonage réglementaire du PPR Saône 2</i>	61
<i>Figure 32 – Carte d'aléa (source : DDT Côte d'Or)</i>	62
<i>Figure 33 : Localisation des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave ou aux débordements de nappes sur le site d'étude.</i>	63
<i>Figure 34 : Localisation des canalisations de transport de gaz sur le site d'étude.</i>	65
<i>Figure 35 : Localisation de la canalisation de transport de gaz naturel sur le site d'étude</i>	66
<i>Figure 36 : Retour de GRT GAZ (Récépissé de DT)</i>	66
<i>Figure 37 : Localisation des ICPE sur le site d'étude (source : Géorisques)</i>	67
<i>Figure 38 : Localisation des sites et sols pollués sur le site d'étude (source : Géorisques).</i>	68
<i>Figure 39 – Carte de localisation des parties Nord et Sud (SCE, 2024)</i>	70
<i>Figure 40 : Carte des zonages d'inventaire des milieux naturels</i>	74
<i>Figure 41 : Carte des zonages de protection ayant une portée réglementaire</i>	77
<i>Figure 42 : Résultat du diagnostic zones humides (source : VNEI Ecosphère)</i>	78
<i>Figure 43 : Répartition des habitats naturels et semi-naturels</i>	82
<i>Figure 44 : Localisation des habitats à enjeu</i>	83
<i>Figure 45 : Répartition de la flore exotique envahissante</i>	86
<i>Figure 46 : Répartition de la faune protégée et à enjeu</i>	90
<i>Figure 37 : Représentation de la sous-trame humide dans l'aire d'étude</i>	92
<i>Figure 43 : Représentation de la sous-trame bocages dans l'aire d'étude</i>	93
<i>Figure 37 : Représentation de la sous-trame boisée dans l'aire d'étude</i>	94
<i>Figure 50 : Plan masse final (source : TSE)</i>	99
<i>Figure 51 : Coupes de principe de la gestion des eaux pluviales sur module PV (source : TSE)</i>	100
<i>Figure 52 : Coupe de principe de l'assise d'un poste technique (source : TSE)</i>	101
<i>Figure 53 : Surfaces à désimperméabiliser (source : TSE)</i>	101

Figure 54 : Surfaces nouvelles (source : TSE).....	102
Figure 55 : Surfaces de la parcelle – état projeté (source : notice hydraulique SCE)	102
Figure 56 : Extrait de la note hydraulique : Débit de ruissellement état projeté - méthode Rationnelle avec rappel de l'état initial (source : notice hydraulique SCE)	102
Figure 57 : impacts du projet initial sur les zones humides (VNEI Ecopshère).....	103
Figure 58 – Localisation de la zone à vocation d'accueillir des logements (OAP PLU de Saint-Usage).....	111
Figure 59 – Principe d'aménagement du secteur	112
Figure 60 : Coupes de principe de la gestion des eaux pluviales sur module PV (source : TSE)	121



Présentation du demandeur et du projet

Présentation du demandeur et du projet

1. Présentation du demandeur

Le producteur d'énergie solaire TSE a mandaté SCE pour la réalisation d'un dossier de déclaration au titre de la « Loi sur l'Eau » pour le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol au niveau de la commune de Saint-Usage en Côte-d'Or (21).

Le présent dossier a été établi en application des articles :

- ▶ L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement,
- ▶ R.214-1 à R.214-5, R.214-32 et suivants du Code de l'Environnement.

Ce dossier est présenté sous la forme d'un document d'incidences du projet sur l'eau et les milieux aquatiques.

La maîtrise d'ouvrage est assurée par TSE

Adresse	55, Allée Pierre Ziller, Atlantis 2 06560 VALBONNE Tél. 04.83.15.11.54
SIREN	819466756
Contacts	Madame Marie DORON Tél : +33 7 71 22 85 10



1.1. Localisation

Le site d'étude se trouve sur la commune de Saint-Usage (21170), dans le département de la Côte-d'Or, en région Bourgogne-Franche-Comté.

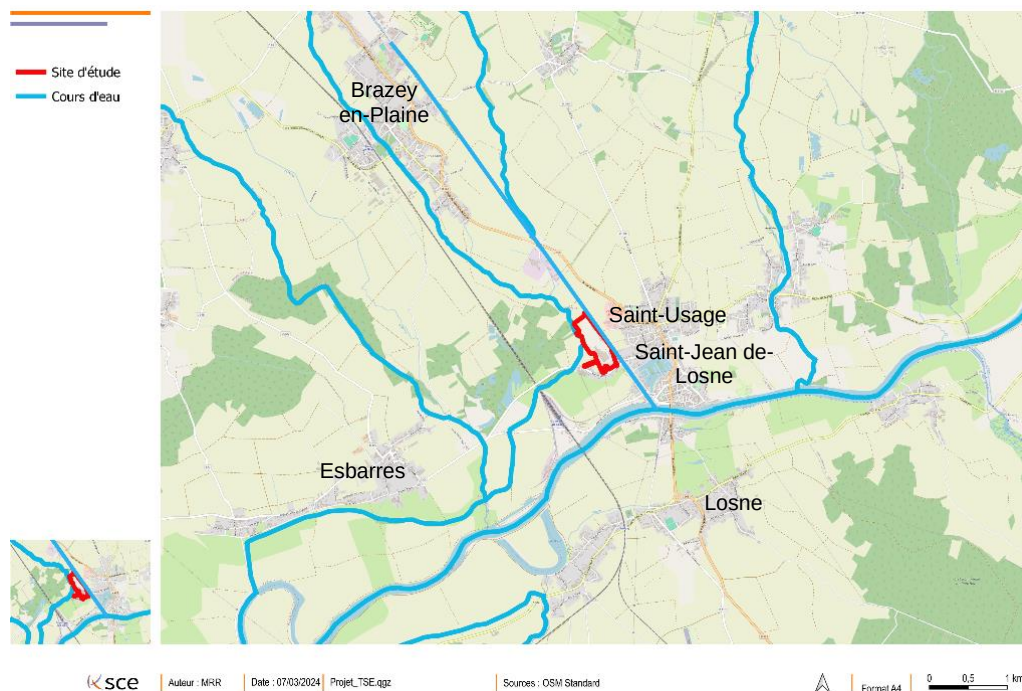


Figure 1 : Localisation du site

Plus précisément, il se localise sur un site d'environ 173 000 m² au nord de la route départementale D20 qui traverse le territoire communal d'Est en Ouest. De plus, le site est positionné à proximité immédiate du canal de Bourgogne et de la Bièvre respectivement sur sa partie Est et sa partie Ouest. Il est également positionné à environ 550 m au nord de la Saône.



Figure 2 : Positionnement du site

1.2. Contexte

- ▶ **Adresse du site** : Rue du canal, 21170 Saint-Usage
- ▶ Superficie de la ZIP $\approx 173\,000\text{ m}^2$
- ▶ Altitude $\approx$ entre $+180,0$ et $+182,0\text{ m}$

Le site d'étude est composé de plusieurs parcelles : AK 93, 105, 127, 172, 173, 175, 185 et 187.

Sur sa partie Sud, le site présente une usine désaffectée de traitement du bois composée de plusieurs bâtiments, de dalles, cuves et bassins.

Sur sa partie Nord, le site d'étude est fortement végétalisé et présente une topographie hétérogène liée aux remaniements de terrain effectués par le passé (zone en déblais/remblais).

Le site est entouré de parcelles agricoles côté Ouest et Nord, du canal côté Est et de quelques habitations au Sud.



Figure 3 : Notice hydraulique SCE

Le projet photovoltaïque s'étendra sur une superficie d'environ 8,94 ha au Nord et au centre du site d'étude (cf. figure 3).

Les parcelles Sud seront elles destinées à accueillir un projet immobilier qui n'est pas intégré dans la présente étude.

1.3. Occupation du site actuelle

L'ancien site industriel, objet du présent dossier, est composé sur sa partie sud d'une usine désaffectée de traitement du bois, composée de plusieurs bâtiments, de dalles, cuves et bassins.

La partie Nord du site est quant à elle fortement végétalisée et présente une topographie fortement contrastée du fait de la présence de zones de déblais/remblais, issues de remaniements anciens du terrain.



Photo 1 : Entrée de la ZIP (septembre 2023, SCE)



Photo 2 : Partie Nord fortement végétalisée



Photo 3 : Usine désaffectée, cuves et autres installations

1.4. Réseau de défense incendie

Trois bornes incendies ont été repérées sur le site d'étude lors de la visite de site du 18/03/2024.

Figure 4 : Bornes incendie



La localisation des bornes incendies est présentée sur la figure suivante :



Figure 5 : Localisation des défenses incendies sur le site d'étude (source : SCE)

1.5. Présentation des travaux du projet

1.5.1. Surface concernée par la ZIP

La ZIP s'établit sur les parcelles AK 93, 105, 127, 172, 173, 175, 185 et 187, ce qui représente une surface d'environ 173 000 m².

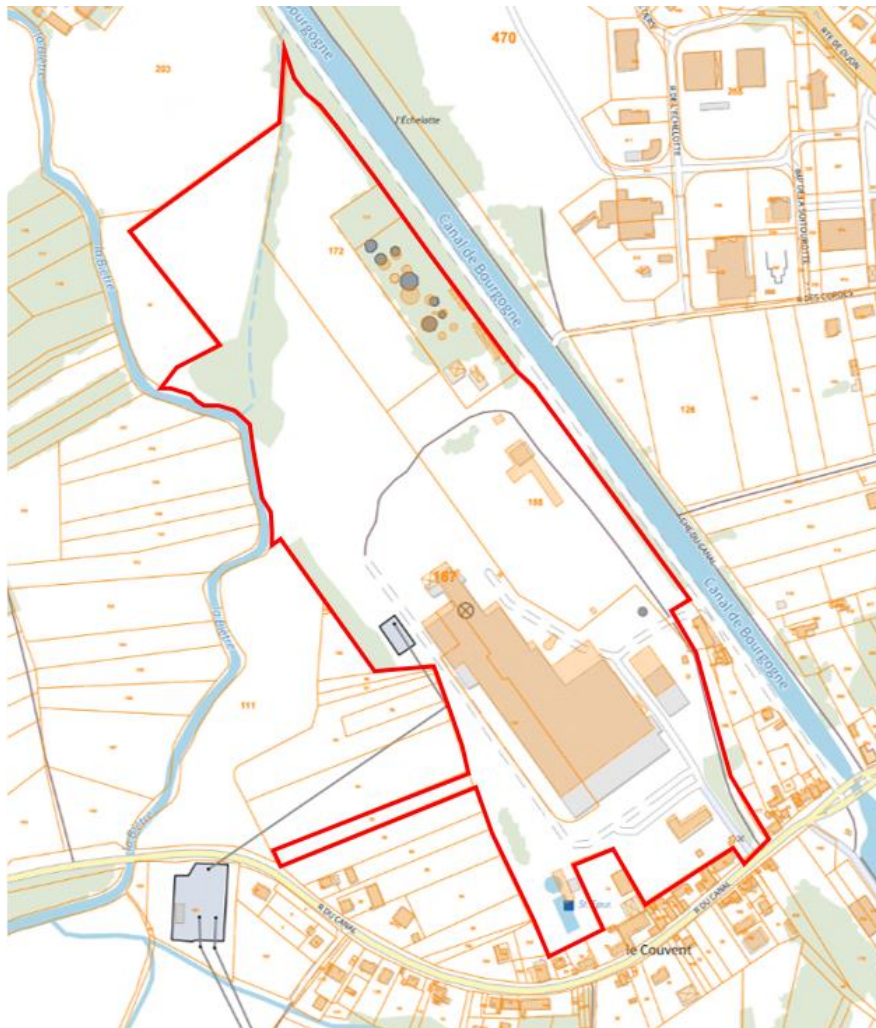
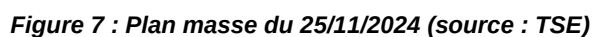


Figure 6 : Localisation de la ZIP sur les parcelles cadastrales (source : Géoportail)

Implanté sur la commune de Saint-Usage (21), le projet prévoit l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol tel que présenté dans le plan masse suivant :



Les chiffres clés de la centrale photovoltaïques sont présentées dans le tableau suivant :

Données générales	
Adresse Projet	Rue du Canal, Saint-Usage
Puissance installée [MWc]	11,93 MWc
Production prévisionnelle [MWh]	Environ 13 500 MWh/an
Superficie d'emprise (clôturée) [ha]	8,94 ha
Données techniques	
Modules PV	
Volume modules PV [nbr]	16 686
Surface module PV [m²]	Environ 3 m²
Surface projetée des panneaux au Sol [ha]	4,70 ha
Taux de couverture du terrain [%] (surface projetée sur surface clôturée)	45 %
Espace inter-tables [m]	2,3 m
Postes électriques	
Nombre de postes de transformation [nbr et m²]	2 soit 72 m²
Nombre de postes de livraison [nbr et m²]	1 soit 18 m²
Accès et clôture	
Chemin d'exploitation [m²]	8 984 m² (Pistes existantes conservées = 2 656 m² Surface pistes à créer = 6 328 m²)
Aménagement annexes	
Equipement de lutte incendie	3 bornes incendies sur le site
Portails	4

On rappelle que l'aménagement immobilier prévu sur les parcelles sud du site d'étude n'est pas compris dans le présent projet.

1.5.3. Analyse technique du projet

Ainsi, le présent projet concerne l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol. Cette centrale est composée des éléments principaux suivants :

- Les modules photovoltaïques et leurs supports ;
- Les onduleurs décentralisés ;
- Les postes électriques ;
- Les pistes de circulation et les clôtures.

Les aspects techniques de ces aménagements sont développés dans ce chapitre afin de vérifier que le projet tend à réduire la vulnérabilité de la zone (condition d'admission d'une reconstruction en zone rouge ou bleue du PPRI).

Par ailleurs le projet prévoit la démolition de bâtiments existants et la desimperméabilisation de plusieurs surfaces. Une évaluation du ruissellement est réalisée par la suite.

1.5.3.1. Les modules photovoltaïques

Il est prévu la mise en place 16 686 modules au sein du parc représentant environ 8,94 ha d'emprise au sol. Ces modules seront bifaciaux et installés sur des structures support fixe en acier galvanisé avec une orientation de la pente de la table de 25°. Chaque rangée de table sera espacée d'au moins 2,3 m et la hauteur minimale d'une table sera de 1,1 m. Cette hauteur pourra être augmentée sur certaines zones du projet afin de préserver le champ d'expansion et d'écoulement d'une crue.

1.5.3.2. Les postes électriques et onduleurs

La centrale photovoltaïque sera équipée d'onduleurs décentralisés, de 2 postes de transformation, d'un poste de livraison.

#Onduleurs

Les onduleurs seront installés au droit des modules PV, ainsi aucune surface imperméabilisée ne sera créée. Ils seront installés au droit des PV à une cote supérieure de celle de la crue de référence (182.1 m NGF).

#Postes électriques

Les postes électriques vont créer de nouvelles surfaces imperméabilisées au droit du site. Toutefois l'incidence hydraulique de ces dernières est négligeable (cf. chapitre 6).

L'implantation des postes pourra être différente de celle indiquée sur le plan masse (cf. figure 3) afin de placer le niveau bas de ces ouvrages au-dessus de la cote de crue de référence en limitant les remblais. L'assise de ces constructions suivra le schéma de principe ci-dessous.

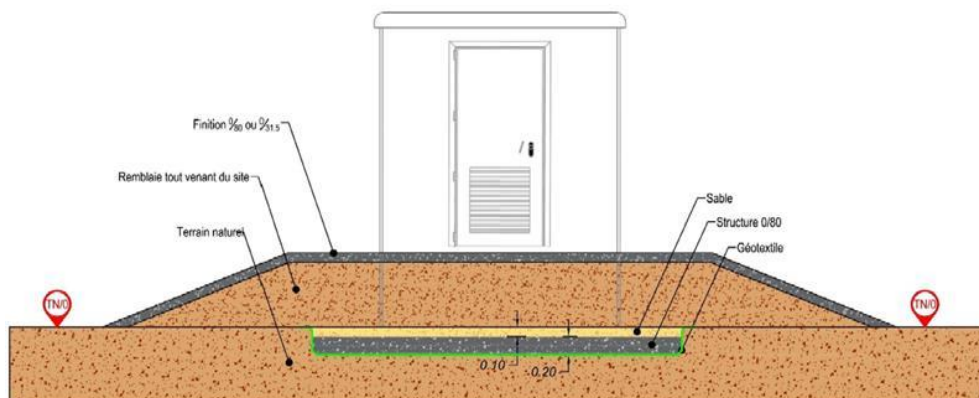


Figure 8 : Coupe de principe de l'assise d'un poste technique (source : TSE)

1.5.3.3. Les pistes et clôtures

D'après TSE, la surface de pistes périphériques est de 8 984 m² et il est prévu d'utiliser 2 656 m² de pistes existantes. Environ 6 328 m² de pistes seront créés en graviers/concassés, ce qui favorisera l'infiltration lente des faibles pluies.



Figure 9 : Exemple de revêtement de piste (source : TSE)

Une clôture sera mise en place sur l'ensemble du pourtour du site. Elle sera de type grillage souple d'une hauteur d'environ 2 m. **Ce type de clôture sera hydrauliquement transparent.**



Figure 10 : Exemple de clôtures (source : TSE)

1.6. Choix du site et solutions alternatives

Le choix du site repose aussi bien sur les ambitions d'un territoire en terme d'ENR et leur déclinaison au sein des politiques d'aménagement du territoire (présentées précédemment), que sur la faisabilité technique et environnementale du projet. Le site de Saint-Usage a été sélectionné sur la base de **critères pertinents et indispensables** pour une activité de production solaire photovoltaïque mais également sur la base des enjeux humains et environnementaux.

Il est également rappelé que **la puissance du projet de Saint-Usage est de 11,93 MWc**, le projet remplit donc les conditions du décret n°2023 – 1366 pour répondre à **une raison impérative d'intérêt public majeur**.

La priorité aux terrains dégradés et anthropisés

Ciblant en priorité des friches industrielles pour le développement de ses centrales photovoltaïques au sol, TSE a étudié le site de Saint-Usage puisqu'il s'agit d'un terrain dégradé orphelin référencé dans la base de données BASIAS, relatif à l'ancienne activité de la société UNALIT (fabrication de placage et de panneaux de bois).

L'aspect fortement anthropisé du terrain est apparu propice à l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Par ailleurs, sa valorisation présente de nombreux intérêts localement :

- La sécurisation et entretien d'un site qui soulève des inquiétudes liées à l'insécurité (risque de chutes, vandalisme, pillage...) et l'insalubrité. Des études spécifiques réalisées ont démontré la présence de polluants en plusieurs localités. L'ADEME a été mandatée dans le cadre de la mise en sécurité du site, suite au défaut de l'ancien propriétaire (liquidation judiciaire) ;
- Le démantèlement de bâtiments délabrés contenant de l'amiante et du plomb dont le coût de traitement sera pris en charge par TSE ;
- Le retrait d'une "verrupe paysagère" au cœur de la commune ;
- L'amélioration de la transparence hydraulique en augmentant la zone d'expansion de crues et la diminution du risque d'inondation élevé en milieu urbain (site concerné par la réglementation de 2 PPRI) ;
- La production d'énergies renouvelables ;
- La gestion environnementale d'environ 4,5 ha de milieux naturels en zone alluviale, localisés au cœur d'un site Natura 2000. Ce secteur a été dégradé par le passé, notamment par le remblaiement de zones humides.

Dans le cadre de ce projet, TSE reprendra la responsabilité foncière d'environ 17 ha à la suite d'une procédure de liquidation judiciaire.

Raison du choix du site de Saint-Usage et présentation des alternatives non retenus

Le choix du site repose sur le niveau de sensibilité des enjeux environnementaux, la possibilité de réduire suffisamment les impacts du projet, et sur la démonstration que ce choix est cohérent par rapport aux caractéristiques et aux sensibilités de plusieurs autres sites alternatifs.

Sur le territoire, plusieurs sites ont été identifiés et analysés par TSE pour le développement d'une centrale photovoltaïque. L'analyse comparative est présentée dans le tableau suivant.

Sites non retenus	Type de site	Surface projet	Urbanisme/Servitudes	Paysage/Patrimoine	Biodiversité	Agricole	Raison abandon du site
Brazay-en-Plaine	Agricole	20,3 ha	En zone A	-	En lisière d'un massif forestier, à proximité d'un étang et du cours de la Viranne	Prairies permanentes et grandes cultures	Zone ciblée comme haut potentiel agricole non favorable à l'agrivoltaïsme
Montot	Agricole	17,8 ha	RNU	Proximité avec le village	En lisière d'un massif forestier	Grandes cultures	Zone ciblée comme haut potentiel agricole non favorable à l'agrivoltaïsme
Bessey les Citeaux	Agricole	42 ha	ZnC	-	En ZNIEFF 2 et limitrophe d'un site Natura 2000 (ZPS), encadré par un massif forestier	Grandes cultures	Zone ciblée comme haut potentiel agricole non favorable à l'agrivoltaïsme
Saint-Seine-en-Bâche	Délaissé routier	14 ha	ZnC	-	-	-	Site utilisé par APRR sur une partie, l'autre partie est déjà signé avec un autre développeur
Saint-Usage 1	Zone d'activités	5,5 ha	Zone Ux En PPRI	En frange urbaine, le long du canal de Bourgogne	En zone alluviale, limitrophe d'une Zone Natura 2000 (ZSC), ZNIEFF 1 et 2	Prairies de fauche en attendant l'aménagement ciblé	Projet d'extension de la zone d'activités
Saint-Usage 2	Site industriel	6,1 ha	Zone Ux	Longe la Saône	En zone alluviale, en ZNIEFF 2 et limitrophe d'une ZNIEFF 1 et d'un site Natura 2000 (ZSC)	-	Site toujours en activités
Saint-Usage (UNALIT)	Ancien site industriel (BASIAS) en liquidation judiciaire (rachat)	17 ha	Zone UXr et Npv PPRI Saône 2 et PPRNi de la Vouge	Proximité habitations, le long du canal de Bourgogne	Zone alluviale en Zone Natura 2000 (ZSC), ZNIEFF 1 et 2 avec zone naturelle disponible pour de la restauration	-	Site retenu lié à sa nature très dégradé et un potentiel de restauration environnemental important

Figure 4 : Tableau d'analyse multicritère des sites non retenus en comparaison de celui retenu

Les recherches ont ciblé les sites industriels ou à vocation économique. La majeure partie du territoire étant à vocation agricole ou naturel, le potentiel foncier reste très limité sur le territoire.

Le site du projet a été retenu puisqu'il s'agit d'un site dégradé orphelin dont TSE a repris la responsabilité foncière au travers d'une procédure de liquidation judiciaire ancienne. L'aspect fortement anthropisé et dégradé du terrain est apparu propice à l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Le projet intègre un démantèlement des bâtiments industriels et une décontamination (amiante, plomb) et contribue à l'amélioration de la zone en cas de crue (diminution des obstacles avec une extension possible des eaux sur le terrain).



Situation réglementaire

Situation réglementaire

1. Loi sur l'eau

Le projet doit respecter les grands principes des articles L.210-1 et L.211-1 du Code de l'Environnement (articles 1 et 2 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 dite « Loi sur l'Eau »). Ceux-ci affirment la nécessité d'une conciliation des usages économiques légitimes de l'eau et de la protection des milieux aquatiques, qu'ils déclarent d'intérêt général.

Article L.210-1 : « L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général ».

Afin de mettre en œuvre cette gestion équilibrée de la ressource en eau, certains travaux, activités ou ouvrages sont soumis à autorisation ou à déclaration "suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques" (articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement).

Les projets ayant une incidence significative sur les eaux doivent faire l'objet d'un document répertoriant ces incidences sur la ressource en eau, le milieu récepteur ainsi que sur l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, en précisant, s'il y a lieu, les mesures compensatoires ou correctives envisagées.

La nécessité de réaliser un dossier « Loi sur l'eau » est définie par l'analyse de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration, en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement. Les rubriques de l'article R.214-1 applicables au projet sont représentées dans le tableau ci-après.

D'après la note hydraulique réalisée par SCE en décembre 2024 par SCE, le projet prévoit les surfaces d'imperméabilisation suivantes :

Type de surface	Superficie (m²)
Toitures (bâtiment conservé et poste)	361
Enrobé - dalle	24 957
Concassé – graviers compactés	39 308
Espaces verts	24 774
SUPERFICIE TOTALE DU PROJET	89 400

Figure 11 : Surfaces de la parcelle – état projet (source : note hydraulique SCE)

Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature de l'article R.214-1 concernant le projet

Rubrique	Contenu de la rubrique tel que mentionné dans le code de l'environnement	Caractéristiques du projet	Régime applicable
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	La surface totale du projet augmentée de la surface de bassin versant interceptée est de 8,94 ha. Le projet prévoit un rejet d'eaux pluviales dans un fossé aménagé coté Ouest du site, qui s'écoule vers le Nord en direction du cours d'eau La Bièvre.	Déclaration
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets mentionnés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages mentionnés à la rubrique 2.1.1.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant supérieure à 2 000 m ³ /j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau. (D)	Le projet ne prévoit que des rejets d'eaux pluviales relevant de la rubrique 2.1.5.0.	Non soumis
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).	Le projet ne prévoit aucune modification du profil en long ou en large du lit mineur d'un cours d'eau.	Non soumis
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A), 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	En phase chantier , le projet entraîne la destruction de zone humide de 563 m ² . Une compensation d'au moins cette surface sera réalisée avec la création de zones de stagnations d'eau à l'ouest des zones humides impactées. En phase de fonctionnement , les impacts bruts n'entraîneront pas de dégradation ou de destruction de zones humides, ni de modification des fonctionnalités hydrauliques des zones humides.	Non soumis

A : autorisation ; D : déclaration

Le projet est soumis à déclaration au titre de la Loi sur l'Eau pour la rubrique 2.1.5.0.



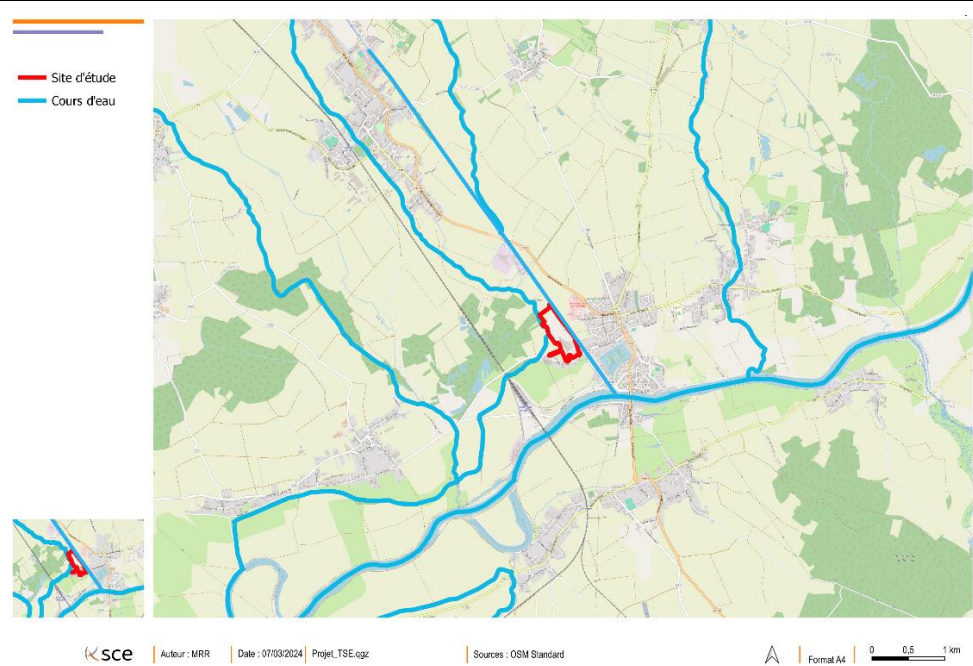
Analyse de l'état initial

Analyse de l'état initial

1. Présentation du site et de son environnement

La présentation générale du site est détaillée dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Présentation du site et de son environnement



Localisation du site

Le site d'étude se localise sur la partie centrale de la commune de Saint-Usage. Le site d'étude est desservi au sud par la route départementale D20 reliant Saint-Usage à Auxonne et est longé sur sa partie Est par le canal de Bourgogne.



Au regard du réseau hydrographique, la Bièvre tangente le site d'étude sur une partie de sa limite Ouest. Le canal de Bourgogne s'écoule le long de la limite Est du site d'étude, séparés par le chemin de halage du canal. Enfin, la Saône se trouve à 550 m environ au sud du site d'étude, de l'autre côté de la RD.

**Coordonnées /
Parcellaire**

La ZIP est composée de plusieurs parcelles :
 ■ AK 93, 105, 127, 172, 173, 175, 185 et 187

**Contexte
réglementaire**

Dossier soumis à déclaration au titre de la Loi sur l'eau, rubrique 2.1.5.0.

**Etat actuel et
environnement
du site**

Site correspondant à une surface de 173 000 m², dont les parcelles à construire correspondent à un ancien site industriel sur la partie sud (usine désaffectée composée de plusieurs bâtiments, de dalles, cuves et bassins). La partie Nord est fortement végétalisée et présente une topographie hétérogène remaniée (zone en déblais/remblais).

Site entouré de parcelles agricoles et d'habitations.
 Hydrologie : site positionné à 550 m au Nord de La Saône, en limite est du canal de Bourgogne et en limite ouest de la Bièvre.

Photos du site



Entrée de la ZIP



Partie Nord fortement végétalisée



Usine désaffectée



Cuves

2. Climat

La station météorologique la plus proche géographiquement de la commune de Saint-Usage se situe à Pagny-le-Château (21), à environ 8,3 km au sud-ouest de la commune. Le jeu de données relevées entre 1991 et 2020 au niveau de la station météorologique de Pagny-le-Château permet de caractériser le climat de la zone d'étude : une amplitude thermique mensuelle assez marquée présentant des hivers froids avec des chutes de neiges relativement fréquentes et des été chauds avec à l'occasion de violents orages.

2.1. Températures

La température minimale moyenne s'observe en janvier (3,2°C) et la maximale moyenne sur la même période s'observe en juillet avec une moyenne de 20,7°C. La température moyenne annuelle est de 11,7°C. Comme l'indique le graphique ci-dessous, les températures les plus élevées sont observées durant la période estivale, entre juin et septembre. A l'inverse, les températures les plus faibles sont observées durant la période hivernale entre décembre et février.

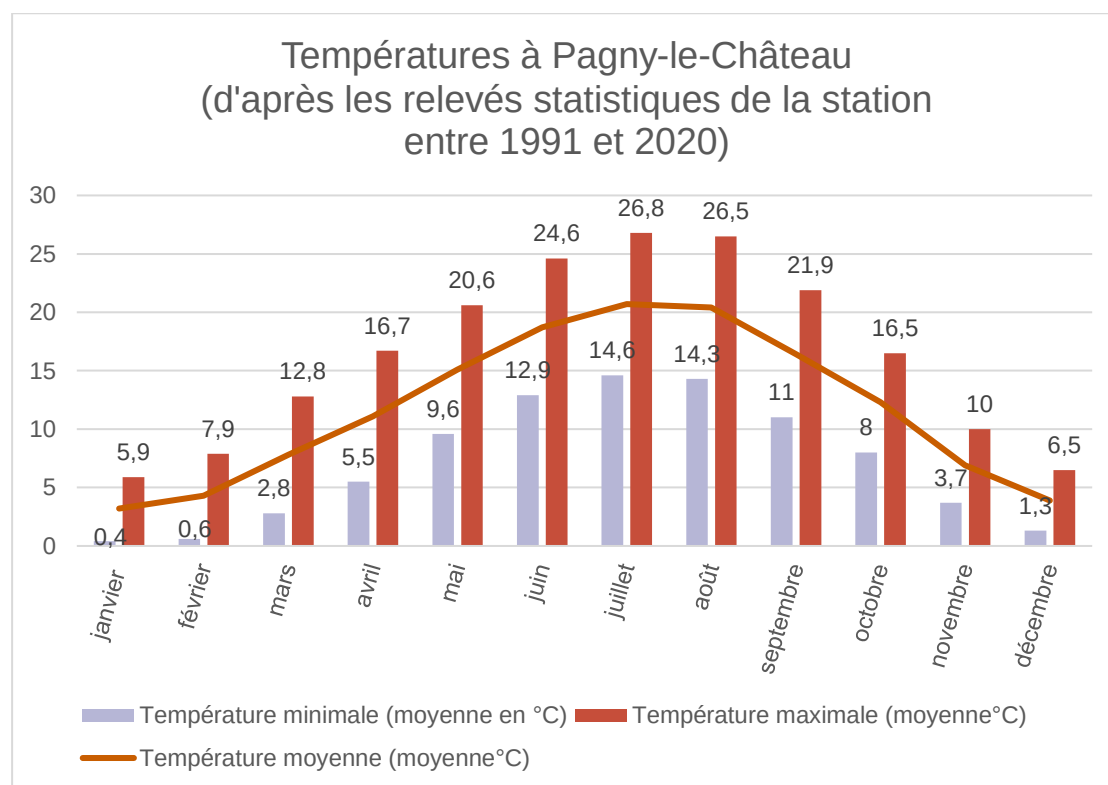


Figure 12 : Graphique des températures à Pagny-le-Château (source : Météo France)

2.2. Précipitations

Les précipitations moyennes à la station de Pagny-sur-Château varient entre 50,7 mm et 84 mm par mois. Les mois les moins pluvieux sont les mois de janvier à avril, tandis que les mois les plus pluvieux sont les mois de mai à juillet suivi des mois d'octobre à novembre. En moyenne, les précipitations annuelles s'élèvent à 802 mm.

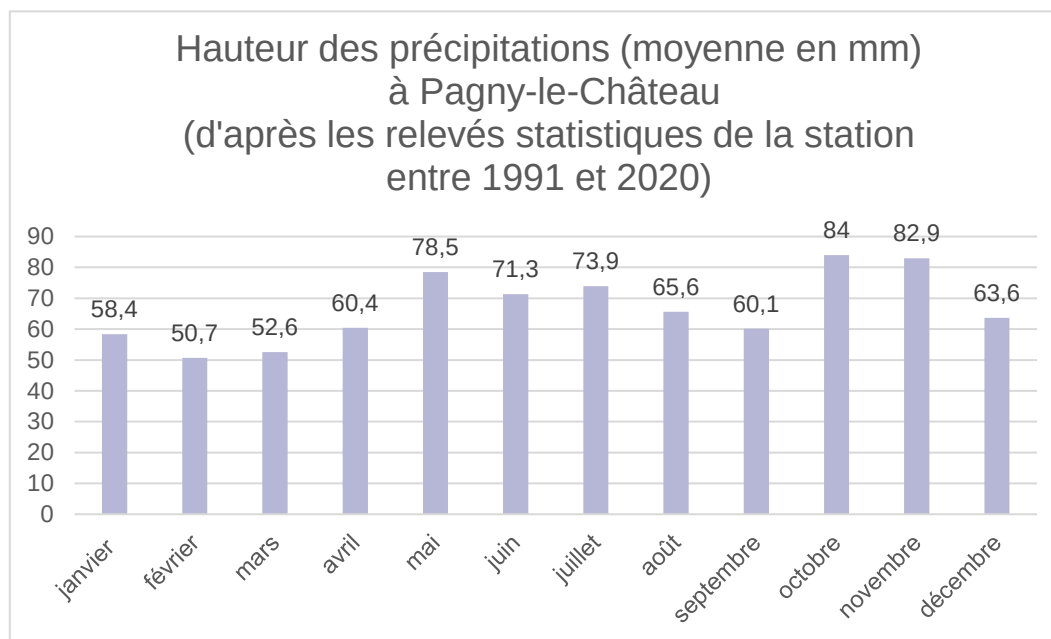


Figure 13 : Graphique de la hauteur des précipitations à Pagny-sur-Château d'après les relevés statistiques de la station (source : Météo France)

2.3. Insolation

Les données d'insolation ne sont pas disponibles sur la station Météo France de Pagny-Le-Château. Nous utilisons les données statistiques relevées à la station de Tavaux (39), station la plus proche géographiquement, à environ 13,5 km au sud-est de la commune de Saint-Usage pour étudier les moyennes de températures et de précipitations sur le site d'étude.

L'insolation à la station de Tavaux varie en moyenne de 53,6 heures en décembre à 275,7 heures en juillet en moyenne (1991 – 2020). Les mois qui observent la plus longue durée d'insolation moyenne sont les mois de juin, juillet et août. La durée d'insolation totale moyenne mesurée à la station de Pagny-sur-Château s'élève à 2 011,7 h par an.

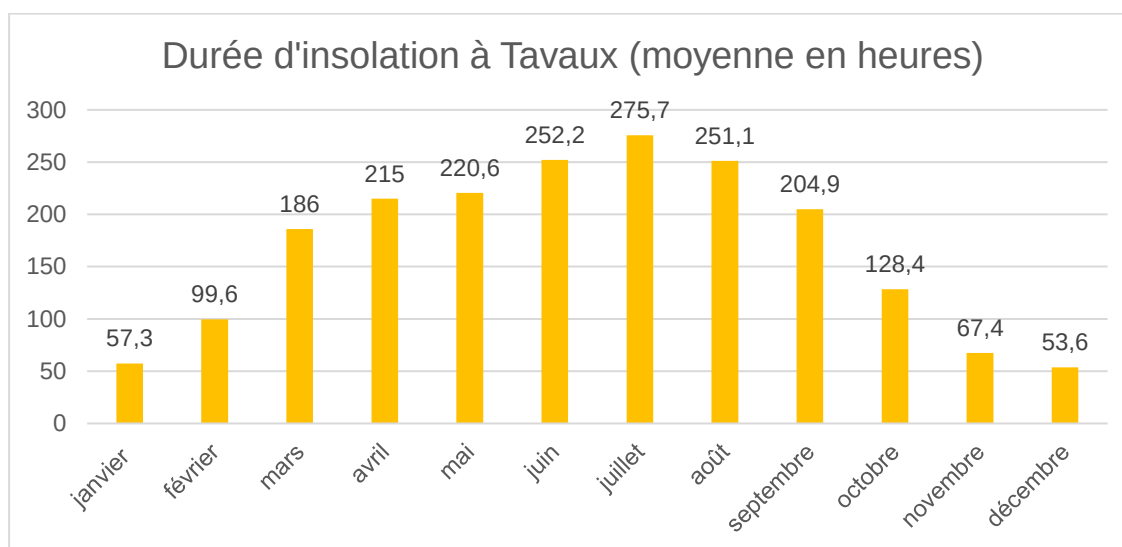


Figure 14 : Graphique de la durée d'insolation moyenne à Tavaux entre 1991 et 2020
(source : Météo France)

3. Contexte géologique et topographique

3.1. Topographie

Le site d'étude se localise sur la commune de Saint-Usage, dans le département de Côte-d'Or (21), en région Bourgogne-Franche-Comté.

La topographie du site d'étude présente une légère pente de 1% vers le Nord, Nord-Ouest avec une altimétrie comprise entre +180,0 et +182,0 m.

De nombreuses variations topographiques sont observées localement à la faveur de remaniements de terrain réalisés par le passé dans le cadre de l'aménagement du site.

