





PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

COMMUNE DE L'ISLE-SUR-LA-SORGUE

VAUCLUSE (84)

DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

ANNEXE VOLONTAIRE N°1 :

NOTICE D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Décembre 2024

OSMIA environnement
20 rue du Salamot - 38210 Tullins
Tél. : 06 21 17 60 39
Mail : helene.vecten@osmia-env.fr
N°SIRET : 93099772100012

SOMMAIRE

1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE 3
1.1 Contexte règlementaire 3
1.2 Méthodologie générale 3
2. PRESENTATION DU PROJET 5
2.1 Présentation du porteur de projet 5
2.2 Description du site 5
2.3 Description du projet 7
3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 23
3.1 Milieu physique 23
3.2 Milieu humain 25
3.3 Milieu naturel 30
3.4 Paysage et patrimoine 39
3.6 Synthèse des sensibilités 48
4. EVALUATION DES INCIDENCES ET MESURES ASSOCIEES 50
4.1 Milieu physique 50
4.2 Milieu humain 52
4.3 Milieu naturel 54
4.4 Paysage et patrimoine 56
4.5 Cartographie des mesures d'évitement 59
4.6 Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000 60
4.7 Analyse des effets cumulés avec les projets approuvés ou existants 61
5. CONCLUSION SUR LA NECESSITE D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 62
ANNEXE 1 : PLAN MASSE DU PROJET 63
ANNEXE 2 : RESULTATS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES 64
ANNEXE 3 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES INVENTORIEES 75

1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE

1.1 Contexte règlementaire

Le projet consiste en la réalisation d'un parc photovoltaïque au sol d'une puissance installée de 939 kWc et d'une emprise au sol de 3 940 m^2.

Le tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement défini les projets soumis de manière systématique à évaluation environnementale, ainsi que ceux devant faire l'objet d'un examen au cas par cas afin de déterminer, au regard de leurs possibles impacts notables sur l'environnement, si une évaluation environnementale doit être réalisée. Cette décision est prise par l'autorité environnementale.

Catégorie de projet	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas	Situation du projet
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	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc	**Installations photovoltaïques de 939 kWc : cas par cas**
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m2 dans un espace autre que (...)	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m^2	**Construction qui créer une emprise au sol de 3 940 m^2 : non concerné**

Tableau 1 : Situation du projet par rapport aux rubriques de l'article R122-2 du Code de l'Environnement

Le projet est soumis à une demande d'examen au cas par cas au titre de la rubrique n°30 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

1.2 Méthodologie générale

La notice d'incidences environnementales constitue une annexe volontaire du CERFA n°14734*04 afin d'apporter des compléments au service instructeur sur le contexte environnemental et les incidences du projet. Elle est constituée de trois parties : présentation du projet, état initial de l'environnement, impacts et mesures.

L'état initial de l'environnement est étudié à trois échelles selon les thématiques étudiées :

- La zone d'implantation potentielle (ZIP), correspondante à l'emprise foncière du projet d'une surface de 2,3 ha,
- L'aire d'étude rapprochée, d'un périmètre de 500 m autour de la ZIP,
- L'aire d'étude éloignée, d'un périmètre de 5 km autour de la ZIP.

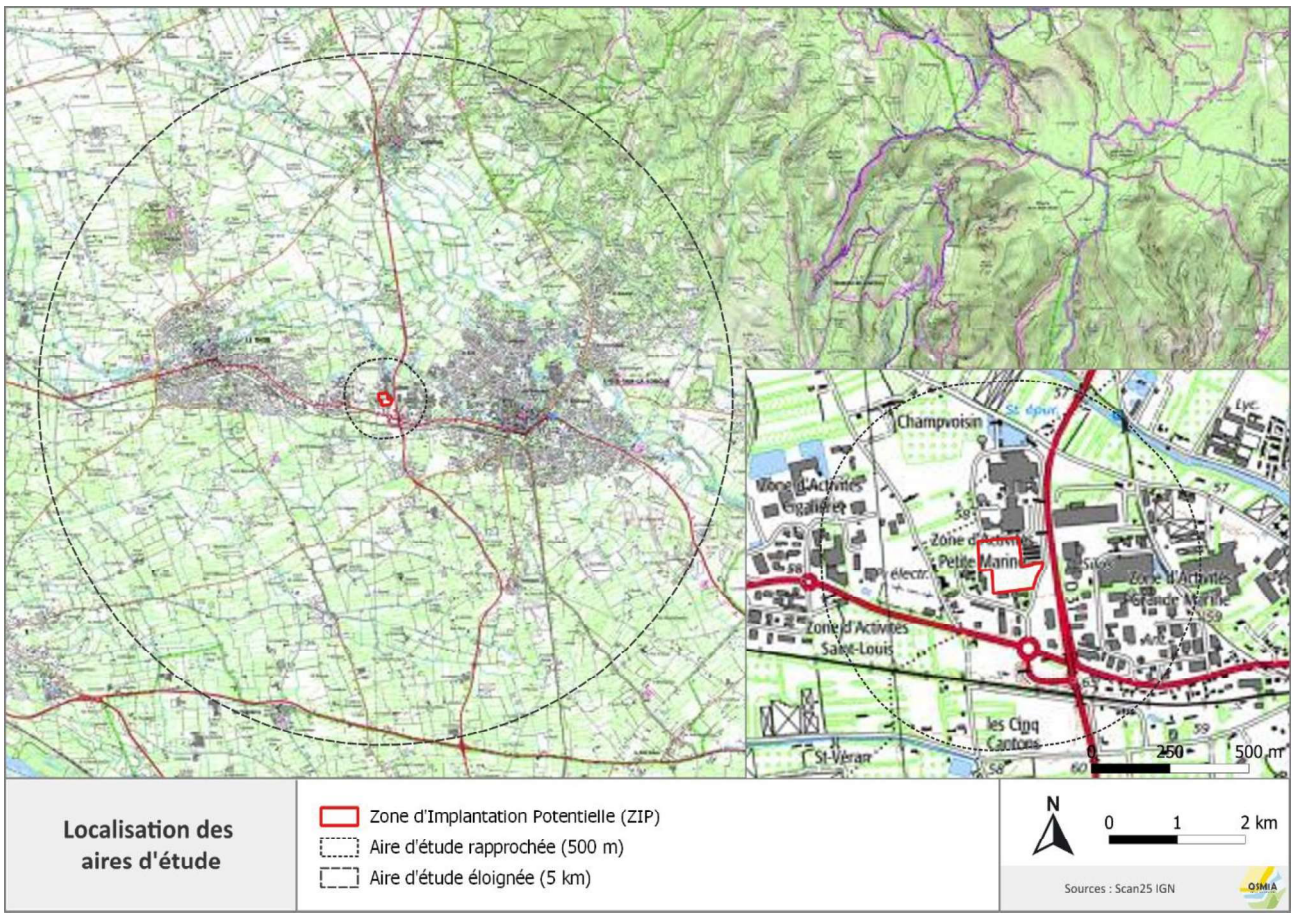


Figure 1 : Localisation des aires d'étude

L'analyse porte sur les milieux physique, humain, naturel ainsi que sur le paysage et le patrimoine.

Les bases de données existantes ont été consultées et exploitées. Une visite de terrain a été effectuée le 01/08/2024 afin de compléter l'analyse par des observations et des appréciations directes.

Un diagnostic écologique et des sondages pédologiques ont été réalisés par le bureau d'étude ECR, avec une visite de terrain le 18/09/2024. L'aire d'étude du diagnostic écologique a été étendu pour intégrer la parcelle BS705 à l'est de la route d'accès au site, celle-ci étant concernée par le tracé de raccordement.

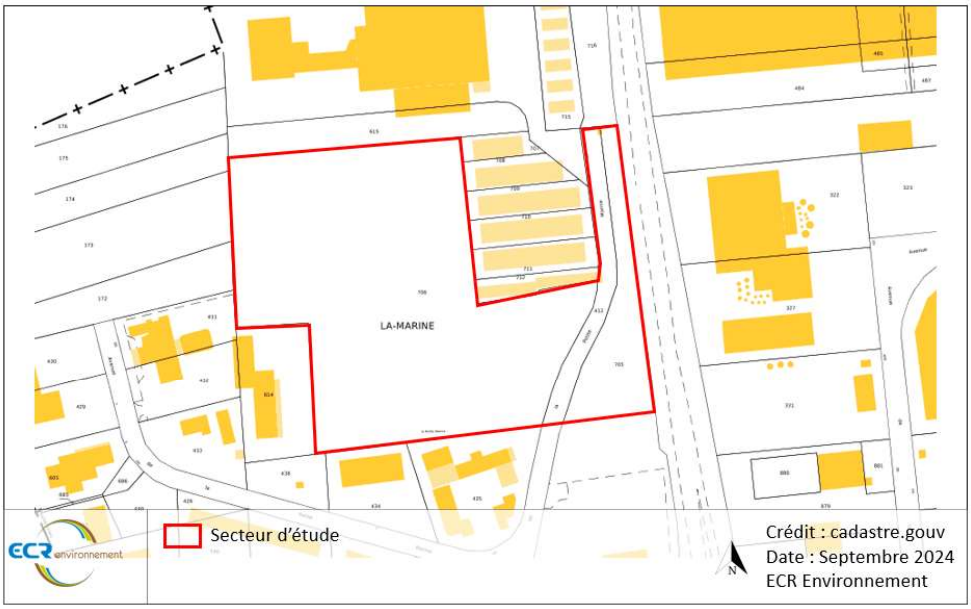


Figure 2 : Aire d'étude du milieu naturel

Pour chaque thématique, la sensibilité vis-à-vis du projet est évaluée selon quatre niveaux :

Niveaux de sensibilité				
Nulle	Faible	Moyenne	Forte	Très forte

Les incidences positives et négatives du projet ont été évaluées au regard des sensibilités identifiées lors de l'état initial et des caractéristiques du projet. Des simulations visuelles ont été réalisées afin de compléter l'évaluation des incidences sur le paysage.

Cette analyse a permis de définir des mesures d'évitement permettant d'aboutir au projet retenu présenté dans le chapitre 2.3. Celles-ci ont été complétées par des mesures de réduction appropriées afin d'établir les niveaux d'impacts résiduels du projet et de conclure sur la nécessité ou non d'une évaluation environnementale.

2. PRESENTATION DU PROJET

2.1 Présentation du porteur de projet

Le projet photovoltaïque est porté par une société de projet dédiée, Isle sur la Sorgue - Agrial PV (la pétitionnaire), créée et présidée par TSE.

Nom	Isle sur la Sorgue - Agrial PV
Siège	55 Allée Pierre Ziller Atlantis 2 – Sophia Antipolis 06560 VALBONNE
SIRET	N°98404706800015
Activités	TSE est un développeur et exploitant français de centrales solaires. Inscrit dans la vie locale des territoires et se développant uniquement sur le territoire national.
Chiffres clés	Cofondé en 2016 par ALTUS et SOLAÏS, pionniers du secteur depuis 2008 2,5GW en cours de développement en France 321 MW en opération ou en construction 2ème plus grande centrale solaire de France (Marville, 55) 160M€ levés en 2023 270 collaborateurs Parc produisant l'équivalent de la consommation électrique de 155 000 habitants Membre fondateur du consortium Holosolis, Gigafactory de production de panneaux solaires (Sarreguemines, 57)

2.2 Description du site

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet est située au sein de la zone d'activités économique de « La Petite Marine », à l'ouest du territoire communal de l'Isle-sur-la-Sorgue, au sein de la Communauté de Communes Pays des Sorgues Monts de Vaucluse, dans le département du Vaucluse (84).

La ZIP correspond à la parcelle cadastrale BS706 d'une surface de 23 333 m^2. Il s'agit d'un terrain inutilisé appartenant à la société coopérative Agrial, occupé par une friche régulièrement entretenue par broyage. A noter que la ZIP se trouve en dehors du périmètre ICPE de l'usine.

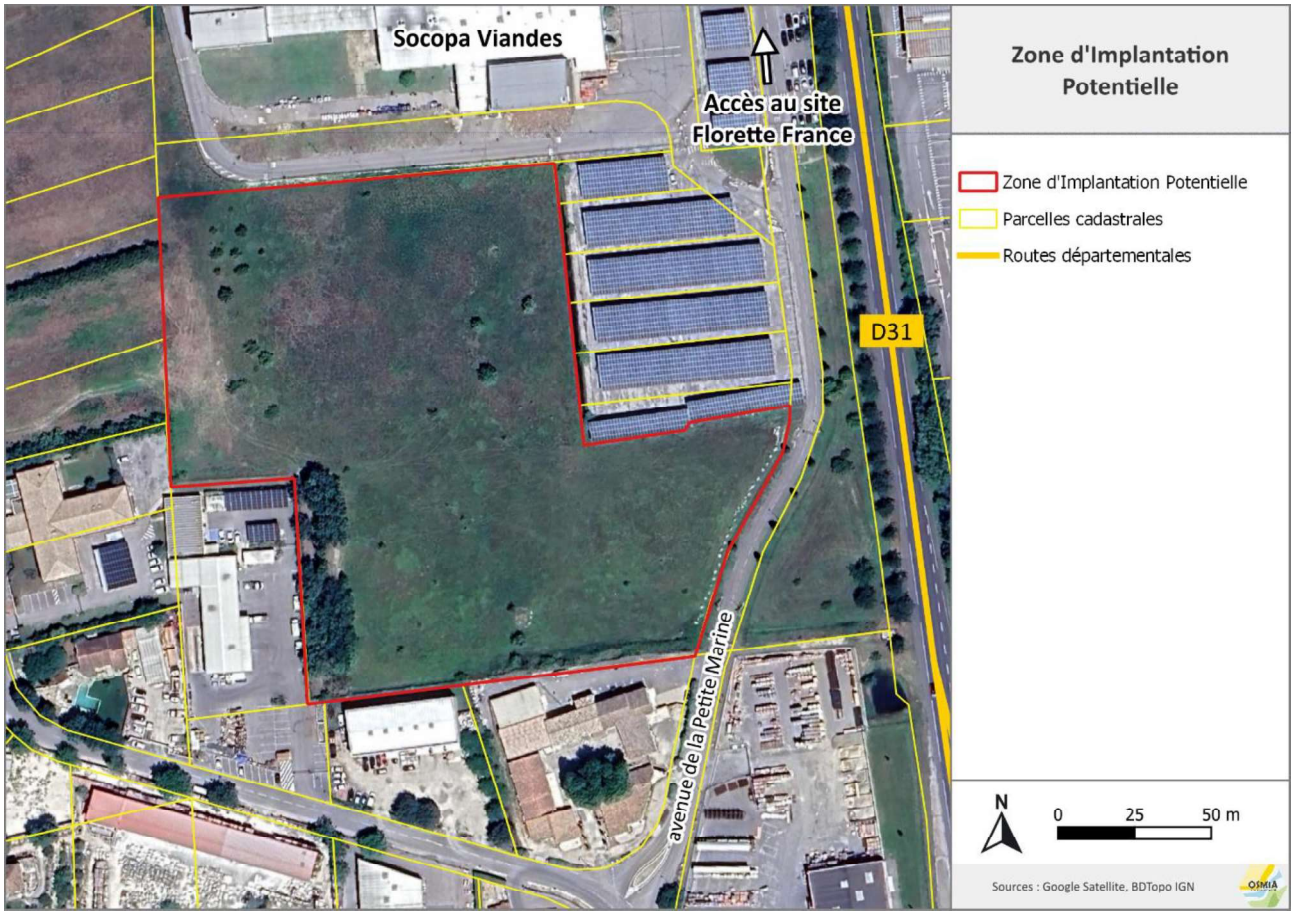


Figure 3 : Zone d'implantation potentielle



Vue sur la ZIP depuis l'avenue l'est



Vue sur la ZIP depuis le sud



Vue sur la ZIP depuis le nord-ouest



Vue sur la ZIP depuis l'ouest

2.3 Description du projet

2.3.1 Nature et objectifs du projet

Le développement des énergies renouvelables constitue un enjeu fort dans un contexte de demande croissante d'énergie, d'épuisement potentiel des ressources fossiles et de nécessaire réduction des émissions de gaz à effet de serre.

L'Union européenne et la France se sont fixé des objectifs ambitieux en termes de développement des énergies renouvelables à l'horizon 2030. La loi relative à l'énergie et au climat de 2019 fixe pour la France un objectif de 33 % d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2030. En 2022, elles représentaient 20,7% (source : SDES).

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), instituée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015, établit les priorités d'action du gouvernement en matière d'énergie pour les dix années à venir, découpées en deux périodes de cinq ans. La programmation actuelle, porte sur la période 2019-2028 et fixe les objectifs suivants pour la production photovoltaïque :

- 20,1 GW en 2023,
- 35,1 à 44,0 GW en 2028.

En 2022, la puissance photovoltaïque installée représente 79 % de l'objectif fixé en 2023 avec 15,9GW installés. Cette politique nationale est retranscrite à l'échelle locale dans différents schémas et plans, notamment :

- le SCOT du bassin de vie Cavaillon-Coustellet-L'Isle-sur-la-Sorgue, approuvé le 20 novembre 2018, qui prévoit d'atteindre 17% des consommations du territoire couverte par les énergies renouvelables en 2020 et 30% en 2030 ;
- le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) du Vaucluse actuellement en cours de révision, qui prévoit le développement des énergies renouvelables afin de réduire la dépendance du territoire aux énergies fossiles avec un objectif fixé à 881 MWc de puissance ENR installée en 2032 contre 241 MWc installé au 31/12/2022 ;
- le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) Luberon-Pays de Sorgues- Monts de Vaucluse, approuvé le 09 juin 2022, qui fixe comme objectifs à 2050 de diviser par 2 la consommation énergétique, de réduire de 89% les émissions de gaz à effet de serre, et de multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable.

Le projet s'inscrit dans ce contexte de développement des énergies renouvelables. Il consiste en la création d'un parc photovoltaïque sur tracker de 994 kWc destiné à alimenter directement en électricité l'usine Florette France, située 150 m au nord de la ZIP.

La marque Florette appartient majoritairement à la coopérative CASAM, membre du groupe coopératif AGRIAL. Elle produit des fruits et légumes en sachet prêt à l'emploi sur 6 sites en France, dont celui de l'Isle-sur-la-Sorgue.

L'usine consomme environ 6 590 MWh d'électricité par an pour son fonctionnement (chiffre 2021). Les objectifs du projet sont les suivants :

- **Réduction de l'empreinte carbone** : en produisant sa propre énergie renouvelable, l'objectif est de réduire la dépendance aux énergies fossiles et les émissions de CO_2 de l'usine et du groupe Agrial,
- **Autonomie énergétique** : ce projet permet de sécuriser une partie de l'approvisionnement en énergie et de mieux maîtriser les coûts énergétiques de l'usine,
- **Engagement environnemental** : ce projet s'inscrit dans la démarche de responsabilité sociétale et environnementale du groupe AGRIAL, qui s'est fixé pour objectif de réduire son empreinte carbone de 35% en 2035 par rapport à 2019 et d'augmenter la part des énergies renouvelables dans son mix énergétique, en ligne avec les objectifs nationaux et européens en matière de production d'électricité de source renouvelable.

Le choix de la technologie tracker permet une production plus étendue sur la journée donc mieux corrélée à la consommation.

Avec une production estimée à 1 787 MWh/an, la centrale permettra d'atteindre un taux d'autoproduction de 27%, soit de couvrir près d'un quart des besoins en électricité de l'usine. Aucun raccordement au réseau public n'est prévu. Le taux d'autoconsommation (énergie autoconsommée / énergie produite) s'élève à 96%.

2.3.2 Justification du choix du site

Dans le cadre de sa démarche environnementale et de ses objectifs de réduction de son empreinte carbone, le groupe AGRIAL a réalisé une étude de l'ensemble de ses sites afin d'identifier les productions énergétiques potentielles sur parking, toiture et sol. Les contraintes règlementaires, assurantielles, techniques, urbanistiques et environnementales ont été étudiées.

Le site de l'Isle-sur-la-Sorgue a été retenu pour un projet d'autoconsommation, compte-tenu de la présence d'un terrain délaissé attenant à l'usine, proximité nécessaire pour un raccordement sur site en HTA.

Un pré-diagnostic préalable a permis de confirmer la faisabilité d'un projet sur ce site :

- Foncier : terrain en friche propriété d'AGRIAL et attenant à l'usine Florette,
- Urbanisme : zone UE « zone urbanisée à vocation d'activités économiques » du PLU de l'Isle-sur-la-Sorgue,
- Milieu humain : localisation en zone d'activité économique, absence d'habitation à proximité,
- Milieu physique : absence de contrainte rédhibitoire (topographie, cours d'eau, risque naturel…),
- Milieu naturel : absence de zonages environnementaux d'inventaire ou règlementaire, terrain en friche rudérale régulièrement entretenue,
- Paysage et patrimoine : absence de monument historique, site classé ou inscrit à proximité, peu de visibilité du site depuis les habitations, éléments touristiques et axes de communication.

Le site a ainsi été retenu pour développer un projet d'autoconsommation d'énergie renouvelable photovoltaïque.

2.3.3 Analyse des variantes et justification du projet retenu

2.3.3.1 Justification de la technologie retenue

Deux technologies de structures ont été étudiées :

- Une structure fixe « classique » : les tables supportant les panneaux photovoltaïques sont orientées vers le sud,
- Une structure sur tracker : les tables sont équipées d'un système de suivi solaire d'est en ouest sur un axe.

Le graphique suivant présente une comparaison des profils de production d'une centrale fixe, d'une centrale sur tracker et le profil de consommation de l'usine (courbe de charge) sur une semaine type.