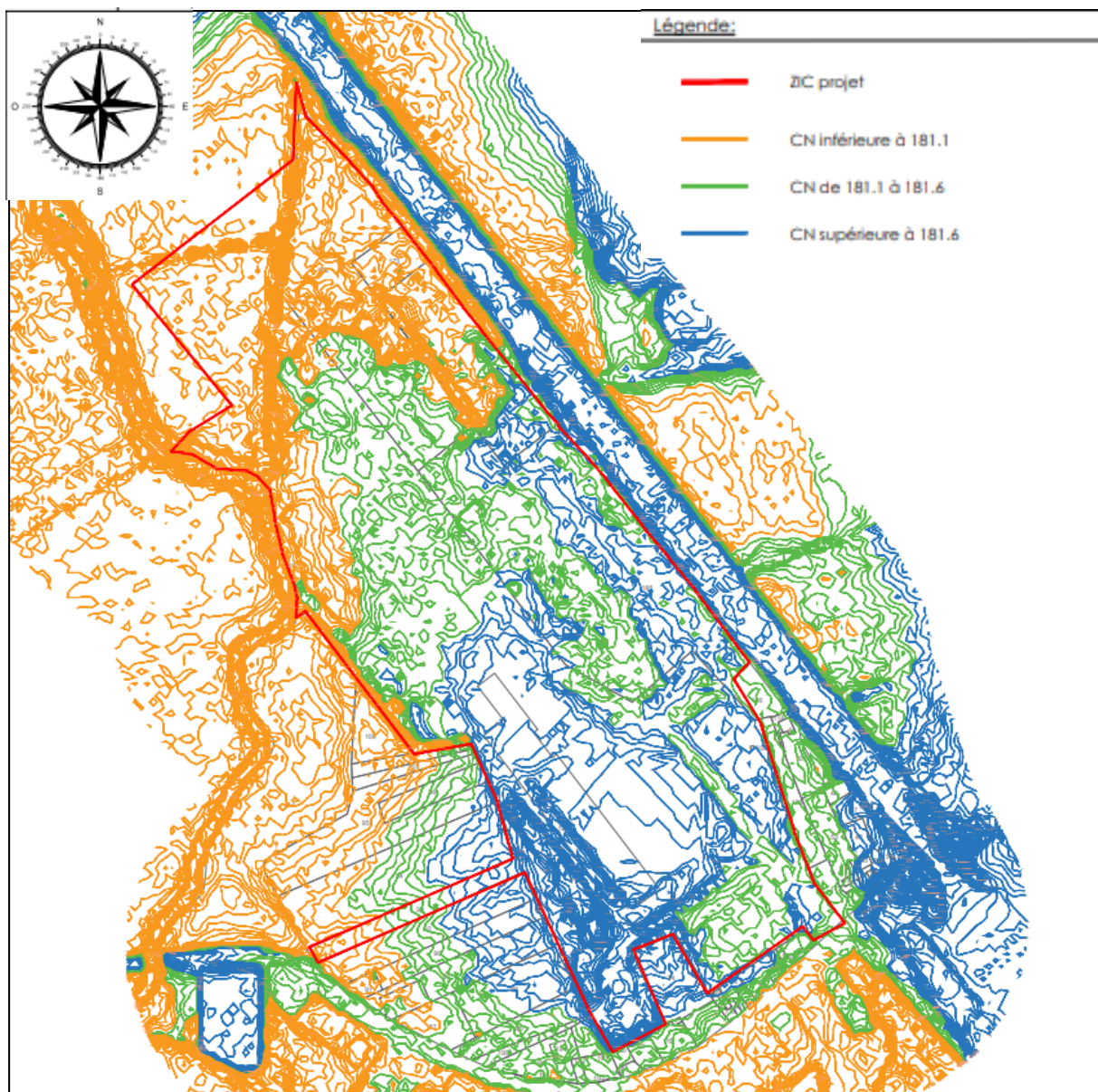


Figure 15 : Courbes de niveau – Centrale photovoltaïque (source : TSE)

3.2. Géologie

La commune de Saint-Usage est située au centre du département de la Côte-d'Or.

D'après la carte géologique du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) n°527 « Seurre », la ZIP se situe :

- ▶ en partie nord et ouest, sur des alluvions modernes et récentes. Il s'agit de dépôts de matériaux et de résidus laissés par l'eau en se retirant. Ils sont composés de galets et graviers, sables argileux, limons argileux et calcaires avec localement des tourbes,
- ▶ en partie sud-est, sur des sables siliceux de la Saône. Le sable siliceux est un matériau également appelé sable de quartz constitué de deux éléments principaux : la silice et l'oxygène. Un sable est considéré comme siliceux seulement s'il contient une importante quantité de dioxyde de silicium (SiO_2).

L'extrait de carte géologique est présenté sur la figure ci-après.

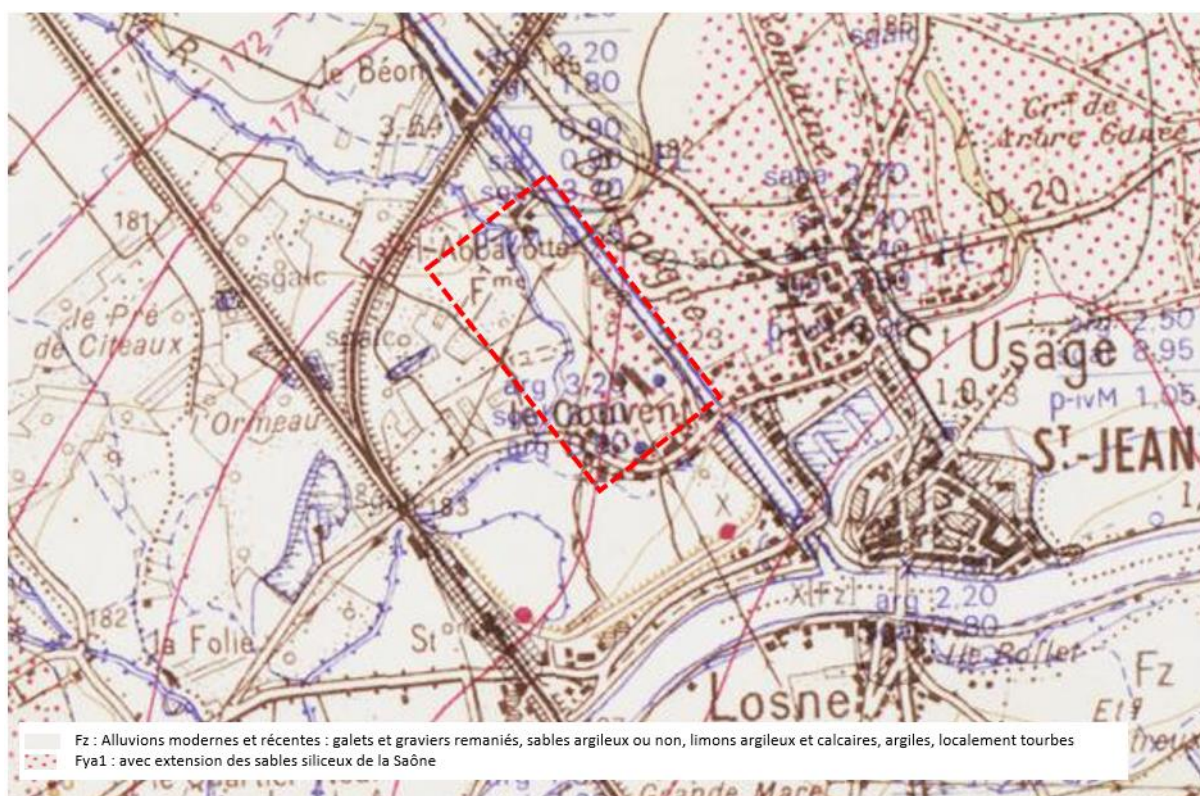


Figure 16 : Contexte géologique du périmètre d'étude

La ZIP reposant sur des alluvions composées de galets, sables argileux ou non, limons argileux et calcaires et argiles, la perméabilité de la ZIP est jugée moyenne.

4. Occupation du sol

Le site d'étude se trouve dans la continuité du tissu urbain discontinu du territoire de Saint-Usage et sur des terres arables hors périmètres d'irrigation. Une carte des lieux issue de la base données Corine Land Cover illustrant les occupations du sol est présentée ci-dessous.

Occupation du sol

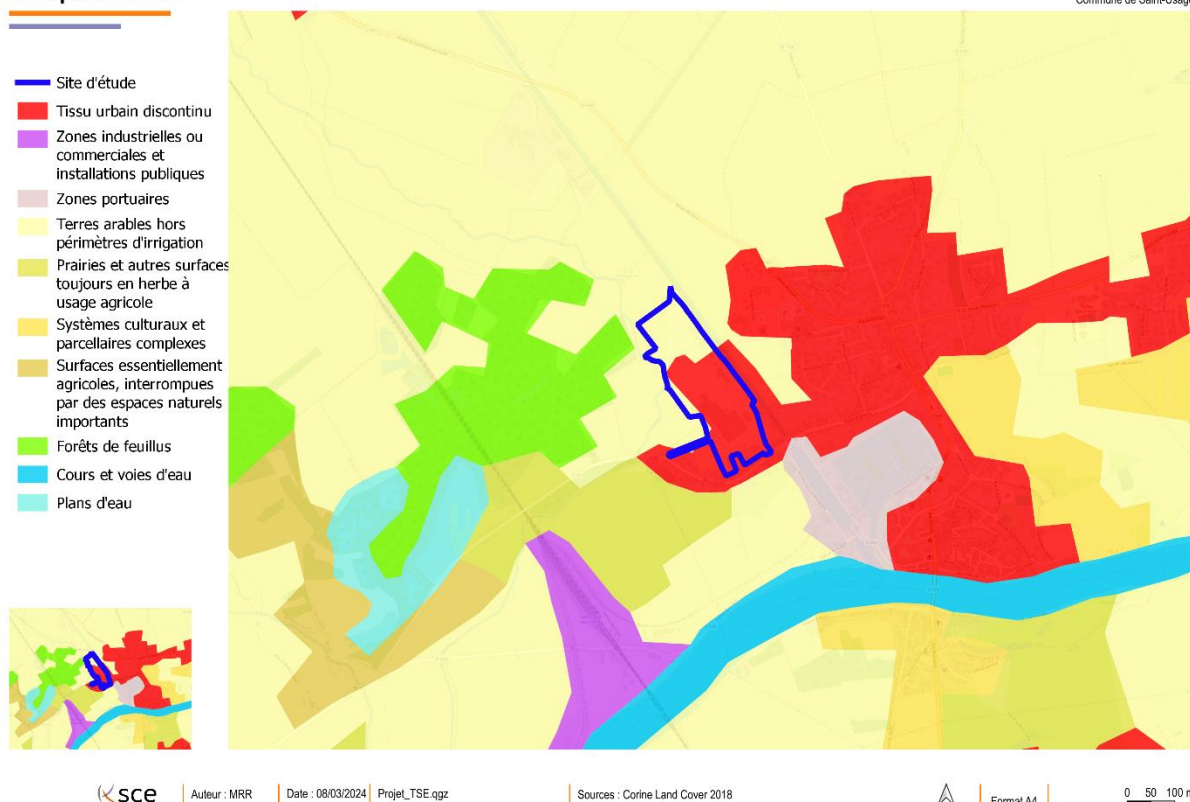


Figure 17 : Carte d'occupation des sols (source : SCE)

Le registre parcellaire graphique de 2021 indique qu'une seule parcelle agricole occupe la ZIP : c'est une culture de soja, localisée sur l'extension Ouest de la ZIP.

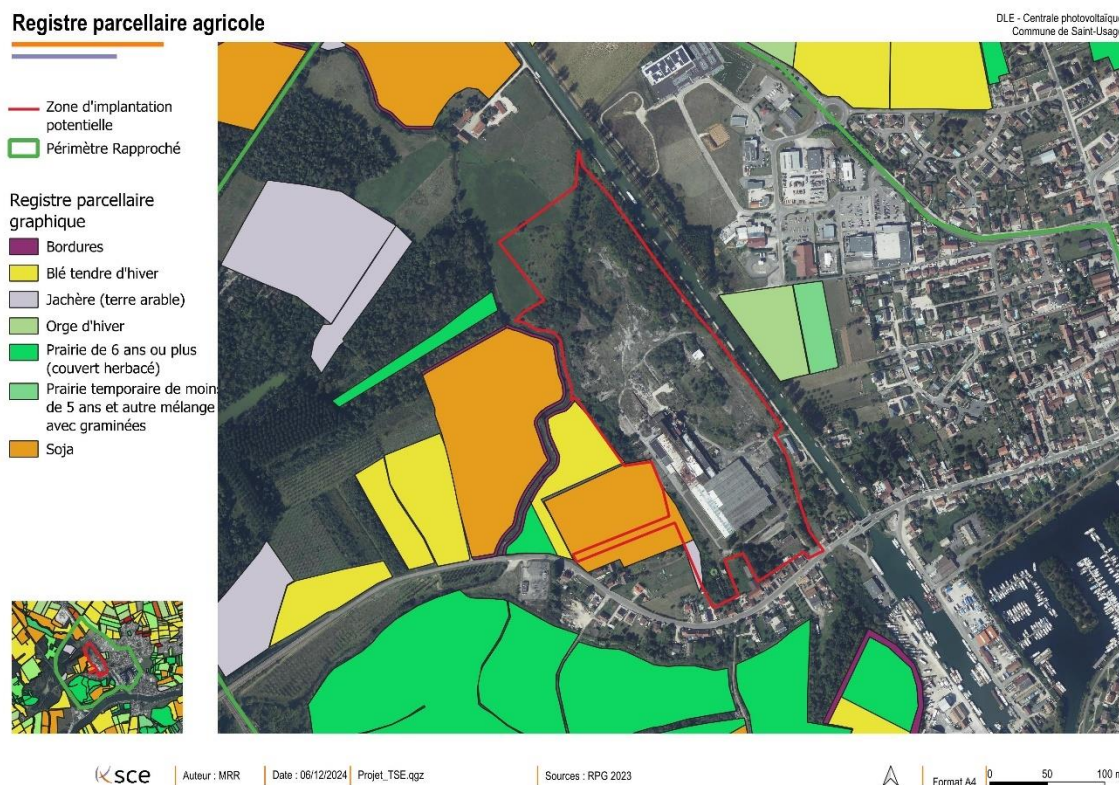


Figure 18 : Carte du registre parcellaire graphique sur le site d'étude (source : SCE)

5. Contexte supra territorial

5.1. Schéma Directeur d'aménagement et de gestion des eaux et Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

La commune de Saint-Usage est incluse dans le périmètre du **SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Rhône Méditerranée** pour la période 2022-2027.

En réponse à la Directive Cadre sur l'eau (UE) adoptée le 23 octobre 2000, le SDAGE a pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Visé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales et dispositions pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et le maintien ou la restauration du bon état des milieux aquatiques. Il intègre les obligations prévues par la DCE ainsi que les orientations et instructions nationales relatives à la politique de l'eau. Le SDAGE 2022-2027 comprend 9 orientations fondamentales autour notamment des enjeux liés : au changement climatique, aux déséquilibres quantitatifs, aux pollutions de l'eau/santé, à l'eau et aux substances dangereuses, à la gouvernance et aux politiques de l'eau, ...

Le SDAGE 2022-2027 dans sa disposition 6B-03 maintient le principe d'une valeur guide de « 2 pour 1 » relative aux mesures compensatoires en cas de destruction résiduelle sur une zone humide, après avoir cherché à éviter, puis à réduire tout impact :

- **une compensation minimale à hauteur de 100% de la surface détruite par la création ou la restauration de zone humide fortement dégradée, en visant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet.** En cohérence avec la disposition 2-01, cette compensation doit être recherchée en priorité sur le site impacté ou à proximité de celui-ci. Lorsque cela n'est pas possible, pour des raisons techniques ou de coûts disproportionnés, cette compensation doit être réalisée préférentiellement dans le même sous bassin ou, à défaut, dans un sous bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 1.
- **une compensation complémentaire par l'amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées,** situées prioritairement dans le même sous bassin ou dans un sous bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 3

La commune de Saint-Usage **est également concernée par deux Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) :**

- ▶ le SAGE de la Vouge dont le projet a été approuvé après sa révision par arrêté préfectoral le 03 mars 2014,
- ▶ le SAGE de l'Ouche dont le projet a été approuvé par arrêté préfectoral le 13 décembre 2013.

La ZIP se trouve sur la partie du territoire communal appartenant au périmètre du SAGE de la Vouge.

Les enjeux du SAGE de la Vouge sont aux nombres de 8, qui se regroupent au sein de 2 thématiques :

- ▶ Thématique n°1 : Les pressions anthropiques (activité humaines et vie économique),
- ▶ Thématique n°2 : les dysfonctionnements du milieu naturel.

5.2. Contrat de rivière

Un contrat de rivière est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Avec le SAGE, le contrat de rivière est un outil pertinent pour la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la directive cadre sur l'eau. Il peut être une déclinaison opérationnelle d'un SAGE. C'est un programme d'actions volontaire et concerté sur 5 ans avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc).

La commune de Saint-Usage est incluse dans le contrat de rivière « Saône, corridor alluvial et territoire associé (2022-2024) signé le 30 novembre 2022. Ce contrat assure la poursuite de l'engagement collectif engagé par le premier contrat de rivière 2015/2019 et l'avenant de 2019/2021 pour la mise en œuvre d'un ensemble de mesures opérationnelles en faveur de la restauration des rivières et milieux aquatiques du Val de Saône.

Le territoire concerné couvre une superficie de 5 080 km² et s'étend sur tout ou partie 500 communes et intercepte 3 régions (Grand Est, Bourgogne-Franche-Comté, Auvergne-Rhône-Alpes) et 6 départements (Vosges, Haute-Saône, Côte-d'Or, Saône-et-Loire, Ain et Rhône). Le réseau hydrographique qui est concerné comprend la Saône dans son intégralité ainsi que 48 petits affluents et leur chevelu.

Le contrat « Saône, corridor alluvial et territoires associés » 2022-2024 vise à poursuivre la dynamique d'axe. Il prévoit une programmation conciliant 5 objectifs qui ont été élaborés et qui seront conduits dans une approche transversale des thématiques entre elles et des acteurs qui les font vivre :

- ▶ Mettre en œuvre les mesures opérationnelles du SDAGE 2022-2027 pour le grand cycle de l'eau. Compte tenu de l'engagement d'autres politiques contractuelles sur l'axe, le petit cycle de l'eau ainsi que les opérations collectives industrielles ne sont pas couverts par ce contrat.
- ▶ Acquérir des éléments de connaissances permettant l'élaboration de stratégies d'actions territoriales et la préparation d'une future programmation pluriannuelle de travaux à compter de 2025. Objectif court terme multi-scalaire (axe, département, thématique, ...)
- ▶ Développer la connaissance générale appliquée à l'axe. Objectif moyen et long terme permettant d'alimenter la prospective à 20 ans.
- ▶ Préserver/restaurer des ressources stratégiques du Val de Saône.
- ▶ Co-construire un projet territorial pour la Val de Saône pour les 20 prochaines années croisant les approches sociales, économiques et environnementales dans un contexte de nécessaire adaptation au changement climatique. Le valider politiquement.

6. Contexte hydrogéologique

6.1. Evaluer la qualité des eaux souterraines

Un état des lieux a été réalisé dans le cadre des travaux d'élaboration du SDAGE 2022-2027. Pour chaque masse d'eau, le Risque de Non-Atteinte des Objectifs Environnementaux en 2027 (RNAOE 2027) a été évalué au vu des dernières connaissances acquises et des pressions restant à traiter. L'évaluation du RNAOE 2027 pour les eaux souterraines s'appuie sur l'analyse de différents types de pressions, et de leurs impacts probables sur l'état de chacune des masses d'eau. Les pressions prises en compte sont :

- ▶ Les émissions de nitrate d'origine agricole et domestique, appelées pollutions par les nutriments ;
- ▶ Les émissions de pesticides ;
- ▶ Les rejets de substances toxiques d'origine urbaine et industrielle ;
- ▶ Les pressions de prélèvement d'eau ;
- ▶ Les pressions d'autre nature que celles listées précédemment pouvant être à l'origine d'impacts à l'échelle de certaines masses d'eau (ex : aménagement de cours d'eau ayant une incidence sur la nappe).

La démarche consiste à identifier la présence de ces différents types de pressions et d'évaluer leurs impacts selon 3 modalités :

- ▶ 1 = impact faible : pression absente ou pression existante mais sans impact mesurable (et/ou effet très localisé) ;
- ▶ 2 = impact moyen ou fort mais localisé : pression moyenne ou localement forte donc non significatif à l'échelle de la masse d'eau ;
- ▶ 3 = impact fort susceptible de déclasser la masse d'eau.

6.2. Les eaux souterraines

D'après les informations fournies par l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée, la commune de Saint-Usage est concernée par les masses d'eau souterraines affleurantes suivantes :

- ▶ **FRDG252 : Sables, graviers et argiles - St Cosmes du Val de Saône,**
- ▶ **FRDG377 : Alluvions de la Saône entre les confluents de l'Ognon et du Doubs.**

De plus, Saint-Usage est concernée par les masses d'eau souterraines sous couvert suivantes :

- ▶ **FRDG523 : Formations variées du Dijonnais entre Ouche et Vingeanne,**
- ▶ **FRDG535 : Domaine marneux de la Bresse et du Val de Saône.**

L'ensemble des masses d'eau souterraines affleurantes et sous couvert n'avait pas d'objectif d'atteinte de bon état des eaux en 2021, excepté la masse d'eau FRDG577 « Alluvions de la Saône entre les confluents de l'Ognon et du Doubs » qui avait un objectif de bon état pour le volet qualitatif en 2021.

Cependant, d'après les données du SDAGE 2022-2027 analysées lors de l'état des lieux de 2019, aucune des masses d'eau, que ce soit affleurantes ou sous couvert, ne s'est vu fixer un risque de non atteinte objectif de bon état 2027 (cf. tableau ci-après).

Doubs					
Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	RNABE 2021		RNABE 2027	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
FRDG252	Sables, graviers et argiles - St Cosmes du Val de Saône			Non	Non
FRDG377	Alluvions de la Saône entre les confluents de l'Ognon et du Doubs	non	oui	Non	Non
FRDG523	Formations variées du Dijonnais entre Ouche et Vingeanne	non	non	Non	Non
FRDG535	Domaine marneux de la Bresse et du Val de Saône			Non	Non

Tableau 3 : Extrait du projet de SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027 (état des lieux 2019)

Ces masses d'eau présentent des pressions pour lesquelles des mesures doivent être mises en œuvre.

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Pression	Niveau d'impact
FRDG252	Sables, graviers et argiles - St Cosmes du Val de Saône	Pollutions par les nutriments agricoles	1
		Pollutions par les pesticides	2
		Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)	1
		Prélèvements d'eau	1
FRDG377	Alluvions de la Saône entre les confluents de l'Ognon et du Doubs	Pollutions par les nutriments agricoles	2
		Pollutions par les pesticides	3
		Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)	1
		Prélèvements d'eau	1
FRDG523	Formations variées du Dijonnais entre Ouche et Vingeanne	Pollutions par les nutriments agricoles	1
		Pollutions par les pesticides	1
		Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)	1
		Prélèvements d'eau	1
FRDG535	Domaine marneux de la Bresse et du Val de Saône	Pollutions par les nutriments agricoles	1
		Pollutions par les pesticides	1
		Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)	2
		Prélèvements d'eau	1

Tableau 4 : Pressions auxquelles les masses d'eau sont soumises (source : SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027)

Les mesures à réaliser pour les masses d'eau sont les suivantes :

Masse d'eau	Code pression	Pression significative	Mesures
FRDG252 Sables, graviers et argiles - St Cosmes du Val de Saône	3	Pollution par les pesticides	Limitier les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
	3	Pollution par les pesticides	Mettre en place des pratiques pérennes (bio; surface en herbe; assolements; maîtrise foncière)
	15	Autres pressions	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
FRGD377 Alluvions de la Saône entre les confluents de l'Ognon et du Doubs	3	Pollutions par les pesticides	Limitier les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
	3	Pollutions par les pesticides	Mettre en place des pratiques pérennes (bio; surface en herbe; assolements; maîtrise foncière)
FRDG523 Formations variées du Dijonnais entre Ouche et Vingeanne	2	Pollutions par les nutriments agricoles	Limitier les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation; au-delà des exigences de la Directive nitrates
	2	Pollutions par les nutriments agricoles	Mettre en place des pratiques pérennes (bio; surface en herbe; assolements; maîtrise foncière)
	3	Pollutions par les pesticides	Limitier les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
	3	Pollutions par les pesticides	Mettre en place des pratiques pérennes (bio; surface en herbe; assolements; maîtrise foncière)

Tableau 5 : Extrait des mesures mises en œuvre dans le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027.

Selon l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée, la commune de Saint-Usage figure en **Zone de Répartition des Eaux**, zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Les ZRE sont définies par l'article R211-71 du code de l'environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin.

La commune est située sur la zone ZRED08 « Sous-bassin de la Vouge » définie par l'arrêté départemental daté du 25/06/2010. Cette zone s'étend sur 38 789 ha.

L'article 2 de cet arrêté abaisse les seuils d'autorisation et de déclaration pour les prélèvements non domestiques dans les nappes d'eau souterraines et dans les eaux superficielles (déclaration pour les prélèvements de moins de 8 m³/h et autorisation pour tout prélèvement supérieur ou égale à 8 m³/h).

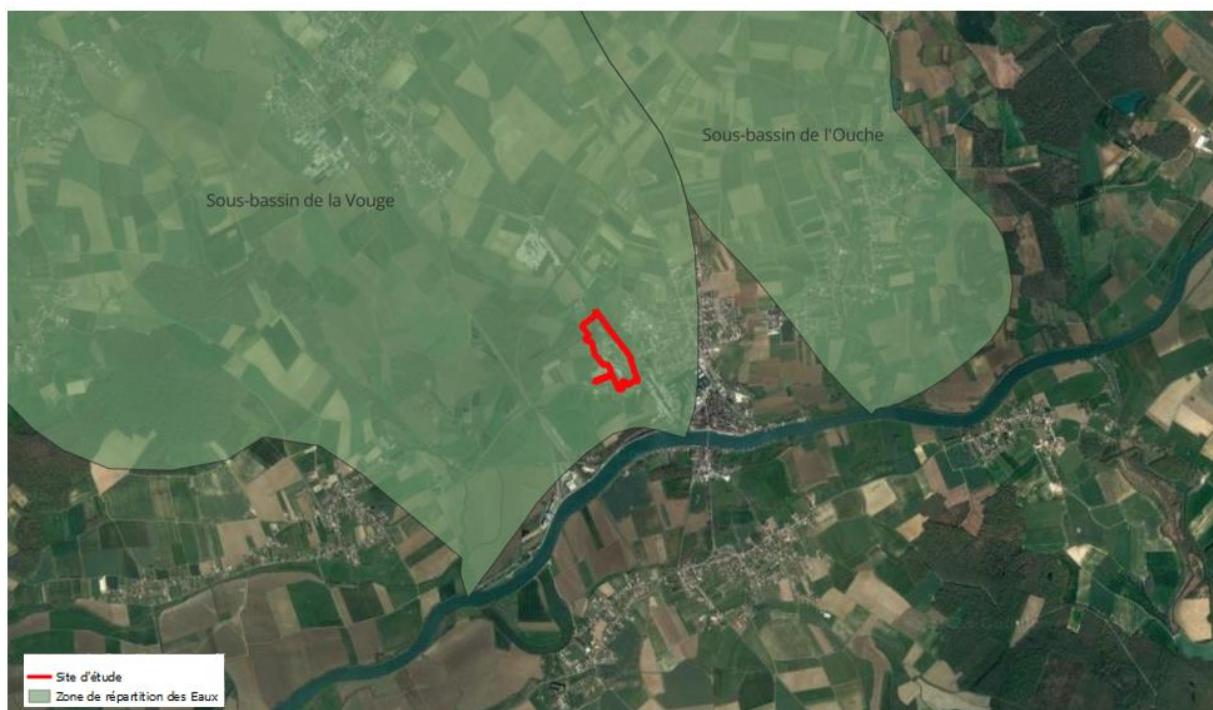


Figure 19 : Positionnement du site d'étude par rapport aux zones de répartition des eaux du bassin Rhône-Méditerranée (source : Agence de l'eau Rhône-Méditerranée)

L'article 2 de cet arrêté abaisse les seuils d'autorisation et de déclaration pour les prélèvements non domestiques dans les nappes d'eau souterraines et dans les eaux superficielles (déclaration pour les prélèvements de moins de 8 m³/h et autorisation pour tout prélèvement supérieur ou égale à 8 m³/h).

6.3. Usage des eaux souterraines

D'après les données du BRGM et la banque de données du sous-sol (BSS), un puit (BSS001KPQW) est présent sur le site d'étude.

De plus, quatre autres ouvrages sont localisés à proximité du site d'étude (cf. figure 18). L'ensemble des informations relatives à ces ouvrages sont présents dans le tableau suivant.

Figure 20 : Informations sur les ouvrages d'usage des eaux souterraines

Identifiant de l'ouvrage	Nature de l'ouvrage	Profondeur	Point d'eau	Localisation
BSS001KPQW	Puit	12,3 m	Oui	Sur le site d'étude
BSS001KPRC	Puit	2,3 m	Oui	A 50 m au sud du site d'étude
BSS001KPRF	Puit	4,02 m	Oui	A 170 m au nord du site d'étude
BSS001KPRZ	Forage	17,00 m	Oui	A 315 m à l'est du site d'étude
BSS001KPRD	Puit	7,11 m	Oui	A 560 m à l'est du site d'étude

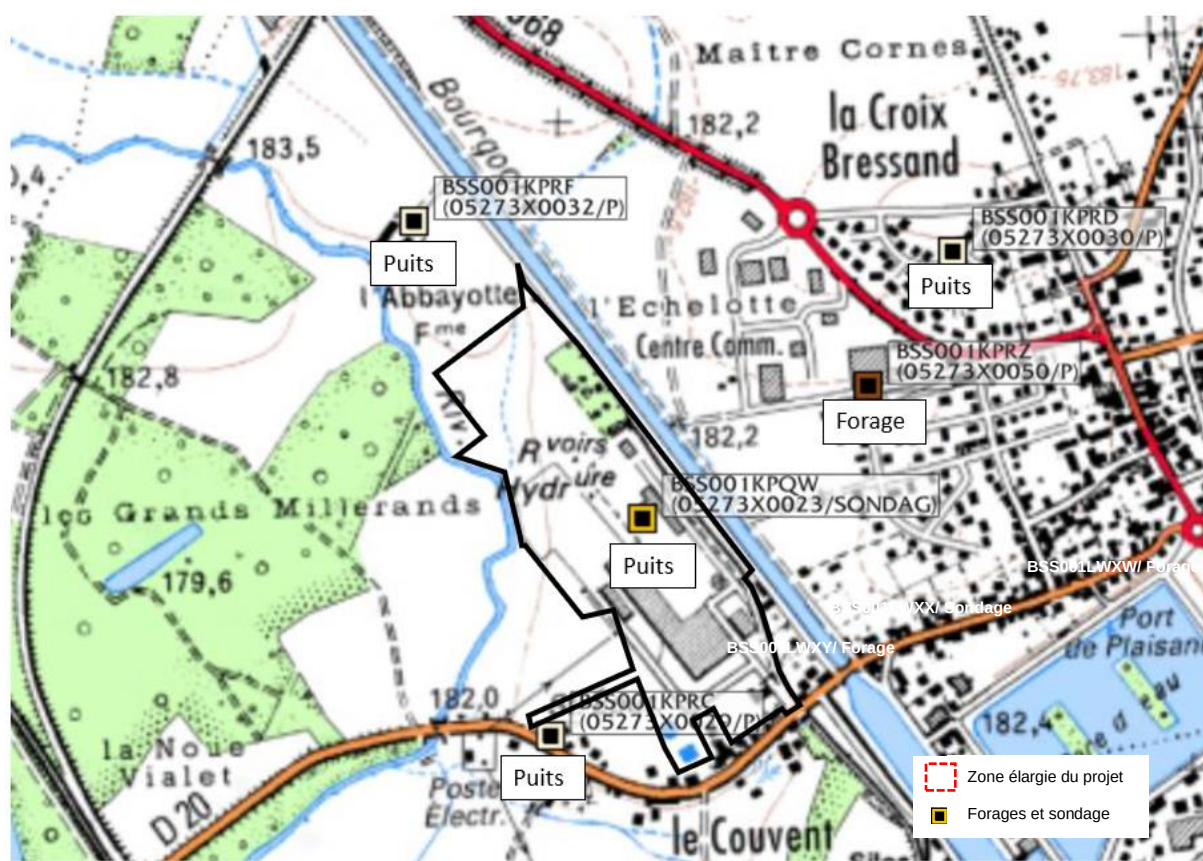


Figure 21 : Localisation des ouvrages sur le site d'étude et à proximité (source : BRGM)

7. Contexte hydrologique

7.1. Réseau hydrographique

La commune de Saint-Usage s'insère dans le bassin versant de la Saône (FRDR1806b « La Saône du Salon à la déviation de Seurre »), rivière qui longe sa limite communale sud.

Le réseau hydrographique de la commune de Saint-Usage est complété par la rivière « La Bièvre » (FRDR10142), affluents de la Vouge (FRDR645) qui est un cours d'eau qui longe le territoire communal en partie sud.

De plus, la commune est traversée du nord au sud par le canal de Bourgogne.



Figure 22 : La Saône (en haut) ainsi que le canal de Bourgogne à proximité du site d'étude



Figure 23 : La Bièvre à proximité du site d'étude

L'ensemble du réseau hydrographique sur la commune est d'orientation nord-sud sauf la Saône qui est d'orientation Est-Ouest.

La ZIP est longée sur sa partie Est par le canal de Bourgogne et sur sa partie Ouest par La Bièvre.

Elle est traversée dans sa partie nord par un affluent de La Bièvre selon une orientation Ouest-Est.



Figure 24 : Cartographie du réseau hydrographique

7.2. Qualité des eaux superficielles

Les données sur la qualité de l'eau sont issues de l'état des lieux du SDAGE 2022-2027.

L'évaluation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2027 (RNABE 2027) pour les cours d'eau s'appuie sur l'analyse de différents types de pressions, avec leurs origines (si possible), et leurs impacts probables sur l'état écologique de chacune des masses d'eau. Les pressions prises en comptes sont les suivantes :

- ▶ Pollution par les pesticides ;
- ▶ Pollution par les nutriments agricoles ;
- ▶ Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides) ;
- ▶ Pollutions par les nutriments urbains et industriels ;
- ▶ Prélèvement d'eau ;
- ▶ Altération de la morphologie ;
- ▶ Altération de la continuité écologique ;
- ▶ Altération du régime hydrologique.

La démarche consiste à identifier la présence de ces différents types de pressions et d'évaluer leurs impacts probables sur le milieu selon 3 niveaux :

- 1 – impact faible : pression existante mais sans impact mesurable (et/ou effet très localisé) ;
- 2 – impact moyen : impact mesurable mais non significatif à l'échelle de la masse d'eau ;
- 3 – impact fort : peut entraîner à lui seul un déclassement de la masse d'eau.

L'objectif de bon état écologique est atteint depuis 2021 pour la rivière La Bièvre à la fois pour le volet écologique et le volet chimique. Cependant, La Vouges ne présente pas un bon état écologique pour le volet chimique en 2027 (cf. tableau suivant).

Tableau 6 : Extrait de l'état des lieux des masses d'eau superficielles du SDAGE RMC (2022-2027)

Saône						
Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Nature	RNABE 2021	RNABE 2027	
					Volet écologique	Volet chimique
FRDR10142	rivière la bièvre	Cours d'eau	MEN	Oui	Oui	Oui
FRDR645	La Vouge	Cours d'eau	MEN	Oui	Oui	Non
FRDR1806b	La Saône du Salon à la déviation de Seurre	Cours d'eau	MEN	Oui	Oui	Non

Les pressions à l'origine du risque de non atteinte du bon état écologique des cours d'eau sont les suivantes :

Tableau 7 : Pressions à l'origine du risque de non atteinte du bon état des cours d'eau.

Code masse d'eau	Pression (et code pression)	Niveau d'impact	Pression origine du risque en 2027	Masse d'eau à risque de non atteinte du bon état en 2027
FRDR10142 Rivière la Bièvre	Altération de la continuité écologique (8)	3	Oui	Oui
	Altération de la morphologie (7)	3	Oui	Oui
	Altération du régime hydrologique (6)	1	Non	Oui
	Pollutions par les nutriments agricoles (2)	2	Oui	Oui
	Pollutions par les nutriments urbains et industriels (1)	2	Oui	Oui
	Pollution par les substances toxiques (hors pesticides) (4)	1	Non	Oui
	Prélèvements d'eau	1	Non	Oui
FRDR645 La Vouge	Altération de la continuité écologique (8)	2	Oui	Oui
	Altération de la morphologie (7)	3	Oui	Oui
	Altération du régime hydrologique (6)	1	Non	Oui
	Pollutions par les nutriments agricoles (2)	2	Oui	Oui
	Pollutions par les nutriments urbains et industriels (1)	3	Oui	Oui
	Pollutions par les pesticides (3)	3	Oui	Oui
	Pollution par les substances toxiques (hors pesticides) (4)	3	Oui	Oui
	Prélèvements d'eau	1	Non	Oui
FRDR1806b La Saône du Salon à la déviation de Seurre	Altération de la morphologie (7)	3	Oui	Oui
	Altération de la continuité écologique (8)	1	Non	Oui
	Altération du régime hydrologique (6)	2	Oui	Oui
	Pollutions par les nutriments agricoles (2)	1	Non	Oui
	Pollutions par les nutriments urbains et industriels (1)	1	Non	Oui
	Pollutions par les pesticides (3)	2	Oui	Oui
	Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides) (4)	2	Oui	Oui
	Prélèvements d'eau (5)	1	Non	Oui

Ainsi, les principales pressions exercées sur la rivière de la Bièvre sont :

- ▶ L'altération de la continuité écologique,
- ▶ L'altération de la morphologie.

Les principales pressions exercées sur la Vouge sont :

- ▶ L'altération de la morphologie,
- ▶ Les pollutions par les nutriments urbains et industriels,
- ▶ Les pollutions par les pesticides,
- ▶ Pollution par les substances toxiques (hors pesticides).

Enfin, la principale pression exercée sur la Saône est :

- ▶ L'altération de la morphologie.

Afin d'atteindre le bon état écologique d'ici à 2027, plusieurs mesures sont proposées par le SDAGE :

Tableau 8 : Mesures à mettre en place pour l'atteinte du bon état des masses d'eau FRDR10142 et FRDR645 (SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027)

Code masse d'eau	Mesures	Code	Pression à traiter
FRDR10142	Pollutions par les nutriments urbains et industriels	ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
	Pollutions par les nutriments agricoles	DNO3	Pression traitée par la mise en œuvre de la Directive nitrates (mesure non territorialisée)
	Pollutions par les pesticides	AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
	Altération de la morphologie	MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
	Altération de la continuité écologique	Report	Pression qui fera l'objet de mesures reportées au-delà de 2027
FRDR645	Pollutions par les nutriments urbains et industriels	ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
	Pollutions par les nutriments urbains et industriels	ASS0402	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
	Pollutions par les nutriments agricoles	DNO3	Pression traitée par la mise en œuvre de la Directive nitrates (mesure non territorialisée)
	Pollutions par les pesticides	AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
	Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)	IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
	Altération de la morphologie	MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
	Altération de la continuité écologique	MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
FRDR1806b	Pollutions par les pesticides	AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
	Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)	IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
	Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)	IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
	Altération du régime hydrologique	RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation
	Altération de la morphologie	MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
	Altération de la morphologie	MIA0601	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide
	Altération de la morphologie	MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide

Le projet devra tenir compte des pressions qui pèsent sur les cours d'eau et devra veiller à ne pas aggraver ces dernières.

7.3. Analyse hydrologique

Les données sont analysées au niveau de la Saône et de la Bièvre.

Concernant la Saône, les données sont issues de la station la plus proche du site d'étude : La Saône à Pagny-la-Ville, localisée à environ 8,7 km au sud-ouest en amont du site d'étude.

La Saône prend sa source à Vioménil au pied du Ménamont, au sud des monts Faucilles (département des Vosges), à 405 m d'altitude. Elle conflue avec le Rhône à Lyon, à l'altitude de 163 mètres après avoir traversé le val de Saône.