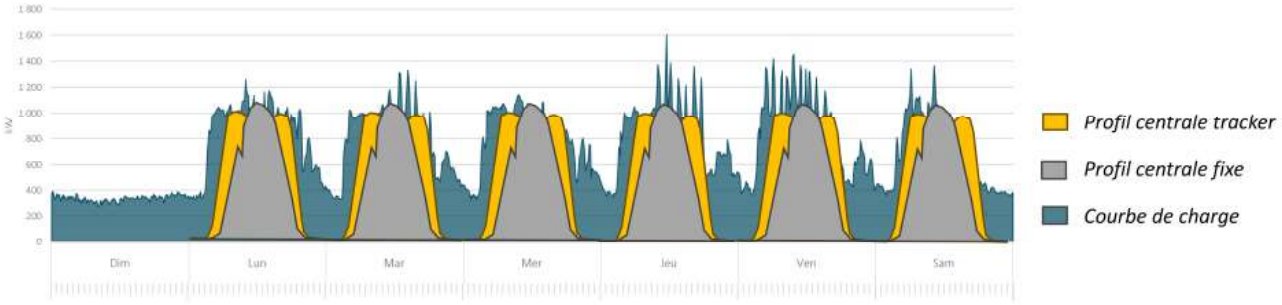


Figure 4 : Comparatif du profil de production de centrales fixe et sur tracker sur le site de l'Isle-sur-la-Sorgue (source : TSE)

Malgré son prix moins compétitif, la technologie tracker a été retenu en raison d'un profil de production plus large et plus aplani sur la journée. Ceci permet une meilleure couverture de la consommation de l'usine, une meilleure intégration au réseau, et de mieux couvrir les périodes d'exposition de l'usine aux tarifs élevés du marché. La technologie tracker permet également une meilleure optimisation de

l'emprise au sol, 1MWc installé de tracker permettant de produire en électricité l'équivalent de 1,4MWc installé sur structure fixe.

2.3.3.2 Justification de l'implantation retenue

Plusieurs variantes d'implantation ont été étudiées au cours du développement du projet, sur la base de différents types de structures (fixe ou tracker) et différentes puissances installées.

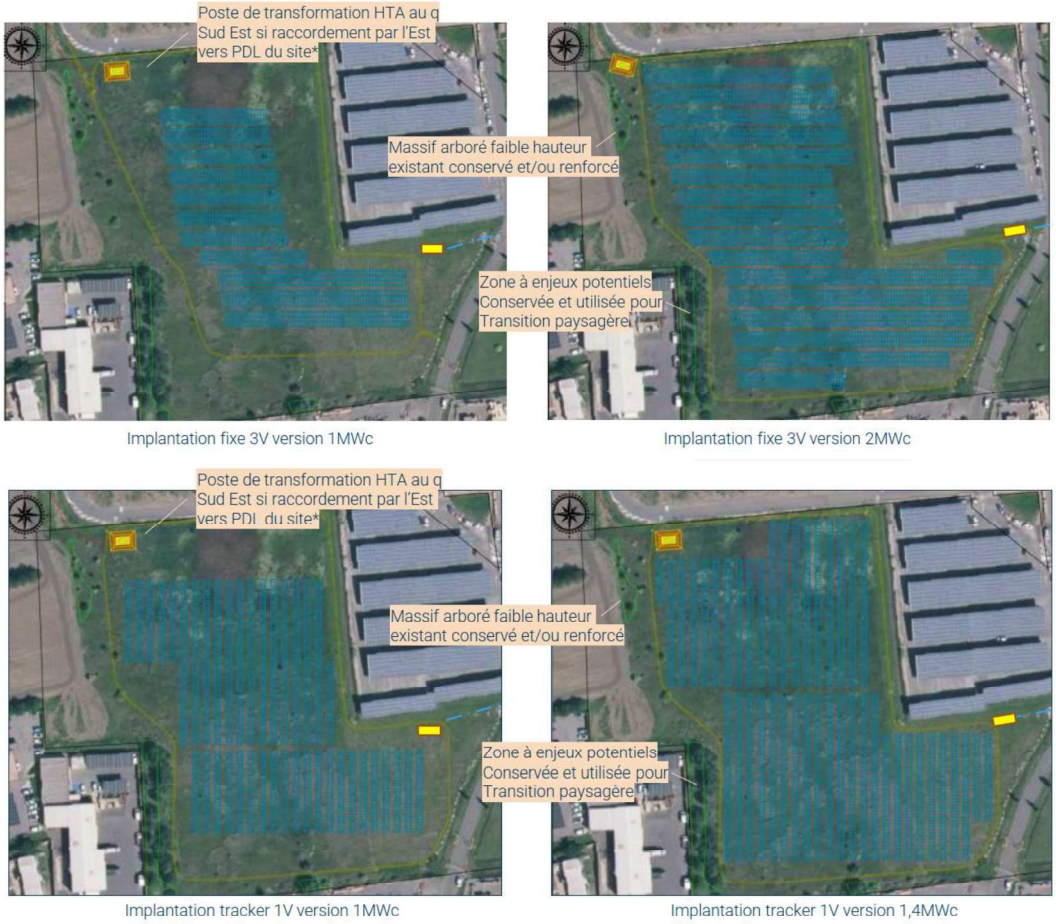


Figure 5 : Variantes envisagées sur structures fixes et tracker

La technologie tracker inférieure à 1MWc a été retenue afin de répondre aux besoins technico-économiques de l'usine et optimiser le taux d'autoproduction énergétique.

Dans un deuxième temps, le projet a été adapté afin de prendre en compte les préconisations issues du diagnostic environnemental.



Variante n°1 :

- Evitement de la canalisation existante,
- Implantation des tables permettant d'éviter les zones d'enjeu fort et moyen à fort identifiées dans le diagnostic écologique.



Variante n°2 :

- Modification de l'emplacement de la piste afin d'éviter la zone humide au sud et les zones d'enjeu fort et moyen à fort identifiées dans le diagnostic écologique,
- Déplacement de tables afin de maintenir d'avantage d'arbustes existants au nord-ouest (filtre végétal).



Variante finale :

- Modification de l'emplacement de la piste afin d'éviter toute implantation en zone d'enjeu moyen identifiées dans le diagnostic écologique.

Le projet final intègre ainsi les mesures d'évitement et de réduction préconisées à la suite du diagnostic environnemental et écologique :

- Evitement total des zones d'enjeu écologique fort, moyen à fort et moyen au sud et sud-ouest,
- Evitement des arbustes isolés au nord-ouest afin de maintenir le filtre végétal existant et réduire la visibilité depuis le chemin des Mouissonnes (160 m à l'ouest),
- Evitement du réseau d'irrigation existant au droit du site,
- Plantations d'arbustes d'essences locales au nord-ouest du site afin de renforcer le filtre végétal et les continuités écologiques.

2.3.4 Description technique

2.3.4.1 Caractéristiques et plan d'implantation du projet

Données générales	
Puissance installée	939,12 kWc
Production prévisionnelle	1 787 MWh/an
Superficie d'emprise (clôturée)	2,21 ha
Données techniques	
Modules PV	
Volume modules PV	1456 modules
Surface projetée des panneaux au Sol	3 940 m^2 (position horizontale)
Taux de couverture du terrain (surface projetée sur surface clôturée)	18%
Hauteur maximum des modules	3,5 m
Hauteur minimum des modules	0,5 m
Distance inter-tables	5 m
Disposition des modules	1V
Postes électriques	
Nombre de postes de transformation	1 poste de 18 m^2
Nombre de postes de livraison	Aucun : raccordement direct sur usine
Accès et clôture	
Chemin d'exploitation	2 393 m^2
Linéaire de clôture	Existante : 370 ml Nouvelle : 230 ml Total : 600 ml
Aménagement annexes	
Citerne incendie	Aucune (utilisation des points d'eau incendie existants)

Le plan d'implantation du projet est présenté ci-après (cf. Annexe 1).

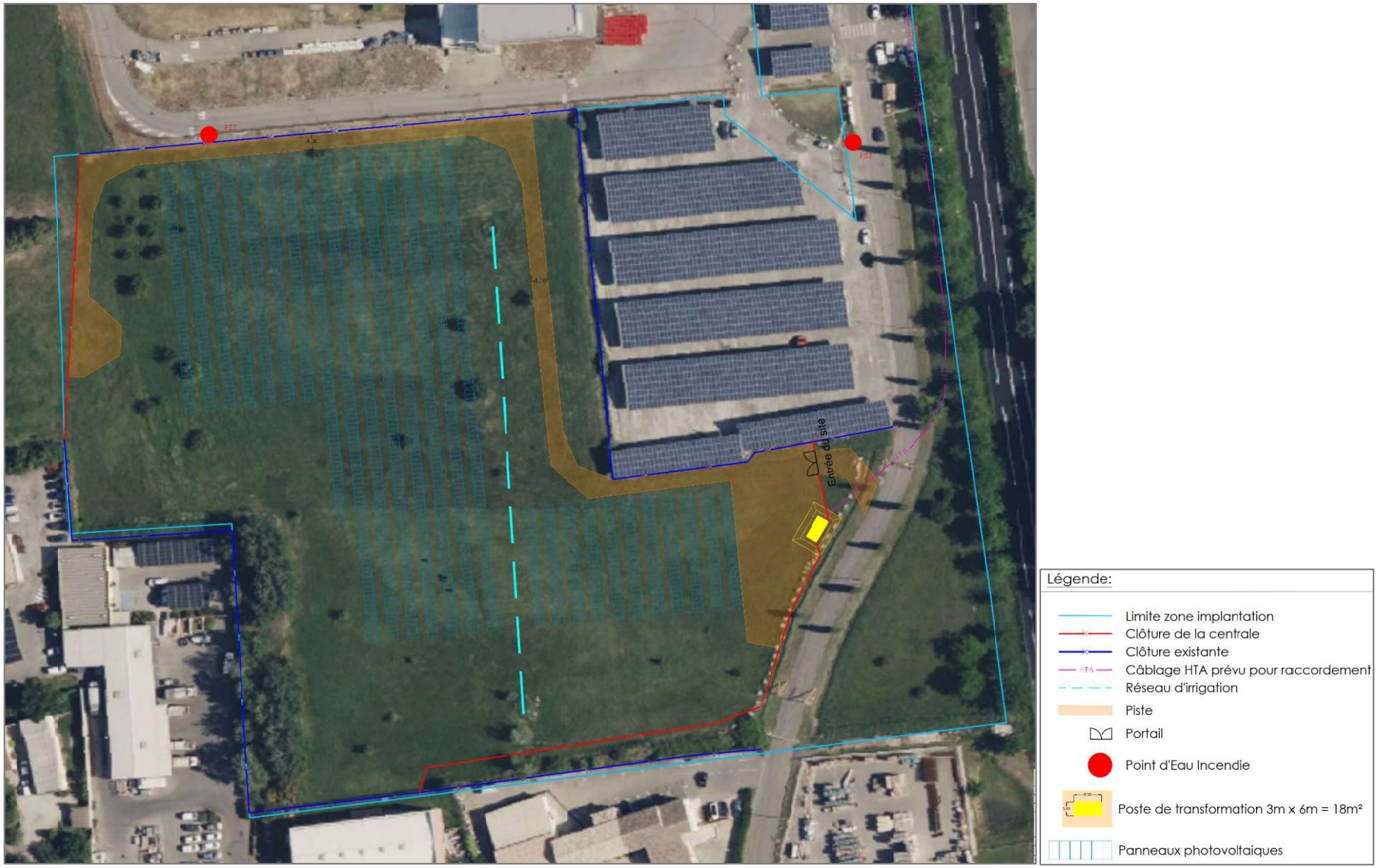


Figure 6 : Plan masse du projet

2.3.4.2 Description détaillée des composantes

- **Production énergétique**

Le parc photovoltaïque se compose de panneaux photovoltaïques, posés sur une structure mobile permettant ainsi de capter le rayonnement du soleil et le transformer en électricité.

Afin d'obtenir une tension plus élevée, les panneaux sont connectés entre eux pour former ce que l'on appelle un string.

L'ensemble des panneaux est raccordé à des onduleurs, ceux-ci sont eux même raccordés à un poste de transformation pour ensuite être raccordé directement à l'usine pour l'alimenter en électricité.

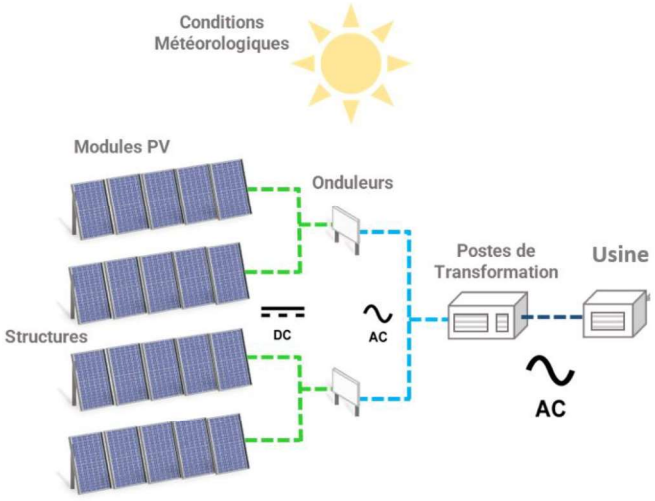


Figure 7 : Schéma de principe d'une installation solaire photovoltaïque (TSE)

- **Modules photovoltaïques**

Les modules solaires photovoltaïques permettent de convertir l'énergie lumineuse en énergie électrique. Lorsque les photons frappent ces cellules, ils transfèrent leur énergie aux électrons du matériau. Ceux-ci se mettent alors en mouvement dans une direction particulière, créant ainsi un courant électrique continu dont l'intensité est fonction de l'ensoleillement.

Pour la plus grande majorité du marché (95%), ils sont à technologie silicium cristallin. Celle-ci 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 est une société portée vers l'innovation, ainsi les modules du projet seront de modules de dernière génération. Les modules seront bifaciaux afin de capter un maximum de rayonnement non seulement en face avant mais également par l'arrière du module. Ils seront de fait munis d'une plaque de verre de chaque côté afin de protéger les cellules des intempéries. Enfin, le module sera entouré d'un cadre en aluminium afin de permettre une meilleure tenue mécanique et une installation facilitée sur les structures support.

Les cellules photovoltaïques en silicium cristallin sont l'organe de production de l'électricité, elles sont constituées de fines plaques de silicium (élément très abondant qui est extrait du sable, du quartz) sur lesquels un travail est effectué afin de rendre le matériau capable de produire de l'électricité.

La chaine de fabrication standard d'un module PV peut être résumée comme suit :

1. Extraction du Silicium
2. Purification du Silicium
3. Cristallisation en lingots
4. Découpe en wafers (plaquettes)
5. Fabrication de la cellule PV

6. Mise en module

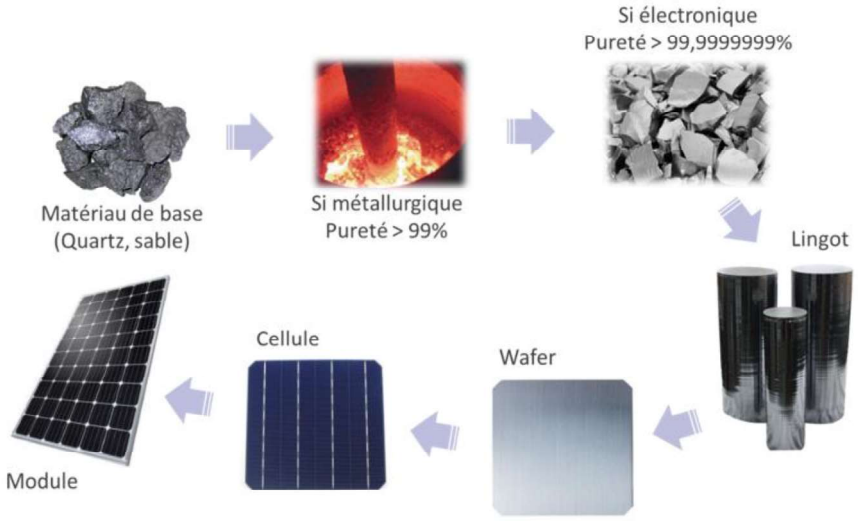


Figure 8 : Chaine de fabrication simplifiée d'un module PV

Les dimensions des modules utilisés dans le cadre du projet seront d'environ 2,4 m x 1,1 m.

- **Structures**

Les modules seront installés sur des structures support en acier galvanisé, composées de pieux enfoncés dans le sol sur lesquels sera installé un moyeu rotatif afin de suivre la course du soleil au cours de la journée.

L'ensemble modules et support forme un ensemble dénommé « table » de modules.

Les tables sont implantées selon l'axe Nord-Sud.

Ces tables seront composées d'un module placé verticalement dans le sens de la hauteur, on parle alors de configuration en 1V. La longueur des tables correspondra préférentiellement à un optimum de connexion électrique. Ainsi, les tables seront composées de 30 à 60 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.

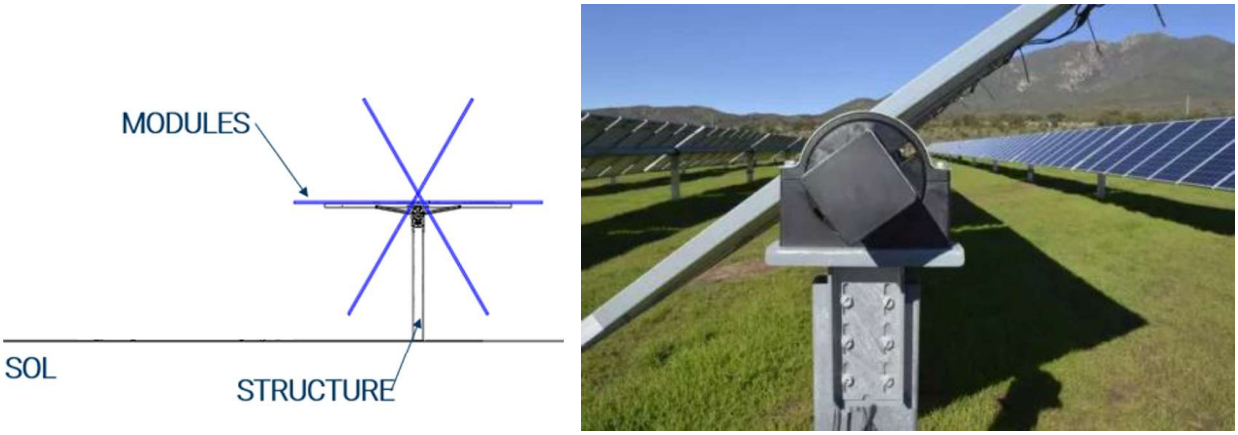


Figure 9 : Schéma de principe et exemple de structure sur tracker

Quand le sol le permet, ces structures seront ancrées via l'intermédiaire de pieux métalliques battus dans le sol à l'aide d'un marteau hydraulique ou par vis enfoncées dans le sol. 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. Les pieux battus ou les vis sans bétonnage seront privilégiés par rapport aux longrines béton dans la mesure du possible.

La profondeur d'ancrage sera d'environ 2 mètres (± 50 cm).



Figure 10 : Sonnette de battage hydraulique (à gauche) et machine hydraulique de vissage (à droite)

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, des inter tables de 5 m, et une rotation continue sur la journée une surface d'infiltration sensiblement égale à la surface d'origine.

Les pistes du parc photovoltaïque ne seront pas revêtues par de matériaux de type bitumineux, ce qui n'engendrera pas de surfaces imperméabilisées. Les structures s'adapteront d'une manière générale à la topographie du terrain, ce qui n'exclue pas un nivèlement ponctuel.

Cet ensemble 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.

- **Onduleurs**

Les onduleurs sont les éléments permettant de transformer le courant continu (DC) produit par les modules en courant alternatif (AC) acceptable par le réseau électrique donc à une fréquence de 50Hz.

Ils peuvent être de type centralisés ou décentralisés (strings). Les onduleurs centralisés sont des onduleurs de forte puissance permettant d'agréger plusieurs centaines (ou milliers) de kilowatts. Ils sont installés au sein du champ PV et occupent de la surface au sol.

Les onduleurs dits décentralisés sont des éléments de plus faible puissance qui sont installés à même les tables de modules. Pour une même puissance installée, le nombre d'onduleurs décentralisés sera plus important que l'équivalent en centralisé.

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 parcelle équipée.



Figure 11 : Exemple d'onduleur accroché derrière les tables de modules

- **Poste de transformation**

Le poste sera équipé de TGBT (tableau général basse tension) et d'un transformateur BT/HTA adapté, de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique de l'usine (20kV).

Le PTR est un élément qui permet d'élever la tension de sortie des onduleurs au niveau de la tension du réseau au point de raccordement.

Dans le cas d'une configuration technique avec des onduleurs strings : le poste de transformation est équipé de transformateurs et de TGBT qui centraliseront le raccordement des onduleurs au transformateur. Ces onduleurs strings permettront également de transformer le courant continu, arrivant des modules photovoltaïques, en courant alternatif compatible avec le réseau d'alimentation de l'usine.

Le poste de transformation sera conforme à la réglementation NF C13-200 et C13-100. Le bâtiment sera en préfabriqué béton monobloc avec un toit plat étanche. La fouille des postes sera réalisée pour atteindre un sol fini au niveau du TN afin de limiter les remontées d'eau dans le poste.

Afin d'empêcher toute pollution des sols par une fuite d'huile, dans le cas d'un transformateur huile, celui-ci sera doté d'un bac de rétention.

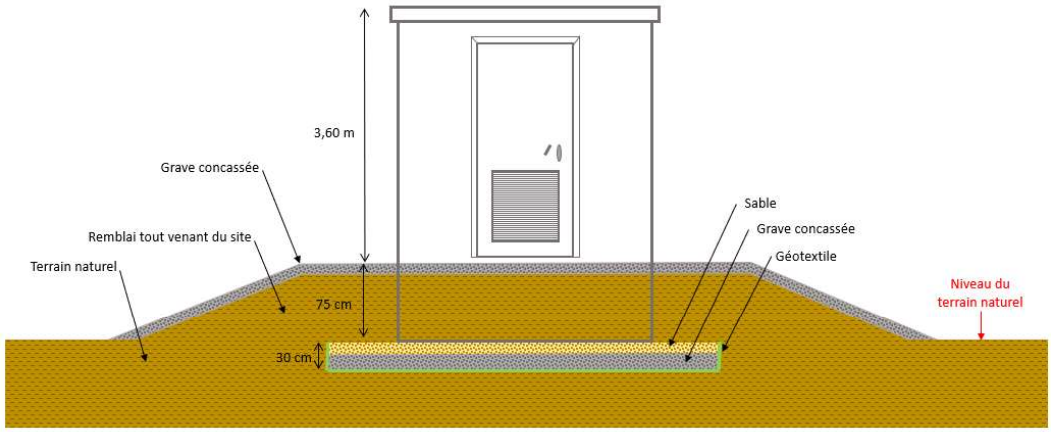


Figure 12 : Schéma de principe d'un poste de transformation

Le poste doit être posé sur une assise stabilisée et aplanie, décaissée par rapport au terrain naturel. Le remblai de terre, disposé tout autour du poste, permettra de rehausser le niveau du sol au niveau du plancher du poste et d'enterrer le vide technique. L'excédent de terre pourra être réétalé sur le site.

Le poste de transformation pourra se présenter sous la forme de container au sein desquels l'intégralité des éléments constitutifs du poste seront intégrés en amont.



Figure 13 : Exemples de postes de transformation béton et métallique

Le projet comprend un poste de transformation de 18 m^2 (3m * 6m) d'une hauteur comprise entre 2,5 m et 3,6 m.

Le poste sera coloré selon l'une des couleurs suivantes :

RAL	9010	6003	9001	7035	7016
Nom	Blanc Pur	Vert Olive	Ivoire	Gris Clair	Gris Anthracite
Couleur					

- **Pistes**

La piste permettra d'accéder au site en phase de chantier et d'exploitation. Elle servira également pour la circulation interne des véhicules. La largeur de cette piste sera de 5 m conformément aux préconisations du SDIS. La bande de roulement est renforcée en grave concassée naturelle, ce qui n'imperméabilisera pas les sols.

Après la phase des travaux, la piste sera essentiellement utilisée par le service de maintenance, la société de gardiennage du site, et permettra également l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie en cas de nécessité. En phase d'exploitation elle sera donc très peu utilisée. Les véhicules seront de type légers (moins de 3,5 tonnes).

- **Clôture et portail**

Afin d'éviter les vols, le vandalisme et les risques inhérents à une installation électrique, la future installation sera dotée de clôtures d'une hauteur d'environ 2 m, l'isolant du public.

La clôture pourra être de type grillage souple simple torsion de maille 50x50mm en acier galvanisé ou en grillage souple soudé maille rectangle 100x50mm.

A noter que des clôtures nouvelles seront mise en place pour compléter les clôtures existantes c'est-à-à-dire uniquement le long des limites nord-ouest et sud-est.

L'enceinte sera accessible par différents portails. 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).

Il sera de même couleur que la clôture.

Des ajustements et portails supplémentaires (protégés de la même manière que le portail principal) pourront être ajoutés le long de la clôture afin de faciliter les opérations de maintenance.

- **Surveillance**

Une vidéosurveillance sera mise en place de manière à pouvoir détecter toute intrusion et agir en conséquence. La sécurisation du site peut être renforcée par des caméras de surveillance et un système d'alarme anti-intrusion, détectant notamment les atteintes au grillage des clôtures.

- **Câblage**

Les raccordements entre les modules et le poste de transformation et les onduleurs sera réalisé par câbles enterrés. De ce fait, il n'y aura aucun réseau aérien apparent dans l'enceinte de l'unité afin de minimiser au maximum l'impact visuel. Les câbles sont posés sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée aux câbles d'une profondeur de 70 à 90 cm. Les câbles sont posés côte à côte de plain-pied, la distance entre les câbles et la largeur de la tranchée dépendant de l'intensité du courant. Les canalisations enterrées seront réalisées dans les règles de l'art et selon les prescriptions réglementaires applicables. L'ensemble des câbles sera posé dans le respect des normes électriques en vigueur. Il sera recherché une longueur de câble la plus réduite possible. Le remblai utilisé est le même que les matériaux extraits pour les tranchées.

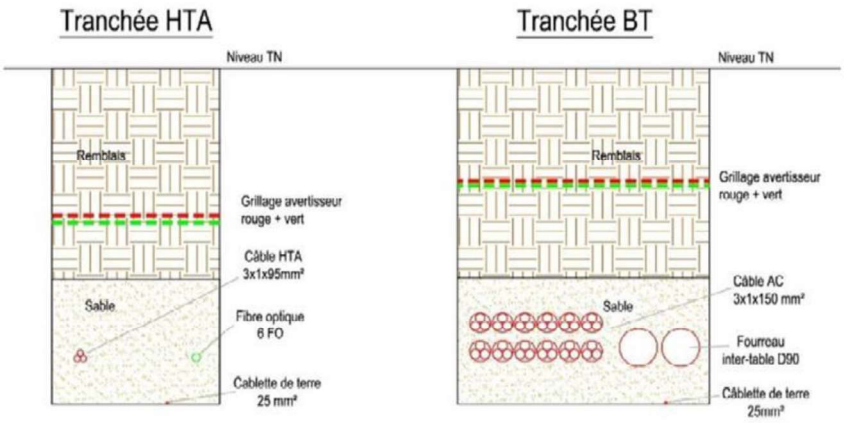


Figure 14 : Exemple de tranchée technique

2.3.4.3 Raccordement au réseau électrique

Le tracé de raccordement permet de relier le poste de transformation à l'entrée du site à l'installation HTA de l'usine FLORETTE. Le tracé longe ainsi la route départementale RD31 pour rejoindre l'usine située 160 m au nord du parc photovoltaïque. Le linéaire total de raccordement est d'environ 390 m.

Les opérations de réalisation des tranchées, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et rapide. Le remblaiement est effectué immédiatement après le passage de la machine. L'emprise de ce chantier mobile est donc réduite au linéaire de raccordement.



Figure 15 : Tracé de raccordement et photographie le long de la RD31

2.3.4.4 Phase travaux

Le délai de construction du parc est évalué entre 4 et 6 mois et prévoit plusieurs phases :

- La préparation du terrain (6 à 8 semaines) : roto broyage et dessouchage, implantation, chemins d'exploitation,
- Les travaux de pelle pour le creusement des tranchées pour le passage des câbles et l'implantation des pieux d'ancrage des structures. Le linéaire et la largeur des tranchées seront réduits au minimum possible sur l'ensemble du projet,
- L'installation de la clôture,
- Le montage de l'infrastructure photovoltaïque : système de support et fixation des panneaux (4 à 6 semaines),
- La pose et la connexion des câbles,
- L'implantation du poste de transformation (2 à 4 semaines) : pré-équipé et pré-câblé en usine,
- L'installation et le paramétrage des composants électriques (onduleurs),
- L'installation et le paramétrage du système de surveillance,
- Le raccordement au poste HTA de l'usine Florette,
- Une fois la livraison des composants nécessaires à la construction du parc effectuée, les déplacements sur le chantier des équipes travaux seront quotidiens.

Une base de vie sera installée durant toute la durée des travaux. Cette installation temporaire se compose de plusieurs modules installés sur une zone de chemin d'exploitation en grave concassée généralement à l'entrée du parc, de type "Algeco" pour les besoins de base des ouvriers (sanitaires chimiques – absence de vidange et écoulement des eaux usées sur le site -, vestiaires, bureau de chantier, ...) et de type conteneurs pour stocker le matériel de chantier.

En phase travaux, différentes bennes seront entreposées sur le site, permettant la collecte et le tri des déchets avant leur exportation vers des filières de traitement adaptées, pour les gravats, les déchets verts, les métaux et les déchets ultimes. Aucun déchet dangereux ne sera généré lors du chantier.

La phase chantier va engendrer la circulation de camions et d'engins de chantier. L'accès au sein du site se fera via les pistes. La circulation des véhicules devrait générer peu de poussière.

Une période de pic aura lieu lors de l'acheminement des modules et structures sur site, durant environ 2 mois. Pour cela les trafics seront de l'ordre de :

- 3 camions de 35 à 44t pour l'acheminement des modules ;
- 1,5 camions de 35 à 44t pour l'acheminement des structures acier ;
- 1 camion de 50t pour le poste de transformation.

En dehors de cette période, le trafic sera plus réduit. Les engins suivants seront utilisés pour :

- Préparation du site et installation du chantier : bulldozers, chargeurs, niveleuses (si besoin terrassement), camions et pelles hydrauliques ;
- Construction du réseau électrique : camions et pelles hydrauliques ;
- Mise en place des structures : manuscopiques, camions ;
- Câblage et raccordement électrique pose des modules : manuscopiques, camions ;
- Remise en état du site : pelleteuses, camions grues.

Les engins de chantier possèdent des circuits de refroidissement, des circuits d'huile (hydraulique et de lubrification) et de graisse. Ces produits ne seront pas stockés sur le site du parc photovoltaïque en phase de travaux. Les opérations de maintenance des engins ne seront pas réalisées sur le site du chantier mais au sein d'un établissement professionnel agréé.

L'alimentation en GNR (gazole non routier) sera réalisée par un camion-citerne venant périodiquement sur le site du chantier. Il n'y aura pas de stockage de carburant sur le site, le remplissage des réservoirs des engins sera réalisé en « bord à bord », au-dessus d'une aire étanche mobile ou d'une couverture absorbante.

Pendant la phase de travaux, les riverains seront informés du chantier.

Le chantier pourra éventuellement générer une faible nuisance temporaire liée à l'envol de poussières induites par la circulation des engins de transport du matériel. Néanmoins, cet effet sera très limité dans le temps et les émissions de poussières seront peu importantes. Les engins de chantier devront répondre aux normes antibruit en vigueur. Le chantier se fera en période diurne et pendant les jours ouvrés uniquement.

2.3.4.5 Phase exploitation

L'exploitation sera gérée à partir d'un système de surveillance informatique, qui effectuera le monitoring des différentes composantes de l'installation.

En phase exploitation, le fonctionnement de la centrale photovoltaïque ne nécessitera aucun personnel permanent sur site et donc aucun bâtiment type bureau ni sanitaires (aucune utilisation d'eau). Elle ne sera donc pas reliée au réseau d'adduction d'eau potable. Le fonctionnement du parc ne sera pas non plus à l'origine d'un rejet d'eau usée.

Une installation solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien de la végétation restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. Des fauches régulières seront opérées pour maintenir la végétation.

L'essentiel du programme de maintenance sera axé sur une maintenance électrique de l'installation. Cette maintenance, qu'elle soit préventive ou corrective ne fait intervenir qu'occasionnellement du personnel sur le site. Le programme de maintenance des équipements de production comprend :

- des visites de maintenance préventive par contrôle visuel, 2 fois par an, pour lesquelles le travail consiste à resserrer les connexions, vérifier l'état des câbles, nettoyer les ventilateurs et vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble ;
- une maintenance courante préventive, une fois par an, pour :
    - vérification périodique des installations : vérification régulière du bon fonctionnement des installations électriques du site (vidéosurveillance, moteurs, onduleurs, ...),
    - remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
    - Nettoyage éventuel des panneaux : celui-ci est effectué uniquement si nécessaire (pas de fréquence fixe) et le cas échéant à l'eau clair sans aucun produit spécifique. En l'absence de source de poussière particulière à proximité du parc, les nettoyages sont généralement rares au cours de l'exploitation du parc.
    - nettoyage et vérification électrique des onduleurs, transformateurs, etc....
- une maintenance approfondie réalisée en années N+5, 10 et 15 en intégrant le remplacement des pièces d'usures ;
- des opérations de maintenance curatives exceptionnelles pour remédier à d'éventuelles pannes. Ces opérations de maintenance correctives sont effectuées après remontée d'alarme nécessitant une intervention sur site, généralement pour remplacement de fusible, du matériel défectueux ou endommagé (panneau, onduleur, ...).

Le poste de transformation et le poste HTA de l'usine Florette seront dotés de dispositifs de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensités...) ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement. Chaque local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte. Un système de coupure générale sera mis en place. Des extincteurs sont disponibles dans les postes et les consignes de sécurité y sont affichées.

Des astreintes 24h/24 permettront à des techniciens dûment habilités d'être en permanence, et à distance, informés de l'état de fonctionnement de l'installation. En fonction de leur nature, les dysfonctionnements seront gérés suivant des procédures prédéfinies.

En dehors des interventions de maintenance programmés ou correctives, aucun personnel n'est en permanence présent dans le site.

2.3.4.6 Phase de démantèlement

La durée d'exploitation de l'installation est de 40 ans.

Un projet photovoltaïque 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. L'installation est construite de manière que la remise en état initial du site soit parfaitement possible. L'ensemble des installations est démontable (panneaux et structures métalliques) et les fondations peu profondes seront facilement déterrées. Le poste de transformation et la clôture seront également retirés du site. Le démantèlement du parc en fin d'exploitation sera garanti par TSE.

Le démantèlement des éléments constituant l'installation est intégré dans le plan de financement de l'exploitant de l'installation. Il comprend l'évacuation des modules, des structures, des connectiques, du poste de transformation....

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

- 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 ;
- Démontage du système de vidéosurveillance et de la clôture.

Le démantèlement de l'ombrière 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.

Le démantèlement de l'installation 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.

- **Recyclage des déchets métalliques**

Les rails supports métalliques des tables, les pieux ou vis, les clôtures et les portails seront tronçonnés sur chantier et expédiés vers une aciérie en tant que matière première secondaire.

Le grillage sera déposé, conditionné en rouleaux et expédié vers une installation de broyage assurant la séparation de deux flux : la partie métallique sans indésirable est destinée à la sidérurgie, le mélange plastique est destiné à la valorisation énergétique.

L'aluminium est donc considéré comme un déchet non dangereux. Les articles R 541- 7 à R 541-11 du Code de l'environnement élaborent une liste unique de déchets, appelé "la nomenclature des déchets", qui vient encadrer la gestion des déchets de métaux non ferreux.

- **Recyclage des onduleurs et transformateurs**

De même que pour les panneaux, le fournisseur retenu des onduleurs et des transformateurs assurera la reprise du matériel défaillant pendant l'exploitation et la reprise de tous les éléments à l'arrêt du parc. Dans l'état actuel, ces équipements sont soit réutilisés, soit pris en charge par la filière nationale D3E avec démontage, valorisation des différents métaux en tant que matières premières secondaires, et valorisation énergétique des parties résiduelles.

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

- **Recyclage des câbles électriques et gaines**

Les câbles seront déposés et recyclés en tant que matières premières secondaires dans la métallurgie du cuivre. Les gaines seront déterrées et envoyées vers une installation de valorisation matière (lavage, tri et plasturgie) ou par défaut énergétique.

- **Recyclage des panneaux**

À la suite de la révision en 2012 de la directive DEEE, les fabricants des panneaux photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge.

A noter que la transposition en droit français a été publiée le 22 août 2014 (décret n°2014-928), modifiant la sous-section relative aux DEEE du code l'environnement (articles R 543-172 à R 543-206-4).

Les modules photovoltaïques en fin de vie seront envoyés vers un prestataire agréé en France (type SOREN) pour démontage complet, séparation des éléments et recyclage maximum (verre, silicium).

Pour un module PV, le taux de valorisation en fin de vie est de 94,7% ce qui en fait un élément très bien recyclé (pour comparaison le textile est à 91% et l'automobile à 87%).

L'aluminium, le verre et les métaux pourront facilement être revalorisés. Seuls les polymères plastiques pourront être envoyés en incinération (et généralement valorisés énergétiquement) s'ils ne sont pas recyclés.

Notons que les plaquettes de silicium, elles, pourront être réutilisées à l'intérieur d'un module à l'instar d'une plaquette neuve, même après 20 ou 30 ans, la qualité du silicium reste identique.

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.



Figure 16 : Composantes d'un module et processus de recyclage

3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 Milieu physique

Sources : Géoportail, topographic-map, BRGM, SDAGE RM, DREAL PACA, Syndicat mixte du Bassin des Sorgues, ARS, MétéoFrance, Meteoblue, Géorisques, Infoterre, DICRIM de l'Isles sur la Sorgue

3.1.1 Topographie et géologie

L'aire d'étude éloignée se trouve dans la vaste plaine de la Sorgue, présentant peu de relief. La ZIP est globalement plane, située à une altitude comprise entre 55 et 57 mNGF.

La ZIP se trouve sur la couche géologique Fz « Alluvions récentes : cailloutis, graviers, sables et limons (Quaternaire) ». Le log géologique d'un sondage réalisé 20 m au nord de la ZIP (n° BSS004HLVW) rapporte la lithologie suivante :

- 0 à 1 m : remblais graveleux,
- 1 à 1,6 m : limons graveleux,
- 1,6 à 4,5 m : limons argileux marron beige à strates noirâtres,
- 4,5 à 7 m : limons vasard argileux gris clair à strates noirâtres,
- 7 à 15 m : graves sableuses.

3.1.2 Eaux souterraines et superficielles

3.1.2.1 Eaux souterraines

Concernant le contexte hydrogéologique, la ZIP est concernée par deux masses d'eau souterraines :

- la masse d'eau affleurante n° FRDG354 « Alluvions des plaines du Comtat (Sorgues) » de type alluvial,
- la masse d'eau profonde n°FRDG536 « Marno-calcaires et grès Collines Côte du Rhône rive gauche et de la bordure du bassin du Comtat », de type localement imperméable.

Ces deux masses d'eau présentent un bon état chimique et un bon état quantitatif d'après le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027.

D'après les données de sondages réalisés en 2005 et 2006 à proximité immédiate de la ZIP (n° BSS004HLZX, n° BSS004HLVW, n°BSS003ELVQ), la nappe semble être présente à faible profondeur, inférieure à 10 m (entre 3,6 m et 4,2 m selon les relevés de sondages).

3.1.2.2 Eaux superficielles

Concernant le réseau hydrographique, l'aire d'étude éloignée se trouve dans le sous-bassin versant de la Sorgue, qui s'écoule 400 m au nord de la ZIP.

Il s'agit du tronçon correspondant à la masse d'eau « Grande Sorgue et Sorgue d'Entraigues, du Partage des eaux à la confluence avec la Sorgue de Velleron » (FRDR384d). Celle-ci présente en bon état chimique mais un état écologique moyen et ne respecte donc pas pour le moment l'objectif d'atteindre le bon état écologique d'ici 2027.

Ce tronçon est classé en liste 1 au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement, qui a pour vocation de protéger certains cours d'eau des dégradations et permet d'afficher un objectif de préservation à long terme.

Aucun point d'eau de type mare, étang ou plan d'eau (hors bassin artificiel) n'est recensé dans l'aire d'étude immédiate. Des bassins de la station d'épuration de l'usine Florette sont présents 300 m au nord.

Des fossés permettant la collecte et l'infiltration des eaux pluviales sont présents le long des limites sud et est de la ZIP.

3.1.2.3 Usages

Aucun périmètre de protection de captage d'eau potable n'est recensé au sein de l'aire d'étude éloignée. Un captage industriel est recensé environ 150 m au nord de la ZIP. Il s'agit d'un forage à usage agro-industriel de l'usine FLORETTE.

Un puits est recensé au droit de la ZIP (ouvrage n°BSS002DPKZ créé en 1970). Toutefois il a été confirmé par le propriétaire et lors de la visite de site que celui-ci n'existe plus.

3.1.2.4 Documents de planification

La ZIP se trouve dans le périmètre du SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027, approuvé le 21 mars 2022, et dans le périmètre du Contrat de Rivière « Les Sorgues », dont la dernière version a été signée le 2 février 2023 pour la période 2022-2028.

3.1.3 Climat et qualité de l'air

Le site est dans une zone de climat méditerranéen caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important et des vents violents fréquents. Il présente peu de jours de pluie, irrégulièrement répartis sur l'année. À des hivers et étés secs succèdent des printemps et automnes très arrosés, souvent sous forme d'orages (40 % du total annuel en 3 mois).

Les données suivantes sont issues de la fiche climatologique de la station d'Avignon, située 10 km à l'ouest de la ZIP. La température moyenne annuelle sur la période 1991-2020 s'établie à 15°C (12,97°C pour la moyenne Française), et la pluviométrie moyenne annuelle à 648,8 mm (934,7 mm pour la moyenne Française). Le nombre moyen de jour avec des pluies significatives (>1mm) est faible avec une valeur à 60,9 jours, ce chiffre variant de 50 à 170 jours selon les régions Françaises.

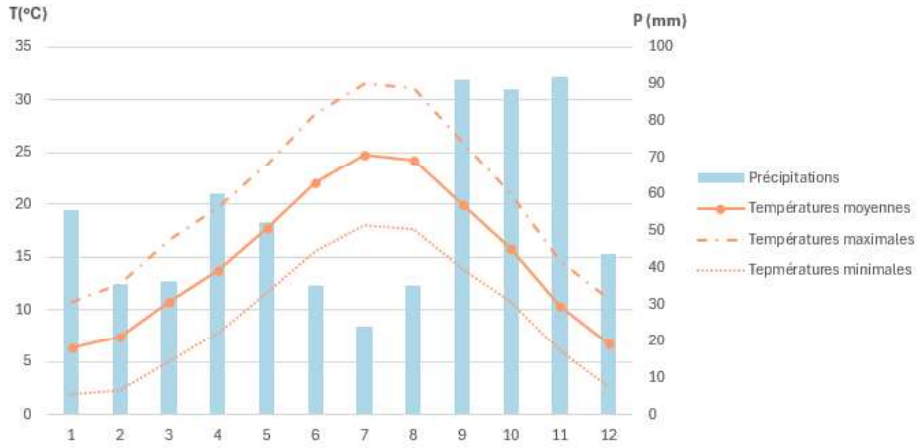


Figure 17 : Normales mensuelles de température et de pluviométrie (1991-2020), station météorologique d'Avignon (source : Météo France)

Les rafales de vent maximales ont été mesurées à 38 m/s en août 2015, avec en moyenne 108,5 jours/an présentant des rafales supérieures à 16m/s (période 1993-2020). Les vents proviennent principalement du nord / nord-est.