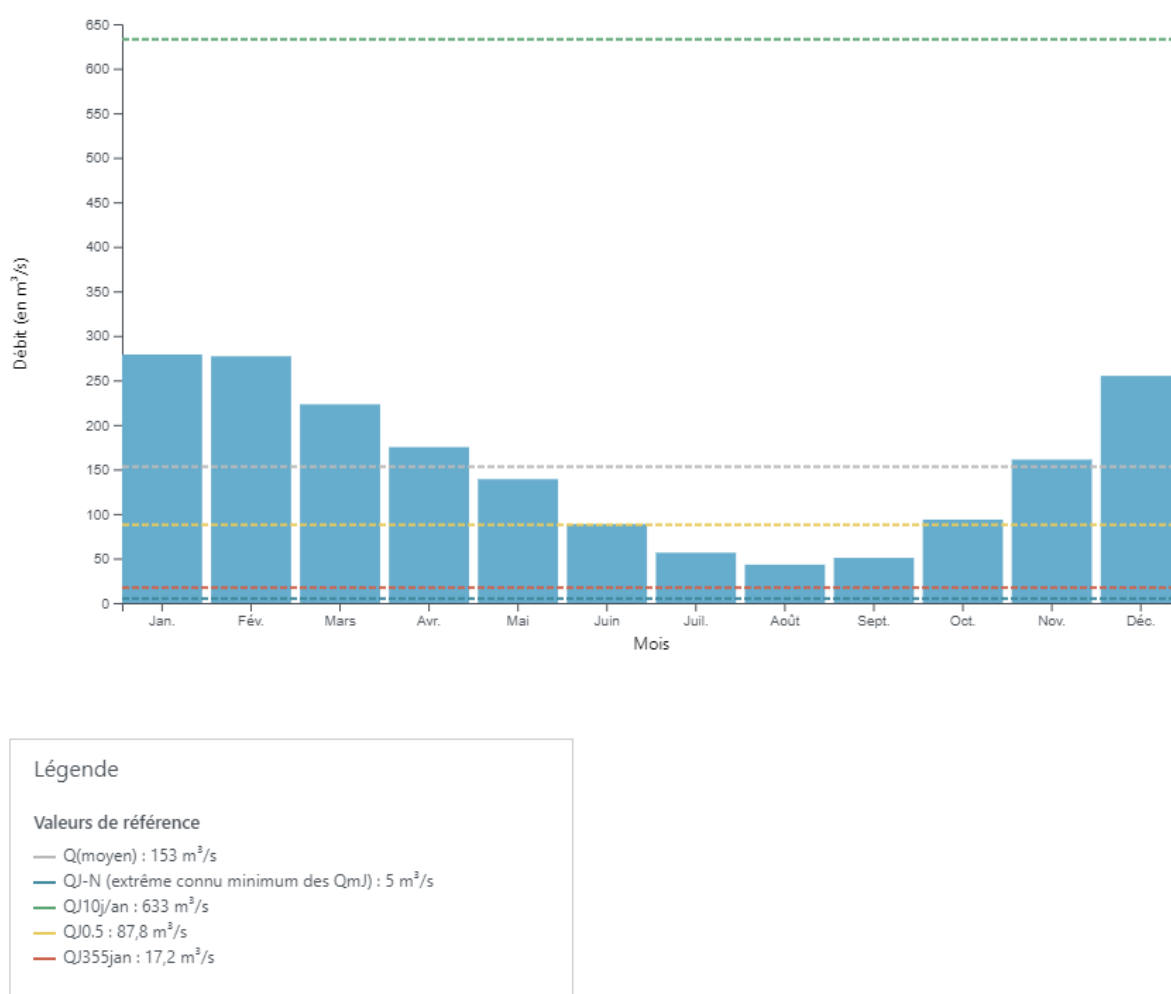


Figure 25 : Débits moyens mensuels de la Saône à Pagny-la-Ville (Source : www.hydro.eaufrance.fr)

D'après le précédent graphique, on observe qu'en moyenne le débit moyen de la Saône est de 153 m³/s. Les débits les plus importants sont relevés pendant la période hivernale (de décembre à mars) avec des débits pouvant atteindre 279 m³/s. A l'inverse, les débits les plus faibles sont relevés pendant la période estivale (de juillet à septembre) avec des débits de l'ordre de 50 m³/s.

Les débits caractéristiques (en m³/s) sont calculés à partir des 21 619QmJ (débits moyens journaliers) les plus valides du 01/01/1965 au 11/03/2024

	Valeur
QJ10j/an <i>Débit moyen journalier dépassé en moyenne 10j/an (en m³/s)</i>	633
QJ0,5 <i>Débit moyen journalier dépassé en moyenne 1 fois sur 2 (en m³/s)</i>	87,8
QJ355j/an <i>Débit moyen journalier non dépassé en moyenne 10j/an (en m³/s)</i>	17,2

Tableau 9 : Débits caractéristiques de la Saône à Pagny-la-Ville (Source : www.hydro.eaufrance.fr)

Les moyennes interannuelles (en m³/s) sont également calculées entre 1965 et 2024.

	QmM <i>Débit moyen mensuel (en m³/s)</i>	Qsp <i>Débit spécifique (en l/s/km²)</i>	Lame d'eau <i>(en mm)</i>
Janvier	279	23,9	64
Février	277	23,7	58
Mars	223	19,1	51
Avril	175	15,0	39
Mai	139	11,9	32
Juin	88,6	7,6	20
Juillet	56,5	4,8	13
Août	43	3,7	10
Septembre	50,6	4,3	11
Octobre	93,6	8,0	21
Novembre	161	13,8	36
Décembre	255	21,8	59
Année	153	13,1	414

Tableau 10 : Moyenne interannuelles de la Saône à Pagny-la-Ville (source : www.hydro.eaufrance.fr)

Concernant la Bièvre, les données sont issues de la station la plus proche du site d'étude : La Bièvre à Brazey-en-Plaine, localisée dans la commune de Brazey-en-Plaine à environ 3 km au -ouest en amont du site d'étude.

La Bièvre est une rivière française d'une longueur de 17,2 km, dont le cours est entièrement situé dans le département de la Côte-d'Or et qui se jette dans la Vouge.

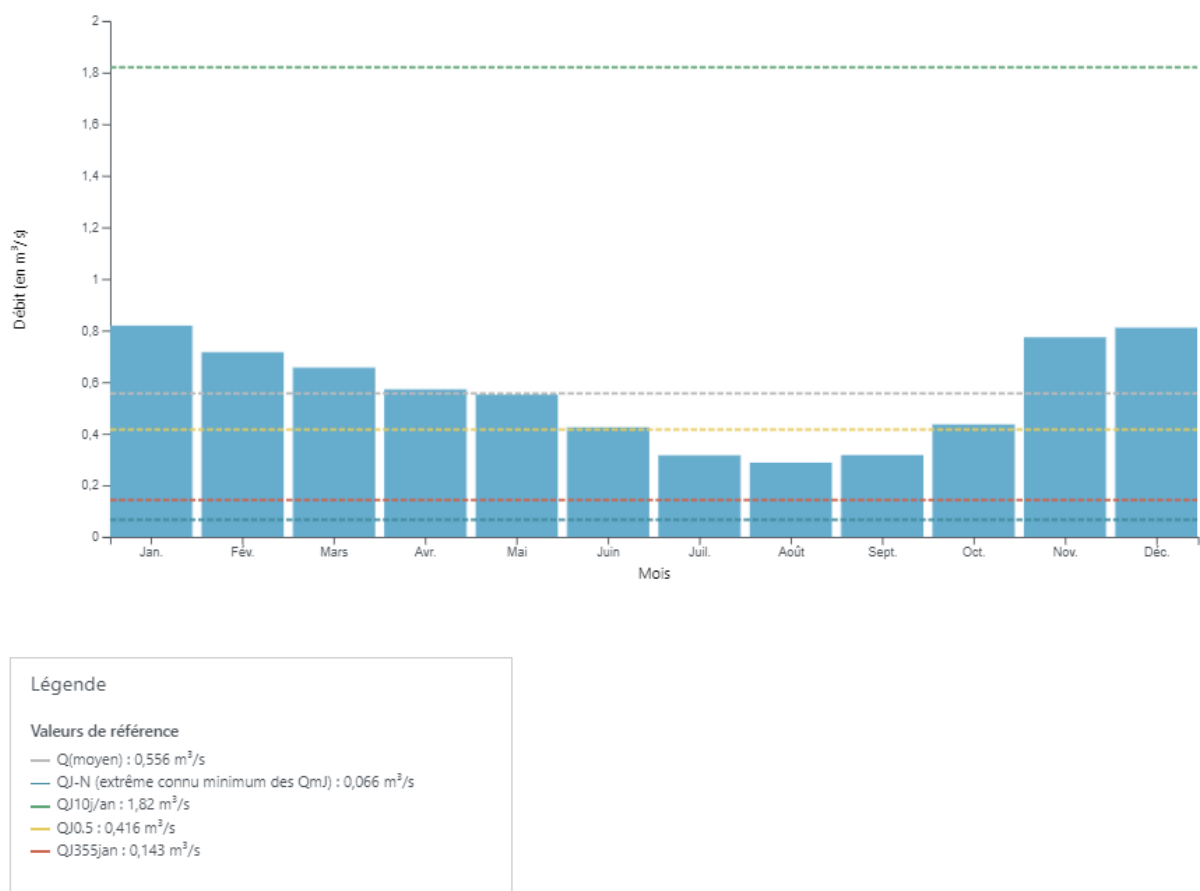


Figure 26 : Débits moyens mensuels de la Bièvre à Brazey-en-Plaine (Source : www.hydro.eaufrance.fr)

D'après le précédent graphique, on observe qu'en moyenne le débit moyen de la Bièvre est de 0,556 m³/s. Les débits les plus importants sont relevés pendant la période hivernale (de novembre à janvier) avec des débits pouvant atteindre 0,819 m³/s. A l'inverse, les débits les plus faibles sont relevés pendant la période estivale (de juillet à septembre) avec des débits de l'ordre de 0,307 m³/s.

Les débits caractéristiques (en m³/s) sont calculés à partir des 8 739 QmJ (débits moyens journaliers) les plus valides du 16/12/1995 au 10/03/2024.

	Valeur
QJ10j/an <i>Débit moyen journalier dépassé en moyenne 10j/an (en m³/s)</i>	633
QJ0,5 <i>Débit moyen journalier dépassé en moyenne 1 fois sur 2 (en m³/s)</i>	87,8
QJ355j/an <i>Débit moyen journalier non dépassé en moyenne 10j/an (en m³/s)</i>	17,2

Tableau 11 : Débits caractéristiques de la Bièvre à Brazey-en-Plaine (Source : www.hydro.eaufrance.fr)

Les moyennes interannuelles (en m³/s) sont également calculées entre 1996 et 2024.

	QmM <i>Débit moyen mensuel (en m³/s)</i>	Qsp <i>Débit spécifique (en l/s/km²)</i>	Lame d'eau <i>(en mm)</i>
Janvier	0,819	13,9	37
Février	0,716	12,1	30
Mars	0,656	11,1	30
Avril	0,572	9,7	25
Mai	0,551	9,3	25
Juin	0,425	7,2	19
Juillet	0,316	5,4	14
Août	0,288	4,9	13
Septembre	0,317	5,4	14
Octobre	0,436	7,4	20
Novembre	0,774	13,1	34
Décembre	0,811	13,7	37
Année	0,556	9,4	297

Tableau 12 : Moyenne interannuelles de la Bièvre à Brazey-en-Plaine (source : www.hydro.eaufrance.fr)

7.4. Analyse hydraulique

Dans le cadre de la réalisation du projet, SCE a été mandaté pour réaliser une étude hydraulique concernant l'ensemble des parcelles du projet d'implantation au sol d'une centrale photovoltaïque afin d'apporter des éléments de réflexion sur la bonne intégration du projet vis-à-vis du risque d'inondation du secteur. Les informations suivantes sont extraites de la notice hydraulique (Décembre 2024) qui est présente en annexe.

Le fonctionnement hydraulique de la parcelle a été défini à partir des Déclarations de Travaux (DT) réalisées au droit du site et des observations réalisées lors de la visite du site le 13/11/2023. Aucun plan de recollement des réseaux d'eaux pluviales ou d'étude spécifique sur le sujet n'était disponible.

Les éléments hydrauliques de la parcelle suivants ont pu être définis (figure ci-après) :

- ▶ L'exutoire principal de la parcelle est un fossé aménagé côté Ouest du site, qui s'écoule vers le Nord en direction du cours d'eau La Bièvre. Il semblerait que ce fossé collecte les eaux des toitures existantes. Aucun plan des réseaux de drainage ne permet de confirmer que les eaux de voiries rejoignent ce fossé ;
- ▶ Le jour de notre visite, le temps était pluvieux et de nombreuses zones étaient en eau, principalement dans le secteur Nord du site, hors aménagements existants. Ces observations sur site et sur les champs alentours permettent de caractériser les terrains superficiels comme peu perméables ;
- ▶ Globalement le ruissellement naturel est orienté vers le Nord. Toutefois, compte tenu de la végétation importante au Nord et de la pente naturelle globalement faible (de l'ordre de 1%), les eaux pluviales non drainées ont tendance à stagner sur site et à s'infiltrer lentement dans le sol.



Figure 27 : Fonctionnement hydraulique du site (source : notice hydraulique SCE)

L'état initial du débit de ruissellement a été étudié à partir de la méthode Rationnelle et avec les données et hypothèses suivantes :

- ▶ Surface de la parcelle : 8,94 ha,
- ▶ Revêtement / nature des surfaces : cf. figure ci-après,
- ▶ Plus Long Parcours hydraulique (PLPH) : 470 m,
- ▶ Pente moyenne : 1%,
- ▶ Coefficient de Montana pour la station de Dijon (21), période 1971-2011.

Le détail des types de surfaces et superficies associés est donné dans le tableau ci-dessous. Elles ont été mesurées à partir des données IGN du secteur, les photographies aériennes et nos observations sur site :

Type de surface	Superficie (m²)
Toitures	19 134
Enrobé - dalle	12 219
Concassé – graviers compactés	39 500
Espaces verts	18 547
SUPERFICIE TOTALE DU PROJET	89 400

Figure 28 : Surfaces de la parcelle – état initial (source : notice hydraulique SCE)

Le tableau suivant présente les résultats pour plusieurs occurrences de pluie :

Période de retour	Qmax Espaces verts	Qmax Toitures	Qmax Graviers/concassé	Qmax Enrobé	TOTAL
(ans)	(L/s)	(L/s)	(L/s)	(L/s)	(L/s)
1	14	178	110	111	413
5	51	253	208	165	678
10	67	308	274	199	849
20	88	363	348	254	1053
30	116	403	482	279	1279
50	217	448	564	310	1540
100	345	515	672	357	1889

Figure 29 : Débit de ruissellement de la parcelle état initial – méthode Rationnelle (source : SCE)

8. Risques naturels et industriels

8.1. Risque sismique

Le zonage sismique divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du code de l'environnement modifiés par les décrets n° 2010- 1254 et 1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'arrêté du 22 octobre 2010).

- ▶ Une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- ▶ Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Saint-Usage est concernée par un **risque sismique faible (2)**, la commune ne fait donc pas l'objet d'un plan de prévention des risques sismiques mais se doit de respecter les règles de constructions parasismiques.

8.2. Risque inondation

Saint-Usage dispose d'un **Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (PPRNI) de la Vouge, de La Bièvre et de la Cent-Fonts** qui a été approuvé par arrêté préfectoral du 30 juin 2023.

Selon la cartographie du zonage réglementaire associé au PPRNI (voir figure suivante), la ZIP est, sur sa partie extrême nord, renseignée en zone rouge. Le reste de la ZIP figure en zone blanche, c'est-à-dire qu'aucun enjeu n'est présent sur cette zone.

Selon le règlement du PPRNI de la Vouge, de La Bièvre et de la Cent-Fonts, **sont admis en zone rouge « les installations et constructions relatives à la production d'énergie renouvelable, en zone d'aléa faible (excepté les centrales hydro-électriques) »**.

En ce qui concerne l'implantation d'unités de production d'électricité d'origine photovoltaïque sous la forme de champs de capteurs : **« la sous-face des panneaux et des équipements sensibles seront situés au-dessus de la cote de référence et leur axe principal sera orienté afin de tenir compte du sens de l'écoulement des eaux »**.

Les constructions d'une emprise au sol maximum de 20 m² (locaux techniques, de gardiennage, de stockage, les postes de transformation électrique...) sont autorisées à la cote de référence si la démonstration est faite qu'aucune autre solution n'est envisageable hors zone inondable.

Les constructions ne devront prévoir aucune occupation humaine permanente. Les réseaux secs devront soit être enterrés et étanches soit prolongés au-dessus de la cote de référence lorsqu'ils sortent de terre. Enfin, le projet doit comporter un dispositif de coupure automatique de la production électrique en cas de crue.

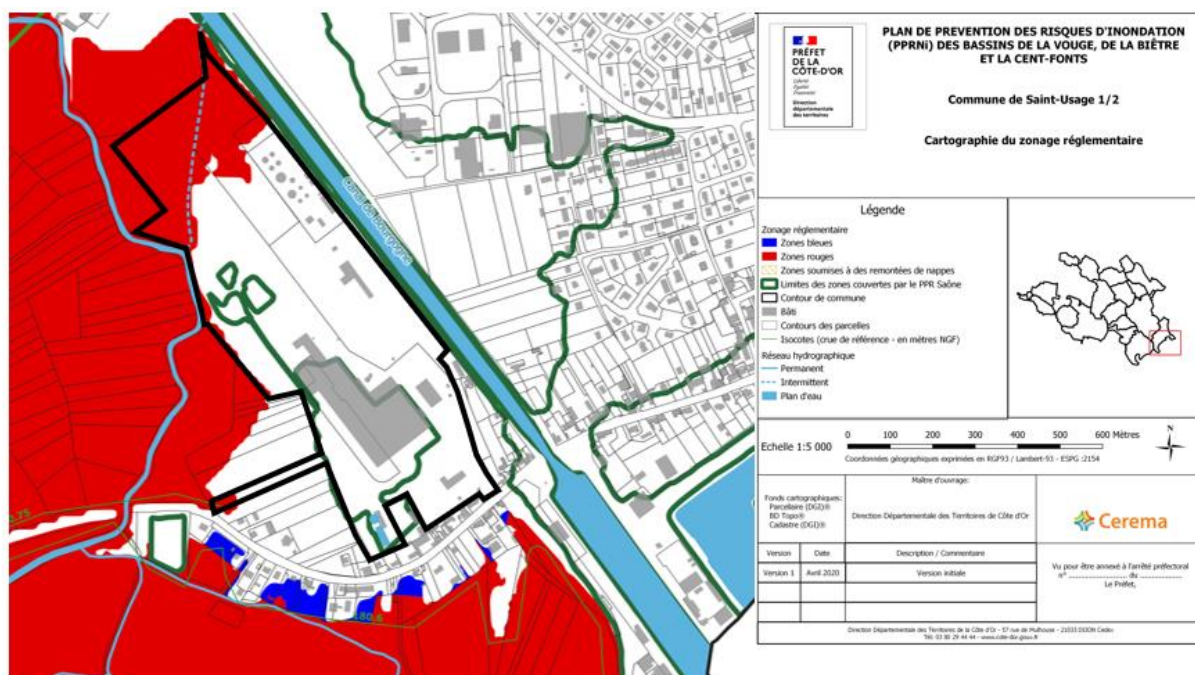


Figure 30 : Extrait du zonage réglementaire du PPRNi de la Vouge, de la Bièvre et de la Cent-Fonts

Saint-Usage est également soumis au **PPR Saône 2** qui a été approuvé le 03 avril 2008.

Le zonage réglementaire de ce document indique qu'une grande partie (sud et est) de la ZIP est en zone bleue, une zone de contraintes faibles. La partie nord est quant à elle située en zone rouge.

Le règlement du PPR Saône 2 de la zone rouge et de la zone bleue n'autorise pas la construction de centrale photovoltaïque.

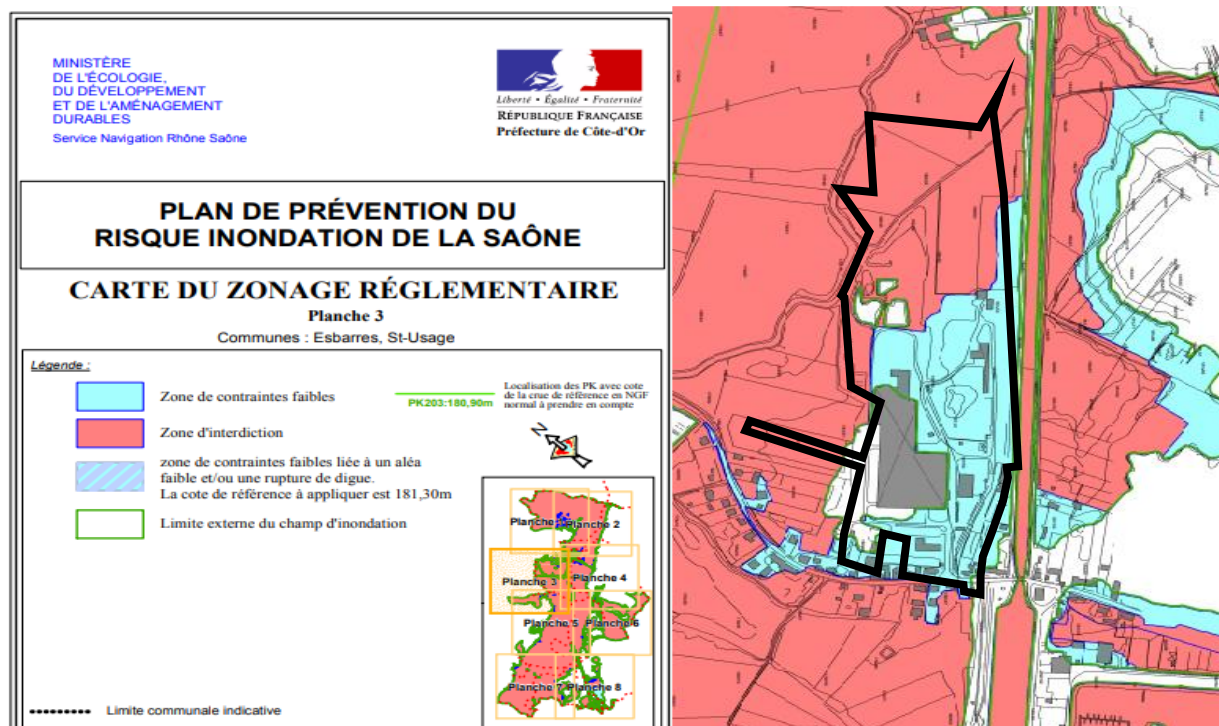


Figure 31 : Extrait du zonage réglementaire du PPR Saône 2

De plus, d'après les données disponibles sur Géorisques, la ZIP est considérée comme **une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe avec une fiabilité faible**. De plus, elle est considérée comme une zone potentiellement sujette aux inondations de cave avec une fiabilité forte en fonction de la localisation sur la ZIP.

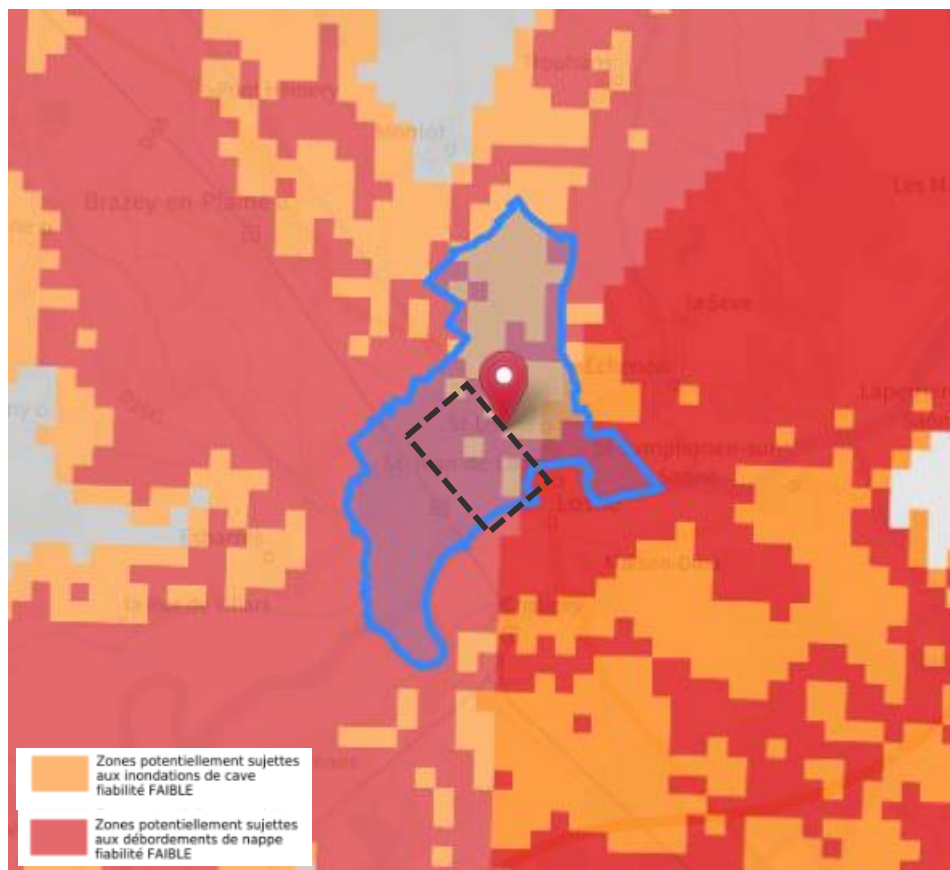


Figure 33 : Localisation des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave ou aux débordements de nappes sur le site d'étude.

8.3. Risque de mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères... Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

D'après la base de données Géorisques gérée par le BRGM, la commune de Saint-Usage n'est concernée par **aucun mouvement de terrain**.

8.4. Cavités souterraines

Aucune cavité souterraine n'est recensée sur la commune de Saint-Usage.

Le risque associé aux cavités souterraines est considéré comme nul.

8.5. Aléa retrait-gonflement des argiles

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :

Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles ».

A l'inverse, un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

La commune de Saint-Usage est soumise sur l'ensemble de son territoire à un **aléa moyen de retrait de gonflement** des sols argileux.

8.6. Radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation. Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m³ (becquerels par mètre-cube) (Source : IRSN).

Le risque d'exposition au radon est regroupé en 3 catégories, allant de faible à fort. D'après la base de données Géorisques, **le risque d'exposition au radon est qualifié de faible (1)** sur l'ensemble de la commune de Saint-Usage. Cela signifie que les formations géologiques au niveau de la commune de présentent des teneurs en uranium faible en comparaison à d'autres formations. Ce potentiel radon fort ne renseigne pas sur les concentrations en radon effectives dans les bâtiments de la commune, mais indique qu'une certaine proportion d'entre eux ont des concentrations plus importantes que sur le reste du territoire.

8.7. Transport de matières dangereuses

Une canalisation de matières dangereuses achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales de sites de stockage ou de chargement. En raison des risques potentiels qu'elles présentent, les canalisations de transport de matières dangereuses donnent lieu à la réalisation d'une étude de dangers qui analyse et expose les risques que peuvent présenter les ouvrages et ceux qu'ils encourrent du fait de leur environnement. La principale cause de perte de confinement d'une canalisation de transport est l'endommagement externe, en général lors de travaux effectués à proximité de l'ouvrage. En cas d'accident, les produits qui s'échappent de la canalisation peuvent développer, selon leurs caractéristiques, un nuage inflammable, explosif ou toxique.

Saint-Usage est concernée par **des canalisations de transport de gaz naturel dont l'une est présente sur la ZIP.**

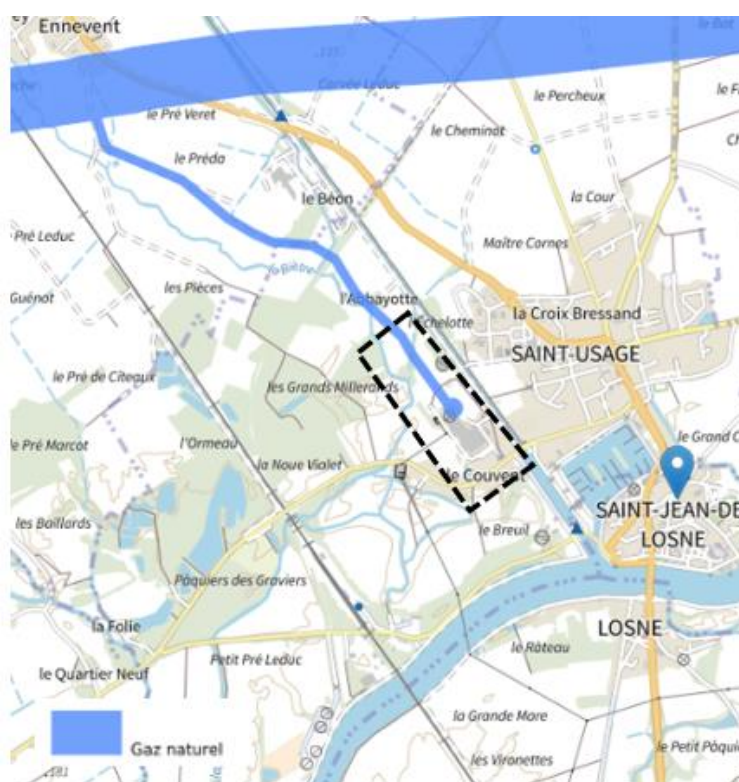


Figure 34 : Localisation des canalisations de transport de gaz sur le site d'étude.

Sur le site d'étude, cette canalisation est identifiée :



Figure 35 : Localisation de la canalisation de transport de gaz naturel sur le site d'étude

Or selon le retour de GRT GAZ, la canalisation a été déracordée, elle va rester en place. Une procédure est en cours pour enlever la servitude d'utilité publique.

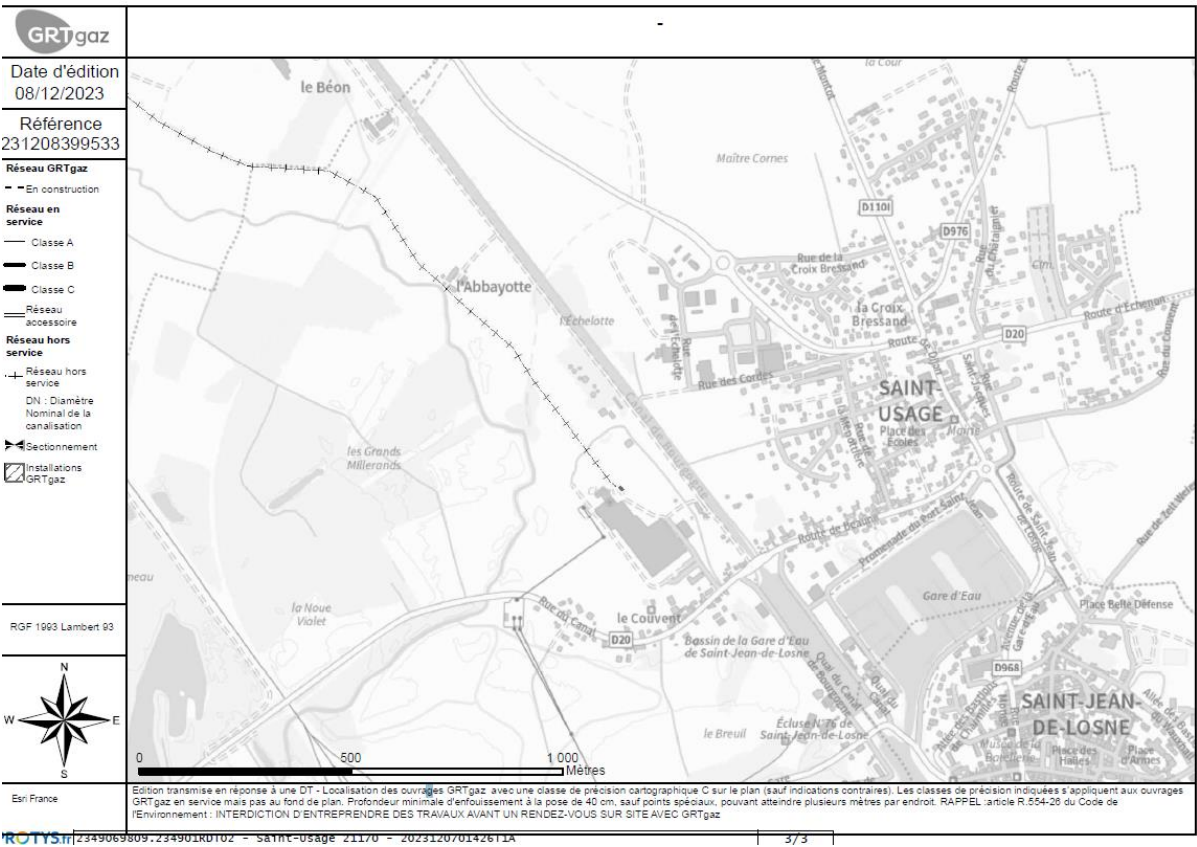


Figure 36 : Retour de GRT GAZ (Récépissé de DT)

8.8. Installations industrielles (ICPE)

D'un point de vue réglementaire, toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de provoquer des pollutions ou des nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est considérée comme une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE). Les ICPE sont classées dans une nomenclature afin de faire l'objet d'un suivi et sont soumises à une demande d'autorisation d'exploitation auprès de l'Etat.

La commune de Saint-Usage est concernée par 4 **ICPE non Seveso dont deux font partie de la ZIP**.

Les ICPE présentes sur la ZIP sont :

- ▶ **Unalit** qui est spécialisée dans le secteur d'activité de la fabrication de panneaux de bois,
- ▶ **SPTP SAS** qui est spécialisée dans la fabrication de placage et de panneaux de bois

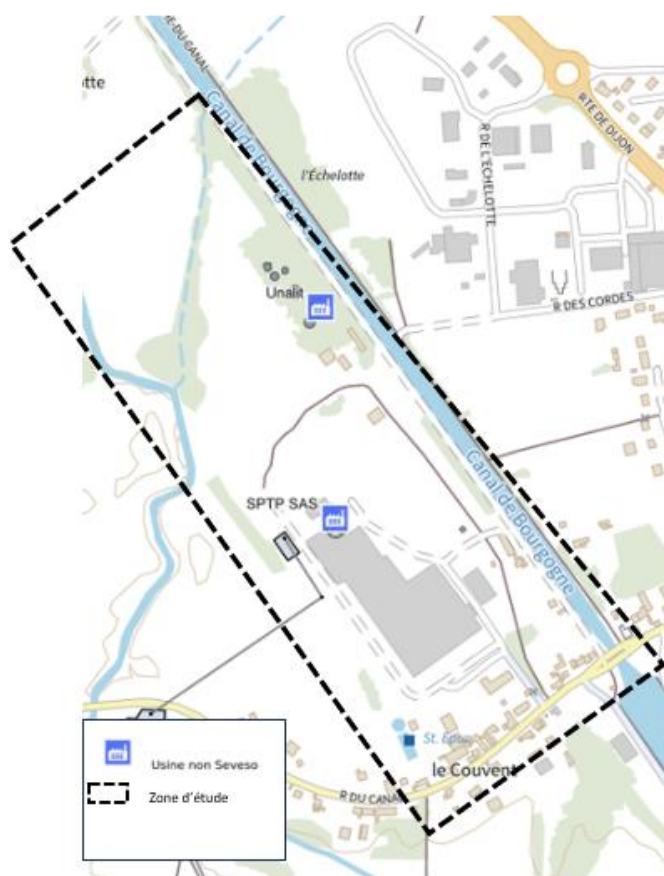


Figure 37 : Localisation des ICPE sur le site d'étude (source : Géorisques)

Les autres sites présents sur le territoire de la commune sont situés à environ 1,4 km au nord-est et au sud-ouest de la ZIP.

Également, Saint-Usage présente une industrie déclarant des rejets et transferts de polluants qui est située à environ 1,3 km au nord-est de la ZIP.

8.9. Installations nucléaires

Aucune installation nucléaire n'est présente à proximité du site d'étude. La plus proche se situe à environ 116 km de la ZIP (centrale nucléaire Suisse située à proximité de St-Genis-Pouilly).

8.10. Pollution des sols et anciens sites pollués

D'après Géorisques et la base de données Basol, la commune de Saint-Usage est concernée **par plusieurs sites et sols pollués dont l'un est situé sur la ZIP** :

- ▶ Le site SPTP SAS, qui abritait une activité de fabrication de panneaux de bois. (SSP44719001).

De plus, la commune est concernée par **sept sites correspondant à d'anciens sites industriels et activités de service (Basias). Deux de ces sites sont situés sur la ZIP** :

- ▶ Un dépôt de liquide inflammables et fabrique de placage et de panneaux de bois (BOU2100972)
- ▶ Un commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) (BOU2100971).

La figure suivante localise les sites et sols pollués.

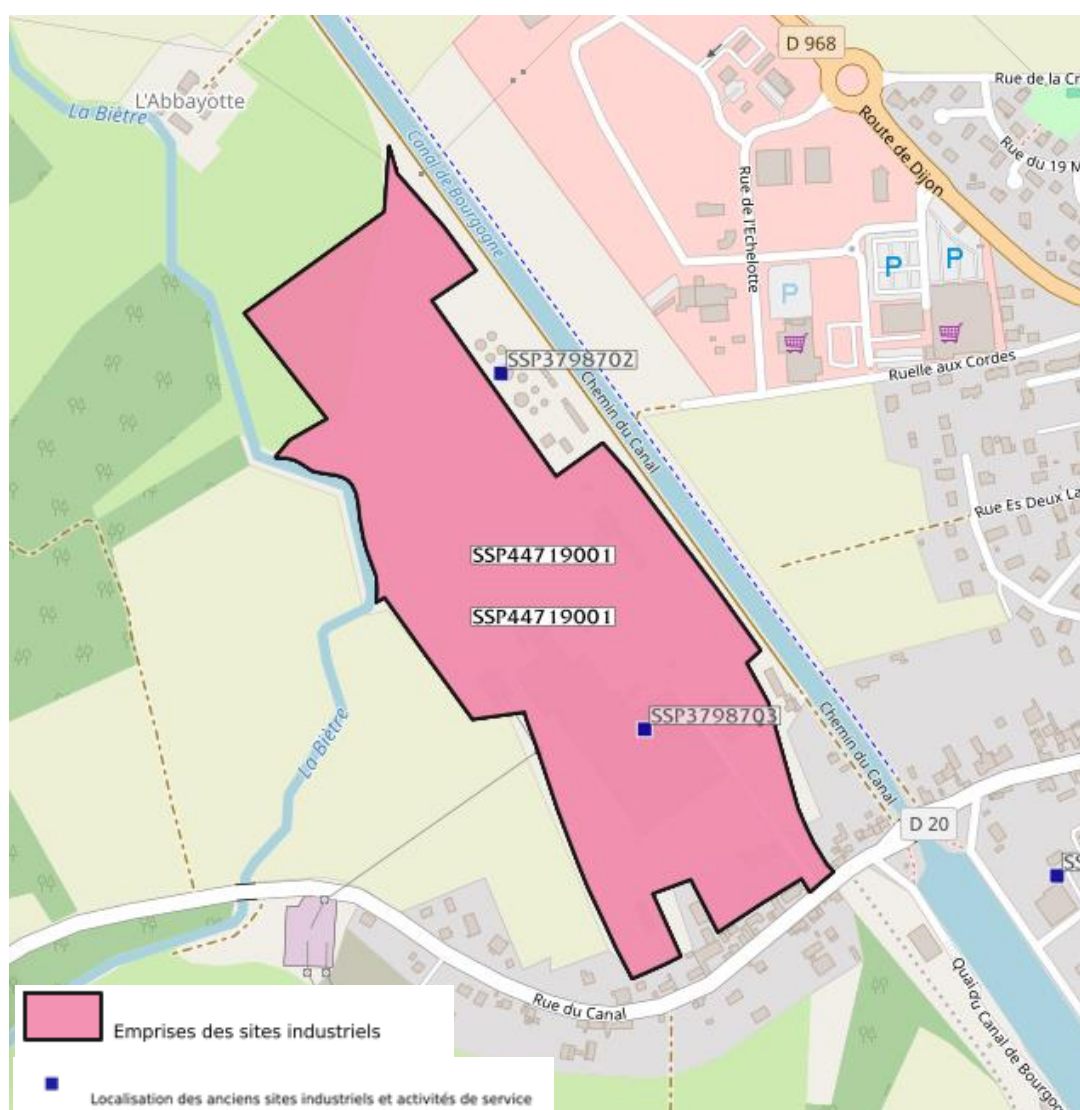


Figure 38 : Localisation des sites et sols pollués sur le site d'étude (source : Géorisques).

Les autres sites se tiennent au minimum à une distance de 700 m de la ZIP ou se trouvent de l'autre côté du canal à environ 200 m de la ZIP.

Les diagnostics complémentaires de la qualité des sols et les suivis réalisés en 2024 pour les milieux gaz de sols et les eaux souterraines ont permis de mettre en exergue les informations suivantes.

Partie Sud :

Les investigations de terrain sur la zone sud du site ont consisté en la réalisation de sondages de sol, ainsi que la pose de deux piézajirs et d'un piézomètre. Les gaz du sol et l'eau souterraine ont été prélevés trimestriellement en 2024.

Les résultats d'analyse du laboratoire ont permis de mettre en évidence :

- ▶ de légères anomalies en arsenic au droit de deux sondages se situant sous la voirie,
- ▶ aucun impact significatif n'a été détecté dans les gaz de sol et dans les eaux souterraines.

SCE recommande la poursuite des opérations de mise en sécurité initiées par l'ADEME.