Les mesures de rayonnement global et de durée d'insolation sont disponibles sur la station de Carpentras, située environ 16 km au nord :

- le rayonnement global moyen est de 566 908 J/cm^2 sur l'année, les valeurs les plus élevées étant relevées en mai, juin et juillet (>70 000J/cm^2),
- la durée d'insolation moyenne sur l'année est de 2 835,3 heures, les valeurs les plus élevées étant relevées en juin, juillet et août (>300h).

L'aire d'étude se trouve ainsi dans un des secteurs les plus ensoleillés de France.

3.1.4 Risques naturels

3.1.4.1 Risque inondation

Le Vaucluse est concerné par le Territoire à Risques d'Inondations Important (TRI) d'Avignon – Plaine du Tricastin – Basse Vallée de la Durance. L'aire d'étude éloignée n'est pas concernée par les zones inondables et à risques cartographiées dans le TRI. A l'échelle de la commune, des risques d'inondation

sont identifiés aux abords du Névon, de la Sorgue et de la Catherine. L'aire d'étude rapprochée n'est concernée par aucune zone d'inondabilité liée à ces cours d'eau.

La commune de l'Isles-sur-la-Sorgue est concernée par le PPRi du Coulon prescrit le 22 juillet 2002, qui s'écoule 2 km au sud de la commune, sur le territoire de Cavaillon. L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par ce PPRi.

Concernant le risque d'inondation par remontée de nappe, la ZIP se trouve dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave (niveau de fiabilité faible).

3.1.4.2 Risques mouvements de terrain

La ZIP se trouve dans une zone à risque de sismicité de niveau 3 modéré, et dans un secteur d'exposition moyenne au risque de retrait gonflement des argiles.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, 6 phénomènes d'érosion de berge et une cavité naturelle sont répertoriés. La ZIP ne présente toutefois pas de sensibilité par rapport à ces risques compte-tenu de son éloignement des cours d'eau et de la nature du sol.

3.1.4.3 Risque incendie

La commune est concernée par le PPR Incendie de forêts des Monts de Vaucluse Ouest, approuvé le 03 décembre 2015. Le risque se situe dans le massif forestier des Monts du Vaucluse, au nord-est de la commune à plus de 5km de la ZIP. L'aire d'étude rapprochée n'est pas concerné pas le zonage règlementaire du PPRif. De plus aucun boisement n'est présent à proximité de la ZIP. Celle-ci ne présente donc pas de sensibilité vis-à-vis du risque d'incendie par feux de forêt.

Le débroussaillement est obligatoire sur le département du Vaucluse par l'arrêté préfectoral n°2013049-0002 du 18 février 2013 et l'article L.134-6 du code forestier. Celui-ci permet de réduire le risque de départ de feu, limite la vitesse et la puissance du feu et facilite les conditions d'interventions des secours.

3.2 Milieu humain

Sources : PLU de l'Isle-sur-la-Sorgue, DDT84, INSEE, SCOT du bassin de vie Cavaillon-Coustellet-L'Isle-sur-la-Sorgue, AtmoSud, DICRM de l'Isles sur la Sorgue, Géorisques

3.2.1 Occupation du sol

La ZIP se trouve à la limite entre zone d'activité et prairies. Elle est composée d'une prairie appartenant au groupe AGRIAL, entretenue annuellement par broyage mais inutilisée depuis plus de 15 ans.

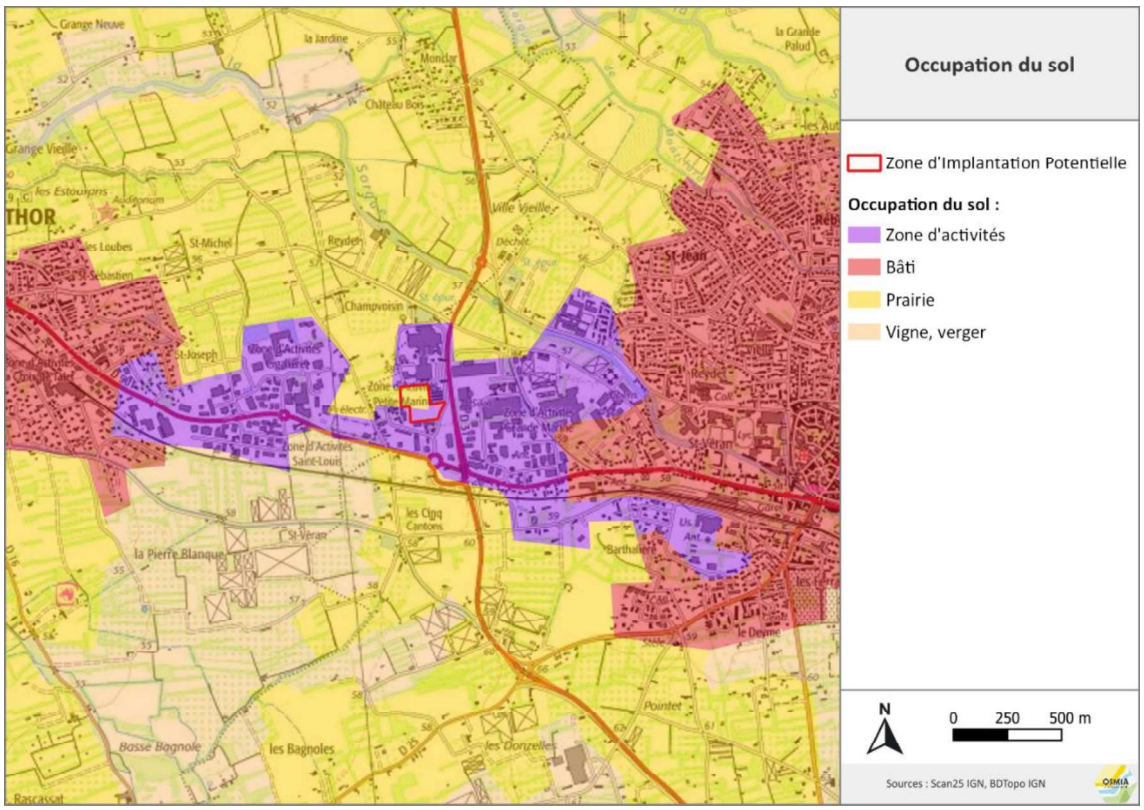


Figure 18 : Occupation du sol

3.2.2 Contexte général et activités économiques

La ZIP se trouve sur la commune de l'Isle-sur-la-Sorgue, qui s'inscrit dans le territoire de la Communauté de Communes Pays des Sorgues Monts de Vaucluse (regroupement de 5 communes sur un bassin de vie de 33 700 habitants), dans le département du Vaucluse. Elle est située à 28 km à l'est d'Avignon, 55 km d'Arles, et 85 km de Marseille.

La commune comptait 19 965 habitants en 2021 pour une densité de 447,9 habitant/km^2.

L'activité économique à l'échelle de la communauté de commune est principalement orientée vers le tertiaire, qui représente 73,9% des établissements actifs et 72,6 % des postes salariés. Les secteurs de la construction, de l'industrie et de l'agriculture représentent quant à eux respectivement 12,9%, 6,9% et 6,4 % des établissements actifs. Bien que la part de l'agriculture reste faible en termes d'établissements actifs, le territoire est en grande partie occupée par l'activité agricole, en particulier l'arboriculture et le maraichage.

La communauté de communes développe les activités touristiques en proposant notamment différents circuits vélo et circuits du patrimoine.

La ZIP s'inscrit au sein de la Zone d'Activité Economique de la Petite Marine. D'une superficie de 18ha, elle regroupe des entreprises de divers secteurs : agroalimentaire, BTP, garages, commerces et services à la personne. Le projet est localisé sur le terrain appartenant à la coopérative AGRIAL, exploitant de l'usine SOLECO FLORETTE de transformation et conditionnement de fruits et légumes, située 150 m au nord.

3.2.3 Urbanisme

3.2.3.1 Plan Local d'Urbanisme

La ZIP s'inscrit en zone UE « zone urbanisée à vocation d'activités économiques » du PLU de l'Isle-sur-la-Sorgue, approuvé le 16 février 2021.

Certains articles du règlement de la zone UE peuvent concerner le projet notamment :

- Les bâtiments doivent être implantés à une distance au moins égale à 7,50 mètres par rapport à l'axe des voies publiques. Tout bâtiment doit être distant des limites séparatives de 2,5 mètres au minimum.
- Les clôtures devront prendre la forme soit d'un mur plein réalisé en maçonnerie ou matériaux traditionnels, soit d'un mur bahut de 40 cm de hauteur surmonté d'un grillage et doublé d'une haie vive, soit d'un grillage doublé d'une haie vive. Leur hauteur ne pourra pas excéder 2,50 mètres, calculés à partir du terrain naturel.
- Tout arbre abattu est remplacé. Les plantations seront réalisées en favorisant les essences locales adaptées. Les essences envahissantes sont interdites.

3.2.3.2 SCOT

La ZIP s'inscrit dans le territoire du SCOT du bassin de vie Cavaillon-Coustellet-L'Isle-sur-la-Sorgue, approuvé le 20 novembre 2018. Celui-ci se décline en 4 grandes orientations :

1. Consolider la qualité patrimoniale, paysagère, naturelle et environnementale du territoire
2. Organiser le développement urbain par un maillage territorial équilibré
3. Dynamiser l'économie territoriale
4. Limiter les besoins en déplacement et diversifier l'offre de mobilité

L'orientation n°1 comprend un volet « préparer la transition énergétique et anticiper les effets du changement climatique » qui prévoit notamment de renforcer la part des énergies renouvelables dans la production et consommation locale. Le SCOT prévoit d'atteindre 17% des consommations du territoire couverte par les énergies renouvelables en 2020 et 30% en 2030. Il précise que les projets photovoltaïques sont à privilégier dans les espaces urbanisés, impactés par l'activité humaine ou anciennement artificialisés, et que les espaces naturels sont identifiés comme des espaces sensibles pouvant exceptionnellement accueillir des projets photovoltaïques sous réserve de justifier d'un très faible impact sur l'environnement.

3.2.4 Cadre de vie et nuisances

3.2.4.1 Bruit

La principale source de bruit correspond aux infrastructures de transport, dont le classement sonore est défini par l'arrêté préfectoral du 02 février 2016. Les voies suivantes sont classées au sein de l'aire d'étude rapprochée :

- la RD31 qui longe la ZIP à l'est classée en catégorie 2,
- la ligne SNCF « Avignon - l'Isle-sur-la-Sorgue - Cavaillon » environ 320 m au sud de la ZIP est classée en catégorie 2,
- la RD901 présente environ 200 m au sud est classée en catégorie 4.

Le secteur affecté par le bruit est défini à 250 m de part et d'autre des voies de catégorie 2 et à 30 m de part et d'autre des voies de catégorie 4. La ZIP se trouve donc en secteur affecté par le bruit de la RD31.

Aussi, les cartes de bruit dites « stratégiques » des grandes infrastructures routières et ferroviaires élaborées dans le cadre de la 4ème échéance 2022-2024 de la directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ont été approuvées le 18/09/2023. La ZIP se trouve en zone exposée au bruit de niveaux supérieurs à 55sB(A) le jour et supérieurs à 50dB(A) la nuit (carte de type A) et en limite de zone de dépassement de valeurs limites pour les habitations, établissements de soins et d'enseignement (carte de type C).

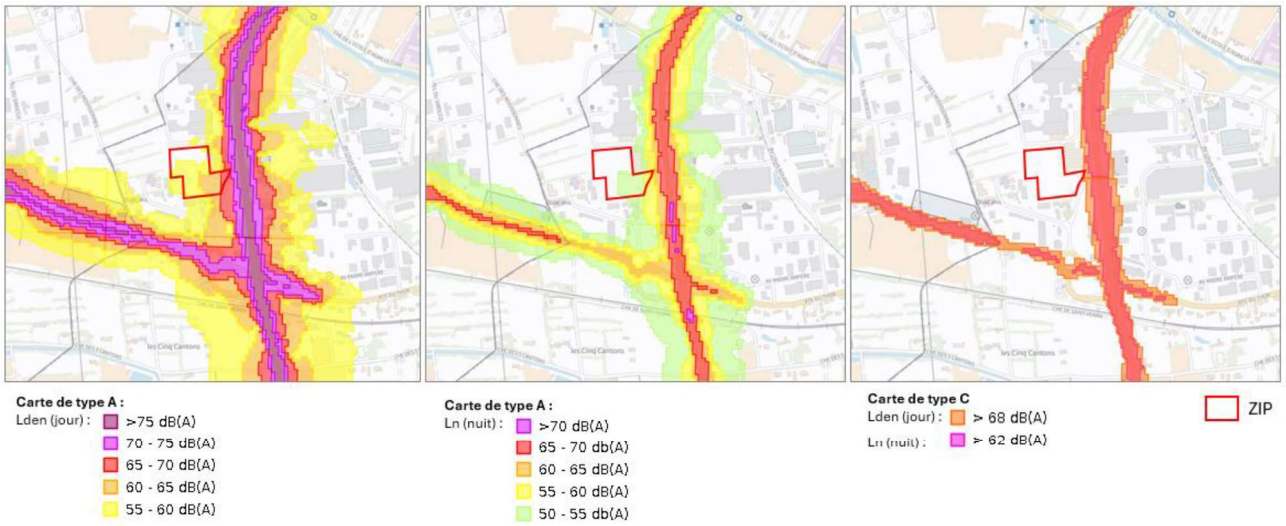


Figure 19 : Cartes de bruit stratégiques de type A et C (4ème échéance, DDT Vaucluse)

Trois Plans de Prévention du Bruit dans l'environnement (PPBE) sont recensés :

- le PPBE des grandes infrastructures de transports terrestres dans le département de Vaucluse, été approuvé par arrêté préfectoral du 17 octobre 2019 : celui-ci ne concerne par la ZIP,
- le PPBE des routes départementales du Vaucluse a été approuvé le 18 mai 2018. La RD31 en limite est de la ZIP est concernée par ce PPBE mais aucune action particulière ne concerne la ZIP,
- le PPBE communal de l'Isle-sur-la-Sorgue, actuellement en cours d'élaboration. La carte ayant fait l'objet de la consultation publique ne concerne pas la ZIP.

3.2.4.2 Qualité de l'air

La qualité de l'air dans le Vaucluse est influencée par la vallée du Rhône où les zones urbanisées, les axes routiers et les activités industrielles sont concentrées.

La qualité de l'air s'améliore toutefois pour la plupart des polluants avec une baisse des niveaux de dioxyde d'azote de 50 % et des niveaux de particules fines d'environ 40 % depuis 2000. Malgré cette tendance, en 2020, toute la population du Vaucluse réside dans une zone dépassant la ligne directrice de l'OMS pour les particules fines PM2.5 et est concernée par une pollution estivale à l'ozone.

En matière de qualité de l'air, le territoire est concerné par le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) du Vaucluse, ainsi que par le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) Luberon-Pays de Sorgues- Monts de Vaucluse.

Le PPA du Vaucluse est en cours de révision depuis octobre 2022. Les fiches actions définies sont en cours de consultation. Elles prévoient notamment :

- le développement des énergies renouvelables afin de réduire la dépendance du territoire aux énergies fossiles avec un objectif fixé à 881 MWc de puissance ENR installée en 2032 contre 241 MWc installé au 31/12/2022,
- de poursuivre la réduction des émissions industrielles,
- la décarbonation des activités économiques.

Le PCAET Luberon-Pays de Sorgues- Monts de Vaucluse est porté par le Syndicat mixte du SCOT et a été approuvé le 09 juin 2022. Le plan se décline en 32 actions définies dans le but de :

- diminuer les émissions de gaz à effet de serre,
- d'adapter au changement climatique,
- réduire notre consommation d'énergie,
- produire plus d'énergie renouvelable.

Les principaux objectifs à 2050 prévoient de diviser par 2 la consommation énergétique, de réduire de 89% les émissions de gaz à effet de serre, et de multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable.

3.2.5 Risques technologiques, réseaux et servitudes

3.2.5.1 Réseaux et servitudes

Les réseaux et servitudes suivants sont identifiés à proximité de la ZIP :

- une servitude A2 pour la pose de canalisations souterraines d'irrigation (Association syndicale du canal de l'Isle), identifiée dans le PLU de l'Isle-sur-la-Sorgue, le long des limites est et sud de la ZIP,
- un « réseau pression » identifié dans la carte hydrographique du PLU de l'Isle-sur-la-Sorgue le également le long des limites est et sud de la ZIP, ainsi qu'un tronçon au centre de la ZIP. Ce réseau a été relevé lors de la visite de site, avec la présence d'une vanne et d'un raccord visibles en surface (cf. photo ci-dessous).



Figure 20 : Réseaux et servitudes identifiés dans le PLU de l'Isle-sur-la-Sorgue



Figure 21 : Parties émergentes du réseau d'eau visibles sur le site

3.2.5.2 Transport de matières dangereuses

La RD901 située environ 200 m au sud de la ZIP et la voie ferrée située environ 300 m au sud sont identifiées comme voie de transport de matières dangereuses.

3.2.5.3 Risques industriels et sites et sols pollués

L'aire d'étude rapprochée comprend 7 anciens sites industriels et activités de services (CASIAS) :

Etablissement	Code	Activité	Localisation par rapport à la ZIP
SOCOPA ENTREPRISE - SICO En activité	SSP3999195	Atelier de découpe et transformation de viandes	Limitrophe au nord
SOLECO-FLORETTE - En activité	SSP3999319	Usine de préparation et conditionnement de légumes	200 m au nord

Valcrinat - En arrêt	SSP3996291	Teinturerie	220 m à l'est
Atelier de carrosserie et peinture En activité	SSP3998192	Atelier de carrosserie et peinture En activité	280 m à lest
TFA - En arrêt	SSP3998188	Conserverie agroalimentaire	430 m à l'ouest
Ets A.VALENTIN et FILS En activité	SSP3998683	Garage automobile - Dépôt de liquides inflammables	500 m à l'est
SAS TRIADE INDUSTRIES En activité	SSP3999251	Stockage de radioéléments artificiels	480 m au sud-est

Tableau 2 : Liste des sites CASIAS de l'air d'étude rapprochée

Un site SEVESO seuil bas correspondant à un centre de formation spécialisé dans le domaine pyrotechnique est présent 2,1 km au sud-ouest. La ZIP n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques technologiques.

L'aire d'étude rapprochée ne comprend aucun Secteurs d'Information sur les Sols (SIS), c'est-à-dire de terrain où la connaissance de la pollution des sols justifie la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

3.3 Milieu naturel

3.3.1 Zonages d'inventaires et règlementaires

Deux espaces naturels remarquables sont localisés dans un rayon de 500 m autour du site :

- « La Sorgue et l'Auzon » (FR9301578), Site d'Importance Communautaire, à environ 350 m au nord-est,
- « Les Sorgues » (930020308), ZNIEFF 1, à environ 450 m au nord-est.

La ZIP et l'aire d'étude immédiate ne sont concernées par aucun élément du Schéma Régional de Cohérence Ecologique PACA arrêté le 26 novembre 2014.

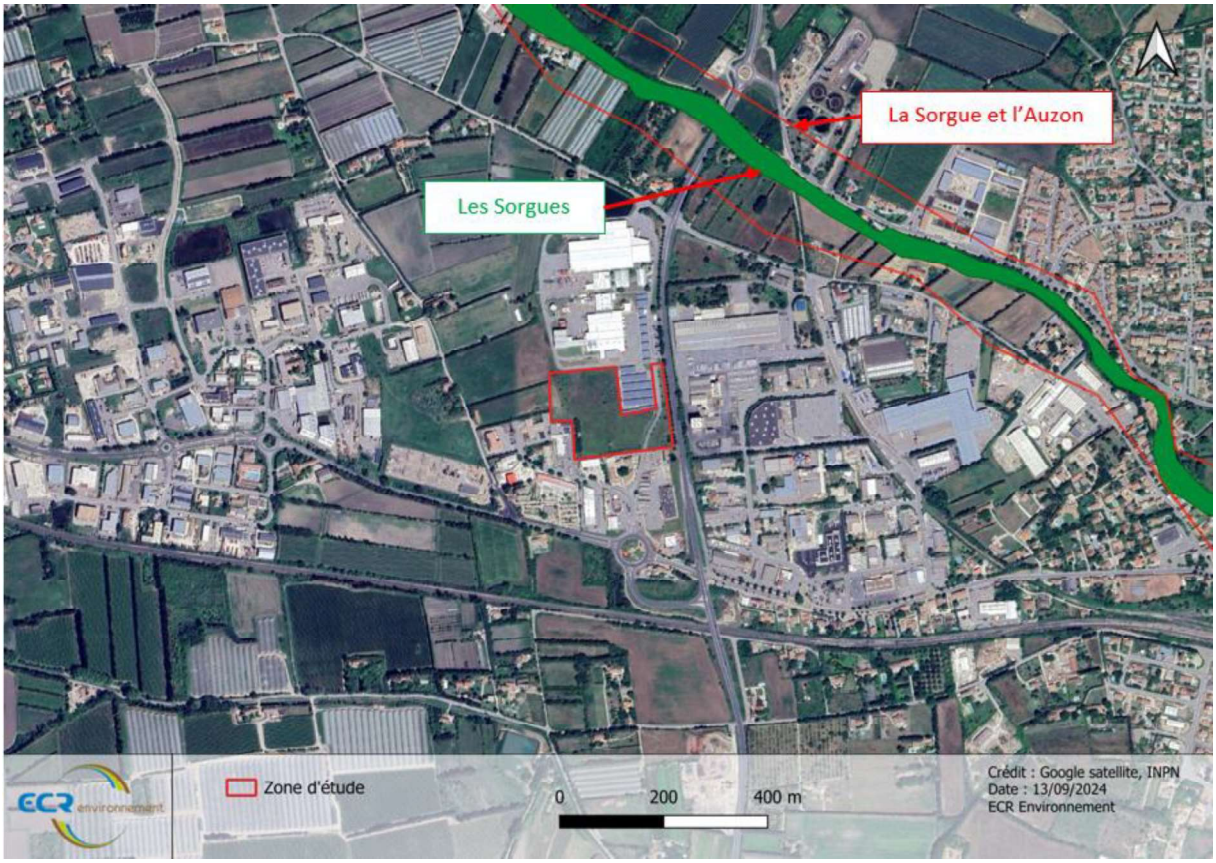


Figure 22 : Localisation des zonages liés au milieu naturel (source : ECR)

3.3.2 Habitats et flore

La carte ci-dessous illustre la composition de la typologie de végétation. La zone échantillonnée se constitue d'habitats anthropisés ou d'origine anthropiques (générés par l'activité humaine).

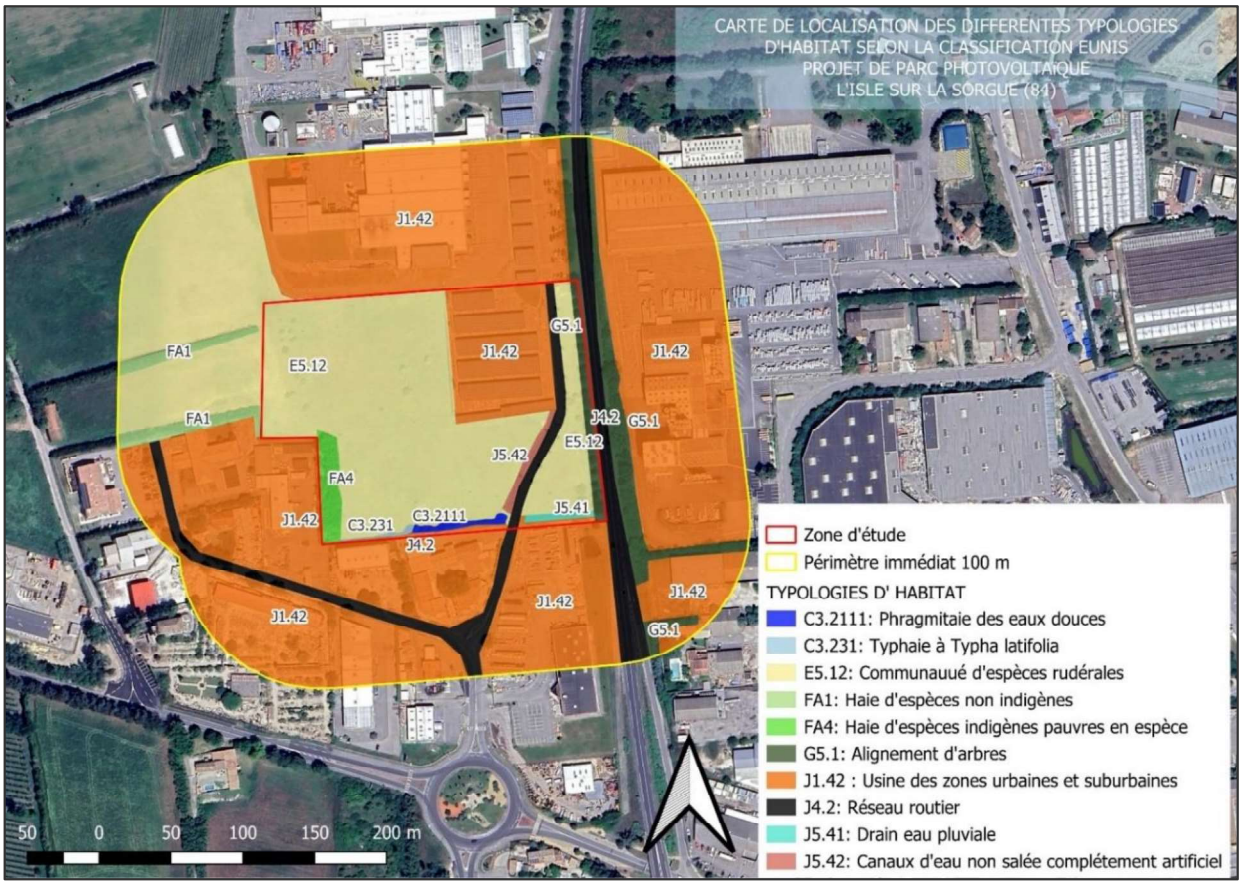


Figure 23 : Cartographie des habitats de la ZIP et l'aire d'étude immédiate (source : ECR)

EUNIS	Typologie	Surface (Ha)	Pi (%)
J1.42	Usine des zones urbaines et suburbaines	8,73	61,39
E5.12	Communauté d'espèces rudérales	3,69	25,95
J4.2	Réseau routier	0,85	5,98
G5.1	Alignement d'arbres	0,58	4,08
FA1	Haie d'espèces non indigènes	0,16	1,13
FA4	Haie d'espèces indigènes pauvre en espèce	0,11	0,77
J5.42	Canaux d'eau non salé complétement artificiel	0,04	0,28
C3.2111	Phragmitaie des eaux douces	0,0341	0,24
J5.41	Drain eau pluviale	0,02	0,14
C3.231	Typhaie à *Typha latifolia*	0,0059	0,04
TOTAL	**10**	**14,22**	**1**

Tableau 3 : Typologies d'habitats recensées et surfaces (source : ECR)

Les deux habitats dominants sont « Usine des zones urbaines et suburbaines (J1.42) » et « Communauté d'espèces rudérales E5.12) ». La typologie J1.42 est constituée d'un ensemble de bâtiments qui peuvent le cas échéant servir de site de nidification à certaines espèces anthropophiles. Les communautés rudérales (E5.12) cartographiées sont des espaces dont la végétation est assez pauvre en espèces, il s'agit certainement d'anciennes parcelles agricoles ou de zone où le sol a été remanié. A ces unités peut se rajouter la typologie J5.42, un fossé d'écoulement à sec donc le faciès est aussi rudéral.

Les 2 habitats « Phragmitaie des eaux douces » (C3.2111) et « Typhaie à Typha latifolia » (C3.231) sont les seules offrant une certaine naturalité. Ce sont des milieux aquatiques caractérisés par un fossé en

eau envahie d'hydrophytes comme le Roseau commun (*Phragmites australis*) et la Massette à large feuille (*Typha latifolia*).

Au droit de la ZIP, l'unités écologique « Haie d'espèces indigènes pauvre en espèce » (FA4) correspond à un alignement monospécifique constituée de Peupliers blancs (*Populus alba*).

Aucun habitat remarquable n'a été identifié.

Concernant l'inventaire floristique, aucune espèce présentant un enjeu de conservation et/ou de protection n'a été identifiée. Compte-tenu de la période (septembre) et de l'entretien du site effectué, cette liste d'espèce n'est pas exhaustive. Elle est présentée en annexe 3.

3.3.3 Faune

Les résultats de l'inventaire faunistique sont présentés ci-après.

3.3.3.1 Mammifères

Aucune espèce n'a été détectée par la recherche de traces ou indices, le fossé humide le long de la limite sud peut potentiellement constituer une zone de chasse pour les chiroptères.

3.3.3.2 Avifaune

La carte et le tableau suivants présentent les 13 espèces d'oiseaux contactées sur le site et l'aire d'étude immédiate.



Figure 24 : Localisation des oiseaux identifiés (source : ECR)

ESPECES OBSERVEES le 18/09/2024														
NOMS COMMUNS	NOM SCIENTIFIQUES	STATUTS de CONSERVATION				STATUTS de PROTECTION							STATUT 100M + ZE	STATUT ZE
		LRM	LRE	LRF	LRPACA	ANNEXE 1 DO	BERNE	Bonn	CNPN	CITES	DET ZNIEFF	PN		
Moineau friquet	*Passer montanus*	LC	LC	EN	EN		AIII		AI			OUI	NPr	NPr
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	LC	LC	VU	NA		A II					OUI	NPr	NPo
Moineau domestique	*Passer domesticus*	LC	LC	LC	NA							OUI	NPr	NN
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	LC	LC	LC	DD		A II					OUI	Mig	Mig

Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	LC	LC	VU	DD		A II	A II				OUI	Mig	Mig
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	LC	LC	NT	LC		A II					OUI	NPr	NPr
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	LC	LC	LC	LC		A II					OUI	NPr	NN
Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	LC	LC	LC	LC		AIII					OUI	NPr	NPr
Pie bavarde	*Pica pica*	LC	LC	LC	LC								NPr	NN
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	LC	LC	LC	NA		AIII					OUI	NPo	NPo
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	LC	LC	LC	NA		A II					OUI	NPr	NN
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	LC	LC	LC	LC		A II					OUI	NPr	NPr
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	LC	LC	NT	NT		A II	A II		AA		OUI	NPo	NN
Rouge queue noir	*Phoenicurus ochruros*	LC	LC	LC	LC		A II	A II				OUI	NPr	NPr

Tableau 4 : Espèces d'oiseaux observées sur site (source : ECR)

A noter également que les deux espèces suivantes n'ont pas été contactées lors des investigations de terrain mais peuvent potentiellement nicher sur site compte-tenu des habitats présents.

ESPECES A ENJEUX NON OBSERVEES MAIS POTENTIELLEMENT NICHEUSES														
NOMS COMMUNS	**NOM SCIENTIFIQUES**	**STATUTS de CONSERVATION**				**STATUTS de PROTECTION**							**STATUT 100m +ZE**	**STATUT ZE**
		LRM	**LRE**	**LRF**	**LRPACA**	**ANNEXE 1 DO**	**BERNE**	**Bonn**	**CNPN**	**CITES**	**DET ZNIEFF**	**PN**		
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	LC	LC	VU	LC		AIII					OUI	NPo	NPo
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	LC	LC	NT	NT		AIII					OUI	NPo	NPo

Tableau 5 : Espèces d'oiseaux à enjeu non observées sur site mais potentiellement nicheuses (source : ECR)

Légende des tableaux

- LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
- NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
- VU : Espèce vulnérable
- EN : En danger, espèce en danger d'extinction
- CR : En danger critique d'extinction
- PN : Espèce protégée au niveau national
- ANNEXE1 DO : citées au titre de la DIRECTIVE 2009/147/CE du parlement et du conseil, ces espèces d'oiseaux font l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.
- Espèces déterminantes ZNIEFF : ce sont des espèces suffisamment intéressantes pour montrer que le milieu naturel qui les héberge présente une valeur patrimoniale plus élevée que les autres milieux naturels environnants. Il s'agit d'espèces qui sont rares, menacées ou pour lesquelles la région présente une responsabilité particulière.
- BERNE : Citée au titre des annexes II ou III de la convention UE de Berne du 19/09/79 : espèces de faune strictement protégées (AII) et protégées (AIII)
- Bonn : Citées au titre des annexe I et II de la convention de Bonn sur les espèces migratrices AI énumère des espèces migratrices en danger AII énumère des espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable
- CNPN A1 : Fixe la liste des espèces a la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN)
- CITES : Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe A regroupe les espèces auxquelles l'UE souhaite conférer un statut de protection plus élevé
- NPo : Nicheur possible ; NPr : Nicheur Probable, Mig : individu en migration active ou escale migratoire, NN Non Nicheur

Deux espèces à enjeu ont été identifiées :

- Le Moineau friquet (*Passer montanus*), en danger d'extinction en France (EN). Cette espèce est probablement nicheuse en périphérie immédiate du site dans les anfractuosités de la façade d'un bâtiment d'habitation. Ce bâtiment offre les conditions biotopiques nécessaires à la reproduction de l'espèce (espèce cavernicole).

- Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*). L'espèce niche probablement dans le périmètre immédiat (100m) de la zone d'étude.



Figure 25 : Localisation des espèces d'oiseaux à enjeu (source : ECR)

3.3.3.3 Reptiles

Aucune espèce de reptile n'a été identifiée sur le site. En termes de potentialités, seuls les habitats C3.2111 et C3.231 sont favorables à certaines espèces de couleuvres aquatiques, notamment la couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), éventuellement la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*). Concernant les autres espèces de reptiles « non aquatique », aucun milieu favorable n'a été détecté. Le degré de connectivité de la zone d'étude apparait comme assez restreint du fait de son enclavement dans des aménagements d'infrastructures routières et ferroviaires limitant fortement les possibilités de dispersion de ces organismes vers et en dehors du site.

3.3.3.4 Amphibiens

Une seule espèce d'amphibien a été identifiée sur la zone, la Grenouille verte (*Pelophylax kl.esculenta*). Elle occupe les typologies C3.2111 et C3.231. Le fossé présente de plus une capacité d'accueil intéressante pour le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), seule espèce de triton présente fréquemment en région méditerranéenne.



Figure 26 : Localisation des espèces d'amphibiens identifiées (source : ECR)

3.3.3.5 Entomofaune

L'inventaire entomologique a mis en évidence :

- 5 espèces de rhopalocères, toutes très communes. Aucune espèce à enjeu n'a été identifiée.
- 4 espèces communes d'odonates. Aucune espèce à enjeu n'a été identifiée.
- 7 espèces d'orthoptères dont une présentant un enjeu fort : le criquet tricolore *(Paracinema tricolor*) présentant un statut de conservation défavorable en PACA (Vulnérable « VU ») et en Europe (Quasiment menacée « NT »). Fortement hygrophile, elle se retrouve dans différentes formations herbacées très humides, en particulier les prairies humides, roselières et mégaphorbiaies des bords des eaux courantes ou stagnantes. Le développement des œufs nécessite des températures élevées et une forte humidité, ce qui explique son milieu de vie et sa répartition.



Figure 27 : Localisation des espèces d'insecte à enjeu (source : ECR)

3.3.4 Zones humides

3.3.4.1 Pré-localisation

La carte nationale de pré-localisation des zones humides proposent une modélisation des enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. La méthode ne tient compte ni des aménagements réalisés (drainage, assèchement, comblement), ni de l'occupation du sol (culture, urbanisation, ...), ni des processus pédologiques et hydrologiques locaux qui limiteraient le caractère effectivement humide de ces zones. Selon cette carte, la ZIP est partiellement concernée par des milieux probablement humides.

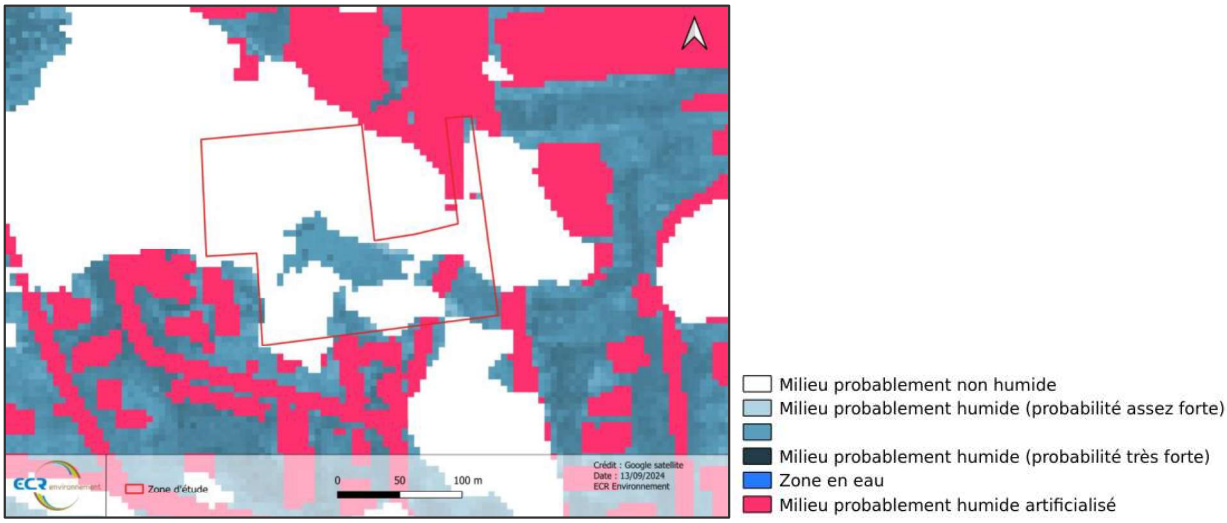


Figure 28 : Carte nationale de pré-localisation des milieux humides (source : ECR)

3.3.4.2 Investigations de terrain

D'après l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement, une zone humide est caractérisée par la présence d'au moins un des paramètres suivants :

- la présence d'un sol hydromorphe,
- la présence d'au moins 50% d'espèces végétales indicatrices de zones humides dans la liste des espèces dominantes,
- la présence d'un habitat indicateur de zone humide selon la typologie « CORINE Biotopes ».

Les investigations de terrain ont consisté en une prospection pédologique ainsi qu'en un pré-diagnostic écologique concernant la flore et les habitats.

10 sondages pédologiques répartis de manière homogène sur le site ont été réalisés afin de caractériser les sols. D'après les résultats obtenus, le site ne présente aucun sol caractéristique des zones humides. Le détail des sondages est présenté en Annexe 2.

Concernant les habitats et la flore la majorité du site est composé de communautés d'espèces rudérales (E5.12), habitat classé « pro parte » selon l'arrêter du 24 juin 2008. Compte-tenu des résultats des sondages pédologiques et des relevés floristiques, aucune zone humide n'a été identifiée au sein de cet habitat.

Deux habitats indicateurs de zone humide ont été identifiés,, représentant au total 400 m^2 de zone humide au niveau du fossé le long de la limite sud de la ZIP :

- Typhaie à *Typha latifolia* (code EUNIS C3.231) : 59 m^2,
- Phragmitaie des eaux douce (code EUNIS C3.231) : 341m^2.

3.3.5 Synthèse des enjeux écologiques

Le pré-diagnostic écologique réalisé par ECR a permis d'identifier un secteur dans lequel se cumulent les enjeux liés à la biodiversité au sud de l'aire d'étude. Cette zone présente des milieux aquatiques représentés par les typologies C3.2111 et C3.231. Cette zone aquatique draine plusieurs espèces accomplissant leur cycle de reproduction (amphibiens, criquet bicolore) et sert de zone de nourrissage pour les oiseaux. Elle jouxte un très probable site de nidification du Moineau friquet. Cette zone constitue une typologie d'habitat à enjeux fort voire très fort pour la conservation de certaines espèces. Pour rester fonctionnelle elle doit cependant jouir d'une zone tampon non altérée d'au moins une trentaine de mètres et ne pas être déconnectée des autres milieux plus ou moins naturels alentours. La carte ci-dessous illustre la localisation et le degré des enjeux écologiques. Le reste de la zone d'étude peut être caractérisé à enjeux faible et nul.

En termes de fonctionnalité écologique le secteur à enjeux situé au sud est déconnecté de la trame verte se situant au nord et se rattachant au site N2000.

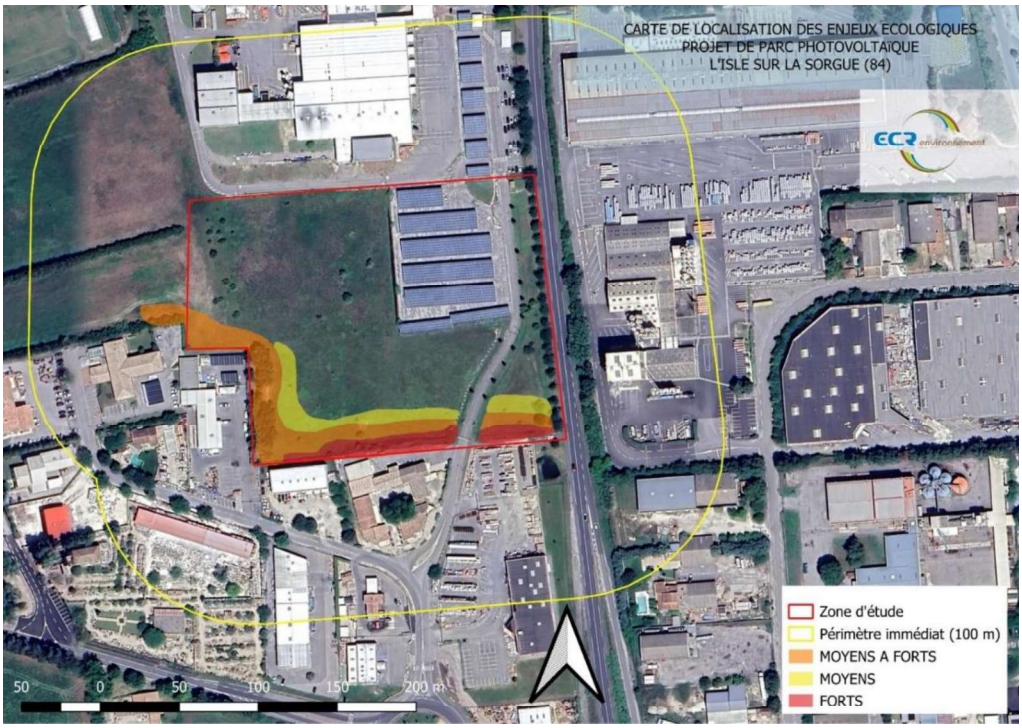


Figure 29 : Localisation des zones à enjeu relatives au milieu naturel (source : ECR)

3.4 Paysage et patrimoine

Sources : PLU de l'Isle-sur-la-Sorgue, Google Earth, Atlas des patrimoines, DRAC PACA, Atlas des paysages du Vaucluse

3.4.1 Unité paysagère

D'après l'Atlas des paysages du Vaucluse, la commune de l'Isle-sur-la-Sorgue s'inscrit dans l'entité paysagère de « La plaine Comtadine » et plus particulièrement dans la sous-entité du pays des Sorgues.