Au regard des résultats d'analyses et du futur projet immobilier (décorrélé du projet de centrale photovoltaïque), la conservation d'une couverture végétale ou minérale sur la zone Sud est préconisée.

Partie Nord :

Comme pour la zone Sud, les investigations de terrain sur la zone sud du site ont consisté en la réalisation de sondages de sol, ainsi que la pose de trois piézajirs et deux piézomètres en complément des trois piézomètres existants. Les gaz du sol et l'eau souterraine ont été prélevés trimestriellement en 2024.

Les résultats d'analyse obtenus ont permis de mettre en avant :

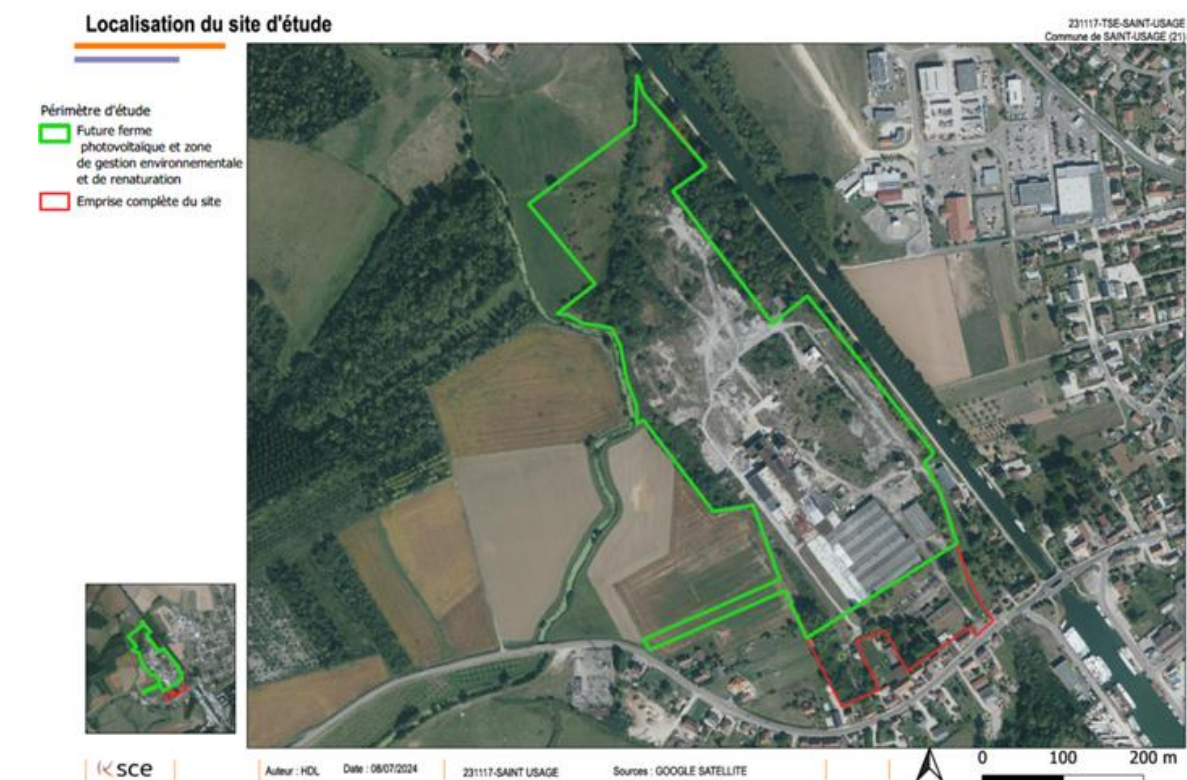
- ▶ un impact en hydrocarbures totaux sur les sols, au niveau d'un ancien transformateur électrique extérieur à l'ouest du site ;
- ▶ la présence d'arsenic et de chlorure de vinyle dans les eaux souterraines, au niveau d'un piézomètre ;
- ▶ l'absence d'impact significatif dans les gaz du sol.

SCE recommande :

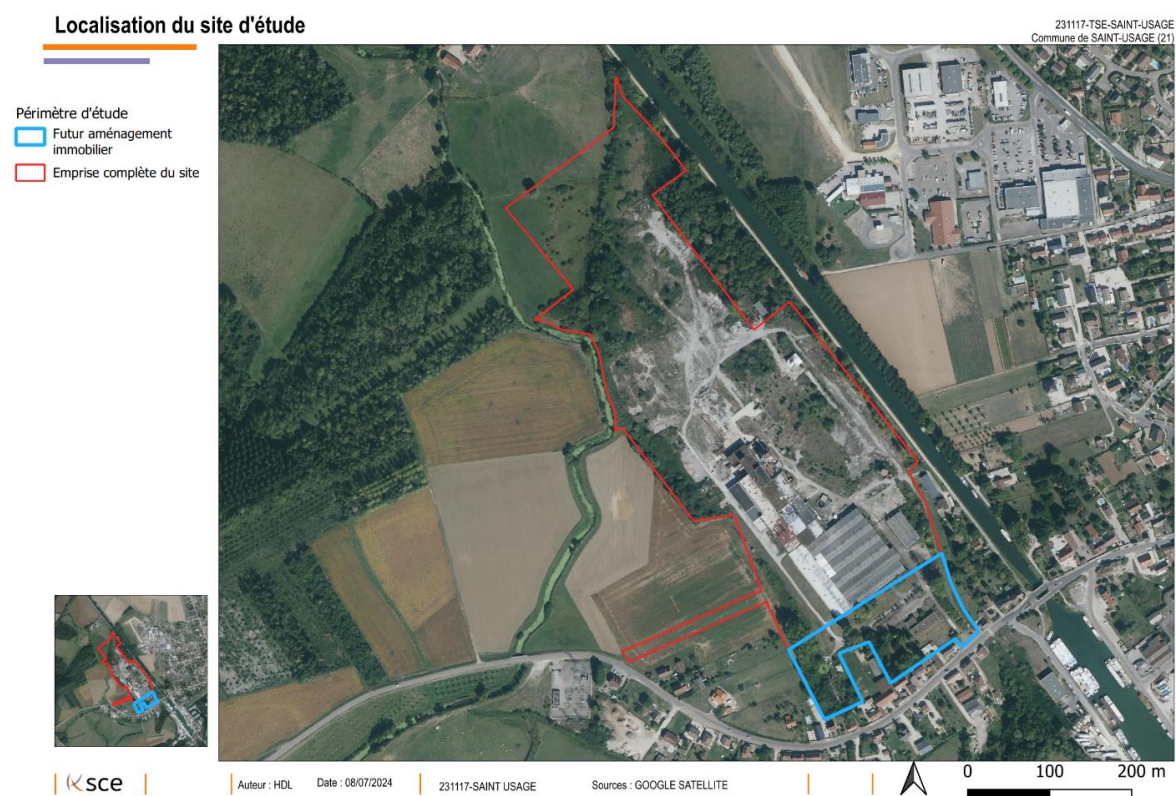
1. la poursuite de la mise en sécurité du site. Des dégradations du site ont été constatées lors des campagnes de diagnostic et de prélèvements ;
2. de considérer le traitement des terres impactées en hydrocarbures au niveau de l'ancien transformateur et d'évacuer la cuve enterrée supposée afin de limiter les risques de contamination des eaux souterraines ;
3. Au vu des teneurs mises en évidence dans les eaux souterraines et de l'absence de traitement sur les COHV, la réalisation d'un suivi de la qualité des eaux souterraines avant, pendant et après les travaux de dépollution au niveau de la zone transformateur est recommandé.

Il est préconisé de réaliser un bilan quadriennal :

- ▶ à une fréquence trimestrielle durant les travaux de dépollution et les opérations de réaménagement ;
- ▶ à une fréquence semestrielle en cas de maintien du site en l'état.



Partie Nord – Zone Nord



Partie Sud – Zone Sud

Figure 39 – Carte de localisation des parties Nord et Sud (SCE, 2024)

9. Milieux naturels

Il existe plusieurs types de zonages naturels, ayant tous pour objectif la protection de la biodiversité. Certains d'entre eux ont une vocation réglementaire.

9.1. Zonages de protection

9.1.1. Les espaces naturels protégés (RNN, RNR, APPB, PNR...)

Selon l'état initial du VNEI réalisé par Ecosphère, le site n'est concerné directement par aucun espace naturel protégé. Les périmètres les plus proches sont des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope, « Etang de Villers-Rotin » (FR3800085) et « Grèves et Iles du Doubs entre Asnans-Beauvoisin et Choisey » (FR3801056). Ces deux sites sont situés à plus de 10 km de l'aire d'étude.

9.1.2. ZNIEFF

Une **zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)** est secteur du territoire identifié comme étant particulièrement utile sur le plan écologique, comme participant au maintien des grands équilibres naturels ou comme constituant le milieu de vie d'espèces animales ou végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Un inventaire national des ZNIEFF est établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement et mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement. Cet inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il organise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. Le conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) et le Museum national d'histoire naturelle (MNHN) en certifient la validité scientifique.

Une ZNIEFF constitue un **outil de connaissance du patrimoine national de la France et non une mesure de protection juridique directe**. Toutefois, l'objectif principal de cet inventaire est l'**aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel**.

Chaque région identifie les espèces et milieux déterminants selon une série de critères (statut légal, endémisme, rareté, état de conservation, menaces subies, représentativité, etc.). On distingue deux types de ZNIEFF :

- **ZNIEFF de type I** : elles concernent des superficies limitées qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, caractérisé par un intérêt biologique remarquable ;
- **ZNIEFF de type II** : elles concernent de grands ensembles riches ou peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Selon le VNEI réalisé par Ecosphère, l'aire d'étude est directement concernée par le réseau des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) puisqu'elle intègre la ZNIEFF de type 1 « Val de Saône et Bois à Saint-Jean-de-Losne » (n°260030233), la ZNIEFF de type 2 « Val de Saône de Pontallier à la confluence avec le Doubs » (n°260014849) et à grande proximité de la ZNIEFF de type 2 « Rivière de la Vouge » (n° 260030461).

La description des sites rapprochés est présentée ci-dessous :

► **LA ZNIEFF DE TYPE 1 « VAL DE SAONE ET BOIS A SAINT-JEAN-DE-LOSNE » (N°260030233)**

« Formé d'alluvions superficielles récentes, le val de Saône est caractérisé dans le secteur de Saint-Jean-de-Losne par un paysage associant territoires cultivés, zones prairiales inondables et petits secteurs boisés. Cette diversité et la qualité du paysage sont favorables aux chauves-souris. Les prairies bocagères, les haies, les bosquets et les linéaires boisés en bord de Saône constituent d'excellents territoires de chasse pour une colonie importante de mise bas de Grand Murin (*Myotis myotis*). Cette espèce d'intérêt européen se reproduit en bâtiment sur la commune de Saint-Jean-de-Losne. Avec 500 adultes recensés, il s'agit de la cinquième colonie de Bourgogne en termes d'effectif. » Cette ZNIEFF accueille également plusieurs espèces floristiques d'intérêt dont le Pâturin des marais (*Poa palustris*), la Patience des marais (*Rumex palustris*) et le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*). Cette ZNIEFF fait partie de la ZNIEFF de type 2 présentée ci-dessous.

► **LA ZNIEFF DE TYPE 2 « VAL DE SAONE DE PONTAILLER A LA CONFLUENCE AVEC LE DOUBS » (N°260014849)**

D'une superficie de 20 558 hectares cette ZNIEFF s'étend sur 51 communes et sur deux départements limitrophes. « Le territoire repose sur les alluvions du val de Saône, de Pontailier à la confluence avec le Doubs. Forêts alluviales, cours d'eau et leurs annexes, prairies bocagères, plantations de peupliers, zones cultivées et plans d'eau artificiels se partagent l'espace. Le site comprend les dernières surfaces de prairies inondables de Côte-d'Or. Elles sont régulièrement enrichies en limons par les inondations du fleuve et bénéficient d'une gestion mixte par pâturage ou fauche ». Cette ZNIEFF accueille une grande biodiversité riche et d'intérêt avec notamment le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), la Rainette verte (*Hyla arborea*) et le Triton ponctué (*Triturus vulgaris*) pour les amphibiens, la Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*), le Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*), la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) pour les oiseaux paludicoles, ou encore le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*), la Locustelle lusciniôïde (*Locustella luscinioides*) et le Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) pour les espèces d'oiseaux des milieux agricoles. Au niveau floristique, cette ZNIEFF accueille de nombreuses espèces à enjeu de conservation et/ou protégées comme le Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*), l'Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*), l'Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*), la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*), la Gratiola officinale (*Gratiola officinalis*), l'Inule des fleuves (*Inula britannica*), le Pâturin des marais (*Poa palustris*), la Stellaire des marais (*Stellaria palustris*), ou encore l'Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*).

► **LA ZNIEFF DE TYPE 2 « RIVIERE DE LA VOUGE » (N° 260030461)**

« Au cœur de la plaine de Saône, le site comprend la rivière Vouge et deux de ses affluents que sont l'Oucherotte et la Bièvre. Les grands espaces cultivés ne laissent que rarement place à des boisements alluviaux et à des prairies en bordure de cours d'eau.

Ce site est toutefois d'intérêt régional pour ses cours d'eau avec une faune piscicole relictuelle devenue rare en Plaine de Saône.

Les cours d'eau abritent des poissons déterminants pour l'inventaire ZNIEFF avec :

- Le Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*), poisson d'intérêt européen qui a besoin de fonds graveleux pour frayer ;
- La Bouvière (*Rhodeus amarus*), poisson d'intérêt européen ;
- Le Chabot (*Cottus gobio*), poisson d'intérêt européen, relictuel pour la plaine de Saône ;
- La Vandoise (*Leuciscus leuciscus*) ;
- Le Brochet (*Esox lucius*).

Ce patrimoine dépend d'une agriculture respectueuse des derniers milieux prairiaux, des cours d'eau, des ripisylve et des zones humides.

Il convient de maintenir le régime hydraulique des cours d'eau sans seuils ni enrochement des berges.

Le périmètre est délimité par le cours d'eau qui abrite les peuplements piscicoles, et par les milieux semi-naturels présents aux abords. Les zones cultivées ont été exclues, sauf celles à moins de 30 m du cours d'eau. ».

Également, dans un rayon compris entre 3 et 10 kilomètres autour de l'aire d'étude se trouvent onze ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2. La distance et les obstacles naturels et anthropiques qui les séparent sont assez importants et les milieux et espèces sont vraisemblablement sans réel lien fonctionnel avec l'aire d'étude (hors oiseaux et chiroptères en transit), elles ne sont donc pas présentées en détail :

Tableau 13 : ZNIEFF localisées à moins de 10 km du site d'étude

TYPE	DISTANCE en km	NOM
ZNIEFF1	3,2	Forêt domaniale du Pochon (n°260030261)
ZNIEFF1	3,5	Prairies et ile du Val de Saône à Pagny (n°260030265)
ZNIEFF1	5,6	Bras morts et prairies de Laperrière-sur-Saône et les Mailllys (n°260015030)
ZNIEFF1	6,2	Réseau d'étangs forestiers du massif de Citeaux (n°260030268)
ZNIEFF1	6,3	Rivière de l'Oucherotte (n°260030223)
ZNIEFF1	7,7	Bassins d'Echigey (n°260030259)
ZNIEFF1	8	Mares du bois de l'enfer à Pagny-le-Château (n°260030263)
ZNIEFF1	8,9	Etangs Millot et de Saule (n°260012298)
ZNIEFF1	9,1	Méandres de la Saône à Glanon et Chatelet (n°260030266)
ZNIEFF1	9,3	Gravière des Mailllys (n°260030260)
ZNIEFF1	9,5	Bois du recépage (n°430007711)
ZNIEFF2	6,2	Massif boisé de Citeaux (n°260015011)

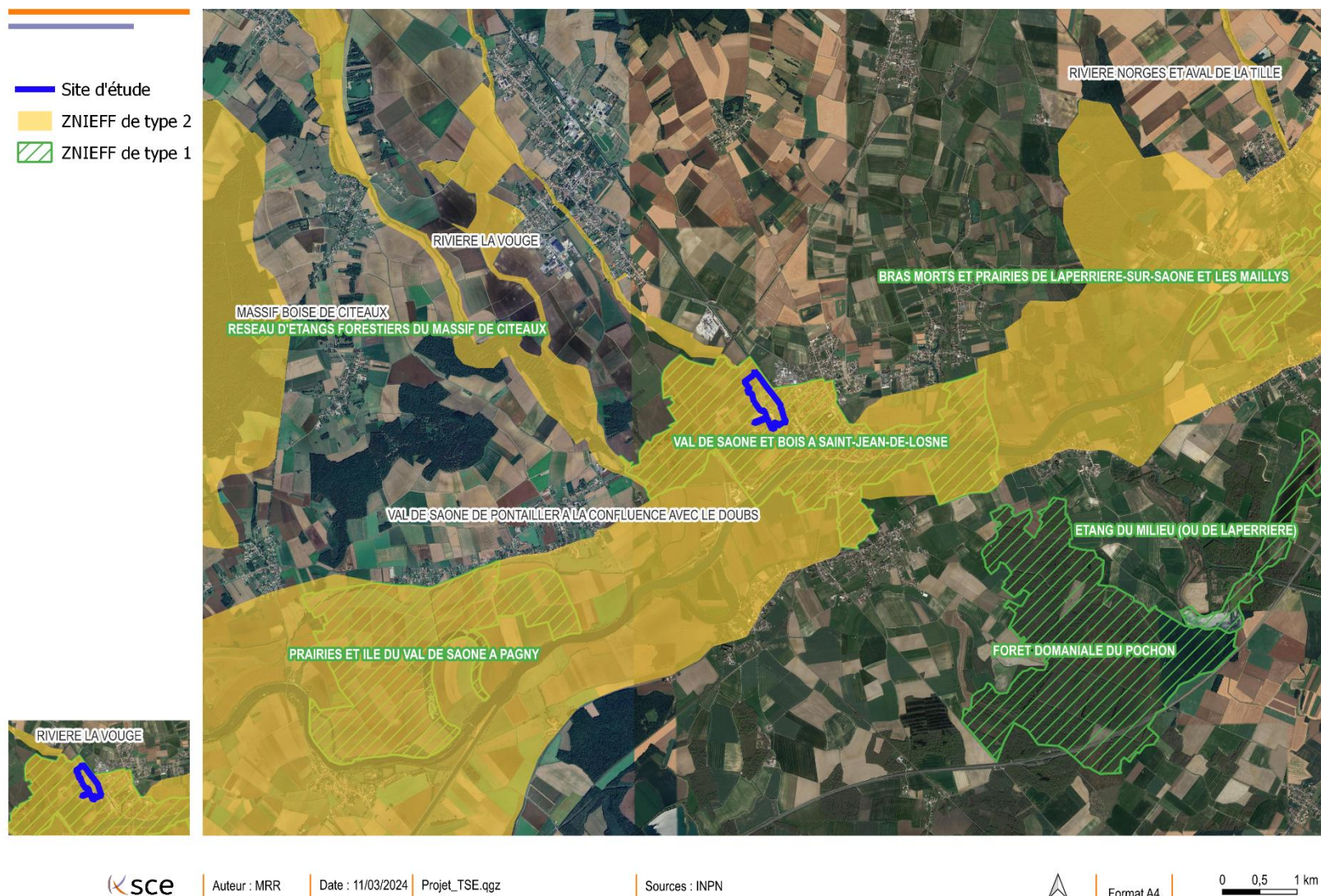


Figure 40 : Carte des zonages d'inventaire des milieux naturels

9.1.3. Espaces naturels sensibles (ENS)

La protection de la biodiversité et des paysages est l'une des principales compétences des départements en matière d'environnement. Ils se doivent « d'élaborer et de mettre en œuvre une **politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des Espaces Naturels Sensibles, afin de préserver la qualité des sites, des paysages et des milieux naturels** » (article L. 131 du code de l'urbanisme).

Aucun Espace Naturel Sensible n'est localisé à proximité du site d'étude.

9.1.4. Réserves naturelles et réserves biologiques

En France, le système de protection par réserve naturelle fonctionne selon une échelle à deux niveaux :

- ▶ Les réserves naturelles nationales, dont la valeur patrimoniale est jugée nationale ou internationale, et qui sont classées par décision du ministre de l'Environnement ;
- ▶ Les réserves naturelles régionales (qui remplacent depuis 2002 les réserves naturelles volontaires), classées par décision en conseil régional, dont la valeur patrimoniale est de niveau régional.

L'autorité administrative à l'initiative du classement confie localement la gestion à un organisme qui peut être une association, une collectivité territoriale, un regroupement de collectivités, un établissement public, des propriétaires, un groupement d'intérêt public ou une fondation. Leur champ d'intervention est multiple :

- ▶ Préservation d'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition ou remarquables ;
- ▶ Reconstitution de populations animales ou végétales ou de leurs habitats ;
- ▶ Conservation des jardins botaniques et arboretum constituant des réserves d'espèces végétales en voie de disparition, rares ou remarquables ;
- ▶ Préservation des biotopes et des formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables ;
- ▶ Préservation ou constitution d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage, études scientifiques ou techniques indispensables au développement des connaissances humaines ;
- ▶ Préservation des sites présentant un intérêt particulier pour l'étude de la vie et des premières activités humaines.

Par ailleurs, il existe les réserves biologiques, dirigées ou intégrales. Elles font partie des espaces naturels protégés (ENP) qui sont des zones désignées ou gérées dans un cadre international, communautaire, national ou local en vue d'atteindre des objectifs spécifiques de conservation du patrimoine naturel :

- ▶ Une réserve biologique dirigée est un espace protégé en milieu forestier, ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes), dans lequel une gestion conservatoire visant la protection d'espèces et d'habitats remarquables ou menacés est mise en place ;
- ▶ Une réserve biologique intégrale est un espace protégé en milieu forestier, ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes), laissé en libre évolution pour y étudier la dynamique spontanée des écosystèmes.

Le site d'étude n'est pas concerné par des enjeux liés à des réserves naturelles ou biologiques.

La réserve identifiée la plus proche est la réserve naturelle nationale « Ile Du Girard » (FR3600061), à environ 17,06 km au sud-ouest du site d'étude.

9.1.5. Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels, ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales.

Les habitats naturels et espèces concernés sont mentionnés dans deux directives européennes :

- ▶ La directive du Parlement européen et du Conseil de l'Union Européenne n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;
- ▶ La directive du Conseil des Communautés Européennes n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvages, dite directive « Habitats ».

Le réseau est ainsi divisé en deux types d'espaces :

- ▶ Les zones de protection spéciale (ZPS), relevant de la directive « Oiseaux » qui est l'actualisation de la Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).
- ▶ Les zones spéciales de conservations (ZSC), relevant de la directive « Habitats ».

Selon le VNEI réalisé par le bureau d'étude Ecosphère, la zone d'étude est comprise dans le réseau des sites Natura 2000.

Elle intègre ainsi la Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats-Faune-Flore) « Vallée de la Saône » (FR4301342).

La description de ce site est présentée ci-dessous :

▶ LA ZONE SPECIALE DE CONSERVATION « VALLEE DE LA SAONE » (FR43013442)

Ce zonage s'étend sur 21 691 hectares et deux départements différents (Haute-Saône et Côte-d'or). Il est constitué par une multitude d'entités réparties tout au long de la Saône et prend en compte le cours d'eau et les milieux riverains.

Ainsi, les habitats d'intérêt communautaire les plus étendus sont les prairies maigres de fauche de basse altitude (Code Natura 2000 : 6510) et les rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculus fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion* (Code Natura 2000 : 3260). Ces deux habitats s'étendent respectivement sur 1 719 ha (9,6%) et 1 432 ha (8%). Au total, 16 habitats d'intérêt communautaire sont présents. Exceptés les deux habitats cités précédemment, les habitats d'intérêt communautaire semblent très localisés au sein de ce zonage puisqu'ils ne représentent chacun, pas plus de 1% de la surface totale.

Plusieurs espèces de la Directive sont présentes dans ce zonage, dont une espèce de bryophytes, le Dicrane vert (*Dicranum viride*), une espèce de mollusque, le Vertigo de Desmoulins (*Vertigo moulinsiana*), plusieurs espèces de libellules, l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), plusieurs espèces de rhopalocères, le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) et le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), plusieurs espèces de coléoptères, le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), et plusieurs espèces d'amphibiens dont le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) et le Triton crêté (*Triturus cristatus*). Enfin, ce zonage semble particulièrement favorable à la présence des chiroptères avec la présence de gîtes de mise bas et de terrains de chasse propices.

Également, des sites plus éloignés sont présents : il s'agit des sites présents à une distance comprise entre 2 et 10 km de l'aire d'étude.

TYPE	DISTANCE en km	NOM
ZSC	6,2	FR2601013 – Forêt de Cîteaux et environs
ZPS	6,2	FR2312007 – Forêt de Cîteaux et environs

Natura 2000

- Site d'étude
- Sites Natura 2000 (Directive Oiseaux)
- Sites Natura 2000 (Directive Habitats)



Auteur : MRR

Date : 11/03/2024

Projet_TSE.qgz

Sources : Google satellite, INPN



Format A4

0 0,5 1 km

Figure 41 : Carte des zonages de protection ayant une portée réglementaire

9.2. Zones humides

Selon le Volet Naturel de l'Etude d'impact réalisé par le bureau d'étude Ecosphère, sur l'ensemble de la zone d'étude (17,31 ha), 3,19 ha sont considérés comme zone humide, 13,64 ha sont considérés non humides et 0,47 ha restent indéterminés. Il s'agit de zones non prospectées (parcelle privée) où le projet ne prévoit pas de s'implanter et où aucune conclusion ne peut être apportée avec les deux critères étudiés.

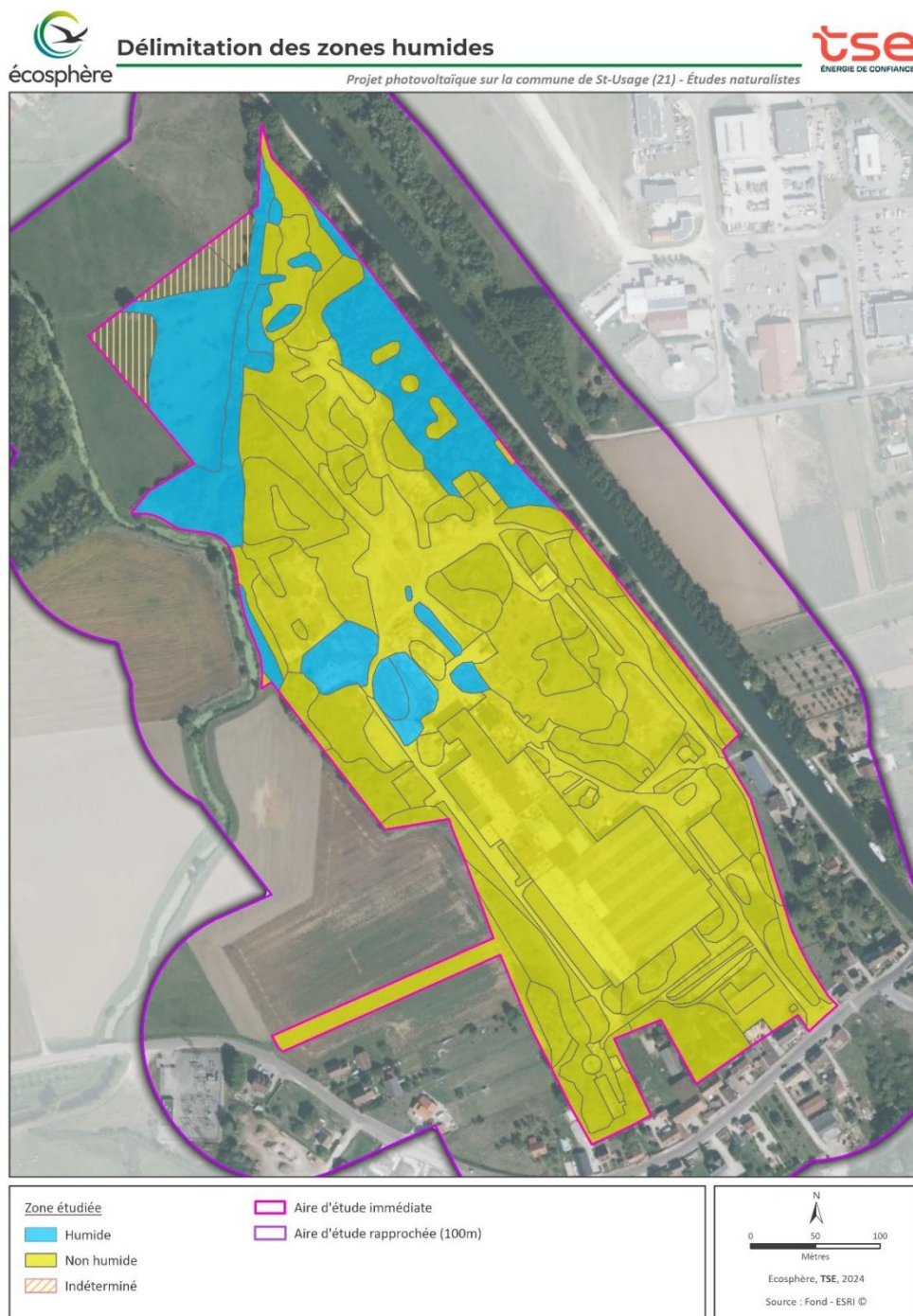


Figure 42 : Résultat du diagnostic zones humides (source : VNEI Ecosphère)

9.3. Classement des cours d'eau au titre de la continuité écologique

Aucun des cours d'eau sur la commune de Saint-Usage ne sont classés au titre de la continuité écologique.

9.4. Diagnostic écologique

Les informations concernant cette partie sont extraites du VNEI réalisé par le bureau d'étude Ecosphère.

9.4.1. Habitats

L'aire d'étude se situe en bordure de la ville de Saint-Usage. Elle est bordée à l'Est par le Canal de Bourgogne, à l'Ouest par des grandes cultures, au Nord par des prairies et des pâturages de fauche hygrophiles et enfin au Sud par des lotissements et des prairies de fauche hygrophiles.

Historiquement, ce secteur accueillait une usine de fabrication de panneaux en fibres de bois et une grande partie a été remblayée puis enrobée pour accueillir l'usine aujourd'hui désaffectée et permettre la circulation des véhicules car elle a été construite en zone alluviale.

Les inventaires écologiques réalisés au sein de la zone d'étude ont permis la mise en évidence de 26 habitats naturels, semi-naturels et anthropiques au sein de l'aire d'étude. Il s'agit de :

- 4 formations aquatiques ou humides ;
- 6 formations herbacées naturelles ou semi-naturelles ;
- 6 formations arbustives ou arborées ;
- 10 habitats anthropiques.

La répartition des habitats illustre l'importante artificialisation du secteur d'étude, avec une majorité d'habitats anthropiques. De plus, notons la présence de déchets industriels ainsi que des espèces exotiques envahissantes.

9.4.1.1. Ce qu'il faut retenir sur les enjeux liés aux habitats

L'aire d'étude comprend en grande partie une usine désaffectée. Ainsi, la majorité des habitats décrits sont anthropisés et ont un enjeu faible (bâtiments en friche, enrobés, stockage de déchets, milieux rudéraux sur enrobés dégradés et friches, etc.)

Néanmoins, la partie Nord de l'aire d'étude, plus naturelle, comprend des milieux humides à enjeu :

- Un boisement-alluvial d'intérêt communautaire (code 91E0) à enjeu assez fort.
- Une aulnaie-frênaie d'intérêt communautaire (code 91E0) à enjeu moyen.
- Une prairie humide à enjeu moyen.



Photo 1 : Boisement alluvial



Photo 2 : Aulnaie-frênaie



Photo 3 : Fourré mésophile



Photo 4 : Roncier



Photo 5 : Pâturage



Photo 6 : Prairie mésophile



Photo 7 : Magnocariçaie



Photo 8 : Prairie humide



Photo 9 : Roselière



Photo 10 : Friche hygrophile



Photo 11 : Pelouse pionnière rudérale



Photo 12 : Friche à Mélilot



Photo 13 : Bâtiments en friche et enrobé



Photo 14 : Stockage de déchets

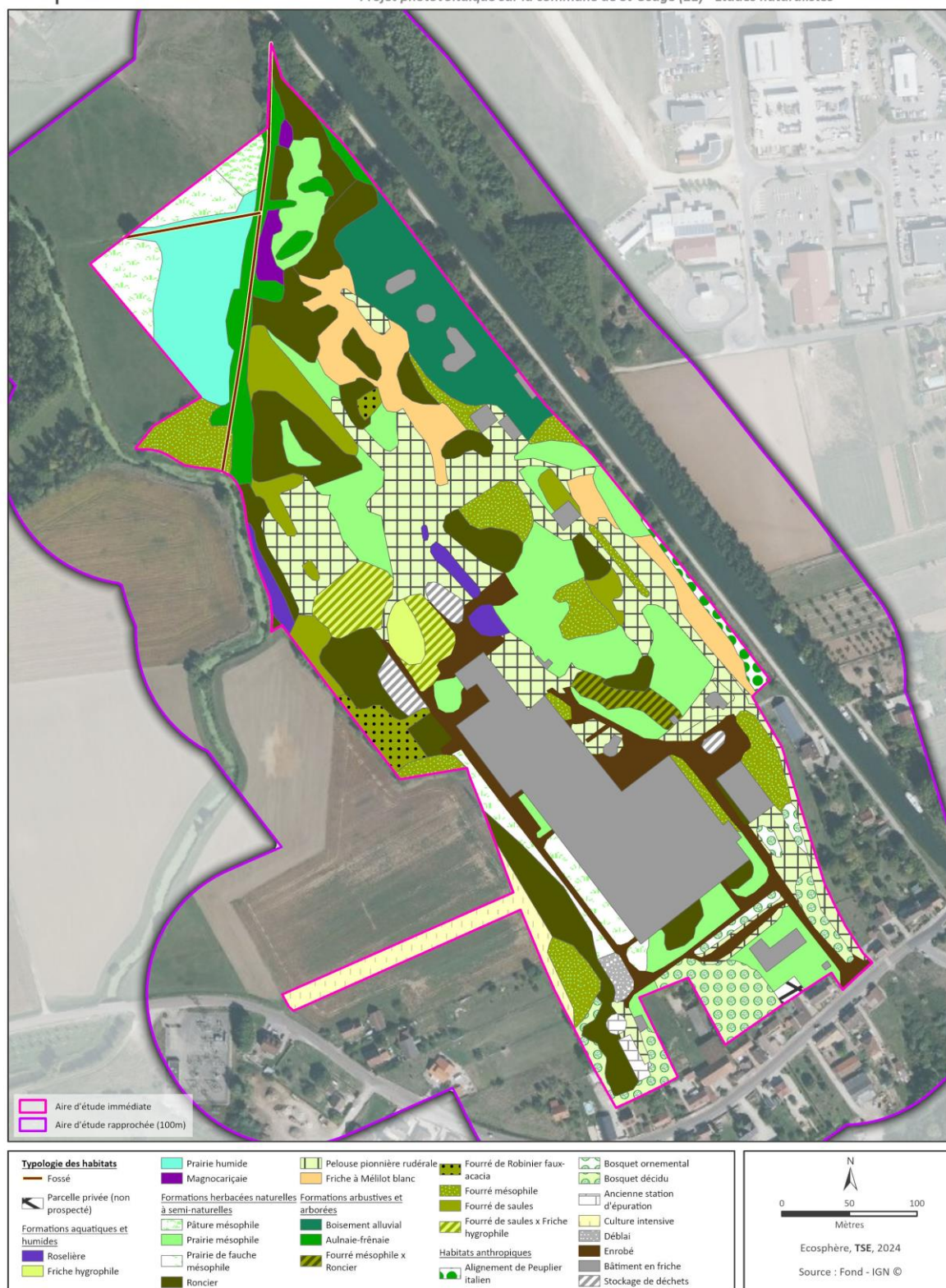


Figure 43 : Répartition des habitats naturels et semi-naturels

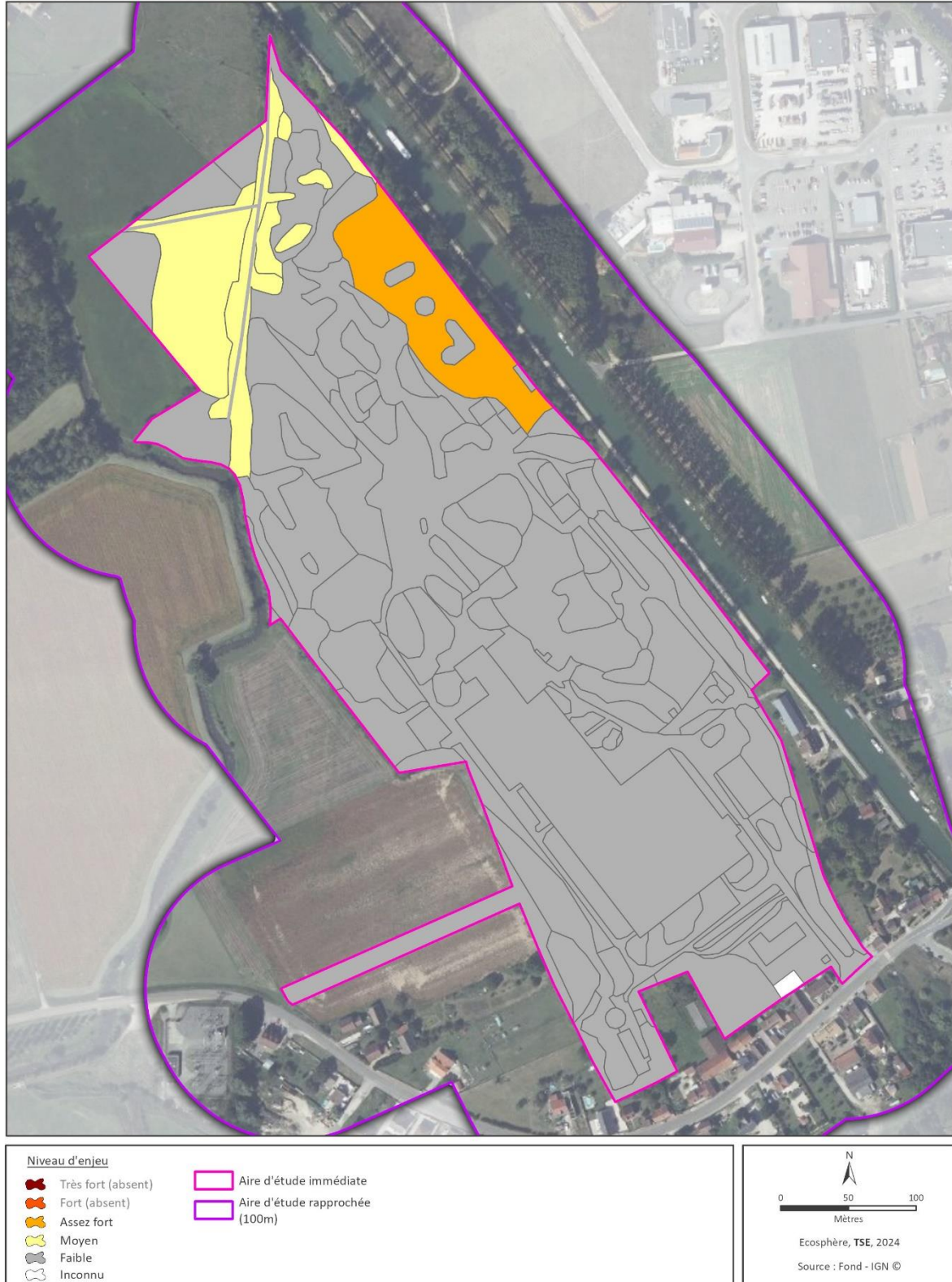


Figure 44 : Localisation des habitats à enjeu

9.4.2. Flore

9.4.2.1. Diversité floristique globale de l'aire d'étude rapprochée

Parmi les 139 espèces recensées, 126 sont indigènes, 10 sont non indigènes et 3 sont non évaluées.

9.4.2.2. Espèces végétales à enjeu de conservation

Le niveau d'enjeu se fonde principalement sur le statut de l'espèce au sein des listes rouges, nationale et régionale. De plus, il est caractérisé par sa vulnérabilité et son statut d'évolution dans le temps sur un territoire donné (croissance, régression stabilisation...).

Aucune espèce à enjeu n'a été recensée sur le site d'étude et aucune des espèces à enjeu connues bibliographiquement à proximité n'est considérée comme potentielle sur l'aire d'étude.

9.4.2.3. Espèces végétales protégées réglementairement

Les réglementations de protection sur les espèces végétales indigènes qui sont prises en compte ici sont les protections réglementaires nationales, régionales et/ou départementales.