Cette plaine est structurée et compartimentée par la trame de haies brise-vent et les canaux d'irrigation. L'éclatement urbain concurrence l'agriculture spécialisée sur ce territoire très habité.

La plaine est séparée de la vallée du Rhône par une ligne de reliefs à l'ouest qui culminent à 200m d'altitude environ. La colline de Thouzon est la seule éminence au milieu de la plaine.

Plusieurs cours d'eau sillonnent la plaine : l'Auzon, la Nesque, l'Ouvèze ou le Calavon au Sud. La Sorgue dont la source se situe à Fontaine de Vaucluse a été transformée par l'homme en un vaste réseau de 500 km de cours d'eau.

L'irrigation et la mise en valeur de ces terres relativement riches ont fait de cet espace une véritable huerta vouée aux cultures maraîchères et aux vergers. Les parcelles sont souvent modestes, étirées en longueur, en liaison avec les canaux d'irrigation. Les tunnels en plastique sont utilisés pour la production de primeurs (fraises, melons, etc.).

Les bois et bosquets sont peu étendus, limités principalement aux collines. Les ripisylves accompagnant les cours d'eau et canaux constituent un potentiel biologique important en zone agricole. Les arbres sont très présents au travers du maillage de haies (cyprès, peupliers, mais aussi haies composites) et des nombreux alignements. Le platane est une essence caractéristique : ils se comptent ici par milliers malgré son fort déclin à cause du chancre coloré.

Les villages se sont implantés historiquement sur le pourtour de la plaine, accolés aux premières pentes des massifs ou à un micro-relief. Les centres anciens sont groupés, de forme circulaire, tel que celui de l'Isle-sur-la-Sorgue.

Le patrimoine lié aux cours d'eau est particulièrement riche dans cette entité : moulins, anciennes fabriques, lavoirs, ponts, etc. Un riche patrimoine industriel borde les canaux et les Sorgues : l'eau a été utilisée comme force motrice pour les moulins (à blé, à huile, à étoffe), pour l'artisanat et l'industrie : fabriques textiles, papeteries etc.



Figure 30 : Photos de paysage dans l'unité de la Plaine Contadine, à l'Isle-sur-la-Sorgue

Les haies de protection entourant les cultures, les ripisylves des nombreux cours d'eau, le bâti dense des bourgs et les jardins aux limites opaques des résidences périphériques referment largement le territoire d'un point de vue visuel. La sensibilité de l'unité paysagère par rapport à la ZIP est donc faible. La ZIP se trouve par ailleurs en limite du front urbain de l'Isle-sur-la-Sorgue, dans une zone de « paysage dégradé ponctuellement » selon les enjeux identifiés par l'Atlas des paysages.

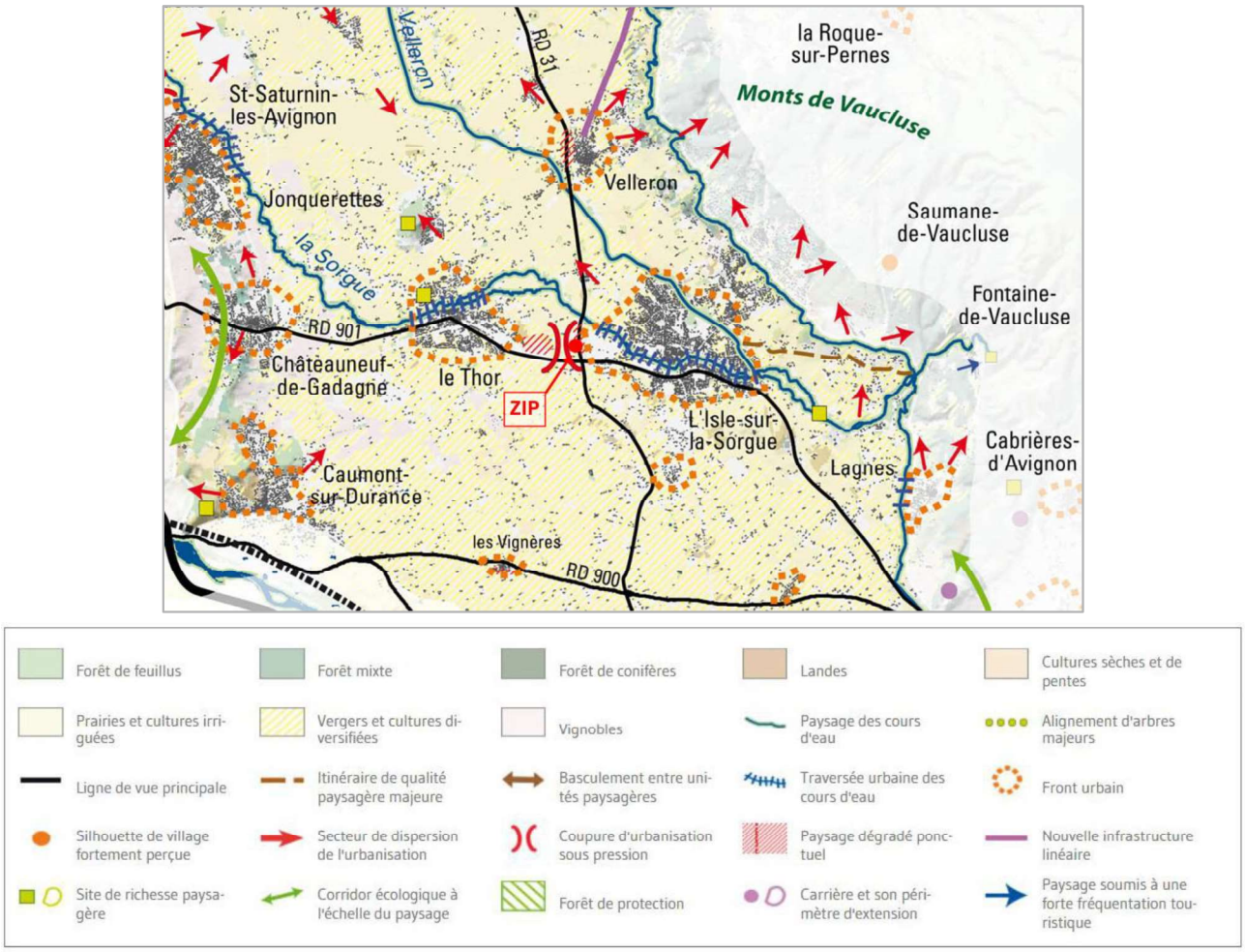


Figure 31 : Extrait des enjeux de la Plaine comtadine (source : Atlas des paysages du Vaucluse)

3.4.2 Analyse de visibilité

Les points de vue n°1 à 3 présentés dans l'analyse de visibilité sont localisés sur la carte suivante.

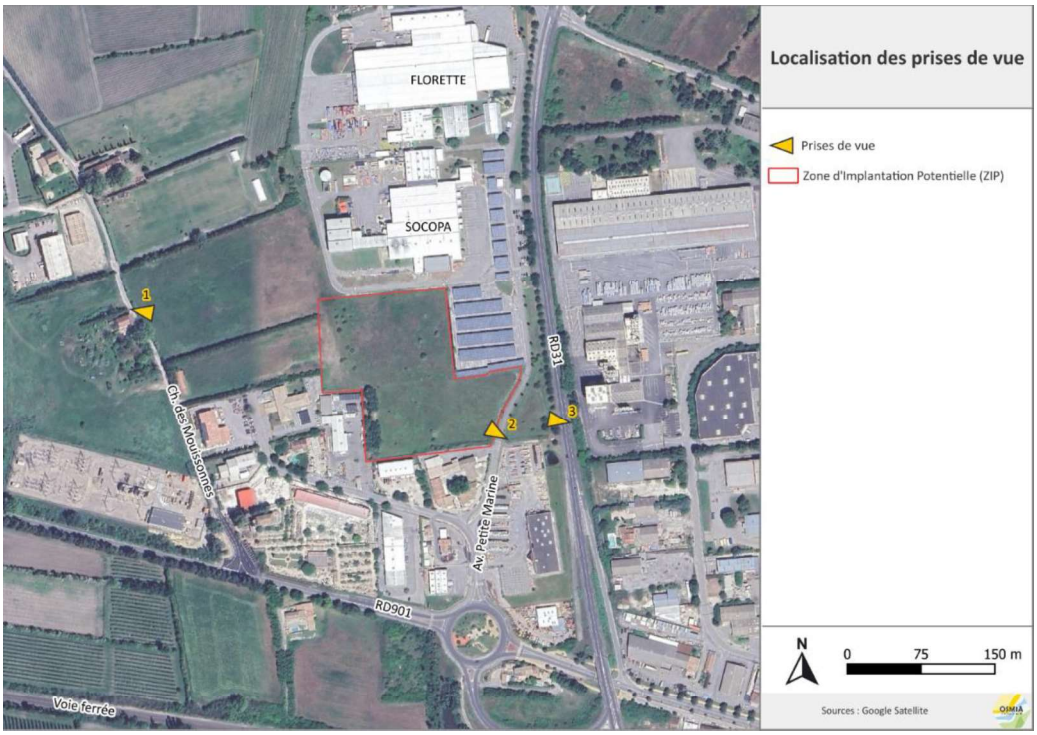


Figure 32 : Localisation des prises de vue depuis les axes de communication et lieux de vie

3.4.2.1 Depuis les lieux de vie

L'aire d'étude éloignée comprend les bourgs de l'Isle-sur-la-Sorgue, Le Thor et Velleron. Aucune visibilité sur la ZIP depuis les bourgs et habitations périphériques n'est possible, celle-ci étant masquée par la trame urbaine dense (cf. PDV n°5, n°6, n°7 et n°9).

L'aire d'étude rapprochée est principalement composée d'industries et d'activités de service. Très peu d'habitations sont présentes. Une seule habitation isolée située chemin des Mouissonnes, 200 m à l'ouest de la ZIP, présente une visibilité sur la ZIP (cf. PDV n°1).

Eléments	Localisation	Sensibilité
Habitations isolées	200 m à l'ouest, une seule habitation, visibilité faible compte-tenu de la distance. Cf. PDV n°1.	Faible
Bourg de l'Isle-sur-la-Sorgue	2 km à l'est, aucune visibilité	Nulle
Bourg de Le Thor	2,5 km à l'ouest, aucune visibilité	Nulle
Bourg de Velleron	3,8 km au nord, aucune visibilité	Nulle

Tableau 6 : Sensibilité de la ZIP par rapport aux lieux de vie



Figure 33 : PDV n°1 : Vue depuis l'habitation isolée, chemin des Mouissonnes

3.4.2.2 Depuis les axes de circulation

Compte-tenu de la topographie plane de l'aire d'étude éloignée et des trames urbaines et végétales denses, seuls les axes routiers de l'aire d'étude rapprochée peuvent présenter des relations visuelles potentielles avec la ZIP. Ces axes sont listés ci-après.

Elément	Localisation	Sensibilité
Avenue de la Petite Marine	Longe la ZIP coté est. Aucune visibilité depuis l'avenue dans la traversée de la zone d'activité. ZIP visible seulement depuis la voie sans issue d'accès aux sites SOCOPA et FLORETTE. Des ombrières de parking, construites en 2012/2013, sont déjà présentes le long de cette voie, cf. PDV n°2.	Faible
RD31	40 m à l'est. Vue dynamique sur 70 m linéaire, entrecoupée par des plantations et un alignement d'arbres, cf. PDV n°3.	Faible
Chemin des Mouissonnes	160 m à l'ouest. Vue dynamique et lointaine sur 150 m linéaire, entrecoupée par les haies existantes. Au-delà la ZIP est entièrement masquée par les haies. Cf. PDV n°1.	Faible
RD901	160 m au sud, aucune visibilité	Nulle
Ligne ferroviaire	320 m au sud, aucune visibilité	Nulle

Tableau 7 : Sensibilité de la ZIP par rapport aux axes de circulation



Figure 34 : PDV n°2 : Vue depuis l'avenue de la Petite Marine au niveau de l'accès aux sites SOCOPA/FLORETTE

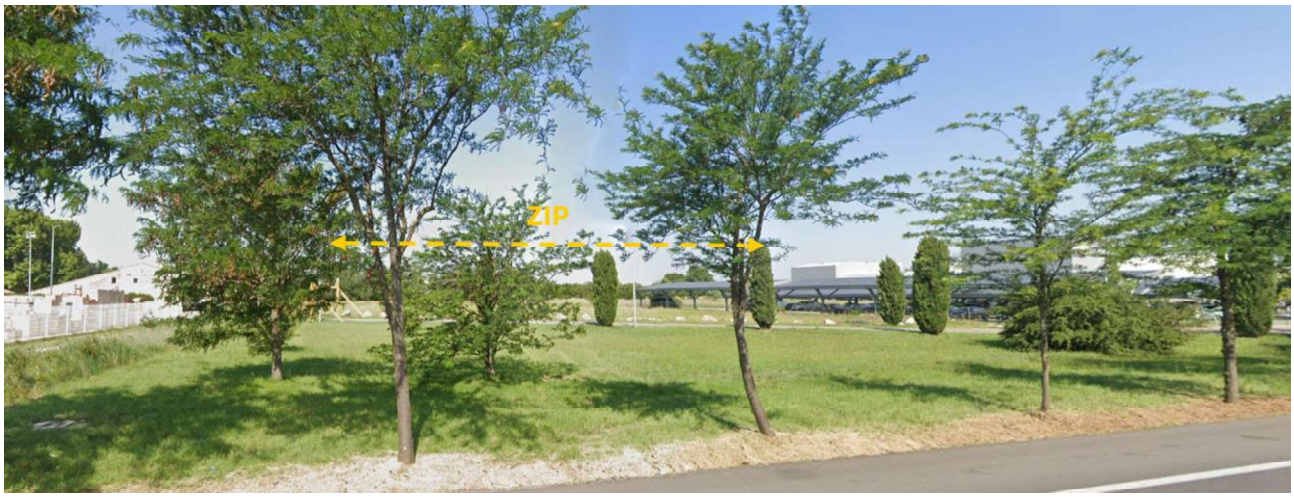


Figure 35 : PDV n°3 : Vue depuis la RD31

3.4.2.3 Depuis les éléments touristiques

La ZIP s'inscrit dans un territoire touristique entre Avignon et le Luberon : richesse culturel, patrimoine, vignobles, villages historiques, paysages de Provence, canoé sur la Sorgue, sentiers de randonnée... L'Isle-sur-la-Sorgue est notamment reconnu pour son centre fortifié composé de ruelles charmantes et traversé par de nombreux bras de la Sorgue, ses roues à aube, ses antiquaires, et le site du partage des eaux. Un parcours patrimoine est proposé dans le centre historique.

De nombreux circuits à vélo sont proposés au sein de l'aire d'étude éloignée. Le plus proche passe le long de la Sorgue à plus de 700 m à l'est de la ZIP et n'offre pas de visibilité sur celle-ci.

La ZIP est située en périphérie du bourg, au sein d'une zone d'activité économique existante. Elle n'est visible depuis aucun élément touristique identifié, ni depuis les voies d'accès au centre historique. La sensibilité est donc nulle.

3.4.3 Patrimoine

Les espaces protégés au titre de leur intérêt patrimonial rassemblent :

- les monuments historiques inscrits ou classés et leur périmètre de protection,
- les sites classés ou inscrits,
- les Sites Patrimoniaux Remarquables,
- les biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO,
- les Zones de Protection et de Présomption Archéologique.

L'aire d'étude éloignée compte 9 monuments historiques, un site inscrit, un SPR, aucun site classé et aucun bien UNESCO. Leur sensibilité par rapport à la ZIP sont listés dans le tableau suivant.

N°	Eléments	Localisation	Sensibilité
Monuments historiques			
1	Ensemble de monuments du centre historique de l'Isle-sur-la-Sorgue (16 monuments dont 2 classés, 6 inscrits et 8 partiellement inscrits)	Extrémité du Périmètre Délimité des Abords (PDA) 750 m à l'est, bourg environ 1,5 km à l'est. Visibilité masquée par la trame urbaine, cf. PDV n°5, n°6 et n°7.	Nulle
2	Cimetière juif (inscrit)	1,1 km au sud. Visibilité masquée par la trame végétale, cf. PDV n°8.	Nulle
3	Ensemble de monuments historiques de Le Thor (4 monuments dont 3 inscrits et 1 classé)	2,8 km à l'ouest. Visibilité masquée par la trame urbaine, cf. PDV n°9.	Nulle
4	Chapelle Saint-Andéol de Velorgues (inscrit)	3,2 km au sud-est, aucune visibilité.	Nulle
5	Eglise paroissiale Saint-Michel (inscrit)	3,7 km au nord, aucune visibilité.	Nulle
6	Monastère fortifié de Thouzon (inscrit)	4,0 km au nord-ouest. Visibilité masquée par la trame végétale, cf. PDV n°10.	Nulle
7	Cabane dite bories - Velleron (inscrit)	4,7 km au nord-est, aucune visibilité.	Nulle
8	Chapelle Notre-Dame des Vignères (classé)	4,7 km au sud, aucune visibilité.	Nulle
9	Abri préhistorique du Vallon de Chinchon (classé)	5,0 km au nord-est, aucune visibilité.	Nulle
Sites classés ou inscrits			
10	Site inscrit « L'ensemble formé par le centre-ville d'Isle-sur-la-Sorgue »	1,6 km à l'est. Visibilité masquée par la trame urbaine, cf. PDV n°5 et n°6.	Nulle
Sites patrimoniaux remarquables			
11	SPR de l'Isle-sur-la-Sorgue (découpé en nombreux secteurs dont le bourg du village)	Extrémité la plus proche à 280 m au nord. Visibilité masquée par la trame urbaine, cf. PDV n°4.	Nulle

Tableau 8 : Sensibilité de la ZIP par rapport aux éléments du patrimoine

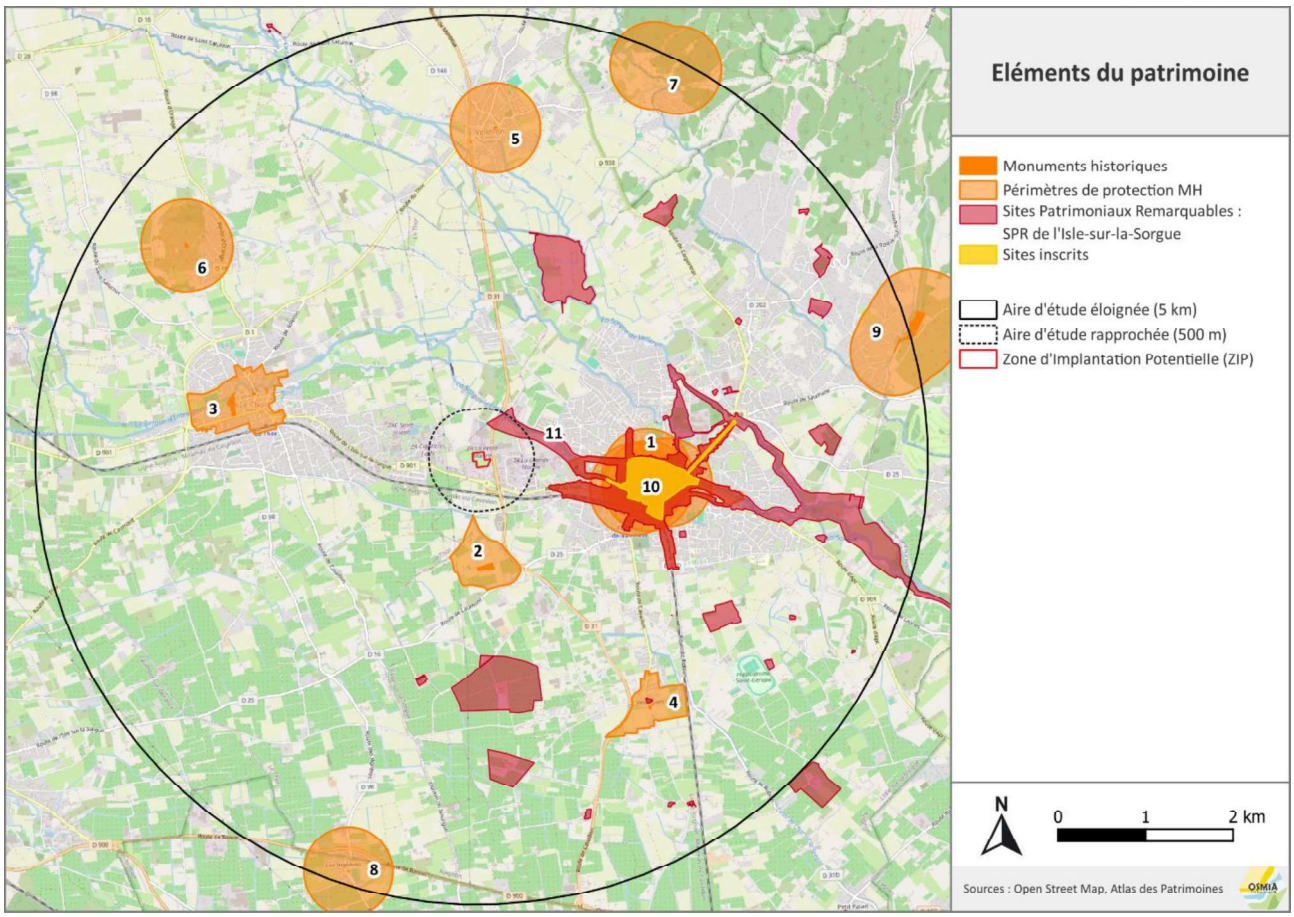


Figure 36 : Localisation des éléments du patrimoine

Les Zones de Présomption de Prescription archéologique sont définies pour la commune de l'Isle-sur-la-Sorgue par l'arrêté préfectoral n°84054-2013 du 25 juin 2013. Celui-ci défini 5 zones classées en ZPPA. La ZIP n'est concernée par aucune de ces zones.