Aucune espèce protégée n'a été recensée sur le site d'étude et aucune des espèces protégées connues bibliographiquement à proximité n'est considérée comme potentielle sur l'aire d'étude.

9.4.2.4. Les espèces végétales exotiques envahissantes (EEE)

Les Espèces Exotiques Envahissantes ne constituent pas un enjeu floristique à part entière. En revanche, leur présence induit une forte contrainte pour le projet notamment en termes de dissémination au sein des habitats d'espèces patrimoniales précédemment citées. L'ex-région Bourgogne possède une liste regroupant les espèces indigènes et les espèces non indigènes naturalisées. Huit espèces non indigènes ont été recensées dans l'aire d'étude. Parmi elles, **3 sont considérées comme invasives avérées en Bourgogne***: le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et l'Erable negundo (*Acer negundo*). De plus, 3 sont invasives potentielles et 2 sont émergentes dans l'ancienne région de Bourgogne (Tableau 5).

Tableau 14 : Présentation des espèces végétales exotiques envahissantes

Nom français	Nom scientifique	Cotation Lavergne* en Bourgogne)	Evaluation sur le site
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	5	Un massif en bordure de roncier.
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	5	Sous forme de fourré de recolonisation et réparti dans les fourrés mésophiles.
<i>Acer negundo</i>	Érable negundo	4	Dispersé dans les fourrés mésophiles

Nom français	Nom scientifique	Cotation Lavergne* en Bourgogne)	Evaluation sur le site
<i>Erigeron annuus</i>	Érigéron annuel	3	Réparti sur l'ensemble de la pelouse pionnière rudérale
<i>Erigeron canadensis</i>	Érigéron du Canada	3	Ponctuel, sur une zone récemment déblayée
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge commune	3	En bordure d'aire d'étude
<i>Buddleia davidii</i>	Buddleia de David	2+	Dispersé dans les fourrés mésophiles.
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap (ou Séneçon sud-africain)	2+	Ponctuel en zone rudérale.

****La cotation de Lavergne est utilisée ici ; elle évalue le niveau actuel d'invasion par des xénophytes sur un territoire considéré (ici la Bourgogne). Cette cotation est basée sur 6 catégories, allant de 0 à 5 en fonction du degré d'invasion (1 = non envahissant ; 2 = exotique émergente ; 3 = invasive potentielle ; 4 et 5 = invasive avérée fortement envahissante, 0 = non documenté).**

9.4.2.5. Ce qu'il faut retenir sur les enjeux floristiques

- Espèces végétales à enjeu de conservation et enjeux écologiques associés

Parmi les 138 espèces observées, aucune espèce menacée ou patrimoniale n'a été recensée dans l'aire d'étude.

- Espèces végétales à enjeu réglementaire

Parmi les 138 espèces observées, aucune espèce protégée nationalement ou régionalement n'a été recensée dans l'aire d'étude.

- Espèces végétales exotiques envahissantes

Différentes espèces exogènes sont présentes sur le site, dont des plantes fortement envahissantes en Bourgogne (Renouée du Japon, Robinier faux-acacia, Erable negundo).



Figure 45 : Répartition de la flore exotique envahissante

9.4.3. Faune

9.4.3.1. Oiseaux

- Oiseaux à enjeu de conservation et enjeux écologiques associés

Dix espèces d'oiseaux constituant un enjeu de conservation ont été identifiées dans l'aire d'étude : deux espèces hivernantes, **la Bécassine des marais, la Bécassine sourde** ; et 8 espèces nicheuses : **le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Fauvette babillarde, la Fauvette des jardins, l'Hirondelle de fenêtre, la Mésange à longue queue, le Serin cini et la Tourterelle des bois.**

- Enjeux réglementaires liés aux oiseaux protégés

39 espèces d'oiseaux protégées (33 nicheurs et 6 hivernants/migrateurs) au titre des individus et des habitats (art.3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) ont été identifiées dans l'aire d'étude rapprochée

9.4.3.2. Mammifères terrestres

- Mammifères terrestres à enjeu de conservation et enjeux écologiques associés

Une espèce observée présente un enjeu de conservation local moyen : le Lapin de garenne.

- Enjeux réglementaires liés aux mammifères protégés (hors chauves-souris)

L'Ecureuil roux (avéré) et le Hérisson d'Europe (potentiel) sont protégés au titre des individus et des habitats (art. 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

9.4.3.3. Chiroptères (chauve-souris)

- Chiroptères à enjeu de conservation et enjeux écologiques associés

7 espèces de chauves-souris à enjeu ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate :

- **Noctule commune et Noctule de Leisler** : ces espèces semblent utiliser essentiellement les haies et lisières arborées de la zone d'étude pour se déplacer et s'alimenter ;
- **Oreillard gris** : faible nombre de contacts à l'automne, probablement des individus en chasse ou en transit – Enjeu moyen ;
- **Pipistrelle pygmée et Pipistrelle de Nathusius** (enjeu respectivement assez fort et moyen) : ces deux espèces totalisent un nombre de contacts considéré moyen se rapportant à des activités de transit/chasse ponctuelles sur l'aire d'étude immédiate. La **Pipistrelle de Nathusius** témoigne d'une activité de swarming et de regroupement migratoire à l'automne ;
- **Murin de Bechstein** (enjeu moyen) : faible activité d'ensemble se rapportant à des individus en transit/chasse sur l'aire d'étude immédiate de manière ponctuelle ;
- Le **Grand Rhinolophe**, d'enjeu assez fort, enregistre très peu de contacts en période automnal (activité de transit).

De façon globale, le niveau d'enjeu du site au niveau local pour l'alimentation et le transit des chiroptères est évalué à **moyen**.

- Enjeux réglementaires liés aux chiroptères protégés

Toutes les espèces de chauves-souris (dont 15 identifiées dans l'aire d'étude) sont protégées au titre des individus et des habitats (art. 2 de l'Arrêté interministériel du 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

Aucun arbre présentant des potentialités concernant le gîte des chiroptères n'a été recensé au sein de l'aire d'étude immédiate. Seul un bâtiment a été identifié comme faiblement favorable au gîte (ancienne maison au nord-est).

9.4.3.4. Amphibiens (crapauds, grenouilles, tritons)

- Amphibiens à enjeu de conservation et enjeux écologiques associés

La Rainette verte possède un enjeu de conservation local moyen.

- Enjeux réglementaires liés aux amphibiens protégés

La Rainette verte est une espèce protégée au titre des individus et des habitats (art. 2 de l'Arrêté interministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

Le Crapaud commun et la Grenouille rieuse sont protégés au titre des individus (art. 3).

Notons que la Grenouille rieuse, native d'Alsace et du pourtour du Léman, est considérée comme introduite en ex-région Bourgogne. En dehors de son aire de répartition naturelle, elle a un comportement invasif mais n'est pas considérée par tous comme une espèce exotique envahissante

9.4.3.5. Reptiles (serpents, lézards, tortues)

- Reptiles à enjeu de conservation et enjeux écologiques associés

Aucune espèce de reptile à enjeu de conservation local ne fréquente l'aire d'étude.

- Enjeux réglementaires liés aux reptiles protégés

Le Lézard des murailles (avéré) et la Couleuvre verte et jaune (potentielle) sont protégés au titre des individus et des habitats a été observée sur l'aire d'étude immédiate (art. 2 de l'Arrêté interministériel du 13 novembre 2007 fixant la liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

9.4.3.6. Insectes

- Insectes à enjeu de conservation et enjeux écologiques associés

Aucune espèce d'insecte à enjeu de conservation local n'a été recensée sur la zone d'étude.

- Enjeux réglementaires liés aux insectes protégés

Aucune espèce d'insecte protégée n'a été observée dans l'aire d'étude.

9.4.3.7. Ce qu'il faut retenir sur les enjeux faunistiques

- Espèces faunistiques à enjeu de conservation et enjeux écologiques associés
 - Avifaune : Avifaune hivernante : la **Bécassine sourde** (enjeu assez fort) et de la **Bécassine des marais** (enjeu moyen) ; Avifaune nicheuse : 8 espèces nicheuses : l'**Hirondelle de fenêtre** (enjeu assez fort), le **Bruant jaune**, le **Chardonneret élégant**, la **Fauvette babillarde**, la **Fauvette des jardins**, la **Mésange à longue queue**, le **Serin cini** et la **Tourterelle des bois** (enjeux moyens).
 - Mammifères terrestres : le **Lapin de garenne** (enjeu moyen) ;

- Chiroptères : Pipistrelle pygmée et Grand Rhinolophe (enjeux assez fort), Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Noctule de Leisler, Murin de Bechstein ; Oreillard gris (enjeux moyens). De façon globale, le niveau d'enjeu du site au niveau d'enjeu local pour l'alimentation et le transit des chiroptères est évalué à moyen et le niveau d'enjeu local pour les gîtes est faible.
- Amphibiens : **Rainette verte** (enjeu moyen).
 - Enjeux réglementaires liés à la faune
- Avifaune : **39 espèces d'oiseaux protégées (33 nicheurs et 6 hivernants/migrateurs) au titre des individus et des habitats** (art.3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) ont été identifiées dans l'aire d'étude rapprochée.
- Mammifères terrestres : **L'Ecureuil roux (avéré) et le Hérisson d'Europe (potentiel)** sont protégés au titre des individus et des habitats (art. 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).
- Chiroptères : **Toutes les espèces de chauves-souris (dont 15 identifiées dans l'aire d'étude)** sont protégées au titre des individus et des habitats (art. 2 de l'Arrêté interministériel du 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection). Aucun arbre présentant des potentialités concernant le gîte des chiroptères n'a été recensé au sein de l'aire d'étude immédiate. Seul un bâtiment a été identifié comme faiblement favorable au gîte (ancienne maison au nord-est).
- Amphibiens : **La Rainette verte** est une espèce protégée au titre des individus et des habitats (art. 2 de l'Arrêté interministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection). Le **Crapaud commun et la Grenouille rieuse** sont protégés au titre des individus (art. 3).
- Reptiles : Le **Lézard des murailles (avéré) et la Couleuvre verte et jaune (potentielle)** sont protégés au titre des individus et des habitats a été observée sur l'aire d'étude immédiate (art. 2 de l'Arrêté interministériel du 13 novembre 2007 fixant la liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

■ Espèces faunistiques exotiques envahissantes

La **Grenouille rieuse**, native d'Alsace et du pourtour du Léman, est considérée comme introduite en ex-région Bourgogne. En dehors de son aire de répartition naturelle, elle a un comportement invasif mais n'est pas considérée par tous comme une espèce exotique envahissante.

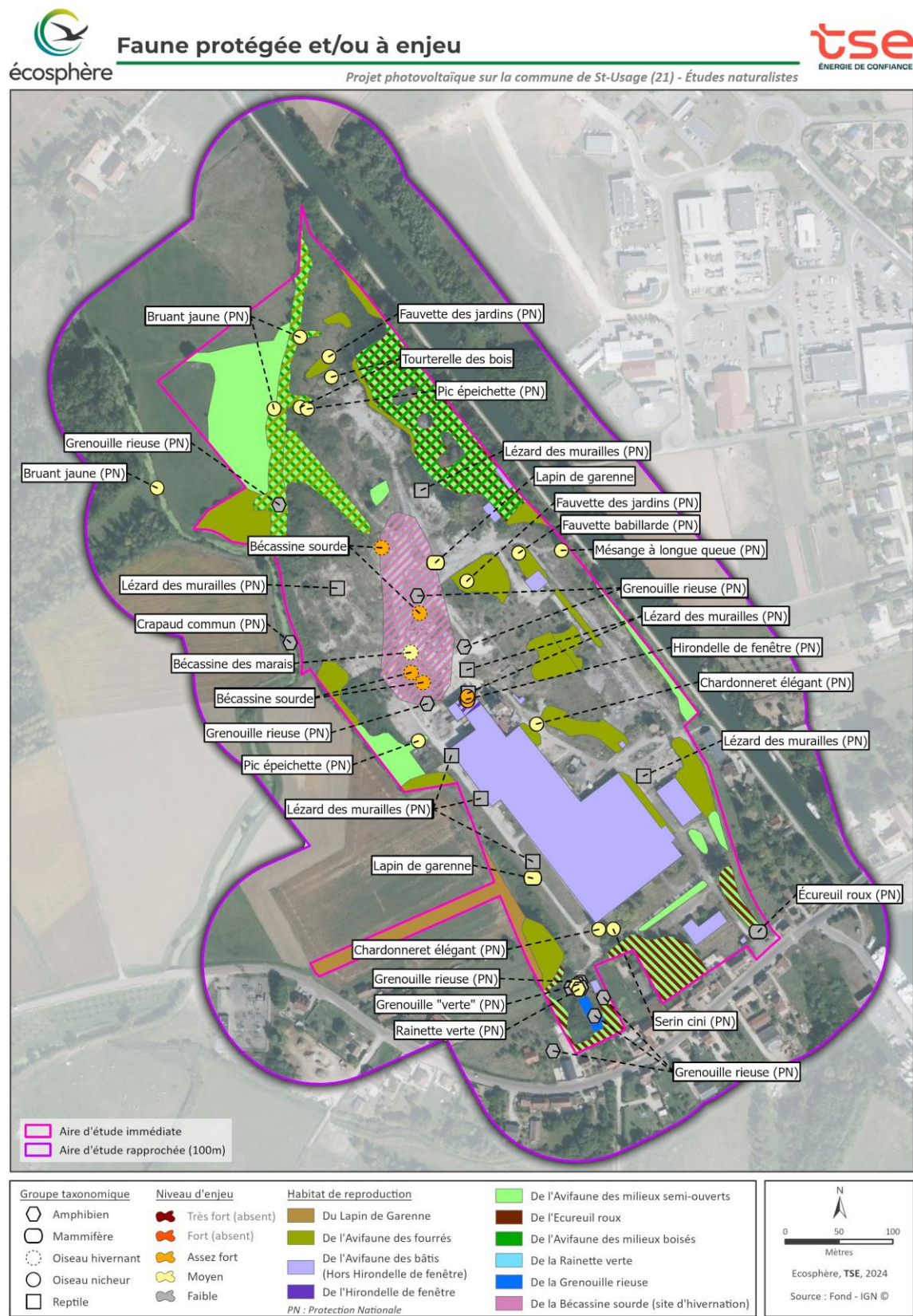


Figure 46 : Répartition de la faune protégée et à enjeu

9.4.4. Trame verte et bleue

Pour rappel, selon le SRCE, l'aire d'étude s'insère principalement dans un environnement urbanisé et artificialisé. Elle se trouve en bordure de réservoir de biodiversité de la sous-trame bocage et de la sous-trame boisée. De plus, elle est complètement intégrée dans le continuum de réservoir de biodiversité de la sous-trame humide.

9.4.4.1. Sous-trame humide

L'aire d'étude comprend multiples plans d'eau (des mares temporaires, des ornières, des fossés ainsi qu'un bassin de décantation) dans sa moitié sud et des prairies humides dans sa moitié nord. Ces milieux, disposés en mosaïque sur le site, se trouvent à grande proximité du Ruisseau de la Bièvre (à l'ouest) et du canal de Bourgogne (à l'est), qui sont des affluents de la Saône. Cet ensemble crée un continuum entre l'aire d'étude et la Saône, qui est un réservoir de biodiversité majeur de la trame bleue. Il permet le transit, la reproduction et l'alimentation des espèces dépendant de la sous-trame humide, en particulier pour les espèces semi-aquatiques (amphibiens et odonates).

9.4.4.2. Sous-trame boisée

La sous-trame boisée est assez peu présente sur l'aire d'étude, avec quelques zones boisées au nord-est et au nord-ouest du site. En effet, les milieux arborés du site sont très résiduels (superficie et largeur assez faible), ce qui ne permet aux espèces des boisements de transiter que de façon superficielle vers le réservoir biologique de la sous-trame le plus proche, dont la limite s'arrête à proximité du site.

9.4.4.3. Sous-trame prairies et bocages

Malgré une anthropisation importante du site, la sous-trame bocages et prairies est bien présente, en particulier en sa moitié nord, où l'on trouve une mosaïque de milieux arbustifs et de milieux herbacés. Ces espaces se connectent directement au réservoir biologique de la sous-trame connu par le SRCE localisé à l'ouest du périmètre de l'aire d'étude. Ainsi, de nombreuses espèces d'oiseaux liés aux milieux semi-ouverts sont présents sur le site et s'y reproduire, s'y alimenter et y transitent.



Photo 5 : Illustration de la sous-trame bocage sur le site (F. Martin, Écosphère)

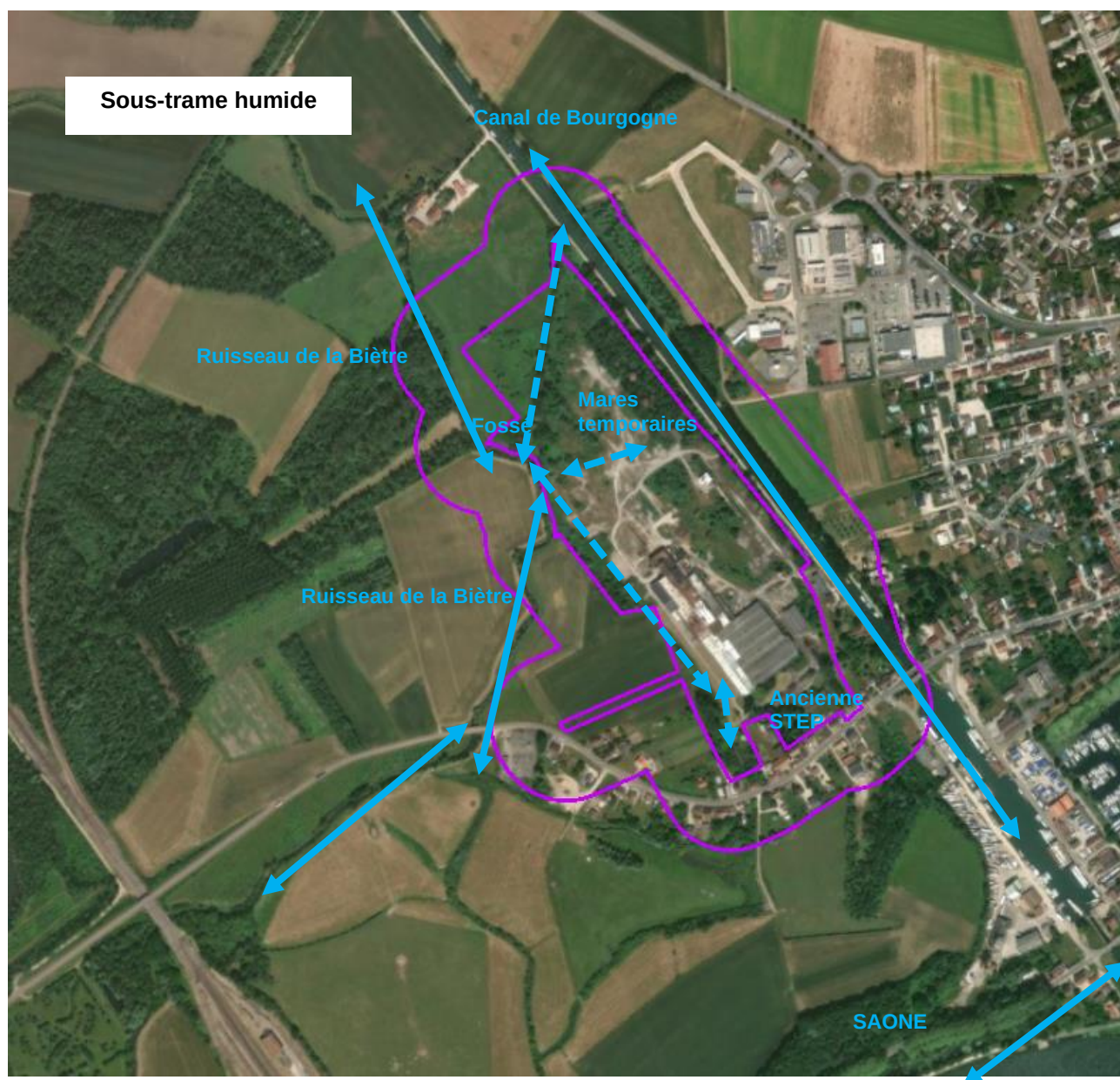


Figure 47 : Représentation de la sous-trame humide dans l'aire d'étude

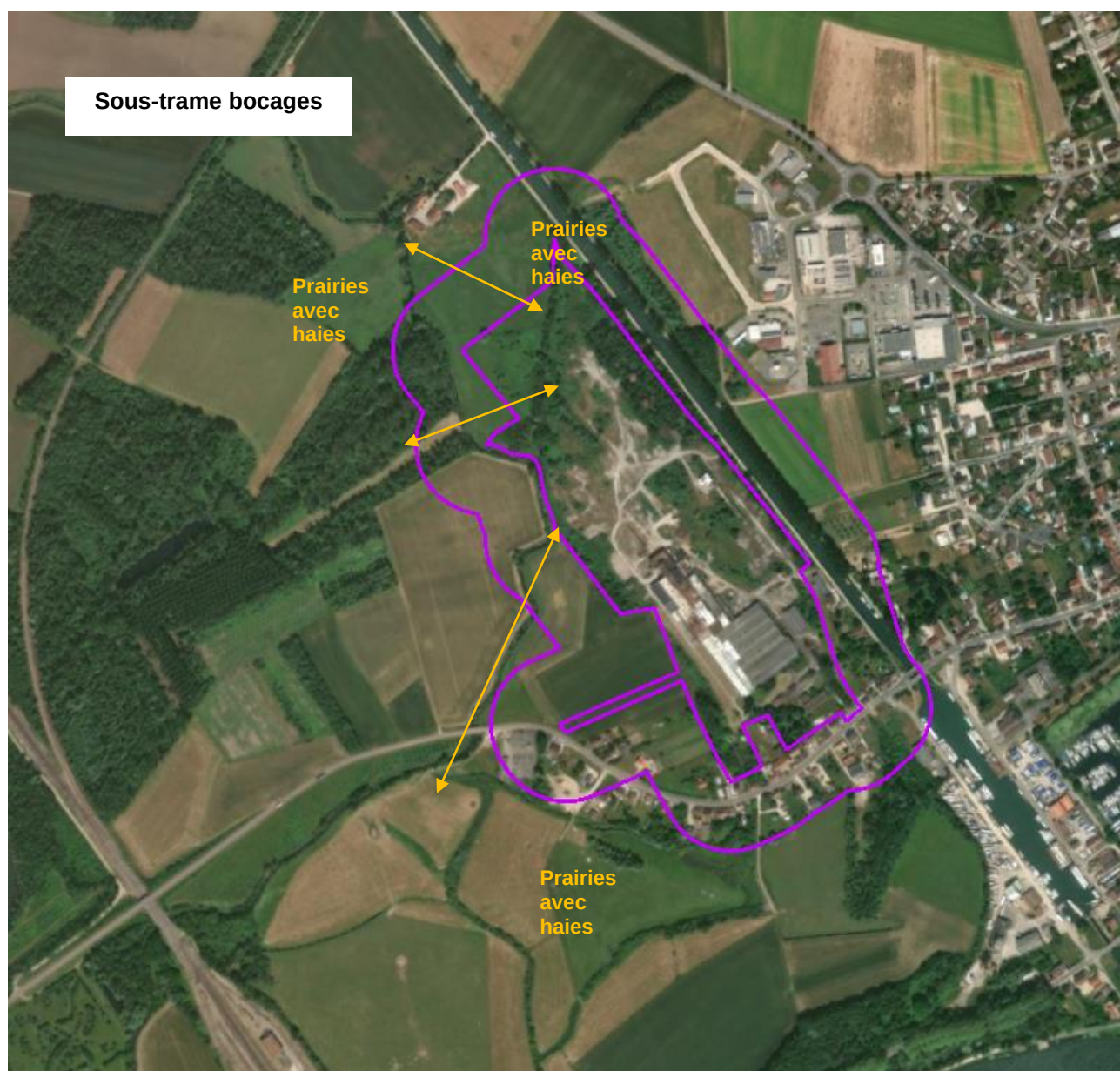


Figure 48 : Représentation de la sous-trame bocages dans l'aire d'étude

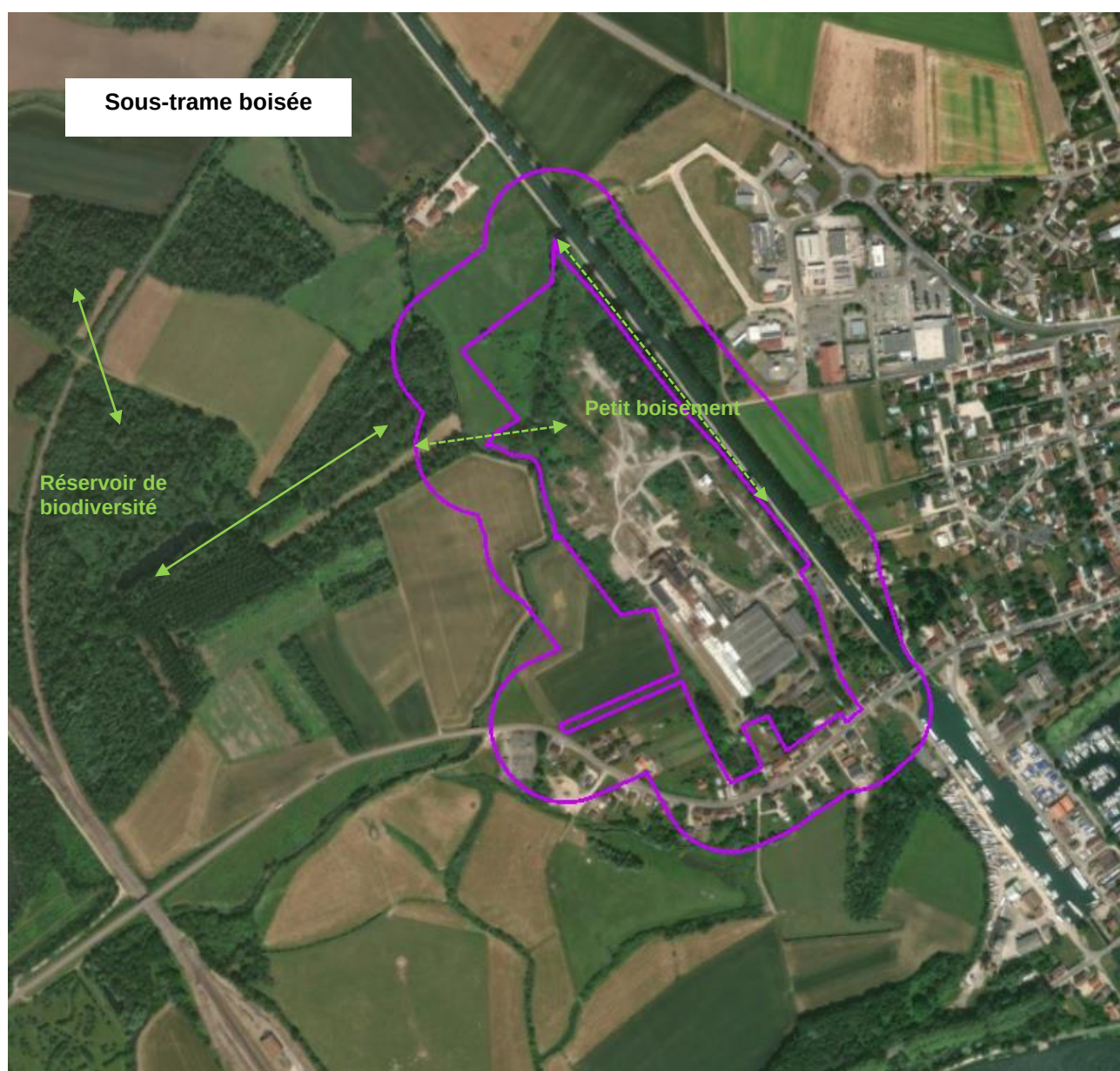


Figure 49 : Représentation de la sous-trame boisée dans l'aire d'étude

10. Synthèse des enjeux

Les enjeux concernant le site du projet de l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

THEMATIQUE		ENJEU(X)	NIVEAU D'ENJEU
Milieu physique	Climat	Le climat présente une amplitude thermique mensuelle assez marquée présentant des hivers froids avec des chutes de neiges relativement fréquentes et des étés chauds avec à l'occasion de violents orages. Le taux d'insolation est bon : plus de 2000 h par année.	MOYEN
	Topographie	La topographie du site d'étude présente une légère pente de 1% vers le Nord, Nord-Ouest avec une altimétrie comprise entre +180,0 et +182,0 m. Il faudra considérer cette pente durant les travaux (accès, installation des engins).	FAIBLE
	Géologie	Le site d'étude repose des alluvions modernes à composante argileuse et du sable siliceux, ce qui confère au terrain une perméabilité moyenne.	MOYEN
	Contexte hydrologique	La ZIP est longée par le canal de Bourgogne ainsi que par la rivière de la Bièvre. De plus, elle est traversée par un affluent de la Bièvre. Ces cours d'eau sont soumis à des pressions liées à la pollution par les nutriments urbains et industriels, par les pesticides, par l'altération de leur morphologie et enfin par les substances toxiques. Il faudra veiller à ce que les travaux ne participent pas à dégrader la qualité de l'eau.	FORT
Risques naturels et industriels	Risque sismique	Le site d'étude se trouve en zone de sismicité faible (2 sur 5).	FAIBLE
	Risque inondation	La commune de Saint-Usage est soumise à deux Plans de Prévention. Premièrement le PPRNi de la Vouge, de la Bièvre. La ZIP se situe en zone rouge ainsi qu'en zone blanche. Le règlement autorise les installations et constructions relatives à la production d'énergie renouvelable sur la zone rouge. Deuxièmement, le Plan prévention de la Saône 2. La partie Nord de la ZIP est située en zone rouge, le reste de la ZIP est située en zone bleue. Or, le règlement de ces zones n'autorise pas la construction de centrale photovoltaïque.	FORT
	Risque mouvement de terrain	La commune de Saint-Usage n'est concernée par aucun mouvement de terrain.	FAIBLE
	Cavités souterraines	Aucun forage, puits ou sondage n'est présent sur le site d'étude.	FAIBLE
	Aléa retrait/gonflement des argiles	Sur le site d'étude, l'exposition à l'aléa retrait-gonflement des argiles y est considérée comme moyenne.	MOYEN

	Risque au radon	Le risque d'exposition au radon est qualifié de faible sur la ZIP.	FAIBLE
	Transport de matière dangereuse	Saint-Usage est concernée par une canalisation de transport de gaz naturel située sur le nord de la ZIP. Or, cette canalisation est déracordée. Une procédure pour lever la servitude d'utilité publique est en cours.	FAIBLE
	Risque technologique/industriel	Deux ICPE sont présentes sur la ZIP, ancienne activité de fabrication de panneaux de bois et de placage	FORT
	Pollution des sols	Deux anciens sites industriels et activités de service (Basias) sont situés sur la ZIP et correspondent aux ICPE identifiés précédemment. : De plus, la ZIP est concernée par un site et sols potentiellement pollués : Le site SPTP SAS, qui abritait une activité de fabrication de panneaux de bois. (SSP44719001).	MOYEN
Milieux naturels	Inventaire ZNIEFF	Le site d'étude est situé sur deux ZNIEFF : « Val de Saône et bois à Saint-Jean-de-Losne » ainsi que « Val de Saône de Pontailier à la confluence avec le Doubs ».	MOYEN
	Natura 2000	Le site d'étude est situé sur le site Natura 2000 « Vallée de la Saône » (directive habitats).	FORT
	Zones humides	Sur l'ensemble de la zone d'étude (17,31 ha), 3,19 ha sont considérés comme zone humide, 13,64 ha sont considérés non humides et 0,47 ha restent indéterminés	FORT
	Classement des cours d'eau au titre de la continuité écologique	Aucun des cours d'eau situés sur la commune de Saint-Usage n'est classé au titre de la continuité écologique	FAIBLE
	Faune, flore et habitats	- Avifaune nicheuse et hivernante ainsi que chiroptères ; - Complexe d'habitat à caractère humide : friches hygrophiles, pelouses pionnières rudérales et fourrés de saules x friches hygrophiles, qui témoigne d'un enjeu assez fort en tant que zone d'hivernage de la Bécassine sourde et de la Bécassine des marais ; - Fourrés mésophiles constituant des habitats de reproduction pour deux espèces de fauvettes à enjeu moyen (Fauvette babillarde et Fauvette des jardins) ; - Ancienne station d'épuration qui concentre les enjeux amphibiens : Rainette verte (enjeu moyen) et Grenouille rieuse (enjeu faible) ; - Bâtiment industriel qui accueille une colonie de reproduction d'Hirondelle de fenêtre estimée à 15 couples (enjeu assez fort) ; - Boisement alluvial au nord-est du site qui comporte un enjeu assez fort intrinsèque ainsi qu'un enjeu relatif à deux espèces d'oiseaux nicheurs menacés à l'échelle régionale (Mésange à longue et Pic épeichette). Zone de chasse/transit également d'enjeu moyen pour le cortège des chiroptères ; - Aulnaie-frênaie, localisée en limite nord de l'aire d'étude immédiate qui témoigne d'enjeu vis-à-vis de l'avifaune nicheuse (Fauvette des jardins, Pic épeichette, Tourterelle de bois) mais	FAIBLE
			MOYEN A ASSEZ FORT

		également pour le groupe des chiroptères (route de vol, zone d'alimentation préférentielle.	
	Zones humides	Sur l'ensemble de la zone d'étude (17,31 ha), 3,19 ha sont considérés comme zone humide, 13,64 ha sont considérés non humides et 0,47 ha restent indéterminés (parcelle privée où le projet ne prévoit pas de s'implanter).	FORT
	Trame verte et bleue	La partie nord du site d'étude est recensée en réservoir humide selon la trame bleue ainsi qu'en réservoir forestier dans la trame verte.	MOYEN

Plusieurs enjeux forts se dégagent du projet :

- ▶ La préservation de la qualité des eaux de la Bièvre et de son affluent,
- ▶ La prise en compte du risque inondation sur la ZIP,
- ▶ La prise en compte de la pollution liée aux anciens sites industriels et activité en services du site d'étude,
- ▶ La préservation des milieux naturels (Natura 2000, ZNIEFF, habitats et espèces faunistiques, zones humides).



Incidences du projet

Incidences du projet

Le développement de tout projet d'urbanisation entraîne une imperméabilisation croissante des sols avec deux problématiques :

- ▶ Une problématique quantité : n'étant plus absorbées par le sol, les eaux pluviales provoquent des inondations ou aggravent les conséquences de celles-ci. Une gestion des eaux pluviales la plus adaptée possible est donc essentielle.
- ▶ Une problématique qualité : l'augmentation des débits de ruissellement entraîne un lessivage des sols avec un accroissement de la pollution du milieu naturel récepteur.

On rappelle la nature du projet qui a pour objectif l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol passant par la construction :

- ▶ Les modules photovoltaïques et leurs supports ;
- ▶ Les onduleurs décentralisés ;
- ▶ Les postes électriques ;
- ▶ Les pistes de circulation et les clôtures.

Une partie de la parcelle restera en zones naturelles.

L'illustration du projet est réalisée grâce au plan masse suivant :



1. Incidence sur les débits de ruissellement

1.1. Analyse technique du projet - vulnérabilité de la zone au risque inondation

Les aspects techniques des aménagements nécessaires à l'implantation de la centrale photovoltaïque sont développés dans ce chapitre afin de vérifier que le projet tend à réduire la vulnérabilité de la zone (condition d'admission d'une reconstruction en zone rouge ou bleue du PPRi).

- **Les modules photovoltaïques** : Il est prévu la mise en place de 16 686 modules au sein du parc représentant environ 4,70 ha d'emprise au sol. Ces modules seront installés sur des structures support fixe en acier galvanisé avec une orientation de la pente de la table de 25°. Chaque rangée de table sera espacée d'au moins 2,3 m et la hauteur minimale d'une table sera de 1,1 m. **Cette hauteur pourra être augmentée sur certaines zones du projet afin de préserver le champ d'expansion et d'écoulement d'une crue.**

Bien que constituant une surface d'interception des eaux de ruissellement, les panneaux permettent de conserver, grâce à une structure à fondations de type pieux et des inter tables minimum de 2,3 m, une surface d'infiltration sensiblement égale à la surface d'origine. L'espacement de 2 cm environ des lignes de modules permettra également un écoulement intermédiaire des eaux ruisselant sur les panneaux, limitant ainsi la concentration des écoulements en bas de table

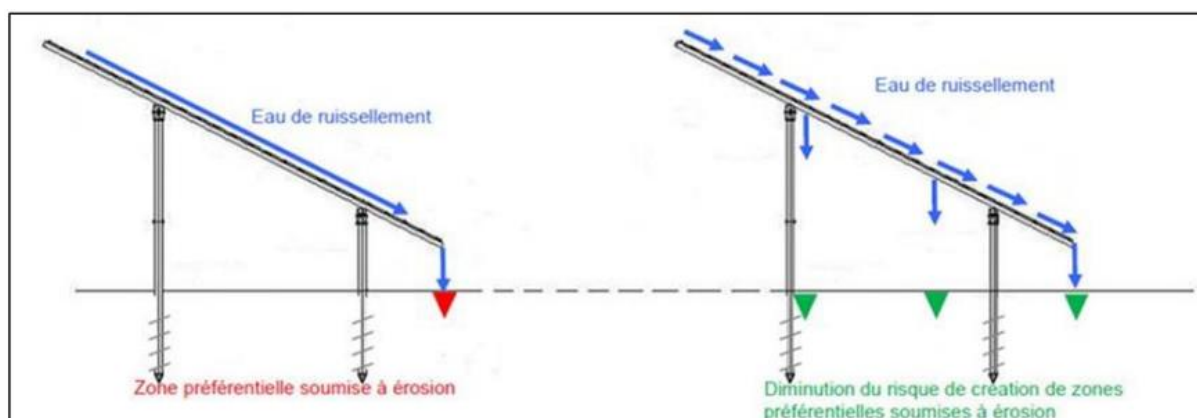


Figure 51 : Coupes de principe de la gestion des eaux pluviales sur module PV (source : TSE)

Cette disposition permettra une libre circulation de l'eau. Ainsi, il est considéré que les modules ne créent pas de surfaces imperméabilisées.

- **Les postes électriques et onduleurs** : Les onduleurs seront installés au droit des modules PV, ainsi aucune surface imperméabilisée ne sera créée. Ils seront fixés sur les structures, derrière les modules à une cote supérieure de celle de la crue de référence (182.1 m NGF).

Les postes électriques vont créer de nouvelles surfaces imperméabilisées au droit du site. Toutefois, l'incidence hydraulique de ces derniers est négligeable (cf. paragraphe 11.2 ci-après).

L'implantation des postes se réalisera au-dessus de la cote de référence puisqu'ils seront disposés sur des talus de 75 cm de haut. L'assise de ces constructions suivra le schéma de principe ci-dessous.

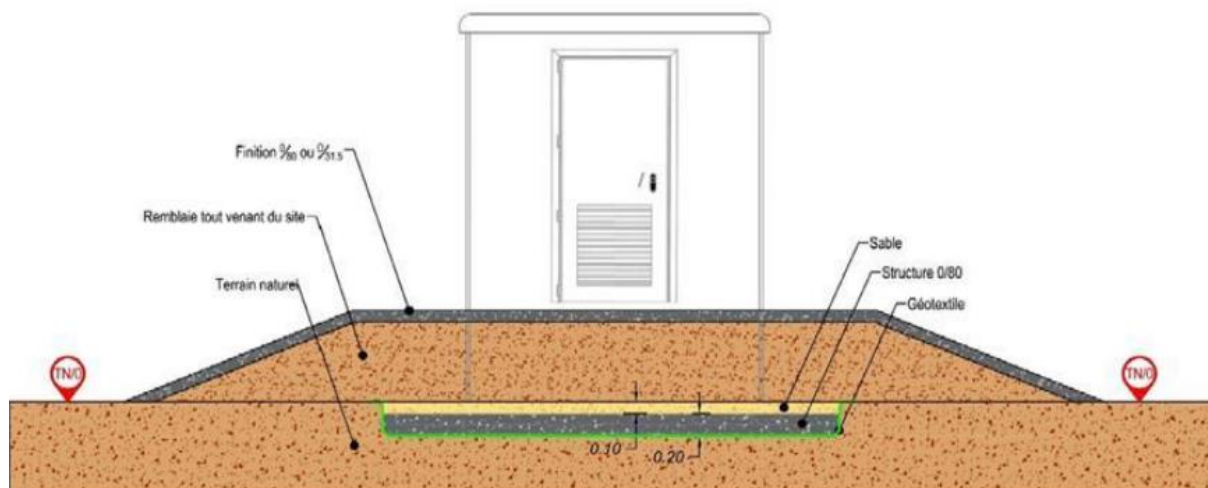


Figure 52 : Coupe de principe de l'assise d'un poste technique (source : TSE)

- **Les pistes et clôtures** : la surface de pistes périphériques est de 8 984 m² et il est prévu de réutiliser 2 656 m² de pistes existantes. Environ 6 328 m² de pistes seront créés en graviers/concassés, ce qui favorisera l'infiltration lente des faibles pluies.

Une clôture sera mise en place sur l'ensemble du pourtour du site. Elle sera de type grillage souple d'une hauteur d'environ 2 m. **Ce type de clôture sera hydrauliquement transparent.**

1.2. Evaluation du ruissellement de la parcelle

L'évaluation du ruissellement de la parcelle est primordiale puisque le ruissellement induit par les surfaces imperméables du secteur d'étude peut augmenter le risque inondation de la parcelle.

Dans le but de vérifier que le projet tend à réduire la vulnérabilité du site et de ses alentours, il a été comparé le débit de ruissellement à l'état initial et à l'état projet.

La note hydraulique réalisée par SCE en décembre 2024 fait état des incidences sur le ruissellement pour l'ensemble du site d'étude.

Dans le cadre du projet, TSE prévoit la désimperméabilisation de plusieurs surfaces. Elles sont estimées dans le tableau ci-dessous.

Type de revêtement	Surface au sol (m ²)
Graviers concassés à décompacter	6 520
Dalles bâtiments / enrobé	6 035

Figure 53 : Surfaces à désimperméabiliser (source : TSE)

Par ailleurs, le projet prévoit la création de plusieurs ouvrages et aménagements :

Type de revêtement/construction	Surface au sol (m²)
Poste électrique	72
Pistes en graviers stabilisé	6 328

Figure 54 : Surfaces nouvelles (source : TSE)

A noter que les dalles des bâtiments seront conservées pour implanter les fondations des panneaux photovoltaïques ou les pistes exceptés les surfaces indiquées dans le des surfaces désimperméabilisées.

Au global, le détail des types de surfaces et superficies associés à l'état projet est donné dans le tableau ci-dessous :

Type de surface	Superficie (m²)
Toitures (bâtiment conservé et poste)	361
Enrobé - dalle	24 957
Concassé – graviers compactés	39 308
Espaces verts	24 774
SUPERFICIE TOTALE DU PROJET	89 400

Figure 55 : Surfaces de la parcelle – état projeté (source : notice hydraulique SCE)

Le débit de ruissellement de la parcelle a été estimé à partir de la méthode Rationnelle et avec les données et hypothèses suivantes :

- ▶ Surface de la parcelle : 8,94 ha
- ▶ Revêtement / nature des surfaces : cf. figure ci-dessus
- ▶ Plus Long Parcours Hydraulique (PLPH) : 470 m
- ▶ Pente moyenne : 1%
- ▶ Coefficient de Montana pour la station de Dijon (21), période 1971-2011.

Le tableau suivant présente les résultats pour plusieurs occurrences de pluie :

Période de retour	Qmax Espaces verts	Qmax Toitures	Qmax Graviers/concassé	Qmax Enrobé	TOTAL	Rappel de l'état initial TOTAL
(ans)	(L/s)	(L/s)	(L/s)	(L/s)	(L/s)	(L/s)
1	18	11	109	183	321	413
5	63	15	208	271	557	678
10	82	19	273	328	701	849
20	108	22	347	416	894	1053
30	141	25	480	457	1104	1279
50	266	28	562	509	1365	1540
100	422	32	670	586	1710	1889

Figure 56 : Extrait de la note hydraulique : Débit de ruissellement état projeté - méthode Rationnelle avec rappel de l'état initial (source : notice hydraulique SCE)

Comme le montre le précédent tableau, le débit de ruissellement de la parcelle à l'état projeté est nettement plus faible que l'état initial : 1 7710 L/s contre 1 889 L/s.

Ainsi, le débit de ruissellement de la parcelle à l'état projet est nettement plus faible qu'à l'état initial. Le projet tend donc à réduire les volumes ruisselés et diminue le risque d'inondation du secteur.

De plus, la démolition des bâtiments existants améliore la transparence hydraulique du secteur en cas de crue en réduisant les obstacles à l'écoulement.

Concernant les personnes exposées, en phase exploitation, le fonctionnement de la centrale photovoltaïque ne nécessitera aucun personnel permanent sur site, **ce qui diminue les enjeux humains du site.**

Dans ce contexte, **le projet tend à réduire la vulnérabilité de la zone.**

2. Incidences sur la qualité des eaux

La période de chantier est toujours une phase délicate, car elle est source de nuisances pour les milieux aquatiques. Les pollutions générées, généralement ponctuelles et temporaires, peuvent avoir plusieurs origines :

- ▶ Le lessivage des zones en chantier (apport de matière en suspension) ;
- ▶ La formation de matières en suspension issues des stocks de matériaux ou de la circulation des engins, provoquant l'eutrophisation des eaux superficielles ;
- ▶ Le rejet direct d'eaux de lavage ou d'eaux usées provenant des installations de chantier ;
- ▶ L'utilisation des matériaux de construction (ciment, béton, sables, graviers, plastiques, bois, etc.) ;
- ▶ Les éventuels rejets d'hydrocarbures provenant des engins de travaux publics, en cas de fuite, lors de leur ravitaillement ou leur entretien.

Toutes les précautions seront prises en phase de chantier afin de garantir la préservation de la qualité des eaux. Elles sont détaillées dans la partie Mesures ci-après. Lorsque cela n'est pas possible, des dispositifs spécifiques tels qu'un dispositif de confinement, seront mis en place.

3. Incidence sur les zones humides

En phase chantier, grâce aux mesures d'évitement (ME 03), de réduction des emprises (MR 01), de limitation du chantier au strict minimum (MR01), de balisage des sensibilités écologiques (MR 02) et la limitation des risques de pollution accidentelle (MR 04), les impacts pérennes de destruction de zone humide du projet final se réduiront à une surface de 563 m² (emprises des pieux et création des pistes d'exploitation). Cette destruction sera localisée dans la zone occupée par de la friche hygrophile mélangée à du fourré de saules.

En phase de fonctionnement, les impacts bruts n'entraîneront pas de dégradation ou de destruction de zones humides. On peut néanmoins noter une modification des cortèges floristiques (fauches régulières et ombre portée par les panneaux) sur 3 636 m² de zones humides (emprises des panneaux et entre les panneaux) qui ne seront pas en mesure d'affecter les fonctionnalités de ces zones humides déjà très dégradées. Ainsi, la végétation qui s'y développera sera vraisemblablement hygrophile, avec un faciès herbacé plus sciaphile.

Les fonctionnalités hydrauliques des zones humides ne seront également pas modifiées de façon significative. En effet, les fondations des panneaux seront disposées afin d'éviter l'érosion des sols et permettre la conservation d'une surface d'infiltration équivalente à la surface d'origine. L'espacement de 2 cm environ des lignes de modules permettra également un écoulement intermédiaire des eaux ruisselant sur les panneaux, limitant ainsi la concentration des écoulements en bas de table. Enfin, les risques de pollution ont été écartés grâce à l'absence d'utilisation de phytosanitaires sur la ZIP.

4. Incidences sur les eaux souterraines

Le projet ne prévoit aucune utilisation de la ressource en eau souterraine.

L'incidence la plus probable peut provenir des pollutions chroniques et de l'infiltration de polluants suite au lessivage des voiries et zones en chantier mais qui seront assez limitées en extérieur. L'incidence est donc faible sur les eaux souterraines, d'autant que la perméabilité des terrains dans ce secteur est moyenne, ce qui réduit l'infiltration des eaux pluviales, mais favorise le ruissellement.

5. Incidences en phase travaux

La phase de travaux constitue l'étape la plus sensible vis-à-vis des risques de pollution des écoulements superficiels et souterrains.

Durant la période des travaux, les précipitations sont susceptibles d'entraîner d'importantes quantités de matières en suspension, issues du ravinement des sols mis à nu, dans les réseaux et sur le réseau de voirie locale, du fait de la circulation des engins de travaux publics.

De plus, la phase chantier induit un risque de pollution accidentelle des eaux, lié aux fuites d'hydrocarbures, à la laitance de béton, renversement d'un fût, etc.

Les risques de dégradation du milieu aquatique en phase travaux sont liés aux pollutions accidentelles et au ruissellement des eaux sur les terrains mis à nus (entraînement de matières en suspension vers la Bièvre). Vu la localisation du site par rapport à l'affluent, ce risque est assez fort.

La phase chantier – travaux, pour ce type d'aménagement, est à même de présenter plusieurs incidences négatives sur l'ensemble des composantes de l'environnement.

A cela plusieurs causes :

- ▶ La présence, pendant toute la durée des travaux de matériels dont le gabarit, la masse, les modes de propulsion ou de traction peuvent impacter les sols, l'eau et l'air notamment,
- ▶ La présence, pendant toute la durée des travaux, de matériaux nécessaires à la réalisation du projet,
- ▶ La présence d'engins de chantier exerçant un bruit important,
- ▶ L'amenée sur site de produits potentiellement polluants,
- ▶ La remise en suspension de matière limoneuse.

Ces causes peuvent entraîner des conséquences diverses :

- ▶ La pollution des eaux par diffusion accidentelle de produits (fuite de carburant, d'huile, etc.),
- ▶ La pollution des eaux par maladresse lors de la réalisation des travaux (déversement accidentel, etc.), etc.
- ▶ La destruction d'individus d'espèces animales et végétales,
- ▶ Le dérangement d'espèces animales présentes sur le site,
- ▶ La propagation d'espèces exotiques envahissantes.

6. Incidence sur le milieu naturel

6.1. Impacts bruts

En ce qui concerne la **flore indigène et les habitats naturels**, le projet brut n'aurait **pas d'impact significatif**, le site ne comportant pas d'enjeu au niveau de ces groupes. Il faut cependant signaler un **faible risque d'expansion de la flore exotique envahissante** (notamment Robinier faux-acacia et Renouée du Japon) durant la phase de chantier et la phase de fonctionnement.

En termes d'habitats, les impacts bruts sont évalués à significatifs pour le **boisement alluvial**, avec 10 % (867 m²) qui seraient détruits en phase chantier.

Parmi les espèces animales recensées sur le site, les espèces impactées significativement par le projet brut seraient :

- ▶ L'Hirondelle de fenêtre, la Fauvette babillarde, la Fauvette des jardins, le Pic épeichette, la Mésange à longue queue et le Hérisson d'Europe en phase chantier, du fait des risques de destructions d'individus en cas de travaux de destruction d'habitats réalisés pendant les périodes de sensibilité haute (reproduction et hibernation) ;
- ▶ Le Grand Rhinolophe et la Pipistrelle pygmée du fait de la dégradation d'un axe de transit et d'alimentation d'enjeu moyen ;
- ▶ L'Hirondelle de fenêtre, la Bécassine sourde, la Bécassine des marais en phase chantier, du fait des risques de dérangement d'individus en cas de travaux de destruction d'habitats réalisés pendant les périodes de sensibilité haute (reproduction et hivernage) ;
- ▶ L'Hirondelle de fenêtre et la Bécassine sourde en phase chantier, du fait de la dégradation pérenne d'habitats d'alimentation ;
- ▶ La Fauvette babillarde, la Fauvette des jardins, en phase chantier, du fait de la disparition pérenne d'habitats de reproduction.

En termes de fonctionnalités écologiques, la **faune volante, en particulier les chiroptères**, risque d'être impactée par la dégradation d'une zone de transit à l'est.

Quant aux zones humides, le projet initial prévoirait une destruction pérenne de **1430 m²**.

Afin de limiter les impacts du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune, des mesures sont définies dans les chapitres suivants.

7. Incidences sur les sites Natura 2000

Dans un rayon de 20 kilomètres autour de l'aire d'étude, treize sites Natura 2000 sont recensés :

Tableau 15 : Zones Natura 2000 présentes dans un rayon de 20 km autour de l'aire d'étude

Numéro	Type de zone	Nom	Distance (km)
FR4301342	ZSC	Vallée de la Saône	inclus
FR2612007	ZPS	Forêt de Citeaux et environs	6,1
FR2601013	ZSC	Forêt de Citeaux et environs	6,1
FR4312007	ZPS	Basse vallée du Doubs	14,6
FR4301323	ZSC	Basse vallée du Doubs	14,6
FR2600981	ZSC	Prairies inondables de la basse vallée du Doubs jusqu'à l'amont de Navilly	17,8
FR2612005	ZPS	Basse vallée du Doubs et étangs associés	17,8
FR4312021	ZPS	Massif de la Serre	18,2
FR4301318	ZSC	Massif de la Serre	18,2
FR4312005	ZPS	Forêt de Chaux	18,9
FR4312008	ZPS	Bresse jurassienne	19,3
FR4301306	ZSC	Bresse jurassienne	19,3
FR2600956	ZSC	Combes de la Côte dijonnaise	19,8

Compte tenu de leur distance et leur localisation géographique et fonctionnelle par rapport au projet, il est considéré possible que le projet ait une incidence sur l'état de conservation de la ZSC sites de la « Vallée de la Saône » et les ZPS et ZSC « Forêt de Citeaux et environs ».

Une étude d'incidence Natura 2000 complète est réalisée pour ces trois sites.

7.1. Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Saône » (FR43013442)

Aucun impact direct ou indirect n'aura lieu sur l'habitat Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) identifié dans l'aire d'étude. En effet, ce milieu sera évité par les travaux ainsi qu'en phase de fonctionnement.

Certaines espèces de chiroptères (Barbastelle, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Murin à Oreilles échancrées, Murin de Bechstein) ont été identifiées dans l'emprise du projet. Néanmoins, leur activité très faible sur le site et la portée faible des incidences du projet sur les transits et l'alimentation ne produisent pas un d'impact significatif sur les populations des espèces en question.

L'incidence du projet de parc photovoltaïque sur cette zone Natura 2000 est donc évaluée à **négligeable à nulle**.

7.2. Zone Spéciale de Conservation FR2601013 « Forêt de Cîteaux et environs »

Aucun impact direct ou indirect n'aura lieu sur l'habitat Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) identifié dans l'aire d'étude. En effet, ce milieu sera évité par les travaux ainsi qu'en phase de fonctionnement.

Certaines espèces de chiroptères (Barbastelle, Grand Rhinolophe, Murin à Oreilles échancrées, Murin de Bechstein) ont été identifiées dans l'emprise du projet. Néanmoins, leur activité très faible sur le site et la portée faible des incidences du projet sur les transits et l'alimentation ne produisent pas un d'impact significatif sur les populations des espèces en question.

L'incidence du projet de parc photovoltaïque sur cette zone Natura 2000 est donc évaluée à **négligeable à nulle**.

7.3. Zone de Protection Spéciale FR2312007 « Forêt de Cîteaux et environs°»

Aucune des espèces d'oiseau d'intérêt communautaire descriptives de la Zone de Protection Spéciale FR2312007 « Forêt de Cîteaux et environs » n'est considérée comme utilisant l'emprise du projet pour la reproduction, l'alimentation, le repos ou le transit.

L'incidence du projet de parc photovoltaïque est donc évaluée à nulle.

7.4. Incidences sur le réseau Natura 2000

Au vu des impacts résiduels négligeables du projet final vis-à-vis des habitats et espèces d'intérêt communautaires concernées par la ZIP, il est considéré que le **projet final a un impact négligeable à nul sur le réseau Natura 2000**.

8. Incidences cumulées avec d'autres projets

L'article R.122-5 II°5^e du code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit comprendre une analyse « *du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- ▶ ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- ▶ ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

Plusieurs limites à la recherche des projets connus et à l'analyse des effets cumulés sont déjà connues et doivent être considérées : absence de cadre temporel et spatial, disponibilité et mise à jour des avis de l'autorité environnementale, précision du contenu des avis de l'autorité environnementale, indisponibilité des études d'impact, méthodologies variables...

Aucun cadre méthodologique n'étant actuellement disponible, notamment ce qui concerne le périmètre de recensement de ces projets connus ou le pas de temps à considérer pour le recensement des avis de l'AE, la méthodologie proposée est la suivante :

- ▶ sur les 5 dernières années (depuis 2019) les plus anciens sont considérés comme faisant partie de l'état initial de l'environnement.
- ▶ et sur la commune de Saint-Usage ainsi que celles limitrophes : Pagny-le-Château, Losne, Saint-Jean-de-Losne, Saint-Symphorien-sur-Saône, Echenon, Trouhans, Montot, Brazey-en-Plaine, Esbarres. Au-delà, la distance trop importante limite les enjeux des incidences cumulées.

Les listes de projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale sur la région Bourgogne-Franche-Comté et les départements de la Côte-d'Or (21) ont été consultées le 30 mai 2024 à partir de différents sites internet :

- ▶ Commissariat général au développement durable CGDD (avis du ministre en charge de l'environnement) : <https://side.developpement-durable.gouv.fr/pae/ae-cgdd.aspx>
- ▶ Autorité environnementale de l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable IGEDD (projets pour lesquels le ministre en charge de l'environnement est impliqué dans la décision) :
<https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>
- ▶ Autorité environnementale MRAE: <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-r304.html>
- ▶ Direction Départementale des Territoires (DDT) de la Côte-d'Or (21) sur les années 2023 et 2024 puisque les autres années ne sont pas disponibles :
<https://www.cote-dor.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Eau/Publications-reglementaires-et-decisions-administratives>
- ▶ Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Bourgogne-Franche-Comté : <https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/avis-emis-a-compter-du-16-01-2018-a-7881.html>

Les projets trouvés sont les suivants :

Projet	Territoire concerné	Distance par rapport au projet de Saint-Usage	Date de l'avis/arrêté
Projet immobilier	Saint-Usage	A proximité immédiate au sud du projet	-
Projet de centrale photovoltaïque au sol	Esbarres	-	Absence d'avis émis par la MRAe dans le délai de deux mois prévu à l'article R 122-7 du code de l'environnement Absence d'avis du 4 novembre 2023 / BFC-2023-4033 2023APBFC82
DLE - Déclaration d'intérêt général et récépissé de déclaration des travaux de restauration de la continuité écologique de la Bièvre au niveau du moulin du centre	Brazey-en-Plaine	4km	Arrêté préfectoral n° 237 du 7 février 2023
DLE -Déclaration d'intérêt général et récépissé de déclaration des travaux de restauration de l'hydromorphologie de la Bièvre entre la passerelle de la rue de Gué des pauvres et le pont de la voie ferrée à l'aval sur une longueur d'environ 1130 mètres	Brazey-en-Plaine	4km	Arrêté préfectoral n° 308 du 15 février 2023
DLE - Récépissé de déclaration concernant le projet de renouvellement du plan d'épandage de la station de traitement des eaux usées de Trouhans	Brazey-en-Plaine, Montot et Trouhans	-	Récépissé de déclaration du 27/02/2023

Ainsi, en raison des distances des projets par rapport à Saint-Usage et de la nature différentes des projets en comparaison à la création d'un parc photovoltaïque, seuls le projet immobilier de Saint-Usage et le projet de centrale photovoltaïque d'Esbarres sont étudiés.

Concernant le projet de **centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Esbarres, la MRAe n'avait pas émis d'avis dans le délai de deux mois prévu** à l'article R 122-7 du code de l'environnement.

Afin d'obtenir l'étude d'impact liée à ce projet, des démarches ont été entreprises en contactant la DREAL Bourgogne Franche Comté ainsi que la DDT de la Côte-d'Or. Cependant ces démarches sont restées infructueuses n'ayant aucun retour.

En l'absence d'avis émis par la MRAe et de l'étude d'impact relative au projet, les incidences cumulées ne peuvent être étudiées.

Ainsi, le projet retenu est le suivant :

- ▶ **Projet immobilier sur la commune de Saint-Usage** situé à proximité immédiate au sud du projet photovoltaïque.

8.1. Description du projet retenu pour l'analyse des incidences cumulées

Le projet immobilier prévu étant postérieur à la construction de la centrale photovoltaïque au sol, l'analyse du projet immobilier se basera sur l'Orientation d'Aménagement et de Programmation relatif à cette zone établi dans le PLU de Saint-Usage.

8.1.1. Présentation de l'Orientation d'aménagement et de programmation de la zone Ur (PLU de Saint-Usage)

8.1.1.1. Localisation de la zone

La zone se situe en renouvellement du site UNALIT, en entrée Sud-Ouest de la commune de Saint-Usage.

Elle est actuellement occupée par l'ancien bâtiment administratif de l'activité, en retrait de la rue du Canal.

Cette zone est concernée par un risque argile aléa moyen, ainsi que la zone bleue du PPRI.

Le secteur couvre 1.2 ha.



Figure 57 – Localisation de la zone à vocation d'accueillir des logements (OAP PLU de Saint-Usage)

8.1.2. Vocation de la zone

Cette zone a pour vocation d'accueillir des logements et équipements qui sont compatibles en termes de nuisances avec la proximité immédiate de logements (aire de jeux, aire de loisirs...).

L'urbanisation sera réalisée dans le cadre d'un aménagement cohérent de la zone qui doit permettre, grâce à une réflexion globale sur l'espace et sur la relation de cet espace avec son environnement, d'assurer un aménagement de qualité.

Dans cette zone, les constructions sont autorisées lors de la réalisation d'une ou plusieurs opérations d'aménagement d'ensemble, avec la possibilité de phaser l'opération en une ou plusieurs opérations.

8.1.3. Objectifs des OAP et principes d'aménagement à respecter

► Objectif de production de logements :

Respecter le nombre de logements prévus dans le PADD afin d'économiser le foncier. Ainsi, le programme prévoit 36 logements au minimum.

Ce faisant, la densité sur la zone sera de 30 logements à l'hectare minimum

► Insertion architecturale, urbaine et paysagère :

L'ancien bâtiment administratif étant desservi par les réseaux, sa réhabilitation ou démolition/reconstruction est à envisager. Un deuxième bâtiment de gabarit similaire pourra être réalisé dans la zone.

Des constructions moins denses, sous forme d'habitat groupé ou intermédiaire, pourront compléter le programme immobilier.

Les haies existantes devront être préservées.

Dans l'attente de la reconversion du bâtiment industriel situé derrière le projet, un masque végétal suffisamment haut et fourni permettra de dissimuler le bâtiment industriel de la zone.

► Mixité fonctionnelle et sociale :

Des jardins partagés ou collectifs pourront être implantés en limites de zone.

Un espace pourra être réservé aux équipements publics (aire de jeux par exemple ou espace de loisirs collectifs).

Au minimum 25% des logements devront être des logements locatifs (minimum de 8 logements).

Au minimum 15 logements devront être de taille inférieure ou égale au T3.

► Qualité environnementale et prévention des risques :

Le terrain est concerné par un risque de retrait-gonflement des argiles aléa moyen et la zone bleue du PPRI. Les mesures spécifiques à ces risques sont détaillées dans le règlement.

Les constructions accueillant la population devront respecter dans la mesure du possible le principe de constructions bioclimatique.

Les constructions devront respecter les réglementations thermiques en vigueur.

La trame noire sera prise en compte par la mise en place d'un éclairage raisonné et limité aux voiries et espaces de rencontre.

À la demande de l'Agence régionale de santé, des études de sols devront être menées afin de s'assurer de la compatibilité entre l'état des sols et la protection de la sécurité et de la santé des futurs résidents.

► Stationnements :

Un parking commun et perméable sera aménagé en cœur de zone.

► Desserte par les transports en commun :

La zone se situe à 850m à pied de l'arrêt de bus le plus proche. Aucun nouvel équipement n'est nécessaire.

► Desserte par les voies et réseaux :

L'accès routier à la zone se fera depuis la rue du Canal, par l'ancien accès au site industriel.
L'aménagement de la zone devra prévoir des accès au reste du site industriel.
Les emprises imperméabilisées devront être le plus limitée possible.
Les réseaux seront enterrés.

Le schéma suivant illustre ces principes d'aménagement (schéma indicatif et non opposable).

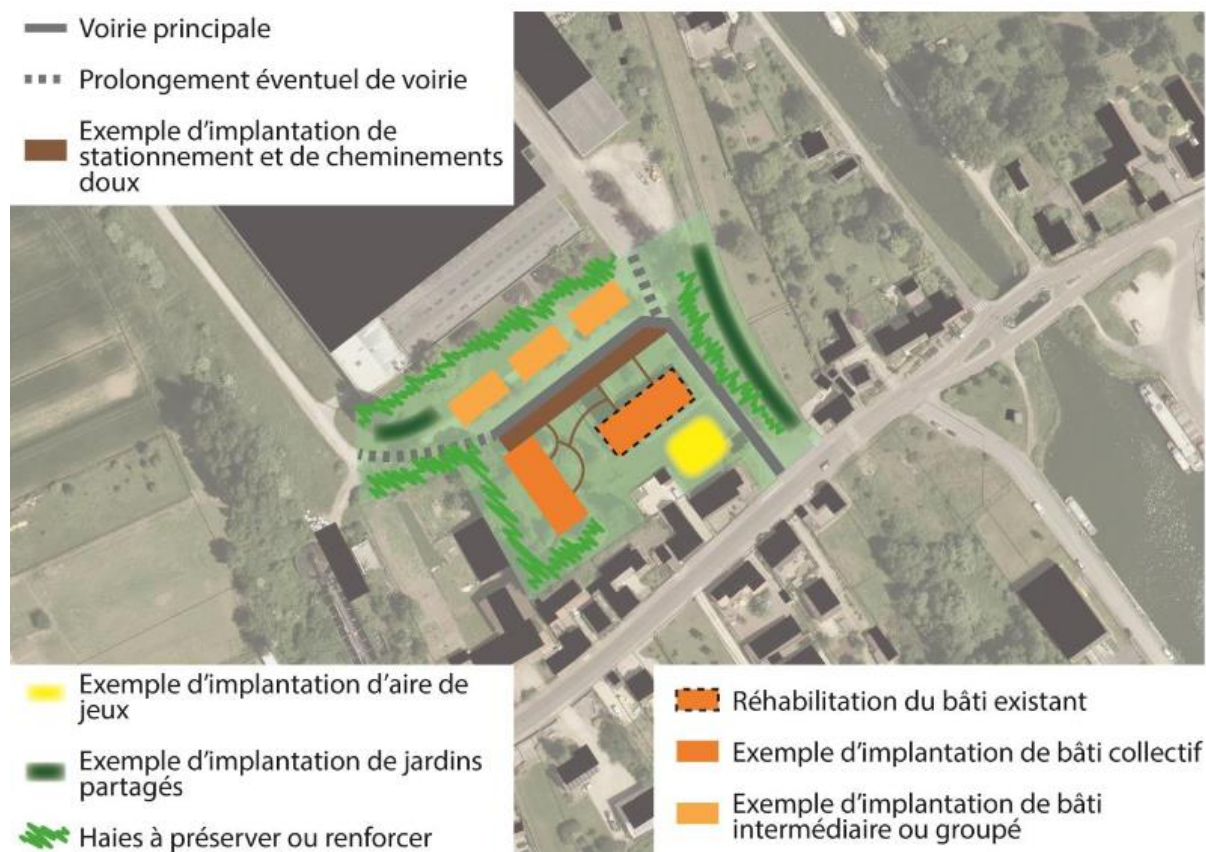


Figure 58 – Principe d'aménagement du secteur

8.2. Analyse des incidences cumulées

Sur la base des informations à notre disposition et de l'état d'avancement du projet immobilier, il ressort que les enjeux communs identifiés entre le projet immobilier et le projet de centrale photovoltaïque sont :

- Les enjeux liés aux milieux naturels,
- Les eaux superficielles et souterraines,
- Le risque d'inondation,
- L'enjeu paysager.

Ces thématiques sont et/ou seront pris en compte par la mise en place de mesures ERC par chacun des projets qui permettent d'intégrer au mieux les projets dans leur environnement :

- Mesures en faveur de la biodiversité,
- Gestion des eaux pluviales,
- Intégration paysagère.

Des incidences positives peuvent être également soulignées au regard du développement de l'offre immobilière.



Mesures prises en compte pour le projet

Mesures prises en compte pour le projet

1. Démarche appliquée au projet

La doctrine « Éviter – Réduire – Compenser » (ERC) a été appliquée, afin d'intégrer les enjeux environnementaux à la conception du projet, et **d'éviter les impacts du projet sur l'environnement**. Cette phase est préalable à toutes les autres actions consistant à minimiser les incidences environnementales du projet, c'est-à-dire à réduire au maximum ces incidences et en dernier lieu, si besoin, à compenser les incidences résiduelles après évitement et réduction.

Cette séquence ERC s'applique de manière proportionnée aux enjeux des différents thèmes environnementaux.

Les mesures d'évitement impliquent une modification du projet initial, notamment d'un point de vue de l'occupation du sol (évitement d'un habitat patrimonial initialement inclus dans le périmètre exploitable par exemple), afin de supprimer les incidences négatives sur le milieu naturel et/ou les espèces exposées, ou encore sur d'autres thèmes environnementaux (voisinage, usages des sols...) que le projet engendrerait.

Les mesures de réduction interviennent lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables, ou bien en complément des mesures d'évitement, notamment lorsque celles-ci ne suffisent pas à obtenir une incidence résiduelle acceptable. Elles permettent de limiter les incidences autant que possible (maîtrise des rejets, travaux pendant les périodes de moindre sensibilité pour la faune...).

Les mesures de compensation interviennent lorsque les mesures d'évitement et de réduction n'ont pas permis de ramener les incidences à une valeur acceptable. Il subsiste alors des incidences résiduelles importantes qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation. Elles doivent offrir des contreparties à des incidences jugées dans le cadre de l'étude d'impact du projet comme dommageables et non réductibles ; elles ne doivent pas être employées comme un droit à détruire. La compensation peut être incluse dans l'emprise réservée au projet ou être délocalisée (ex-situ, sur la même commune ou ailleurs selon les cas).

Les mesures d'accompagnement concernent toutes les mesures prévues par le maître d'ouvrage qui ne sont pas en relation avec l'évitement, la réduction ou la compensation d'un impact particulier du projet ; elles facilitent son acceptabilité. Ces mesures peuvent par exemple avoir pour objectif d'établir un suivi régulier de l'évolution des écosystèmes sur le site, de manière à vérifier la pertinence des mesures mises en place, et le cas échéant d'en proposer de nouvelles.

Les mesures mises en œuvre dans le cadre de l'implantation de la centrale photovoltaïque au sol sont détaillées ci-après.

2. Mesures d'évitement

2.1. Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire (ME1)

Ciblant en priorité des friches industrielles pour le développement de ses centrales photovoltaïques au sol, TSE a étudié le site de Saint-Usage puisqu'il s'agit d'un terrain dégradé orphelin référencé dans la base de données BASIAS, relatif à l'ancienne activité de la société UNALIT (fabrication de placage et de panneaux de bois).

L'aspect fortement anthropisé du terrain est apparu propice à l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Par ailleurs, sa valorisation présente localement de nombreux intérêts :

- ▶ La sécurisation et entretien d'un site qui soulève des inquiétudes liées à l'insécurité (risque de chutes, vandalisme, pillage...) et l'insalubrité. Des études spécifiques réalisées ont démontré la présence de polluants en plusieurs localités. L'ADEME a été mandatée dans le cadre de la mise en sécurité du site, à la suite du défaut de l'ancien propriétaire (liquidation judiciaire) ;
- ▶ Le démantèlement de bâtiments délabrés contenant de l'amiante et du plomb dont le coût de traitement sera pris en charge par TSE ;
- ▶ Le retrait d'une "verrue paysagère" au cœur de la commune ;
- ▶ L'amélioration de la transparence hydraulique en augmentant la zone d'expansion de crues et la diminution du risque d'inondation élevé en milieu urbain (site concerné par la réglementation de 2 PPRi) ;
- ▶ La production d'énergies renouvelables ;
- ▶ La gestion environnementale d'environ 4,5 ha de milieux naturels en zone alluviale, localisés au cœur d'un site Natura 2000. Ce secteur a été dégradé par le passé, notamment par le remblaiement de zones humides.

Dans le cadre de ce projet, TSE reprendra la responsabilité foncière d'environ 17 ha à la suite d'une procédure de liquidation judiciaire.

2.2. Absence d'utilisation de phytosanitaires (ME2)

En phase d'exploitation et en phase chantier, toute utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite au sein des emprises du projet. Cette mesure participera à éviter toute pollution des eaux et/ou des sols lors de la phase chantier et durant toute la période d'exploitation du parc.

2.3. Limitation de l'emprise chantier et balisage des zones de travaux (ME3)

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 conserver l'ensemble des arbres aux abords de la zone d'intervention.

De manière générale, il sera procédé à la mise en place d'un balisage évitant aux engins d'empiéter sur les zones hors travaux.

Un panneautage pourra accompagner ce dispositif de balisage afin de mieux sensibiliser le personnel de chantier.

Le projet final comprendra l'évitement :

- ▶ Du milieu de reproduction de la Rainette verte ;
- ▶ Des habitats à enjeu (Magnocariçaie, Prairie humide, Aulnaie-frênaie, Boisement alluvial) ;
- ▶ De la totalité des habitats de reproduction de l'Hirondelle de fenêtre ;
- ▶ De la totalité des habitats de reproduction de l'Ecureuil roux ;
- ▶ De la totalité des habitats de reproduction du Bruant jaune, du Chardonneret élégant, du Serin cini, de la Tourterelle des bois et du Pic épeichette.

Cette mesure devra être maintenue en place durant toute la durée des travaux. Un contrôle régulier du dispositif sera conduit dans le cadre du suivi du chantier.

3. Mesure de réduction des incidences

3.1. Mesures de réduction liées à la phase travaux

3.1.1. Modifications de l'implantation du projet en faveur des enjeux écologiques (MR1)

Les emprises des travaux en phase chantier et du projet en phase de fonctionnement ont été redéfinies après analyse des impacts bruts dans le but d'éviter au maximum les enjeux écologiques et donc de réduire l'impact du projet les milieux d'espèces à enjeu (voir ME3), notamment :

- ▶ Réduction des impacts sur les zones humides (évitement du boisement alluvial et piste d'exploitation modifiée).

3.1.2. Limitation du chantier au strict nécessaire (MR2)

Afin de ne pas impacter des milieux à enjeux en bordure des emprises du projet, une organisation du chantier sera réalisée en relation avec un écologue en préalable au démarrage des travaux. Cette organisation visera notamment à définir plusieurs éléments qui devront être respectés durant toute la durée du chantier :

- ▶ **Définition de l'emprise chantier et des voies d'accès au chantier** : l'emprise du chantier et la circulation des engins seront limitées au strict nécessaire. Les voies d'accès seront définies et matérialisées afin d'empêcher tout déplacement en dehors des pistes définies. On interdira ainsi tout dépôt, circulation, stationnement, hors des limites de la zone d'emprise du projet, afin d'éviter les incidences sur les habitats préservés ;
- ▶ **Implantation de la zone de stockage et la base de vie** : Ces zones seront clairement identifiées au démarrage des travaux. Elles seront précisées en amont des travaux en lien avec l'AMO écologue. Elles sont matérialisées de préférence par un barriérage pérenne, réutilisable et peu consommateur en plastique (ex : Piquets en fibre de verre et bandes en polyéthylène fluorescentes ou piquets porte-lanternes en métal avec chaînettes colorées).

Ce dispositif sera enlevé à la fin des travaux.

3.1.3. Balisage et mise en défens des secteurs sensibles au projet (MR3)

Une mise en défens sera réalisée par un barriérage fixe et pérenne bien signalisé, afin d'éviter tout risque de destruction ou de dégradation des habitats sensibles durant la phase travaux (Boisement alluvial) et limiter l'expansion des EEE (en particulier la Renouée du Japon).

Cette mise en défens sera identifiée et définie au démarrage des travaux avec l'écologue en charge du suivi afin de concilier les besoins du chantier et les enjeux.

Cette mise en défens visera notamment à :

- ▶ Protéger les arbres situés à proximité immédiate du chantier qui pourraient être exposés à un certain nombre de perturbations :
 - Blessures des troncs à la suite de coups donnés par les engins circulant sur le chantier ;
 - Chocs sans blessure mais pouvant couper des racines ;
 - Tassement du sol ;
 - Remblaiement du collet et de la base du tronc ;
 - Coupure de racines par déblai ou creusement de tranchées ;
 - Feux allumés à proximité immédiate du tronc, etc ;
- ▶ Limiter le franchissement de la zone d'hivernage des Bécassines par les employés et les engins de chantier en cas de présence de l'espèce (**entre novembre et mars**). Les zones de présence de l'espèce seront délimitées par l'écologue responsable du suivi de chantier ;
- ▶ Mettre en évidence les stations d'espèces floristiques exotiques envahissantes afin d'éviter leur dispersion par le franchissement des stations par les engins de chantier (**jusqu'à traitement de celles-ci**) ;

Le balisage sera constitué de clôtures visibles et durables, donc suffisamment solides pour tenir la durée du chantier. L'accès à l'intérieur de ces zones sera limité au maximum.

Un contrôle régulier durant le chantier par un écologue (cf. **MS1**) devra être réalisé au fur et à mesure de l'avancée du chantier afin de vérifier le bon état des balisages.

3.1.4. Précautions vis-à-vis de la protection de la qualité des eaux (MR4)

Afin de garantir la préservation de la qualité des eaux vis-à-vis des déchets en phase chantier, une gestion stricte des déchets sera mise en place : collecte, tri, ...

Pour éviter toute pollution accidentelle par hydrocarbures des eaux souterraines ou des eaux superficielles (affluent de la Bièvre), aucun déversement d'huiles ou de lubrifiants ne sera effectué sur une surface perméable. Si nécessaire, elles seront collectées par un récupérateur agréé pour leur recyclage. Les engins de chantier, qui seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien, seront régulièrement contrôlés. En cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage.

Aucune intervention à risque ne sera réalisée à proximité de l'affluent de la Bièvre.

Afin de limiter les risques de diffusion de matières en suspension dans l'eau en cas de pluie et pouvant affecter le milieu, plusieurs dispositions de chantier seront prises :

- ▶ Le chantier sera maintenu en état permanent de propreté,
- ▶ Le nettoyage des chaussées aux abords du chantier sera réalisé régulièrement.

Il peut aussi être proposé de végétaliser en priorité tous les espaces verts du projet afin de limiter les effets de ruissellement des eaux sur les terrains mis à nu en phase chantier et donc le transport de matières en suspension.

3.1.5. Mesures relatives aux espèces invasives (MR5)

Pour rappel, huit espèces non indigènes ont été recensées dans l'aire d'étude. Parmi elles, **3 sont considérées comme invasives avérées en Bourgogne***: le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et l'Erable negundo (*Acer negundo*).

Dès la phase chantier, le risque de développement des espèces exotiques envahissantes est possible avec notamment la mise à nu des terrains qui est un élément favorable au développement des espèces végétales invasives qui ensuite pourront être diffusées sur et hors de l'emprise chantier par les engins de chantier et les apports (et déplacements) de matériaux.

Des mesures en phase chantier et en phase d'exploitation sont donc proposées.

Nom français	Nom scientifique	Cotation Lavergne* en Bourgogne)	Type de gestion en phase chantier	Type de gestion en phase d'exploitation	Répartition actuelle sur le site
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	5	Balisage des zones contaminées ; Export des sols contaminés par les rhizomes dans des centres agréés ou Criblage-concassage sur place ou Enfouissement des rhizomes bâchés à 4 m de profondeur	Suivi de la revégétalisation spontanée du site et adaptation en fonction des résultats après les premières années : -Soit revégétalisation spontanée majoritairement indigène avec peu d'EEE convenant aux besoins du site et donc absence d'action de gestion. -Soit présence de quelques EEE à traiter localement (arrachage des plantules, fauche adaptée). -Soit présence importante d'EEE et ensemencement d'espèces locales pour faire compétition (peu probable au vu du site actuel)	Un massif en bordure de roncier au nord.
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	5	Balisage des zones contaminées Dévitalisation des souches ou Dessouchage en profondeur		Sous forme de fourré de recolonisation et réparti dans les fourrés mésophiles.
<i>Acer negundo</i>	Érable negundo	4	-		Quelques arbres dispersés dans les fourrés mésophiles au sud
<i>Erigeron annuus</i>	Érigéron annuel	3	Nettoyage des engins de chantier en entrée et sortie de site. Export des sols contaminés.		Réparti sur l'ensemble de la pelouse pionnière rudérale
<i>Erigeron canadensis</i>	Érigéron du Canada	3			Ponctuel, sur une zone récemment déblayée
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge commune	3	-		Ponctuel, en bordure d'aire d'étude
<i>Buddleia davidii</i>	Buddleia de David	2+	-		Dispersé dans les fourrés mésophiles.
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap (ou Séneçon sud-africain)	2+	-		Ponctuel, en zone rudérale.