Aucun élément du patrimoine recensé au sein de l'aire d'étude éloignée ne présente de sensibilité vis-à-vis de la ZIP.

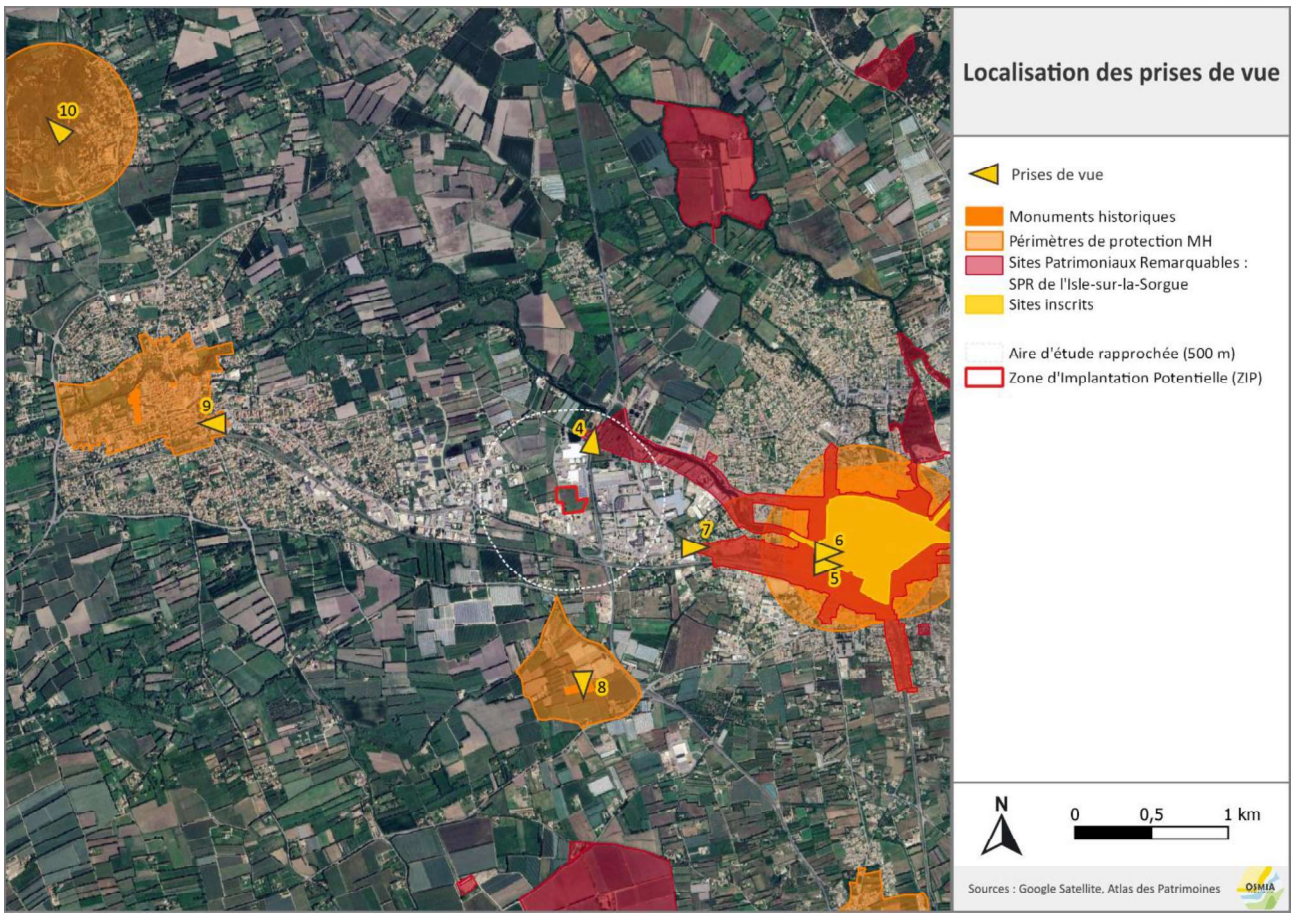


Figure 37 : Localisation des prises de vue depuis les éléments du patrimoine



Figure 38 : PDV n°4 - Vue depuis l'extrémité du SPR de l'Isle-sur-la-Sorgue



Figure 39 : PDV n°5 - Vue depuis l'extrémité du site inscrit « L'ensemble formé par le centre-ville d'Isle-sur-la-Sorgue »



Figure 40 : PDV n°6 - Vue depuis l'extrémité ouest du bourg de l'Isle-sur-la-Sorgue

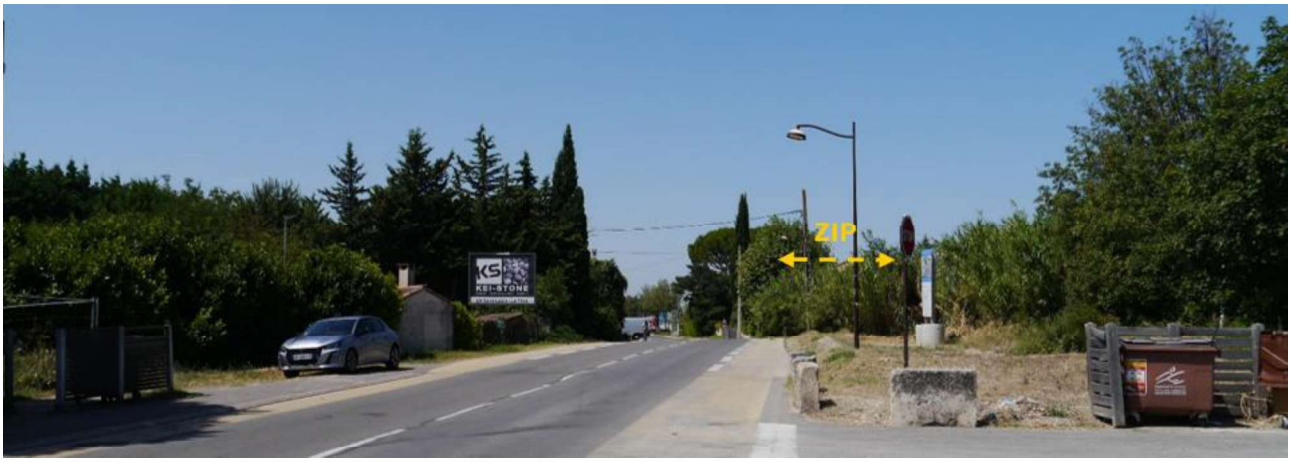


Figure 41 : PDV n°7 - Vue depuis l'extrémité ouest du PDA de l'Isle-sur-la-Sorgue



Figure 42 : PDV n°8 - Vue depuis le cimetière juif



Figure 43 : PDV n°9 - Vue depuis l'entrée de bourg de Le Thor



Figure 44 : PDV n°10 - Vue depuis le monastère fortifié de Thouzon

3.6 Synthèse des sensibilités

Thème	Description	Sensibilité
Milieu physique		
Topographie / Géologie	Plaine de la Sorgue, 58 mNGF, alluvions récentes	Faible
Eaux souterraines	2 masses d'eau : « Alluvions des plaines du Comtat (Sorgues) » (FRDG354) et « Marno-calcaires et grès Collines Côte du Rhône rive gauche et de la bordure du bassin du Comtat » (FRDG536), en bon état chimique et quantitatif Nappe située à faible profondeur dans le secteur (<10m)	Faible
Eaux superficielles	Présence de la Sorgue 400 m au nord de la ZIP (masse d'eau FRDR384d « Grande Sorgue et Sorgue d'Entraigues, du Partage des eaux à la confluence avec la Sorgue de Velleron »), classée liste 1, en bon état chimique et état écologique moyen 1 captage industriel 150 m au nord sur le site Florette	Faible
Climat et qualité de l'air	Climat méditerranéen, secteur très ensoleillé propice à la production photovoltaïque	Faible
Risques naturel	ZIP hors zone inondable mais en zone potentiellement sujette aux inondations de cave par remontée de nappe Risque sismique modéré, risque moyen de retrait-gonflement des argiles Débroussaillement obligatoire par arrêté préfectoral	Moyenne
Milieu humain		
Activités	Commune de l'Isle-sur-la-Sorgue de 19 965 habitants, communauté de communes « Pays des Sorgues Monts de Vaucluse » de 33 700 habitants Activité économique dominée par le tertiaire, arboriculture très présente sur le territoire ZIP au sein de la zone d'activité économique de la Petite marine, sur le terrain de la coopérative AGRIAL, exploitant de l'usine SOLECO-FLORETTE	Faible
Urbanisme	Zone UE « urbanisée à vocation d'activité économique » du PLU de l'Isle-sur-la-Sorgue, contraintes d'implantation fixées par le règlement (distances, clôtures, plantations) SCOT du bassin de vie Cavaillon-Coustellet-L'Isle-sur-la-Sorgue	Moyenne
Cadre de vie	ZIP située en secteur affecté par le bruit de la RD31 Qualité de l'air affectée par l'urbanisation, les activités industrielles et les axes routiers de la vallée du Rhône Objectifs d'augmentation de la production d'énergies renouvelables inscrits dans le Plan de Protection de l'Atmosphère du Vaucluse, dans le Plan Climat Air Energie Territorial Luberon-Pays de Sorgues- Monts de Vaucluse et dans le SCOT	Faible
Risques technologiques, réseaux et servitudes	Réseau d'eau pression présent au droit de la ZIP Servitude A2 pour la pose de canalisations souterraines d'irrigation en limite de ZIP	Forte
Milieu naturel		
Zonages	Un site Natura 2000 SIC « La Sorgue et l'Auzon » (FR9301578) et une ZNIEFF 1 « Les Sorgues » (930020308) situés respectivement à 350 et 450 m au nord-est. Absence de lien fonctionnel entre le site et la trame verte associée aux zonages.	Faible

Habitats et flore	Absence d'habitat remarquable. Aucune espèce floristique à enjeu de conservation et ou de protection identifiée.	Faible
Faune	2 espèces d'oiseaux à enjeu : le Moineau friquet en limite sud et le Chardonneret élégant dans l'aire d'étude immédiate (hors ZIP) 1 espèce d'orthoptère à enjeu fort : le Criquet tricolore au niveau de la zone humide au sud	Faible à forte
Zones humides	2 habitats caractéristiques de zone humide : typhaie et phragmitaie représentant 400 m^2 au niveau du fossé le long de la limite sud.	Moyenne
Paysage et patrimoine		
Unité paysagère	Unité de la Plaine Comtadine – Pays des Sorgues, paysage au visuel fermé par la topographie plane, la trame végétale et le bâti dense ZIP en zone de « paysage dégradé ponctuellement » selon l'Atlas des paysages	Faible
Lieux de vie	Absence de visibilité depuis les bourgs Une habitation isolée 200 m à l'ouest présentant une visibilité faible sur la ZIP	Faible
Axes de circulation	ZIP visible depuis l'entrée du site industriel Socopa/Florette par la voie sans issue avenue de la Petite Marine Visibilité faible depuis la RD31 à l'est et le chemin des Mouissonnes à l'ouest	Faible
Eléments touristiques	Absence de relation visuelle	Nulle
Patrimoine	Absence de relation visuelle, ZIP hors ZPPA	Nulle

Tableau 9 : Synthèse des sensibilités environnementales

4. EVALUATION DES INCIDENCES ET MESURES ASSOCIEES

4.1 Milieu physique

Thème	Sensibilité	Principaux impacts potentiels	Mesures	Impact résiduel
Topographie et géologie	Faible	**Phase travaux :** - Remaniement de sol : les tables s'adaptent à la topographie naturelle, leur mise en place n'entraine pas de remaniement de terrain significatif. Le sol sera décaissé sur environ 20 cm d'épaisseur au niveau du local technique (18 m^2), l'excédent de terre sera réparti autour du local. Pour le raccordement à l'usine, une tranchée d'environ 40 cm de large sur 80 cm de haut sera créée sur 390 ml au niveau de l'accotement de la voirie.	**R : Remis en état des sols après travaux** Remise en état du sol au droit de la tranchée après travaux.	Très faible
Eaux souterraines et superficielles	Faible	**Phase travaux :** - Risque de pollution des eaux liée aux activités de chantier : apports de MES, fuites d'huiles, etc. **Phase exploitation :** - Risque de pollution lié à l'entretien du site. - La technologie tracker et les fondations sur pieux battus permettent d'améliorer la transparence hydraulique des structures avec une répartition homogène des eaux pluviales au sol. Les fossés existants en périphérie ne sont pas modifiés. Aucun impact sur les eaux pluviales n'est attendu. - Le projet entraine une imperméabilisation très faible du terrain : 18 m^2 correspondant au poste de transformation. Le taux de couverture en considérant les panneaux en position horizontale est de 18%. - Le projet ne prévoit aucun prélèvement d'eau. Le lavage des panneaux sera réalisé uniquement si nécessaire et à l'eau claire, sans produit, à l'aide d'une réserve d'eau mobile.	**R : Prévention des pollutions** Mise en œuvre de mesures de prévention des risques de pollution en phase chantier : collecte et tri des déchets, interdiction de rejets, kits antipollution, formation et sensibilisation du personnel. Absence d'intervention dans le secteur sud le long du fossé humide. Mise en défens de la zone. Absence d'utilisation de produit phytosanitaire pour l'entretien du site en phases travaux et exploitation. Lavage des panneaux à l'eau claire uniquement. **A : Coordinateur environnement** Suivi et coordination des mesures environnementales en phase préparatoire, travaux et exploitation : délimitation des mises en défens, suivi des mesures, sensibilisation du personnel, adaptation des mesures si nécessaire.	Très faible
Climat et qualité de l'air	Faible	**Phase travaux :**	/	Positif

Thème	Sensibilité	Principaux impacts potentiels	Mesures	Impact résiduel
		- Faibles émissions liées aux engins de chantier : environ 4 à 6 engins présents simultanément au cours des travaux et 6 poids-lourds nécessaires à l'acheminement du matériel. **Phase exploitation :** - Contribution à la lutte contre le changement climatique par la production de 1705 MWh/an d'énergie renouvelable. Soit l'équivalent de 35t eqCO_2/an évitées par an par rapport au mix électrique français 2023 et 652t eqCO_2/an évitées par an par rapport au mix électrique européen[1]. - Contribution aux objectifs du PPA du Vaucluse et du PCAET Luberon-Pays de Sorgues-Monts de Vaucluse : production d'énergie renouvelable, réduction de la dépendance aux énergies fossiles, décarbonation des activités économiques.		
Risques naturels	Moyenne	**Phase exploitation :** - Risque de structures non adaptées au risque sismique modéré et à l'exposition moyenne à l'aléa retrait-gonflement des argiles. - Risque de départ de feux sur les installations du parc photovoltaïque.	**R : Etude géotechnique avant travaux** Réalisation d'une étude géotechnique avant travaux tenant-compte des risques naturels afin de dimensionner précisément les structures. **R : Moyens de lutte contre l'incendie** Prise en compte des recommandations du SDIS 84 (voies d'accès, PI normalisé, dispositif d'accès et de surveillance, extincteurs et autres dispositifs de sécurité). Deux bornes incendie existantes sont disponibles à proximité du site.	Très faible

Mesures : E : évitement, R : réduction, A : accompagnement

Tableau 10 : Analyse des effets du projet sur le milieu physique et mesures

[1] *Source : facteur d'émission du photovoltaïque issu de l'étude INCER-ACV 2020 (financée par l'ADEME : https://librairie.ademe.fr/ged/5404/incer-acv-2021-rapport.pdf) et facteurs d'émissions des mix électriques français et européens issus de la base ADEME V23.4.*

4.2 Milieu humain

Thème	Sensibilité	Principaux impacts potentiels	Mesures	Impact résiduel
Activité économiques	Faible	**Phase exploitation :** - Le site étant inutilisé et appartenant au propriétaire de l'usine, le projet n'entraine aucun impact négatif sur une activité existante. - Production de 27% de la consommation de l'usine Florette en électricité : contribution à l'autonomie énergétique et la résilience du secteur industriel face à la fluctuation des prix et de la disponibilité de l'énergie. - Le projet permettra une redistribution de la valeur via les taxes applicables à hauteur d'environ 4230€/an répartis aux différentes collectivités (commune, EPCI, département).	/	Positif
Urbanisme	Moyenne	**Phase exploitation :** - Règles d'implantation du PLU : une réunion d'échange entre la mairie de l'Isle-sur-le-Sorgue, Florette France et TSE le 03/10/2024 a permis de confirmer la compatibilité du zonage UE actuel avec le projet. L'implantation du projet respecte le règlement concernant les distances d'éloignement, les clôtures et les plantations. - Contribution aux objectifs du SCOT de renforcement des énergies renouvelables sur le territoire.	/	Positif
Cadre de vie et nuisances	Faible	**Phase travaux :** - Risque d'envols de poussières et de déchets. - Impact très faible sur la qualité de l'air lié aux gaz d'échappement des engins de chantier compte-tenu de la faible ampleur du projet et de la courte durée du chantier (4 à 6 mois). - Les opérations de chantier ne sont pas de nature à entraîner des vibrations, des nuisances sonores ou des odeurs significatives, compte-tenu de la faible ampleur du projet, de la courte durée du chantier de l'absence d'habitation à proximité. - Les travaux seront réalisés de jour, la mise en place d'éclairage nocturne n'est pas prévue.	**R : Prévention des nuisances en phase travaux** Mise en place de bonnes pratiques de chantier : absence d'opération génératrice de poussières par vent fort ou arrosage, utilisation d'engins aux normes et entretenus, collecte et tri des déchets, sensibilisation du personnel.	Très faible
	Faible	**Phase exploitation :** - Effet positif indirect sur la qualité de l'air et la santé humaine en contribuant aux objectifs du PPA de substitution des énergies fossiles	/	Positif

Thème	Sensibilité	Principaux impacts potentiels	Mesures	Impact résiduel
		par des énergies renouvelables sur le territoire et de décarbonation du secteur industriel. - Le classement en secteur affecté par le bruit implique des obligations d'isolement acoustique sur la construction de bâtiment. Le projet de parc photovoltaïque n'est pas concerné par ces dispositions. - Le parc ne sera pas éclairé la nuit.		
Risques technologiques, réseaux et servitudes	Forte	**Phase travaux :** - Risque de détérioration du réseau pression présent au sein de la ZIP et de la servitude A2 canalisation souterraine d'irrigation le long des limites de ZIP.	**E : Marquage et évitement des réseaux** Modification de l'implantation des tables photovoltaïques afin d'éviter le réseau pression existant. Les réseaux seront relevés et marqués par un géomètre avant travaux. Des mesures préventives seront mises en œuvre pour éviter toute dégradation lors de la réalisation du raccordement en œuvre.	Très faible
		Phase exploitation : - Décentralisation de la production d'électricité : soulagement et amélioration de l'efficience du réseau publique.	/	Positif

Mesures : E : évitement, R : réduction, A : accompagnement

Tableau 11 : Analyse des effets du projet sur le milieu humain et mesures

Thème	Sensibilité	Principaux impacts potentiels	Mesures	Impact résiduel
Habitats et flore	Faible	**Phase travaux et exploitation :** - Risque de dégradation des habitats existants : impact faible compte-tenu de l'absence d'habitat remarquable au droit de la zone clôturée et du tracé de raccordement.	**R : Remis en état des sols après travaux** Remise en état du sol après travaux et recours au réensemencement si jugé nécessaire pour retrouver une végétalisation rapide du sol. **R : Adaptation de l'entretien du site** Recours au broyage en dehors de la période d'avril à juillet.	Très faible
Faune	Faible à forte	**Phase travaux et exploitation :** - Risque de réduction du domaine vital du Moineau friquet, nicheur probable dans les bâtiments au sud du site, et de dégradation de la phragmitaie et la typhaie au sud, habitats utilisés par différentes espèces inféodées aux milieux humides.	**E : Evitement des secteurs à enjeu écologique** L'implantation des tables a été modifiée de manière à éviter les secteurs à enjeu fort, moyen à fort et moyen, identifiés au sud, et l'alignement d'arbre permettant de maintenir la continuité écologique avec la parcelle agricole à l'ouest. La zone sera mise en défens au cours des travaux. Cet évitement permet d'éviter tout impact notable sur la faune à enjeu. **E : Adaptation du calendrier de travaux** Réalisation des travaux en dehors de la période sensible pour la faune, soit du 1er septembre au 15 février. Si toutefois les travaux devaient se poursuivre après le 15 février, cela pourra être effectué sous réserve de la mise en place de la clôture et de la mise en défens des zones à enjeu écologique hors période sensible. En cas d'interruption de travaux, la reprise sera conditionnée au passage et validation d'un écologue. **R : Clôture perméable à la faune** Absence de trou en haut de poteaux pour éviter les pièges et maintien de la perméabilité par création d'ouvertures à espacement régulier ou utilisation de mailles suffisamment grandes pour maintenir l'accès au site à la petite faune. **R : Plantations d'arbustes au nord-ouest** Plantation d'arbustes le long de la limite nord-ouest afin d'améliorer la capacité d'accueil du site pour la faune et notamment l'avifaune. Ces plantations seront composées d'essences locales (Cornouiller sanguin, Aubépine, Sureau noir, Prunelier...).	Très faible