*La cotation de Lavergne est utilisée ici ; elle évalue le niveau actuel d'invasion par des xénophytes sur un territoire considéré (ici la Bourgogne). Cette cotation est basée sur 6 catégories, allant de 0 à 5 en fonction du degré d'invasion (1 = non envahissant ; 2 = exotique émergente ; 3 = invasive potentielle ; 4 et 5 = invasive avérée fortement envahissante, 0 = non documenté).

► Pendant la phase chantier

La phase de chantier sera suivie par un écologue (AMO) afin d'adapter au mieux les mesures aux réalités du terrain (cf. MS1).

Un lavage des engins (roues chenilles et carrosseries) à la fin du chantier avant de quitter le site sera effectué pour éviter la contamination d'autres sites extérieurs.

Les sols mis à nu et stockés seront bâchés le temps de leur période de stockage afin d'éviter la propagation des espèces (sauf si cette période de stockage a lieu en hiver).

La Renouée du Japon est une espèce exotique envahissante extrêmement tenace qui se développe rapidement, qui remplace les autres plantes et dont les rhizomes peuvent reprendre même lorsque seule une longueur de 1 cm subsiste. Il est proposé de traiter cette espèce (dont il n'y a actuellement qu'un massif localisé au nord) du fait du risque de propagation de la plante sur les sols mis à nus qui peut fortement impacter les habitats naturels mais également pour le risque incendie lié aux panneaux photovoltaïques ainsi que pour son effet néfaste sur la productivité du parc (ombre portée importante). Un plant de Renouée peut avoir des rhizomes s'éloignant jusqu'à 2 mètres (en périphérie et en profondeur) de la partie aérienne identifiée à la surface.

Si le choix est fait d'éliminer de façon exhaustive la Renouée du Japon, les sols contaminés seront (au choix) :

- Décaissés puis exportés dans des centres agréés ;
- Décaissés, passés au cribleur-concasseur sur place, puis réutilisés/réenfouis sur place ;
- Décaissés, enveloppés dans une bâche puis enfouis à une profondeur de 4 m.

Afin de limiter les coûts (volumes de sols traités), il est conseillé d'être encadré par un écologue de chantier (AMO) qui identifiera les rhizomes sur place et indiquera les profondeurs de décaissement à réaliser.

Concernant le Robinier faux-acacia, qui peut potentiellement apporter les mêmes problématiques que la Renouée du Japon (risques écologique, incendie et de productivité) les méthodes d'élimination en phase chantier sont complexes et doivent être réalisées rigoureusement si elles sont choisies d'être entreprises.

Si le choix est fait d'éliminer de façon la plus exhaustive possible le Robinier faux-acacia au sein de la ZIP il s'agit dans un premier temps d'abattre les arbres pour ensuite :

- Dévitaliser le système racinaire en ayant recours à des produits naturels (vinaigre blanc, gros sel, ail, etc.) à introduire directement dans la souche et le sol après avoir fraisé sur 10 cm et encapuchonné le tout avec de la cire par exemple ;
- Réaliser un dessouchage en profondeur avec une dessoucheuse (risque de dispersion des rhizomes).

Si le choix est fait d'uniquement contenir le Robinier faux-acacia au sein de la ZIP : il s'agit dans un premier temps d'abattre les arbres, puis éviter et bâcher les zones contaminées en phase chantier et enfin réaliser des fauches pluriannuelles en phase de fonctionnement.

► En phase d'exploitation

À la fin du chantier, le sol aura été perturbé et/ou mis à nu par les passages répétés des engins, ce qui pourra offrir un milieu favorable au développement des EEE.

Cependant, il faut noter que la désimperméabilisation d'une grande partie des emprises de la ZIP va permettre à la végétation naturelle, possiblement hygrophile du fait de l'historique du site, de végétaliser le site. L'espèce pionnière la plus répandue du site, l'Erigeron annuel, ne supporte pas les sols humides et il est donc possible que très peu d'EEE ne pousse en phase post travaux.

Il est donc proposé de laisser la végétation se développer spontanément sur le site et d'adapter la gestion du site en fonction des résultats après les premières années.

Un suivi post travaux sera réalisé pour surveiller et gérer la reprise éventuelle des stations d'EEE.

3.1.6. Installation d'habitats ponctuels à proximité immédiate de la centrale (MR6)

Il est possible que la constellation de mares favorables à la Bécassine sourde présente au sein de l'emprise projet ne soit plus aussi fonctionnelle pour l'espèce après implantation des panneaux au-dessus des zones de présence identifiées. Ainsi, une zone de 3 000 m² a été choisie à l'intérieur de l'aire d'étude afin de créer des zones de stagnation d'eau où l'espèce pourra s'alimenter en période d'hivernage.

L'aménagement consistera en un retrait des éléments enrobés et de remblais sur l'ensemble de cette zone afin d'exposer la couche de sol argileuse existant en dessous. Des dépressions d'une profondeur maximale de 1 m et remontant avec des variations en pente douce vers les bords seront creusées sur cet espace, sur une surface d'au minimum de 80 m². Au total 12 mares sont prévues d'être créées, ce qui correspond au nombre de dépressions comptées sur la zone impactée. Si besoin, l'argile sera tassée afin de maximiser la rétention d'eau au niveau des dépressions.

Aucun ensemencement ne sera réalisé dans un premier temps. La végétation spontanée colonisera les zones de stagnation d'eau. Si le cortège floristique ne correspond pas à ce qui est attendu (développement de végétation ligneuse ou EEE), un ensemencement d'espèces hygrophiles pionnières ou une gestion adaptée (arrachage manuel, fauche) pourra être mis en place.

Ces zones seront mises en place environ un an avant le démarrage du chantier.

3.1.7. Adaptation de la période de travaux (MR7)

La période de travaux doit être adaptée aux principaux enjeux écologiques répertoriés sur le site, elle doit en particulier se tenir en dehors de la période crue de la Saône et de la Bièvre.

3.2. Mesures de réduction en phase exploitation

3.2.1. Limitation de l'imperméabilisation (MR8)

Les constructions urbaines s'accompagnent régulièrement d'une importante imperméabilisation qui conduit à une augmentation du débit des ruissellements.

Afin de réduire l'imperméabilisation, les aménagements et constructions du projet sont réfléchis afin d'être le plus possible hydrauliquement transparent :

- ▶ Le type de clôture qui entourera le projet sera hydrauliquement transparent,
- ▶ Les pistes sont prévues en graviers/concassés, ce qui favorisera l'infiltration lente des faibles pluies,
- ▶ Les ondulateurs seront installés au droit des modules PV, ainsi aucune surface imperméabilisée ne sera créée,
- ▶ Pistes existantes conservées = 2 656 m²
- ▶ Retrait d'enrobés et de dalles de bâtiments = 6 035 m²

3.2.2. Limitation des débits de ruissellement (MR8)

Bien que constituant une surface d'interception des eaux de ruissellement, les panneaux permettent de conserver, grâce à une structure à fondations de type pieux et des inter tables minimum de 2,3 m, une surface d'infiltration sensiblement égale à la surface d'origine. L'espacement de 2 cm environ des lignes de modules permettra également un écoulement intermédiaire des eaux ruisselant sur les panneaux, limitant ainsi la concentration des écoulements en bas de table.

Cette disposition permettra une libre circulation de l'eau. Ainsi, il est considéré que les modules ne créent pas de surfaces imperméabilisées.

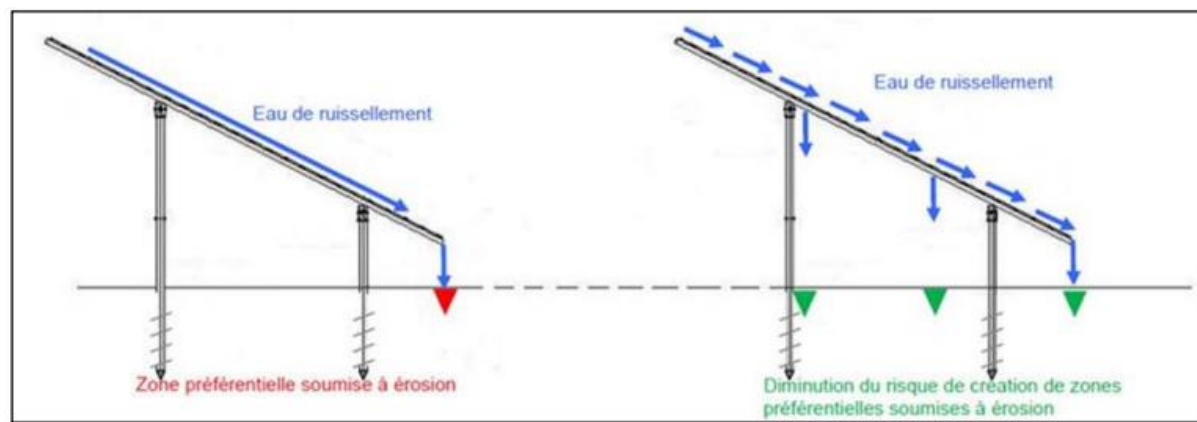


Figure 59 : Coupes de principe de la gestion des eaux pluviales sur module PV (source : TSE)

4. Incidences résiduelles

En phase chantier, grâce aux mesures d'évitement, de réduction des emprises, de limitation du chantier au strict minimum, de balisage des sensibilités écologiques et la limitation des risques de pollution accidentelle, les impacts pérennes de destruction de zone humide du projet final se réduiront à une surface de 563 m² (emprises des pieux et création des pistes d'exploitation). Cette destruction sera localisée dans la zone occupée par de la friche hygrophile mélangée à du fourré de saules.

En phase de fonctionnement, les impacts bruts n'entraîneront pas de dégradation ou de destruction de zones humides. On peut néanmoins noter une modification des cortèges floristiques (fauches régulières et ombre portée par les panneaux) sur 3 636 m² de zones humides (emprises des panneaux et entre les panneaux) qui ne seront pas en mesure d'affecter les fonctionnalités de ces zones humides déjà très dégradées. Ainsi, la végétation qui s'y développera sera vraisemblablement hygrophile, avec un facies herbacé plus sciaphile.

Les fonctionnalités hydrauliques des zones humides ne seront également pas modifiées de façon significative. En effet, les fondations des panneaux seront disposées afin d'éviter l'érosion des sols et permettre la conservation d'une surface d'infiltration équivalente à la surface d'origine. L'espacement de 2 cm environ des lignes de modules permettra également un écoulement intermédiaire des eaux ruisselant sur les panneaux, limitant ainsi la concentration des écoulements en bas de table.

Enfin, les risques de pollution ont été écartés grâce à l'absence d'utilisation de phytosanitaires sur la ZIP.

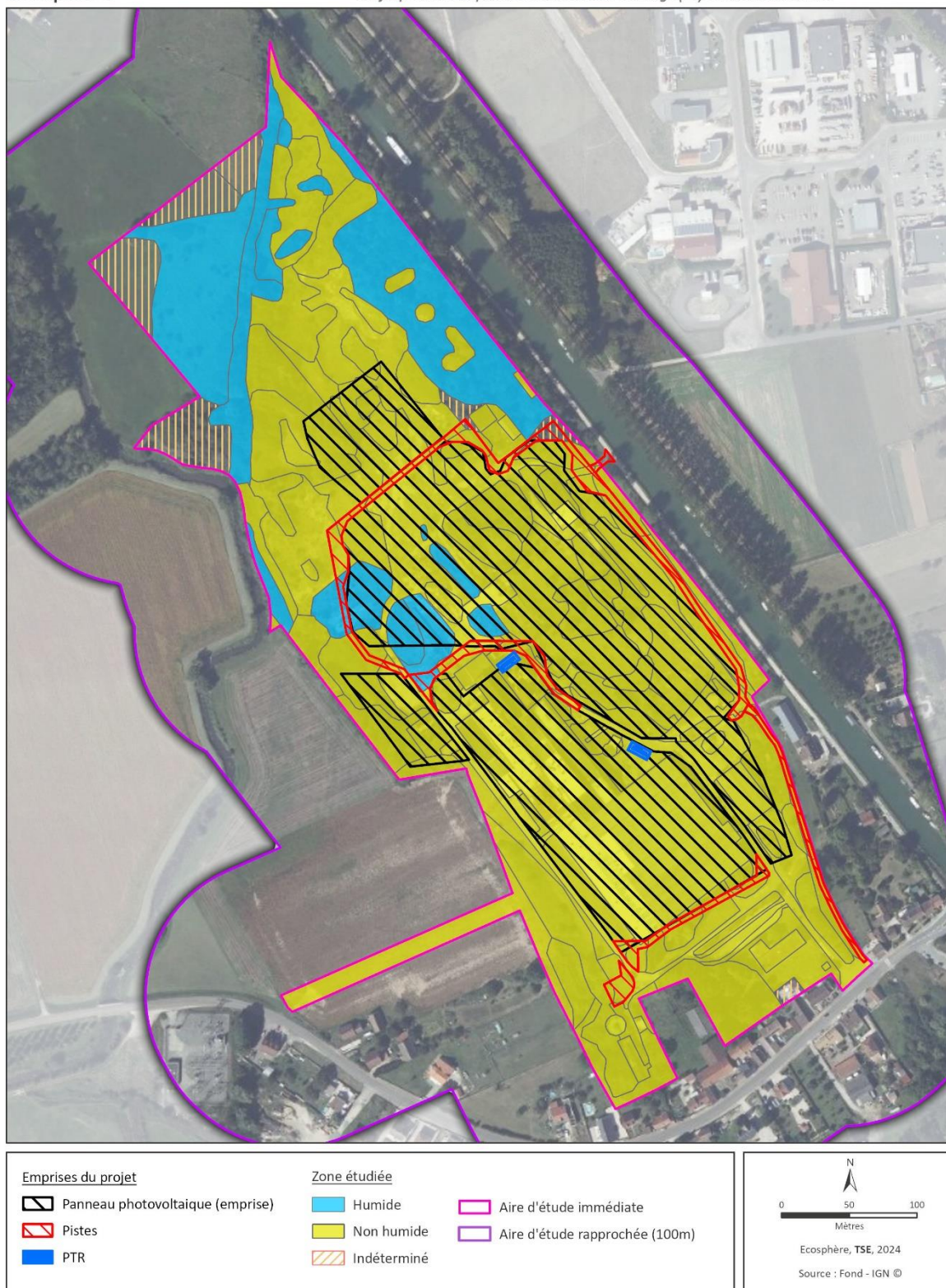


Figure 60 : impacts du projet final sur les zones humides (VNEI Ecopshère)

5. Mesure compensatoire (MC1)

Suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, l'incidence résiduelle du projet sur la biodiversité est globalement **négligeable**.

Une compensation sera néanmoins réalisée pour les zones humides afin de **recréer des habitats humides à minima à hauteur de 100 %** de ceux détruits du fait de l'état de dégradation avancé des habitats hygrophiles identifiés (milieux fortement anthropisés et partiellement remblayés).

Il s'agit donc de **créer à minima de 563 m² de zones de stagnations d'eau à l'ouest des zones humides impactées**. Cette mesure compensatoire zones humides sera également favorable à la Bécassine sourde ; elles développeront une végétation similaire à celle présente au niveau des friches humides sur une zone choisie d'environ 3 000 m². (Voir MR 06 Installation d'habitats ponctuels à proximité immédiate de la centrale)

Notons néanmoins que dans le cadre du projet, une surface d'environ 12 000 m² de zones enrobées sera désimperméabilisée dans le cadre des travaux. Le site étant localisé sur une zone alluviale artificialisée, cette manœuvre permettra potentiellement de restaurer des zones humides au droit des emprises travaux.

6. Mesures d'accompagnement

6.1. Gestion écologique des emprises de la centrale (MA1)

En phase chantier, la désimperméabilisation des zones enrobées et la démolition des bâtiments permettra d'exposer à nouveau la terre végétale et de débarrasser les amoncellements de déchets ainsi qu'une partie des remblais.

Les sols mis à nu ne seront pas ensemencés afin de laisser la végétation spontanée se développer sur le site.

Il faut donc mettre en place un mode d'entretien mécanique permettant à la fois une bonne accessibilité pour la maintenance exploitation, la prévention du risque contre les incendies et un entretien respectueux de la biodiversité présente sur le site.

Les milieux herbacés seront gérés de façon raisonnée, avec une fauche annuelle en limitant au maximum l'entretien pendant les périodes sensibles pour la faune (mars à juillet), en favorisant les habitats prairiaux se développant naturellement (qu'ils soient mésophiles, hygrophiles ou xérophiles). La maîtrise de la végétation ligneuse sera gérée mécaniquement, sans utilisation de produits phytosanitaires.

7. Mesures de suivi en phase de travaux

7.1. Suivi de la phase travaux (MS1)

Le maître d'ouvrage veillera à la bonne application des mesures de réduction.

Les entreprises de travaux devront respecter la charte chantier vert définie par TSE. Avant le début du chantier un rappel aux équipes travaux sera faite sur les enjeux environnementaux spécifiques au site et les mesures environnementales à mettre en œuvre.

Le chantier sera suivi par un écologue de chantier (AMO) afin d'accompagner le Maître d'ouvrage et les entreprises travaux dans la bonne mise en œuvre des mesures à vocation écologiques (évitement des zones sensibles, balisages, détection et gestion des EEE, etc.).

Il s'agit de réaliser :

- Un suivi de la revégétalisation du site et des EEE au niveau de la ZIP et sur l'ensemble des zones impliquées par la mesure de réduction MR6 (zones de stagnations), avec un passage printanier (mai-juin) et un passage estival (juillet-août) (N+1, N+2, N+3, N+5, N+8, N+15, N+25, N+35, soit = 16 passages). Il se concentreront sur le développement des divers types de végétation (relevés Braun-Blanquet au niveau de chaque habitats) et des proportions des strates (herbacée, arbustive, arborée). Le nombre de passage peut être augmenter en cas de développement importante de EEE les premières années après les travaux.

En ce qui concerne les pollutions, des mesures devront être mises en place pour les prévenir au maximum telle que l'utilisation de matériaux biodégradables ou durables en étudiant la possibilité d'utiliser des matériaux dont l'entretien et la maintenance sont minimales et résistent au vandalisme. La récupération des eaux souillées sera également mise en place.

De plus, des kits anti-pollution devront être présents sur le chantier afin de réagir le plus rapidement possible en cas de pollution accidentelle. Un contrôle régulier de l'entretien des engins et du respect des normes anti-pollution devra être mis en œuvre.

8. Synthèse des mesures envisagées

Code de la mesure	Nom de la mesure	Incidences concernées
Mesures d'évitement		
ME1	Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Eviter la destruction d'espèces et d'habitats naturels
ME2	Absence d'utilisation de phytosanitaires	Eviter la pollution des eaux superficielles et souterraines
ME3	Limitation de l'emprise chantier et balisage des zones de travaux	Eviter la destruction d'espèces et d'habitats naturels
Mesures de réduction		
MR1	Modifications de l'implantation du projet en faveur des enjeux écologiques	Réduction des impacts sur les zones humides notamment
MR2	Limitation du chantier au strict nécessaire	Limiter les impacts des milieux à enjeux en bordure des emprises du projet
MR3	Balisage et mise en défens des secteurs sensibles au projet	Risque de destruction ou de dégradation des habitats sensibles durant la phase travaux et limiter l'expansion des EEE
MR4	Précautions vis-à-vis de la protection de la qualité des eaux	Maîtrise de la gestion des déchets, éviter la pollution par les hydrocarbures, réalisation des interventions les plus sensibles à distance des cours d'eau ou dispositifs de confinement mis en œuvre, afin d'éviter tout risque de pollution, limiter les risques de diffusion de matière en suspension dans l'eau en cas de pluie en maintenant un état de propreté permanent.
MR5	Mesures relatives aux espèces invasives	Dès la phase chantier, le risque de développement des espèces exotiques envahissantes est possible avec notamment la mise à nu des terrains qui est un élément favorable au développement des espèces végétales invasives qui ensuite pourront être diffusées sur et hors de l'emprise chantier par les engins de chantier et les apports (et déplacements) de matériaux.
MR6	Installation d'habitats ponctuels à proximité immédiate de la centrale	Impact de la constellation de mares favorables à la Bécassine sourde présente au sein de l'emprise projet qui ne sera probablement plus aussi fonctionnelle pour l'espèce après implantation des panneaux au-dessus des zones de présence identifiées. Ainsi, une zone de 3 000 m² a été choisie à l'intérieur de l'aire d'étude afin de créer des zones de stagnation d'eau où l'espèce pourra s'alimenter en période d'hivernage.
MR7	Adaptation de la période de travaux	La phase travaux doit en particulier se tenir en dehors de la période crue de la Saône et de la Bièvre.
MR8	Limitation des débits de ruissellement	Le type de clôture qui entourera le projet sera hydrauliquement transparent. Les pistes sont prévues en graviers/concassés, stabilisé ce qui favorisera l'infiltration lente des faibles pluies, Les onduleurs seront installés au droit des modules PV, ainsi aucune surface imperméabilisée ne sera créée. Les modules permettront de conserver une surface d'infiltration sensiblement égale à la surface d'origine. L'espacement de 2 cm environ des lignes de modules permettra également un écoulement intermédiaire des eaux ruisselant sur les panneaux, limitant ainsi la concentration des écoulements en bas de table.
Mesures compensatoires		
MC1	Création d'habitats humides	Compenser l'impact de 563 m² d'habitats humides.
Mesures de suivi		
MS1	Suivi de la phase travaux	Garantir le respect des emprises de chantier Prévenir les potentielles pollutions

Tableau 16: Synthèse des mesures d'évitement et de réductions envisagées pour le projet



Surveillance et entretien

Surveillance et entretien

1. Entretien des modules

L'entretien des modules PV est primordial à la fois pour permettre l'utilisation optimale des panneaux mais aussi pour maintenir la gestion des eaux pluviales. Cet entretien consiste en un nettoyage régulier des panneaux solaires à l'eau.

L'entretien et le suivi de l'entretien seront assurés par le maître d'ouvrage.

2. Moyens d'intervention

En cas de pollution accidentelle importante, lors de la phase travaux, dans l'urgence et selon l'ampleur de la pollution, l'entreprise et le maître d'ouvrage, peuvent prendre certaines mesures :

- ▶ Récupérer avant infiltration tout ce qui n'est pas encore déversé, tout ce qui peut être repompé en surface, et limiter les surfaces d'infiltration du produit ;
- ▶ Excaver les terres polluées au droit de la surface d'infiltration avant que le produit ne parvienne à la nappe et les confiner : mise en œuvre de matériel banal de terrassement (pelles mécaniques), réalisation d'aires étanchées (au moyen d'un film imperméable type polyane) sur lesquelles les terres souillées seront provisoirement déposées. Dans un second temps, les terres souillées seront évacuées vers un centre de traitement spécialisé ;
- ▶ Dans le cas d'une pollution importante, mettre en place sur la nappe une barrière hydraulique pour bloquer la propagation du flottant : exécution de puits ou de tranchées, pompage de rabattement.

Il est à noter que ces prescriptions seront intégrées à la procédure d'urgence.

Selon l'ampleur l'entrepreneur alertera les services suivants :

- ▶ Le maître d'ouvrage ;
- ▶ La DDT de la Côte-d'Or.

3. Moyens de surveillance durant la phase chantier

Le Maître d'Ouvrage et l'entreprise qui aura en charge l'exécution des travaux s'engageront à effectuer un suivi permanent durant la phase chantier.

Les travaux se dérouleront sous la responsabilité du maître d'ouvrage et de son maître d'œuvre. Tout incident devra être signalé au responsable du chantier qui mettra en œuvre tous les moyens disponibles pour limiter l'extension de l'éventuelle pollution ; les terrains contaminés seront immédiatement enlevés puis évacués vers un centre de traitement ou de stockage adapté ; il prévoindra, si besoin est, les services d'intervention spécialisés.



Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE

Compatibilité du projet avec le SDAGE et le PGRI

1. Compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône-Méditerranée

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée** est un document de planification décentralisé instauré par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Il est élaboré sur le territoire du grand bassin hydrographique du Rhône (partie française), des autres fleuves côtiers méditerranéens et du littoral méditerranéen.

Le SDAGE bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique. Il définit pour une période de 6 ans les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité des milieux aquatiques et de quantité des eaux à maintenir ou à atteindre dans le bassin. Le 20 novembre 2015, le Comité de bassin Rhône-Méditerranée a adopté le **SDAGE 2022-2027**, qui a été adopté par le 18 mars 2022.

Le SDAGE fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que des objectifs de qualité à atteindre d'ici à 2027. Ce sont 9 orientations fondamentales qui composent le SDAGE Rhône-Méditerranée :

0. S'adapter aux effets du changement climatique ;
1. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
2. Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
3. Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau ;
4. Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux ;
5. Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
6. Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
7. Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
8. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le tableau suivant explicite la compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône-Méditerranée.

Tableau 17 : Compatibilité du projet avec les orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée

Orientation fondamentale	Compatibilité
S'adapter aux effets du changement climatique	Sans objet
Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Le projet prévoit des mesures qui cherchent à éviter et réduire les incidences le plus en amont possible. (ME1 à ME3, MR1 à MR8)
Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	Le projet prévoit la mise en place de mesures de réduction permettant de prévenir toute contamination du milieu (MR3, MR4).

Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	Sans objet
Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	Sans objet
Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	Le projet prévoit la mise en place de dispositifs pour prévenir la contamination du milieu par les eaux de chantier (MR3, MR4).
Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	Le projet prévoit la mise en place de dispositifs pour impacter le moins le fonctionnement des milieux aquatiques (MR4) et recréer a minima 563 m² de milieux humides (MC1)
Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Sans objet
Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Le projet n'augmente pas le risque inondation et le projet ne nécessite aucun personnel permanent sur site

Le projet d'aménagement de la Zone d'activité commerciale est compatible avec les orientations majeures et fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027.

2. Compatibilité avec le Plan de Gestion du Risque Inondation bassin Rhône-Méditerranée (2022-2027)

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation. Le cadre de travail qu'elle définit en quatre étapes permet de partager les connaissances sur le risque, de les approfondir, de faire émerger des priorités, pour in fine élaborer le PGRI.

Ce plan à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée vise la structuration de toutes les composantes de la gestion des risques d'inondations en mettant l'accent sur la prévention (non-dégradation de la situation existante notamment par la maîtrise de l'urbanisme), la protection (action sur l'existant : réduction de l'aléa ou réduction de la vulnérabilité des enjeux) et la préparation (gestion de crise, résilience, prévision et alerte).

Le PGRI est opposable à l'administration et à ses décisions. **Il est également opposable aux porteurs de projets nécessitant une déclaration**, enregistrement, autorisation **notamment au titre de la loi sur l'eau** (article L.214-2 du Code de l'environnement) ou au titre de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) (article L.512-1 du Code de l'environnement).

Ainsi, il s'agit de déterminer la compatibilité de ce projet avec les grands objectifs et les dispositions du PGRI en vigueur sur le bassin Rhône Méditerranée.

Le PGRI Rhône-Méditerranée est structuré autour de 5 grands objectifs, déclinées en différentes dispositions :

Grand objectif n°1 : « Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation » :

Dispositions	Mesure et compatibilité
D1-1 : Mieux connaître les enjeux d'un territoire pour pouvoir agir sur l'ensemble des composantes de la vulnérabilité	Le projet a fait l'objet d'une analyse de l'état initial afin de les intégrer au mieux dans le cadre de la démarche « ERC ».
D1-2 : Maîtriser le coût des dommages en cas d'inondation en agissant sur la vulnérabilité des biens, au travers des stratégies locales, des programmes d'action ou réglementaires	Sans objet.
D1-3 : Ne pas aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque	Une étude hydraulique a été réalisé, le projet améliore le débit de ruissellement, ainsi, le risque inondation est diminué.
D1-4 : Valoriser les zones inondables et les espaces littoraux naturels	Le projet n'augmente pas l'inondabilité de la zone, au contraire, il la diminue.
D1-5 : Renforcer la prise en compte du risque dans les projets d'aménagement	Des mesures d'évitement (ME1 à 3) de réduction (MR1 à MR8), de suivi (MS1) et de compensation (MC1) permettent de réduire le risque en phase chantier : limitation d'emprise, dates d'intervention...
D1-6 : Sensibiliser les opérateurs de l'aménagement du territoire aux risques d'inondation au travers des stratégies locales	Sans objet.

Grand objectif n°2 : « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques » :

Dispositions	Mesure et compatibilité
D2-1 : Préserver les champs d'expansion des crues	Sans objet.
D2-2 : Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues	Sans objet.
D2-3 : Eviter les remblais en zones inondables	Les remblais sont limités au postes électriques pour des raisons de sécurité.
D2-4 : Limiter le ruissellement à la source	Les mesures en phase d'exploitation permettront de limiter le ruissellement sur le site d'étude
D2-5 : Favoriser la rétention dynamique des écoulements	Sans objet.
D2-6 : Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines	Sans objet.
D2-7 : Préserver et améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire	Sans objet.
D2-8 : Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux	Sans objet.
D2-9 : Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels	Sans objet.
D2-10 : Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion	Sans objet.
D2-11 : Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales des territoires exposés à un risque important d'érosion	Sans objet.
D2-12 : Limiter la création et la rehausse des ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants	Sans objet.
D2-13 : Limiter l'exposition des enjeux protégés par des ouvrages de protection	Sans objet.
D2-14 : Assurer la performance des systèmes de protection	Sans objet.
D2-15 : Garantir la pérennité des systèmes de protection	Sans objet.

Grand objectif n°3 : « Améliorer la résilience des territoires exposés » :

Dispositions	Mesure et compatibilité
D3-1 : Organiser la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues et les submersions marines	Sans objet
D3-2 : Passer de la prévision des crues à la prévision des inondations	Sans objet
D3-3 : Pour les phénomènes plus localisés et soudains : améliorer les outils d'avertissement automatiques et inciter la mise en place d'outils locaux de prévision	Sans objet
D3-4 : Améliorer la gestion de crise	Sans objet
D3-5 : Conforter les plans communaux de sauvegarde (PCS)	Sans objet
D3-6 : Intégrer un volet relatif à la gestion de crise dans les stratégies locales	Sans objet
D3-7 : Développer des volets inondation au sein des dispositifs ORSEC départementaux	Sans objet
D3-8 : Sensibiliser les gestionnaires de réseaux au niveau du bassin	Sans objet
D3-9 : Assurer la continuité des services publics pendant et après la crise	Sans objet
D3-10 : Accompagner les diagnostics et plans de continuité d'activité au niveau des stratégies locales	Sans objet
D3-11 : Évaluer les enjeux liés au ressuyage au niveau des stratégies locales	Sans objet
D3-12 : Rappeler les obligations d'information préventive	Sans objet
D3-13 : Développer les opérations d'affichage du danger (repères de crues ou de laisse de mer)	Sans objet
D3-14 : Développer la culture du risque	Sans objet

Grand objectif n°4 : « Organiser les acteurs et les compétences » :

Dispositions	Mesure et compatibilité
D4-1 : Fédérer les acteurs autour de stratégies locales pour les TRI	Sans objet
D4-2 : Assurer la cohérence des projets d'aménagement du territoire et de développement économique avec les objectifs de la politique de gestion des risques d'inondation	Prise en compte du risque inondation dans la conception du plan masse
D4-3 : Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et les contrats de milieux et de bassin versant	Sans objet.
D4-4 : Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau et la prévention des inondations par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants	Sans objet
D4-5 : Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB	Sans objet
D4-6 : Considérer les ouvrages de protection dans leur ensemble	Sans objet
D4-7 : Favoriser la constitution de gestionnaires au territoire d'intervention adapté	Sans objet

Grand objectif n°5 : « Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation »

Dispositions	Mesure et compatibilité
D5-1 : Favoriser le développement de la connaissance des aléas	Sans objet
D5-2 : Renforcer la connaissance des aléas littoraux dans le contexte du changement climatique	Sans objet
D5-3 : Renforcer la connaissance des aléas torrentiels dans le contexte du changement climatique	Sans objet
D5-4 : Approfondir la connaissance sur la vulnérabilité des réseaux	Sans objet
D5-5 : Mettre en place des lieux et des outils pour favoriser le partage de la connaissance et la communication	Sans objet
D5-6 : Inciter le partage des enseignements des catastrophes	Sans objet

Le projet d'aménagement de l'implantation de la centrale photovoltaïque au sol est compatible avec les grands objectifs et ses déclinaisons du PGRI Rhône-Méditerranée.

3. Compatibilité du projet avec le SAGE de la Vouge

Le projet est localisé sur le périmètre du SAGE de la Vouge dont le projet a été approuvé après sa révision par arrêté préfectoral le 03 mars 2014.

Les enjeux du SAGE de la Vouge sont aux nombres de 8, qui se regroupent au sein de 2 thématiques:

Thématique n°1 : Les pressions anthropiques (activité humaines et vie économique)

- Enjeu A - L'organisation territoriale
- Enjeu B - L'urbanisation et les réseaux viaires
- Enjeu C - Les rejets domestiques et autres rejets (agriculture, viticulture et industries)
- Enjeu D - L'eau potable

Thématique n°2 : les dysfonctionnements du milieu naturel :

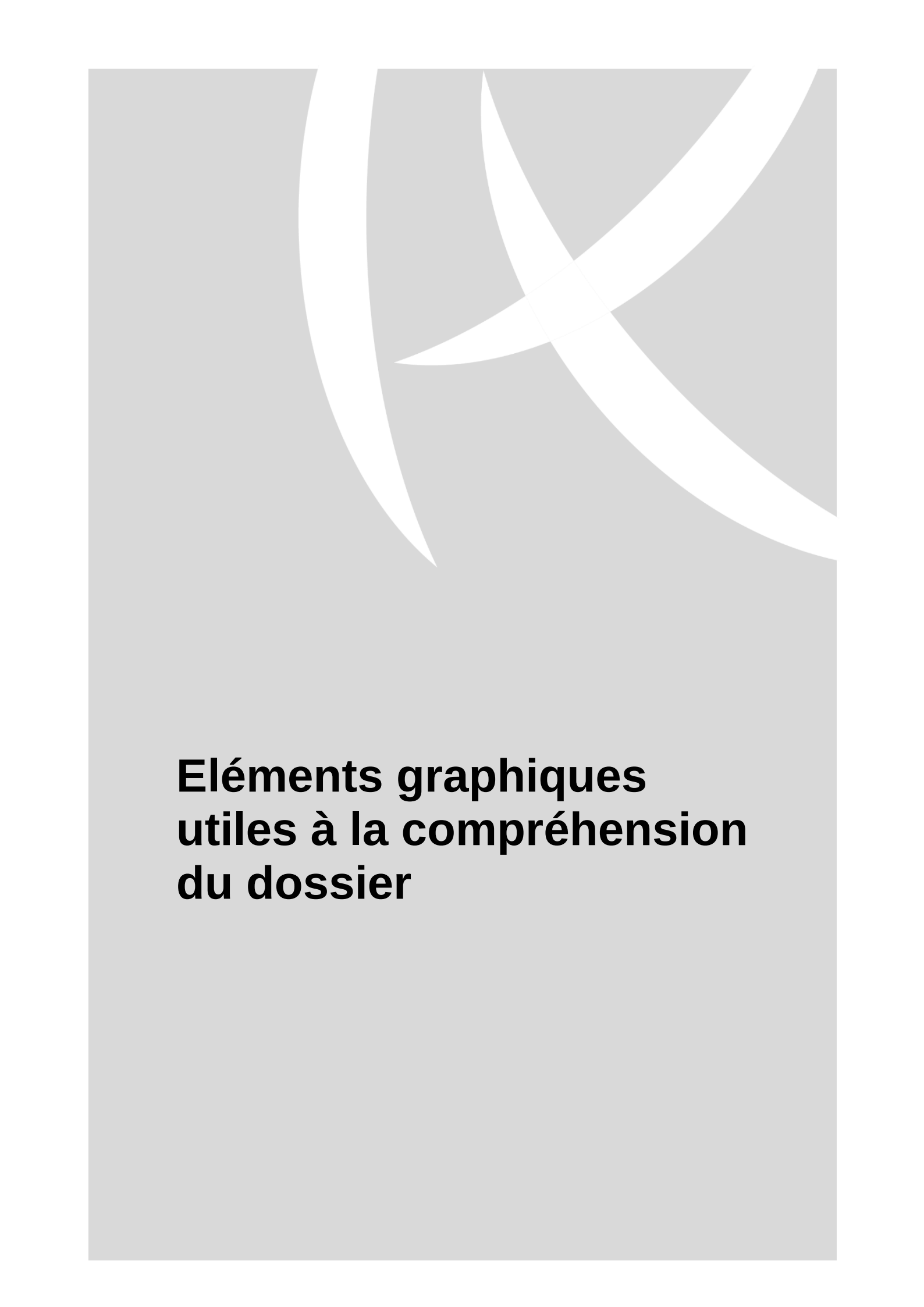
- Enjeu E - La morphologie et la continuité écologique des cours d'eau
- Enjeu F - La gestion quantitative des étiages
- Enjeu G - La gestion des inondations et du ruissellement
- Enjeu H - Les Zones Humides

Afin de répondre aux huit enjeux du bassin, la CLE a ainsi défini sept objectifs généraux :

- Objectif général I : Pérenniser la gestion solidaire et la gouvernance locale sur le bassin versant de la Vouge
- Objectif général II : Maîtriser encadrer et accompagner l'aménagement du territoire
- Objectif général III : Restaurer la qualité des eaux superficielles et souterraines en luttant contre les facteurs d'eutrophisation et toutes les autres formes de pollutions présentes sur le bassin
- Objectif général IV : Préserver et restaurer la qualité des cours d'eau et de leurs milieux annexes en améliorant leur fonctionnement morphologique et écologique
- Objectif général V : Restaurer l'équilibre quantitatif des cours d'eau en conciliant les usages avec les besoins du milieu
- Objectif général VI : Préserver et restaurer la qualité et assurer la gestion quantitative de la nappe de Dijon Sud
- Objectif général VII : Communiquer et sensibiliser sur les enjeux du SAGE.

Objectifs généraux	Compatibilité
Pérenniser la gestion solidaire et la gouvernance locale sur le bassin versant de la Vouge	Sans objet
Maîtriser encadrer et accompagner l'aménagement du territoire	Contribue à l'objectif : Le projet est sur des secteurs déjà anthropisés permettant de maîtriser l'aménagement.
Restaurer la qualité des eaux superficielles et souterraines en luttant contre les facteurs d'eutrophisation et toutes les autres formes de pollutions présentes sur le bassin	Contribue à l'objectif : Limiter les risques de pollution des eaux (MR 04, ME 02)
Préserver et restaurer la qualité des cours d'eau et de leurs milieux annexes en améliorant leur fonctionnement morphologique et écologique	Contribue à l'objectif : le projet préserve des zones humides et compense celles impactées par le projet (563 m²).
Restaurer l'équilibre quantitatif des cours d'eau en conciliant les usages avec les besoins du milieu	Sans objet
Préserver et restaurer la qualité et assurer la gestion quantitative de la nappe de Dijon Sud	Contribue à l'objectif : Limiter les risques de pollution des eaux (MR 04, ME 02)
Communiquer et sensibiliser sur les enjeux du SAGE	Sans objet

Le projet est compatible avec le SAGE de la Vouge.

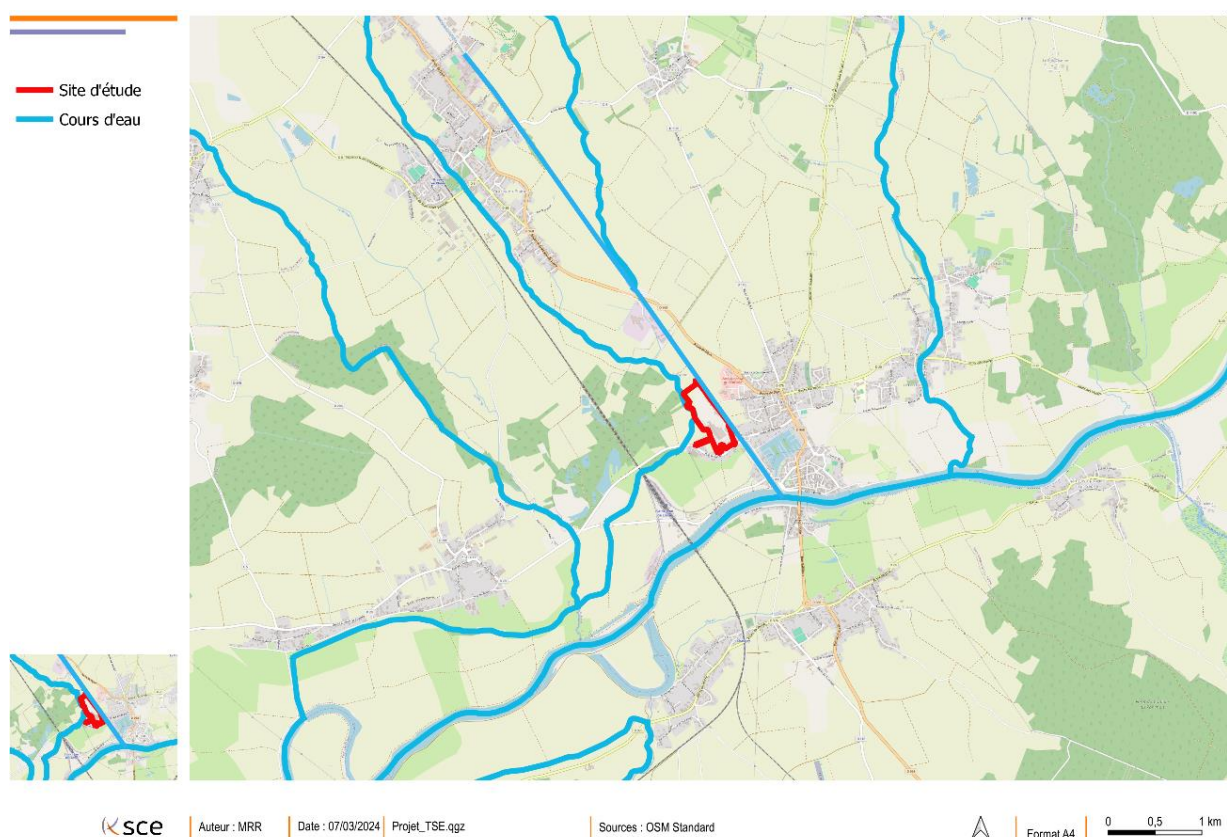
The background of the page is a solid light gray. In the upper half, there are several large, white, curved lines that sweep across the frame, creating a sense of movement and depth. These lines are of varying thickness and curvature, some resembling parts of a circle or a stylized 'X' shape.

Éléments graphiques utiles à la compréhension du dossier

Éléments graphiques utiles à la compréhension du dossier

1. Carte de localisation du projet

1.1. Localisation éloignée



1.2. Localisation rapprochée



2. Photographies de l'état actuel de la future zone d'activité commerciale



Entrée du site d'étude



Partie Nord fortement végétalisée



Usine désaffectée, cuves

3. Plan masse



4. Notice hydraulique

Prise en compte du risque inondation dans la conception d'une centrale photovoltaïque

Projet de construction d'une centrale photovoltaïque - SAINT USAGE (21) – SCE - Décembre 2024

Notice Hydraulique

Prise en compte du risque inondation dans la conception d'une centrale photovoltaïque

Projet de construction d'une centrale photovoltaïque

SAINT USAGE (21)



TSE

NOTICE HYDRAULIQUE – INTEGRATION DU RISQUE INONDATION DANS LE PROJET

CLIENT

RAISON SOCIALE	TSE ENERGY
COORDONNÉES	7 Rue Georges Charpak 38300 BOURGOIN JALLIEU

SCE

COORDONNÉES	1 Esplanade Miriam MAKEBA 69100 VILLEURBANNE Tél.. 04 72 81 98 10. E-mail : sce@sce.fr
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	Monsieur Théo CAPRON E-mail : theo.capron@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Notice hydraulique pour l'intégration du risque inondation dans la conception du projet
NOMBRE DE PAGES	22
NOMBRE D'ANNEXES	-

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
231117	30/01/2024	V1	-	TCP	GMO
231117	09/12//2024	V2	Modification des surfaces	TCP	-
231117	13/12/2024	V3	Remarques client	TCP	-

Sommaire

1. Préambule	4
2. Objectifs de la mission.....	4
3. Données mises à disposition	4
4. Le site d'étude	5
4.1. Localisation et description du site.....	5
4.2. Topographie.....	6
4.3. Projet.....	6
4.4. Fonctionnement hydraulique.....	7
5. Analyse du projet et de ses contraintes	10
5.1. Réglementation	10
5.1.1. Plan Local d'Urbanisme (PLU)	10
5.1.2. Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)	10
5.1.3. Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi)	10
5.1.4. Loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables	12
5.2. Analyse technique du projet.....	14
5.2.1. Les modules photovoltaïques.....	14
5.2.2. Les postes électriques et onduleurs	14
5.2.3. Les pistes et clôtures.....	15
5.3. Courbes de niveau	16
6. Evaluation du ruissellement de la parcelle	18
6.1. Etat initial	18
6.2. Etat projeté.....	19
7. Conclusion	21

1. Préambule

Dans le cadre du projet de construction d'une centrale photovoltaïque sur le territoire de Saint Usage dans le département de la Côte d'Or, la société TSE Energy souhaite étudier l'intégration du risque inondation dans la conception du projet.

La commune de Saint Usage est concernée par le PPRi de la Saône approuvé par arrêté préfectoral le 3 avril 2008 et le site d'implantation du projet se situe en zone d'aléa fort de celui-ci. La carte de zonage classe une partie de la parcelle en zone de contraintes faibles et une partie en zone d'interdiction.

Dans ce contexte, TSE souhaite étudier les incidences hydrauliques du projet par rapport à l'état initial du site de l'opération pour engager des discussions avec la DDT21 afin de mettre en conformité le projet avec le zonage réglementaire du PPRi.

2. Objectifs de la mission

La présente étude a pour objectif d'apporter des éléments de réflexion sur la bonne intégration du projet vis-à-vis du risque d'inondation du secteur. Pour cela les points suivants seront étudiés :

- Analyse réglementaire du PPRi de la Saône – secteur Saint Usage (21) et documents d'urbanisme locaux ;
- Analyse topographique du site pour vérifier la comptabilité du projet par rapport à la cote de crue de référence du PPRi ;
- Analyse technique du projet et de sa conception pour vérifier son incidence sur le risque inondation du secteur ;
- Définition des débits de ruissellement de la parcelle, états initial et projeté, pour quantifier les incidences du projet ;

3. Données mises à disposition

La société TSE Energy a mis à disposition de SCE les éléments suivants :

- Plan topographique du secteur d'étude du 30/11/2023 ;
- Plan des courbes de niveau du 30/11/2023 ;
- Plan de masse du projet du 29/10/2024 ;
- Carte des aléas du Plan de Prévention du Risque Inondation de la Saône – commune de Saint Usage en date de décembre 2007 ;
- Carte du zonage réglementaire du Plan de Prévention du risque Inondation de la Saône – commune de Saint usage en date de décembre 2007.

SCE a réalisé une visite du site le 13 novembre 2023.

4. Le site d'étude

4.1. Localisation et description du site

Le terrain étudié se situe à l'Ouest de la commune de Saint Usage, dans le département de la Côte d'Or (21) au droit des parcelles cadastrales AK 93, 105, 127, 172, 173, 175, 185 et 187 d'une surface d'environ 0,173 km².

Le site est actuellement composé d'une usine désaffectée composée de plusieurs bâtiments, dalles, cuves et bassins implantés principalement au Sud et au centre des parcelles du projet. La partie Nord du site est fortement végétalisée et présente une topographie hétérogène (zones en déblais/remblais). Le terrain est longé à l'Est par le canal de Bourgogne, au Sud par des habitations et la route D20, à l'Ouest par des champs et le cours d'eau de La Bièvre et au Nord par des prairies enherbées. La Saône se situe à environ 600 m au Sud.

Le jour de notre visite le 13/11/2023, le temps était pluvieux et les terrains étaient très humides avec la présence de flaques d'eau laissant présager des terrains globalement peu perméables.



Figure 1 : Localisation de la zone d'étude sur vue aérienne (source : Géoportail)

4.2. Topographie

Globalement le terrain est relativement plat avec une pente légère de 1% vers le Nord, Nord-Ouest. Le site est implanté à une altitude comprise entre +180,0 et +182,0 m NGF.



Figure 2 : profil altimétrique de la zone d'étude (source : Géoportail)

TSE a transmis un plan topographique avec les courbes de niveau du site (cf. figure 10). Le plan et une analyse de ces courbes et des incidences avec le PPRi est réalisée au chapitre 5.3.

4.3. Projet

Le projet de parc photovoltaïque s'établira selon le plan masse donné à la figure 3 sur une surface projet d'environ 8,94 ha. Il est prévu les constructions et aménagements suivants :

- Modules solaires photovoltaïques (environ 16 686 unités) ;
- 2 postes de transformation ;
- 1 poste de livraison ;
- Pistes périphériques en graviers compactés, stabilisé ;
- Portail et clôture périphérique de type grillage souple.

En phase exploitation, le fonctionnement de la centrale photovoltaïque ne nécessitera aucun personnel permanent sur site.

Dans le cadre du projet, pour éviter la propagation d'une éventuelle pollution, certains aménagements seront conservés comme une grande partie des dalles des bâtiments existants. Les bâtiments quant à eux seront démolis (un bâtiment sera conservé). TSE nous a transmis un estimatif des surfaces à désimperméabiliser (cf. figure 13). Ces surfaces pourront légèrement varier dans les phases suivantes du projet.

Enfin, les parcelles au Sud du parc projeté sont destinées à accueillir un projet immobilier. Celui-ci n'est pas intégré dans la présente étude.



Figure 3 : Plan masse du 29/10/2024 (source : TSE)

4.4. Fonctionnement hydraulique

Le fonctionnement hydraulique de la parcelle a été défini à partir des DT réalisées au droit du site et des observations réalisées lors de la visite du site le 13/11/2023. Aucun plan de recollement des réseaux d'eaux pluviales ou d'étude spécifique sur le sujet nous a été transmis.

La figure ci-après (cf. figure 4) présente un reportage photographique d'éléments hydrauliques de la parcelle. Les éléments suivants ont pu être définis :

- L'exutoire principal de la parcelle est un fossé aménagé coté Ouest du site, qui s'écoule vers le Nord en direction du cours d'eau La Bièvre. Il semblerait que ce fossé collecte les eaux des toitures existantes. Aucun plan des réseaux de drainage ne permet de confirmer que les eaux de voiries rejoignent ce fossé ;
- Le jour de notre visite, le temps était pluvieux et de nombreuses zones étaient en eau, principalement dans le secteur Nord du site, hors aménagements existants. Ces observations sur site et sur les champs alentours permettent de caractériser les terrains superficiels comme peu perméables ;
- Globalement le ruissellement naturel est orienté vers le Nord. Toutefois, compte tenu de la végétation importante au Nord et de la pente naturelle globalement faible (de l'ordre de 1%), les eaux pluviales non drainées ont tendance à stagner sur site et à s'infiltrer lentement dans le sol.



Figure 4 : Fonctionnement hydraulique du site (source : SCE)

5. Analyse du projet et de ses contraintes

5.1. Réglementation

5.1.1. Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Le projet se situe en zone UB du PLU de Saint Usage (21) approuvé le 12/06/2008, les préconisations en lien avec la gestion du risque inondation sont les suivantes :

- **Dans les territoires soumis à des risques inondations : les occupations et utilisations du sol doivent satisfaire les prescriptions du PPRi** tel qu'annexé au plan de servitude d'utilité publique ;
- Dans les opérations d'ensemble le rejet dans le réseau ou dans l'émissaire naturel des eaux pluviales devra se faire :
 - Avec un débit régulé en fonction des caractéristiques de l'émissaire ;
 - Après avoir subi une dépollution des hydrocarbures
- Les eaux de ruissellement provenant des voies et aires de stationnement ou de dépôts de matériaux, doivent de plus faire l'objet d'un traitement supprimant les principaux polluants et notamment les hydrocarbures.

5.1.2. Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable de la commune de Saint usage (21) approuvé le 12/06/2008 préconise les conditions de développement suivantes :

- La commune est soucieuse d'intégrer la présence de risques naturels dans la gestion de son environnement, dans l'attente de Plan de Prévention des Risques d'inondation, aujourd'hui à l'étude. De fait, les secteurs potentiellement inondables en raison des crues de la Vouge, de la Saône et de la Bièvre ne devront pas connaître d'extension urbaine ;
- **Toutefois, la reconversion et le renouvellement urbain de terrains déjà bâtis mais susceptibles d'être inondés devront pouvoir être possibles, notamment à des fins d'équipements liés à l'activité fluviale, tout en prenant en compte la sécurité des personnes et sans entraver l'écoulement des crues éventuelles.**

5.1.3. Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi)

La commune de Saint Usage (21) est concernée par le PPRi de la Saône, approuvé par arrêté préfectoral le 3 avril 2008. **Les inondations générées par la Saône se caractérisent par des crues lentes et des périodes longues.**

D'après le règlement du PPRi :

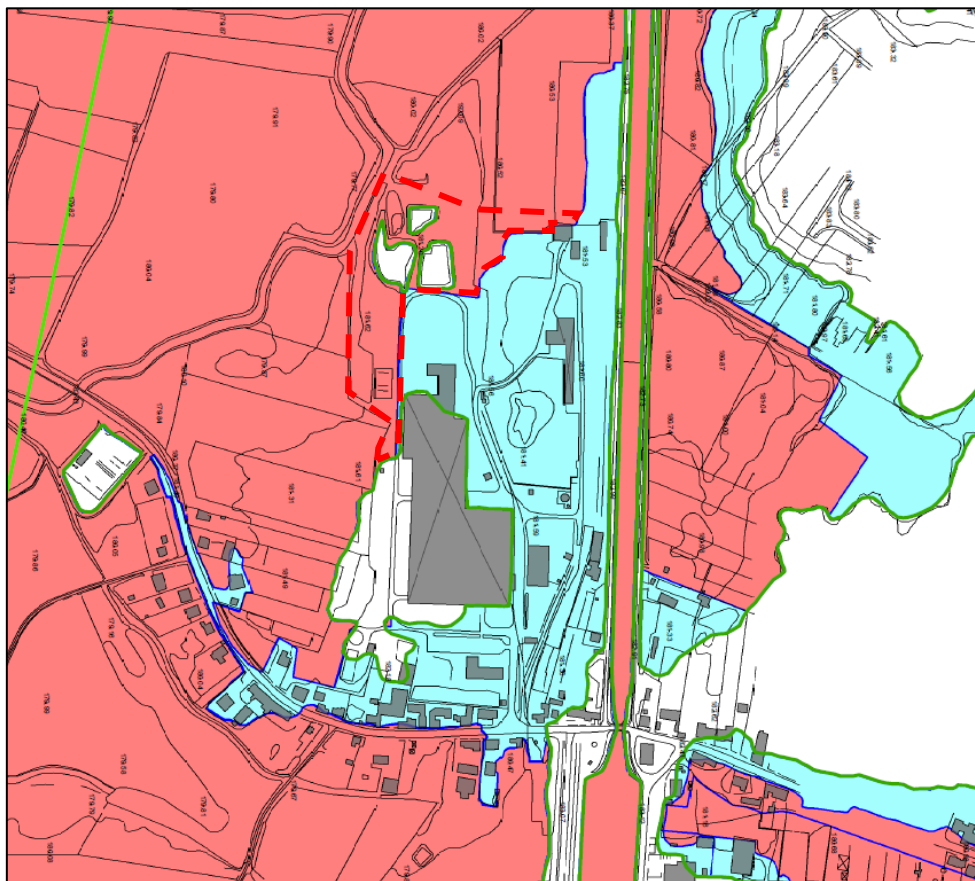
- Le **projet de parc photovoltaïque** est considéré comme un **établissement sensible** : installation productrice d'énergie.
- La **cote de référence** applicable au projet est le PK215 à **182,10 m NGF**.

D'après le plan de zonage de ce PPRi (cf. figure 7), le terrain du projet se situe en grande partie au droit d'une zone bleue de contraintes faibles et une partie dans une zone rouge d'interdiction (emprise projet délimitée par les pointillés rouges sur le plan ci-dessous).

La zone rouge correspond d'une part aux zones d'aléa fort quel que soit le degré d'urbanisation ou d'équipement, et d'autre part, aux zones inondables non urbanisées ou peu urbanisées quel que soit leur niveau d'aléa. Cette zone est inconstructible sauf exceptions.

La zone bleue correspond aux zones d'aléa faible situées en secteur urbanisé. La plupart des constructions et travaux sont autorisés sur cette zone, sauf exception (comme les établissements sensibles) et sous réserve du respect des prescriptions techniques destinés à réduire la vulnérabilité.

Le PPRI de la Saône interdit la création d'établissements sensibles au droit des deux zones.



Par ailleurs, le règlement prévoit des **exceptions aux constructions dans les zones rouge et bleue** et notamment les **reconstructions qui sont admises au-dessus de la côte de référence si l'inondation n'est pas la cause du sinistre** et sous réserve qu'il n'y ait ni augmentation de l'emprise au sol, ni augmentation du nombre de personnes exposées (augmentation de la capacité d'accueil ou changement d'affectation des locaux), ni le changement de destination, sauf si ce changement tend à réduire la vulnérabilité. Les préconisations sont les suivantes :

« La construction, l'extension, la reconstruction de bâtiments admis, respecteront les prescriptions du chapitre IV-2-1 du PPRI et les prescriptions suivantes :

- **Les remblais éventuels sont limités à l'emprise du bâtiment et à son accès. Le talutage sera au maximum de 1 verticalement pour 2 horizontalement ;**
- **Tout obstacle à l'écoulement, inutile ou abandonné, sera éliminé ;**
- Les emprises de piscines et les bassins existants seront matérialisés (marquage visible au-dessus de la cote de référence) »

5.1.4. Loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables

L'article 47 prévoit de définir des exceptions aux interdictions ou aux prescriptions afin de ne pas s'opposer à l'implantation d'installations de production d'énergie solaire dès lors qu'il n'en résulte pas une aggravation des risques.

Lorsqu'un plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation opposable ne définit pas d'exceptions au sens du 5° du II de l'article L. 562-1, le représentant de l'Etat dans le département peut, après consultation des maires et des présidents d'établissements publics de coopération intercommunale concernés, définir de telles exceptions et les rendre immédiatement opposables à toute personne publique ou privée, par une décision motivée rendue publique.

Le PPRI de la Saône interdit la création d'établissements sensibles au droit des zones rouge et bleue. Toutefois, la loi du 10 mars 2023 prévoit un assouplissement des règles pour les projets d'énergie renouvelables sur les secteurs concernés par un PPRI et incite au déploiement de ce type d'installations lorsque la crue est inférieure à 1.0 m/TN, qui correspond à la zone bleue du PPRI.

Selon le plan masse du projet (cf. figure 3) les aménagements et constructions seront implantés en quasi-totalité dans la zone bleue du PPRI, où la crue est inférieure à 1 m/TN. Une analyse approfondie de la topographie de la zone d'étude a été réalisée au chapitre 5.3 pour permettre de définir précisément les secteurs où la crue est inférieure à 1.0 m.

De plus, dans le cadre du projet, il est prévu la démolition des bâtiments existants, ainsi, outre le fait que le projet soit considéré comme un établissement sensible, il peut être considéré comme une reconstruction admise s'il est démontré que le changement de destination tend à réduire la vulnérabilité de la zone et que le projet n'augmente pas l'emprise au sol (cf. chapitre 6).

Dans le cadre de la mise à jour de la présente note (décembre 2024 ; V2), la DDT a transmis au maître d'ouvrage une nouvelle cartographie des aléas (https://www.cote-dor.gouv.fr/contenu/telechargement/22345/170710/file/A00174_PH3_CartographieAlea_2019_03_15_comprese.pdf) qui décline une partie de la zone du projet. Ce nouveau zonage permet de confirmer que le projet est peu soumis au risque inondation. Un extrait de ce zonage est présenté ci-dessous.



Figure 6 : Extrait de la cartographie des aléas de la Saône – commune de Saint Usage (source : DDT)

5.2. Analyse technique du projet

Le présent projet concerne l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol. Cette centrale est composée des éléments principaux suivants :

- Les modules photovoltaïques et leurs supports ;
- Les onduleurs décentralisés ;
- Les postes électriques ;
- Les pistes de circulation et les clôtures.

Les aspects techniques de ces aménagements sont développés dans ce chapitre afin de vérifier que le projet tend à réduire la vulnérabilité de la zone (condition d'admission d'une reconstruction en zone rouge ou bleue du PPRI).

Par ailleurs le projet prévoit la démolition de bâtiments existants et la desimperméabilisation de plusieurs surfaces. Une évaluation du ruissellement est réalisée au chapitre 6.

5.2.1. Les modules photovoltaïques

Il est prévu la mise en place de 16 686 modules au sein du parc représentant environ 4,69 ha d'emprise au sol. Ces modules seront installés sur des structures support fixe en acier galvanisé avec une orientation de la pente de la table de 25°. Chaque rangée de table sera espacée d'au moins 2,3 m et la hauteur minimale d'une table sera de 1,1 m. **Cette hauteur pourra être augmentée sur certaines zones du projet afin de préserver le champ d'expansion et d'écoulement d'une crue.**

Bien que constituant une surface d'interception des eaux de ruissellement, les panneaux permettent de conserver, grâce à une structure à fondations de type pieux et des inter tables minimum de 2,3 m, une surface d'infiltration sensiblement égale à la surface d'origine. L'espacement de 2 cm environ des lignes de modules permettra également un écoulement intermédiaire des eaux ruisselant sur les panneaux, limitant ainsi la concentration des écoulements en bas de table.

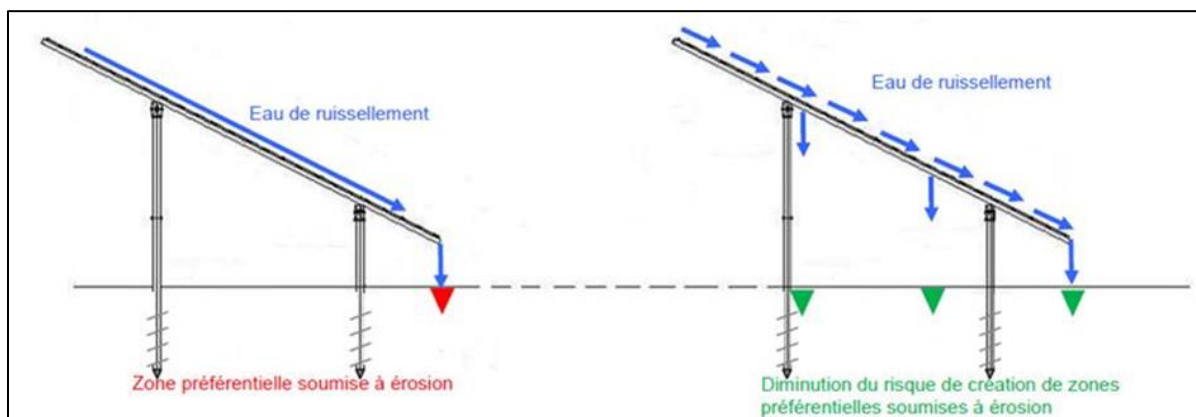


Figure 7 : Coupes de principe de la gestion des eaux pluviales sur module PV (source : TSE)

Cette disposition permettra une libre circulation de l'eau. Ainsi, il est considéré que les modules ne créent pas de surfaces imperméabilisées.

5.2.2. Les postes électriques et onduleurs

La centrale photovoltaïque sera équipée d'onduleurs décentralisés, de 2 postes de transformation, d'un poste de livraison.

#Onduleurs

Les onduleurs seront installés au droit des modules PV, ainsi aucune surface imperméabilisée ne sera créée. Ils seront installés sur les structures supportant les modules à une cote supérieure de celle de la crue de référence (182.1 m NGF).

#Postes électriques

Les postes électriques sont localisés sur des surfaces déjà imperméabilisées. L'incidence hydraulique de ces dernières est négligeable (cf. chapitre 6).

L'implantation des postes sera localisée sur des talus de 75 cm bien au-dessus de la cote de référence. L'assise de ces constructions suivra le schéma de principe ci-dessous.

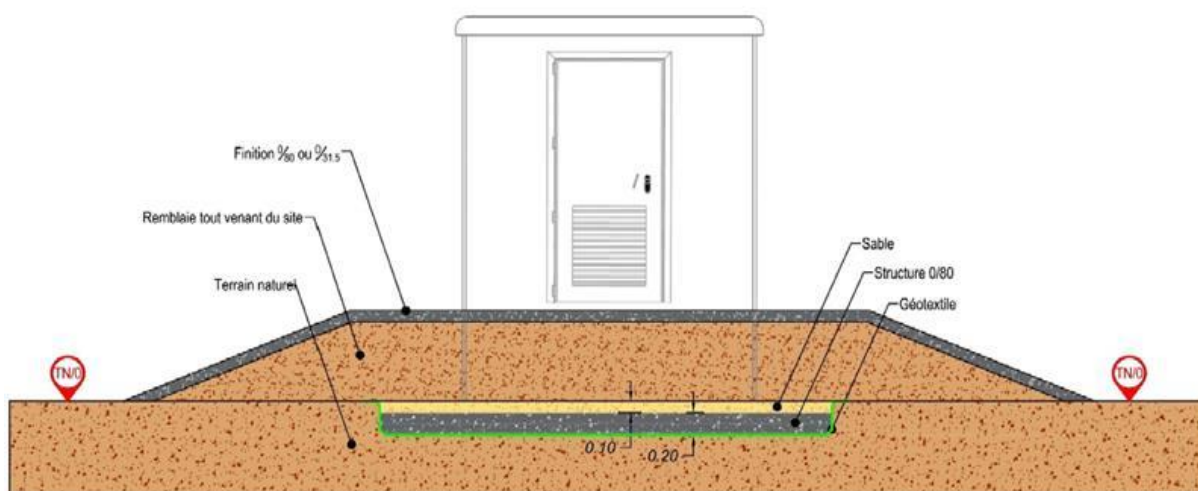


Figure 8 : Coupe de principe de l'assise d'un poste technique (source : TSE)

5.2.3. Les pistes et clôtures

D'après TSE, la surface de pistes périphériques est de 8 984 m² et il est prévu d'utiliser 2 656 m² de pistes existantes. Environ 6 328 m² de pistes seront créés en graviers/concassés, ce qui favorisera l'infiltration lente des faibles pluies.



Figure 9 : Exemple de revêtement de piste (source : TSE)

Une clôture sera mise en place sur l'ensemble du pourtour du site. Elle sera de type grillage souple d'une hauteur d'environ 2 m. **Ce type de clôture sera hydrauliquement transparent.**



Figure 10 : Exemple de clôtures (source : TSE)

L'incidence hydraulique des aménagements et constructions prévus dans le cadre du parc photovoltaïques sont négligeables en cas de crue de la Saône : les constructions projetées ont une faible empreinte au sol comparé à l'état initial (cf. chapitre 6) et les panneaux photovoltaïques et les clôtures sont hydrauliquement transparents. De plus, la démolition de plusieurs bâtiments existants améliore la transparence hydraulique du secteur en cas de crue en réduisant les obstacles à l'écoulement.

Concernant les personnes exposées, en phase exploitation, le fonctionnement de la centrale photovoltaïque ne nécessitera aucun personnel permanent sur site, ce qui diminue les enjeux humains du site

Dans ce contexte, le projet tend à réduire la vulnérabilité de la zone.

5.3. Courbes de niveau

D'après le PPRI de la Saône, la quasi-totalité du secteur du projet se situe en zone d'aléa fort, hors zone du bâtiment principal existant et ses abords. **Théoriquement ce niveau d'aléa correspond aux secteurs où la crue de référence est supérieure ou égale à 1.0 m/TN.**

Afin de vérifier l'incidence du projet vis-à-vis de la crue de référence, TSE a réalisé une étude topographique des courbes de niveau au droit du site pour identifier les zones sous les 1.0 m de crue (cf. figure 10).

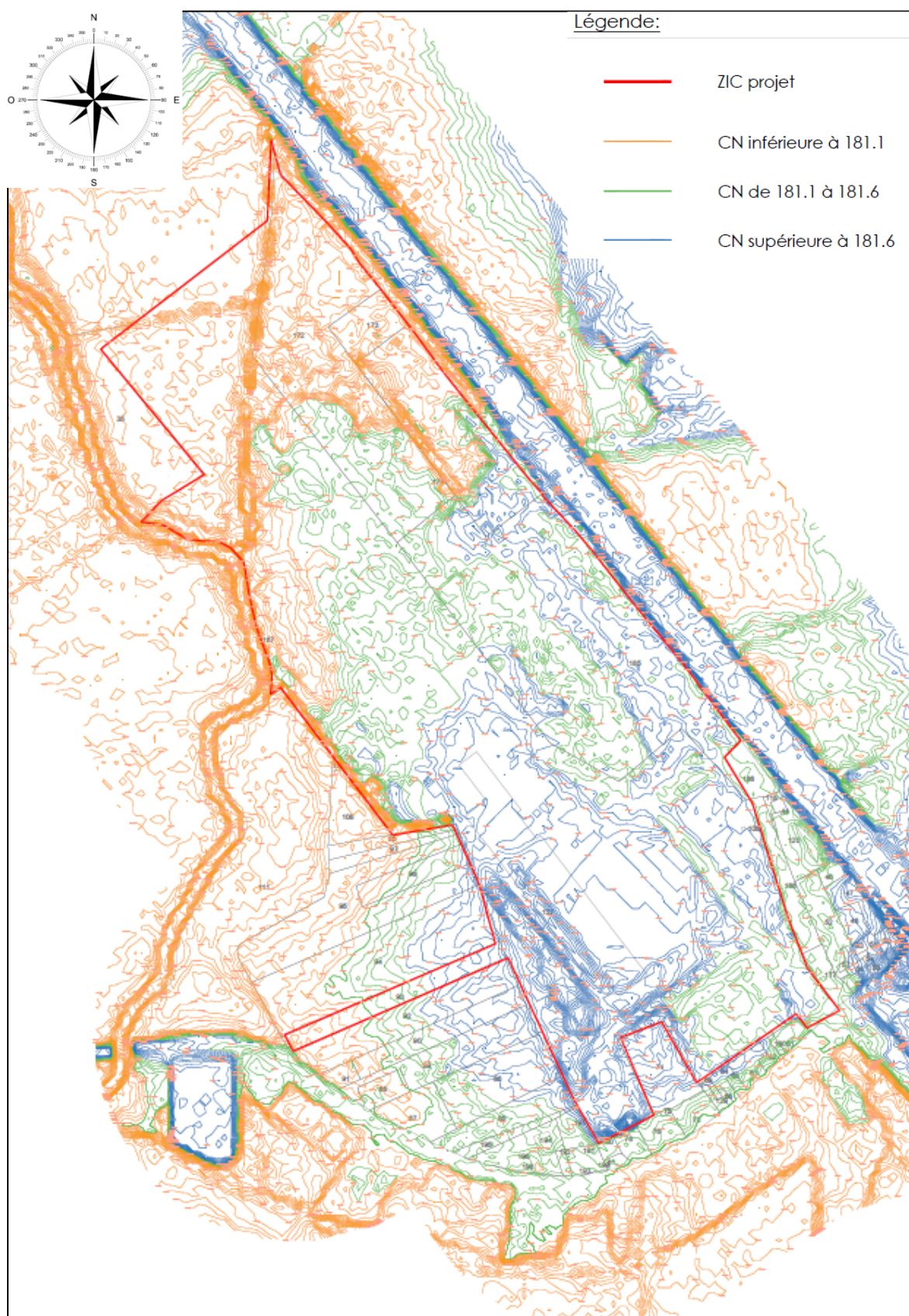


Figure 11 : Courbes de niveau – Centrale photovoltaïque (source : TSE)

Pour rappel, la **cote de référence** applicable au projet est le PK215 à **182,10 m NGF**. Celle-ci correspond à la crue théorique de période de retour 100 ans atteignant la cote de référence en écoulement libre, hors obstacle.

L'étude des courbes de niveau permet de distinguer 3 zones au droit du site :

- La zone bleue avec une altimétrie supérieure à la cote 181.6 m NGF ;
- La zone verte avec une altimétrie comprise entre 181.1 et 181.6 m NGF.
- La zone orange avec une altimétrie inférieure à 181.1 m NGF.

L'analyse de ce plan topographique permet de confirmer que la zone orange correspond à une zone théorique d'aléa fort du PPRi. Cependant les zones verte et bleue se situe au-dessus de 1.0 m par rapport à la cote de crue de référence.

Compte tenu des éléments précédents, il est prévu la mise en place des panneaux photovoltaïques dans les zones vertes et bleues. Uniquement les pieux de fondations seront installés sous la cote de référence. Les panneaux seront positionnés au-dessus de cette cote de référence. Le système de fondation sera conçu pour résister aux écoulements d'eau en cas de crue lente pour ne pas générer d'embacles sur ou en aval du site.

Les postes électriques et les autres constructions pouvant créer un obstacle à l'écoulement de l'eau en cas de crue seront positionnés au-dessus de la cote de référence.

6. Evaluation du ruissellement de la parcelle

Le risque inondation du secteur peut être accentué par le ruissellement induit par les surfaces imperméabilisées du secteur d'étude. Dans le but de vérifier que le projet tend à réduire la vulnérabilité du site et de ses alentours, il a été comparé le débit de ruissellement à l'état initial et à l'état projet.

6.1. Etat initial

Le débit de ruissellement de la parcelle a été estimé à partir de la méthode Rationnelle et avec les données et hypothèses suivantes :

- Surface de la parcelle : 8,94 ha
- Revêtement / nature des surfaces : cf. figure 12
- Plus Long Parcours hydraulique (PLPH) : 470 m
- Pente moyenne : 1%
- Coefficient de Montana pour la station de Dijon (21), période 1971-2011.

Le détail des types de surfaces et superficies associés est donné dans le tableau ci-dessous. Elles ont été mesurées à partir des données IGN du secteur, les photographies aériennes et nos observations sur site :

Type de surface	Superficie (m ²)
Toitures	19 134
Enrobé - dalle	12 219
Concassé – graviers compactés	39 500
Espaces verts	18 547
SUPERFICIE TOTALE DU PROJET	89 400

Figure 12 : Surfaces de la parcelle – état initial (source : SCE)

Le tableau suivant présente les résultats pour plusieurs occurrences de pluie :

Période de retour	Qmax Espaces verts	Qmax Toitures	Qmax Graviers/concassé	Qmax Enrobé	TOTAL
(ans)	(L/s)	(L/s)	(L/s)	(L/s)	(L/s)
1	14	178	110	111	413
5	51	253	208	165	678
10	67	308	274	199	849
20	88	363	348	254	1053
30	116	403	482	279	1279
50	217	448	564	310	1540
100	345	515	672	357	1889

Figure 13 : Débit de ruissellement de la parcelle état initial – méthode Rationnelle (source : SCE)

6.2. Etat projeté

Dans le cadre du projet, TSE prévoit la suppression des bâtiments (hors un bâtiment conservé) et la desimperméabilisation de plusieurs surfaces. Elles sont estimées dans le tableau ci-dessous

Type de revêtement	Surface au sol (m ²)
Graviers concassés à décompacter	6 520
Dalles bâtiments / enrobé	6 035

Figure 14 : Surfaces à désimperméabiliser (source : TSE)

Par ailleurs le projet prévoit la création de plusieurs ouvrages et aménagements :

Type de revêtement/construction	Surface au sol (m ²)
Postes électriques	72
Pistes en graviers stabilisé	6 328

Figure 15 : Surfaces nouvelles (source : TSE)

A noter que les dalles des bâtiments seront conservées pour implanter les fondations des panneaux photovoltaïques ou les pistes exceptés les surfaces indiquées dans le tableau 14.

Au global, le détail des types de surfaces et superficies associés à l'état projet est donné dans le tableau ci-dessous :

Type de surface	Superficie (m²)
Toitures (bâtiment conservé et postes)	361
Enrobé - dalle	24 957
Concassé – graviers compactés	39 308
Espaces verts	24 774
SUPERFICIE TOTALE DU PROJET	89 400

Figure 16 : Surfaces de la parcelle – état projet (source : SCE)

Le débit de ruissellement de la parcelle a été estimé à partir de la méthode Rationnelle et avec les données et hypothèses suivantes :

- Surface de la parcelle : 8,94 ha
- Revêtement / nature des surfaces : cf. figure 16
- Plus Long Parcours hydraulique (PLPH) : 470 m
- Pente moyenne : 1%
- Coefficient de Montana pour la station de Dijon (21), période 1971-2011.

Le tableau suivant présente les résultats pour plusieurs occurrences de pluie :

Période de retour (ans)	Qmax Espaces verts (L/s)	Qmax Toitures (L/s)	Qmax Graviers/concassé (L/s)	Qmax Enrobé (L/s)	TOTAL (L/s)
1	18	11	109	183	321
5	63	15	208	271	557
10	82	19	273	328	701
20	108	22	347	416	894
30	141	25	480	457	1104
50	266	28	562	509	1365
100	422	32	670	586	1710

Figure 17 : Débit de ruissellement de la parcelle état projet – méthode Rationnelle (source : SCE)

Le débit de ruissellement de la parcelle à l'état projet est nettement plus faible qu'à l'état initial. Ainsi le projet tend à réduire les volumes ruisselés et diminue le risque d'inondation du secteur.

7. Conclusion

La société TSE projette la construction d'une centrale photovoltaïque sur le territoire de Saint Usage (21) et souhaite mettre en conformité le projet avec les contraintes réglementaires du PPRi de la Saône par lequel il est concerné. Le PPRi interdit la construction d'établissement sensible au droit de la zone projeté par TSE (zones rouge et bleue du PPRi). Toutefois, ce PPRi est en cours de modification et semble moins contraignant pour le projet.

Considérant les contraintes réglementaires du PPRi mais également les prérogatives de la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, et sur la base des données et informations disponibles, SCE a analysé les incidences hydrauliques du projet pour vérifier que celui-ci tend à réduire le risque inondation du secteur. Il en ressort les éléments suivants :

- **Le projet prévoit la démolition des bâtiments existants → Amélioration de l'écoulement des eaux en cas de crue ;**
- **Le projet prévoit de désimperméabiliser des surfaces → Les volumes ruisselés à l'état projet sont plus faibles qu'à l'état initial ;**
- **En phase exploitation, le fonctionnement de la centrale photovoltaïque ne nécessitera aucun personnel permanent sur site → diminution des enjeux humains ;**
- **Les constructions du projet seront implantées au-dessus de la cote de référence → Les constructions ne créeront pas d'obstacles à l'écoulement ;**
- **La loi du 10 mars 2023 incite à l'implantation d'installations de production d'énergie solaire dès lors qu'il n'en résulte pas une aggravation des risques → le projet n'aggrave pas les risques. Il tend à améliorer le fonctionnement hydraulique du secteur.**

Table des figures

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude sur vue aérienne (source : Géoportail).....	5
Figure 2 : profil altimétrique de la zone d'étude (source : Géoportail).....	6
Figure 3 : Plan masse du 29/10/2024 (source : TSE)	7
Figure 4 : Fonctionnement hydraulique du site (source : SCE)	9
Figure 5 : Extrait du zonage du PPRi de la Saône – commune de Saint Usage (source : DDT) .	11
Figure 6 : Extrait de la cartographie des aléas de la Saône – commune de Saint Usage (source : DDT)	13
Figure 7 : Coupes de principe de la gestion des eaux pluviales sur module PV (source : TSE)	14
Figure 8 : Coupe de principe de l'assise d'un poste technique (source : TSE).....	15
Figure 9 : Exemple de revêtement de piste (source : TSE).....	15
Figure 10 : Exemple de clôtures (source : TSE).....	16
Figure 11 : Courbes de niveau – Centrale photovoltaïque (source : TSE)	17
Figure 12 : Surfaces de la parcelle – état initial (source : SCE)	19
Figure 13 : Débit de ruissellement de la parcelle état initial – méthode Rationnelle (source : SCE)	19
Figure 14 : Surfaces à désimperméabiliser (source : TSE).....	19
Figure 15 : Surfaces nouvelles (source : TSE).....	19
Figure 16 : Surfaces de la parcelle – état projet (source : SCE).....	20
Figure 17 : Débit de ruissellement de la parcelle état projet – méthode Rationnelle (source : SCE)	20



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GROUPE KERAN