Thème	Sensibilité	Principaux impacts potentiels	Mesures	Impact résiduel
			A : Coordinateur environnement Suivi et coordination des mesures environnementales en phase préparatoire, travaux et exploitation : délimitation des mises en défens, suivi des mesures, sensibilisation du personnel, adaptation des mesures si nécessaire.	
Zones humides	Moyenne	**Phase travaux et exploitation :** - Risque de détérioration des zones humides existantes (400 m^2 le long du fossé en limite sud). Le projet sera transparent d'un point de vue hydraulique et n'aura pas d'impact sur l'alimentation en eau de la zone.	**E : Evitement des zones humides** Adaptation de l'implantation des tables photovoltaïques de manière à éviter les zones humides ainsi qu'une bande tampon de 30 m autour. Cette zone sera mise en défens au cours des travaux. Seule la clôture, sans fondation béton, sera implantée le long de la zone humide.	Nul

Mesures : E : évitement, R : réduction, A : accompagnement

Tableau 12 : Analyse des effets du projet sur le milieu naturel et mesures

4.4 Paysage et patrimoine

Thème	Sensibilité	Principaux impacts potentiels	Mesures (E : évitement, R : réduction, S : suivi)	Impact résiduel
Unité paysagère	Faible	**Phase travaux et exploitation :** - Projet au sein de la zone d'activité économique de la Petite Marine dans la continuité des bâtiments industriels, visuel fermé par les trames végétale et bâti : impact très faible (cf. Figure 46).	/	Très faible
Lieux de vie	Faible	**Phase travaux et exploitation :** - Visibilité faible et uniquement depuis une habitation isolée 200 m à l'ouest, chemin des Mouissonnes.	**E : Evitement des arbustes existants au nord-ouest** Evitement des arbustes existants en limite nord-ouest afin de maintenir le filtre végétal. **R : Plantations d'arbustes au nord-ouest** Des plantations d'arbustes seront réalisées en nombre équivalent à ceux supprimés au droit des tables photovoltaïque. Ils seront implantés au nord-ouest du parc afin de renforcer le filtre végétal existant et les continuités écologiques.	Très faible
Axes de circulation	Faible	**Phase travaux et exploitation :** - Visibilité depuis la voie d'accès à l'usine : l'impact est très faible compte-tenu de la fréquentation de cette route uniquement par les usagers des usines SOCOPA et Florette, déjà habitués à la présence des ombrières de parking (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). - Visibilité depuis la RD31 à l'est. Le photomontage réalisé permet de confirmer la visibilité très faible du projet (cf. Figure 45).	/	Très faible
Eléments touristiques	Nulle	Aucun impact attendu en l'absence de relation visuelle entre le projet et les éléments touristiques.	/	Nul
Patrimoine	Nulle	Aucun impact attendu en l'absence de relation visuelle entre le projet et les éléments du patrimoine.	/	Nul

Tableau 13 : Analyse des effets du projet sur le patrimoine et le paysage et mesures



Figure 45 : Photomontage du projet : vue depuis la RD31



Figure 46 : Photomontage du projet en vue aérienne

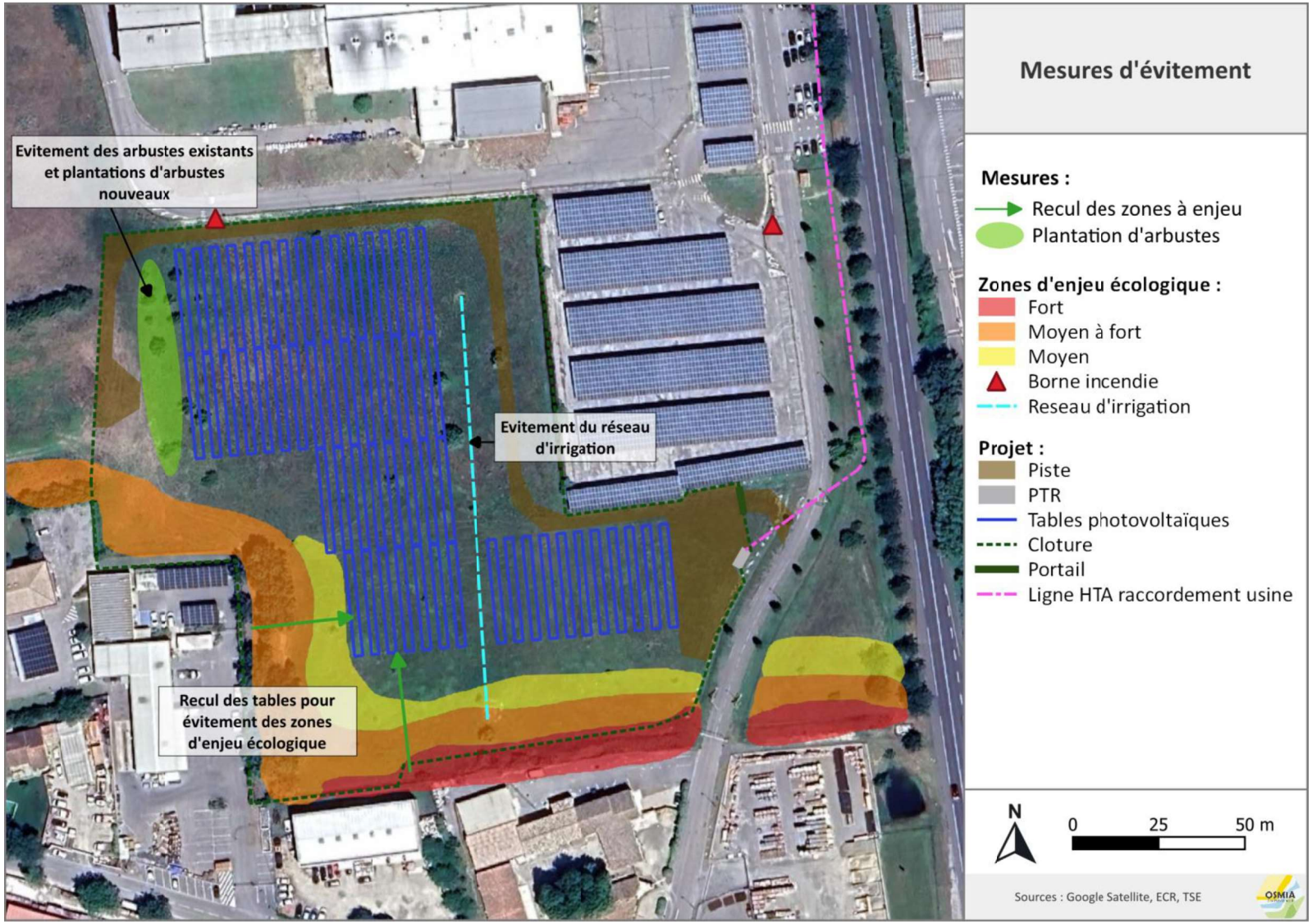


Figure 47 : Carte de localisation des mesures

4.6 Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000

En tant que projet faisant l'objet d'un examen au cas par cas et conformément à l'article R414-19 du code de l'environnement, le projet doit faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.

Un site Natura 2000 est situé dans l'aire d'étude éloignée. Ce rayon de 5 km permet d'inclure les espèces à grande capacité de déplacement pouvant potentiellement fréquenter le site. Pour les sites du réseau Natura 2000 situés au-delà (notamment la ZPS « La Durance » à 7 km au sud-ouest), aucune incidence potentielle du projet n'est attendu compte-tenu de sa nature et de sa taille.

Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation « La Sorgue et l'Auzon » (FR9301578), située au plus proche à 400 m au nord-est de la ZIP.

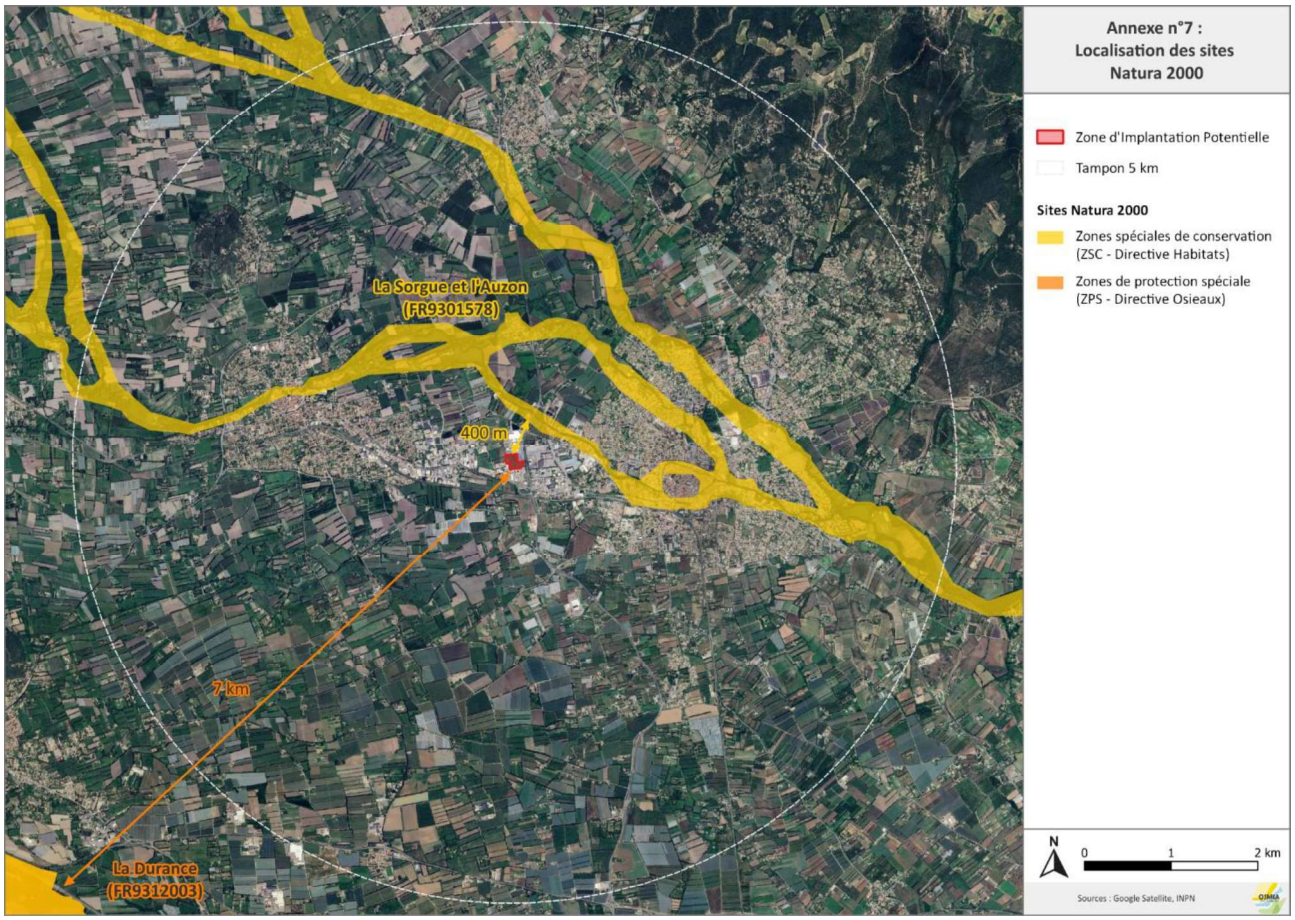


Figure 48 : Localisation des sites Natura 2000

La ZSC « La Sorgue et l'Auzon » s'étend sur 2 555 ha de superficie et recoupe 15 communes, toutes situées dans le département du Vaucluse

Le site Natura 2000 comprend deux systèmes écologiques distincts :

- les milieux xerothermophiles du cirque de Fontaine de Vaucluse,
- les milieux humides (cours d'eau, annexes fluviales, prairies naturelles humides).

Le réseau des Sorgues est issu d'une des plus importantes exsurgences d'Europe, la Fontaine de Vaucluse, principal exutoire d'un aquifère karstique très étendu (1200 km^2). Avec un débit puissant, une absence de véritables étiages et des températures comprises entre 11 et 15°C, ce réseau représente une exception en région méditerranéenne, véritable "îlot biologique" avec des caractéristiques qui s'apparentent davantage à un cours d'eau des régions tempérées.

Ceci influence la nature de la végétation présente sur ses marges, végétation qui associe des spécificités méditerranéennes et médio-européennes, mais également la nature de la faune qui présente notamment plusieurs espèces aquatiques endémiques ou exceptionnelles dans le contexte régional. Les ripisylves sont prématures, les mégaphorbiaies et les prairies des bords de rivières sont

bien développées. La Sorgue abrite par ailleurs l'une des rares populations régionales de Lamproie de Planer.

Aucun des habitats ayant justifié la dénomination du site Natura 2000 n'a été relevé au sein de la Zone d'Implantation Potentielle du projet, qui est majoritairement occupée par une friche rudérale. Aussi, les seuls habitats présentant un cortège d'hydrophytes situés au niveau du fossé en limite sud ont été évités lors de la conception du projet.

Aussi compte-tenu de l'éloignement du site, de l'absence d'habitats similaires et de l'absence de connectivité entre la ZIP et le site Natura 2000 « La Sorgue et l'Auzon », aucune incidence n'est à prévoir sur les populations d'espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

Les incidences du projet photovoltaïques sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 sont nulles que ce soit pour la destruction d'espèces, la dégradation ou la destruction d'habitats d'espèces ou le dérangement. Le projet n'a donc aucune incidence sur le site Natura 2000.

4.7 Analyse des effets cumulés avec les projets approuvés ou existants

Les projets connus approuvés retenus pour l'analyse des impacts cumulés potentiels sont ceux qui :

- ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés,
- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public,
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Les avis rendus par l'IGEDD et la MRAE PACA ainsi que les consultations publiques (en cours et terminées) publiés au cours des 5 dernières années ont été consultés en septembre 2024. Aucun projet n'a été identifié au sein de l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km).

Les projets photovoltaïques existants suivants ont été identifiés :

- L'ombrière de parking limitrophe à la ZIP, sur le site SOCOPA/FLORETTE, construite en 2012/2013 sur une surface d'environ 8 000 m^2.
- La centrale solaire de Saint-Gervais, située 3,8 km au sud-est de la ZIP. Inaugurée en 2019, celle-ci est composée de panneaux en toitures sur l'hippodrome et le boulodrome de l'Isle-sur-la-Sorgue, ainsi que d'une ombrière sur le parking de l'hippodrome d'une surface de 8 600m^2. La puissance totale est de 1,9 MWc.
- La centrale des Calottes, située en limite de l'aire d'étude éloignée, à 5 km au nord-est de la ZIP. Inaugurée fin 2022, elle s'étend sur 4,5 hectares pour une puissance installée de 4,3 MWc.

Divers ombrières de parking et panneaux en toitures sont également présents au sein de l'aire d'étude. Ces projets ne sont pas retenus compte-tenu de leur nature et de leur faible emprise.

Concernant les centrales solaires de Saint-Gervais et des Calottes, aucun impact cumulé significatif avec le projet n'est attendu compte-tenu de leur distance (3,8 et 5 km) et de leur surface limitée.

Les impacts cumulés sont étudiés en détail dans le tableau ci-dessous avec l'ombrière de parking existante à proximité immédiate du projet.

Thème	Impacts cumulés du projet avec l'ombrière de parking SOCOPA/FLORETTE
Milieu physique	L'ombrière de parking est sur un parking imperméabilisé équipé d'un système de collecte des eaux pluviales. Il n'est pas de nature à nuire à la qualité ou la quantité des eaux souterraines ou superficielles. L'impact cumulé sur le climat est positif par le renforcement de la production d'énergie renouvelable. Aucun impact cumulé négatif n'est identifié.
Milieu humain	Les impacts cumulés sur la qualité de l'air et les réseaux sont positifs par le renforcement de la production locale d'énergie renouvelable. Aucun impact cumulé négatif n'est identifié.
Milieu naturel	Compte-tenu de la localisation de l'ombrière de parking sur sol artificialisé dans la continuité du site industriel, et de l'absence d'impact significatif du projet sur le milieu naturel, aucun impact cumulé négatif n'est identifié.
Paysage et patrimoine	L'ombrière de parking existante présente les même sensibilités vis-à-vis des lieux de vie et des axes de communication que le projet : - Depuis la RD31, l'ombrière et le projet seront visible mais l'impact reste faible compte-tenu du linéaire concerné (680 ml) et de l'alignement d'arbre existant constituant un masque. - Depuis l'habitation isolée 200 m à l'ouest, le projet sera implanté devant l'ombrière existante. La visibilité du projet depuis l'habitation est très faible compte-tenu de l'emprise, de la distance et de la présence d'un filtre végétal existant et conservé dans le cadre du projet. - Depuis l'avenue de la Petite Marine à l'entrée du site SOCOPA/FLORETTE, les deux installations seront visibles. Compte-tenu de la nature de cette voie sans issue, empruntée uniquement par les usagers du site industriel et du linéaire limité concerné par le projet (70 ml le long de la voie), l'impact cumulé reste faible et non significatif. Concernant l'unité paysagère et le patrimoine, compte-tenu de l'absence de sensibilité comme présenté dans l'état initial, aucun impact cumulé n'est identifié.

Figure 49 : Analyse des impacts cumulés avec l'ombrière de parking existante à proximité du projet

Ainsi, le projet ne présente aucun impact cumulé significatif avec les projets existants ou approuvés.

5. CONCLUSION SUR LA NECESSITE D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Au regard de l'analyse de l'état initial de l'environnement, des impacts pressentis du projet et des mesures mises en place afin de garantir des impacts résiduels nuls ou très faibles et non notables, la réalisation d'une évaluation environnementale n'apparaît pas nécessaire.

ANNEXE 1 : PLAN MASSE DU PROJET



Informations techniques:

-Nombre de modules :
1 456
-Modèle module :
LONGi LR7-72HYD 645Wc
-Dimensions module (L x l) :
2,382m x 1,134m
-Structure :
Trackers (pieux)
-Table :
1V26
-Espace inter-pieux :
5 m
-Inclinaison :
+60° / -60°
-Azimut :
-5,64°
-Hmin module :
0,5 m
-Hmax module :
5 m
-Surface projetée :
3 940 m²
-Surface clôturée :
2,21 ha
-Longueur clôturée (TSE) :
230 ml
-Longueur clôturée (existante) :
370 ml

-Puissance :
939,12 kWc

Légende:

- Limite zone implantation
- Clôture de la centrale
- Clôture existante
- HTA — Câblage HTA prévu pour raccordement
- Réseau d'irrigation
- Piste
- Portail
- Point d'Eau Incendie
- Poste de transformation 3m x 6m = 18m²
- Panneaux photovoltaïques

NB : 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.

Ind rev	Date Date	Modification/Modification	Statut	Nom/name	Visa	Nom/name	Visa	Nom/name	Visa	Archiv.
Dd	16/11/2024	Décalage de la piste et d'une table pour sortir complétement des enjeux		R.Frigolon		Y.Debernardy		N.Ampirma		
Dc	14/10/2024	Prise en compte des premiers enjeux de biodiversité		R.Frigolon		Y.Debernardy		N.Ampirma		
Db	16/08/2024	Prise en compte des contraintes et possibilités techniques		R.Frigolon		Y.Debernardy		N.Ampirma		
Da	04/07/2024	Création		CPI		CPI		CPI		

PLAN DE MASSE
–
Centrale photovoltaïque

AGRIAL
–
L'ISLE SUR LA SORGUES

Echelle
Scale
graphique

Unité/department
B.E Opérations

Code postal
ZIP code
84800

Nom de la Commune
City name
L'isle-sur-la-Sorgue

Ind/rev. Da

Folio/sheet
001/001

Original AutoCAD format A0

Ce document contient des informations confidentielles dont la propriété exclusive de TSE ENERGY FRANCE. Ce document ne peut être communiqué à des tiers ou reproduit sans son accord écrit. Tous droits réservés. This document contains confidential information which is the exclusive property of TSE ENERGY FRANCE. This document may not be communicated to third parties or reproduced without its written consent. All rights reserved.

Ce document informatique contractuel ainsi que ses documents joints ne doivent pas être modifiés par quiconque sans l'accord écrit de TSE ENERGY FRANCE. Tous droits réservés pour exécution des plans et projets. Ces plans sont susceptibles d'être modifiés.

This contractual computer document and its attached documents must not be modified by anyone without the written consent of TSE ENERGY FRANCE. All rights reserved for the execution of plans and projects. These plans are subject to change.

ANNEXE 2 : RESULTATS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

SONDAGE PEDOLOGIQUE N°1	
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : **X : 862881,559** **Y : 6315882,326**	
Date : 18/09/2024	
Classe GEPPA : /	

0-15 cm	15-20 cm	20-25 cm
		

25-35 cm


SONDAGE PEDOLOGIQUE N°2	
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 862886,106 Y : 6315821,968	
Date : 18/09/2024	
Classe GEPPA : /	

0-15 cm	15-20 cm	20-25 cm
		

25-30 cm	30-40 cm
	

SONDAGE PEDOLOGIQUE N°3	
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 862887,760 Y : 6315760,369	
Date : 18/09/2024	
Classe GEPPA : /	

0-15 cm	15-20 cm	20-30 cm
		

30-40 cm


SONDAGE PEDOLOGIQUE N°4	
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 862786,061 Y : 6315738,045	
Date : 18/09/2024	
Classe GEPPA : IVc	

0-10 cm	10-20 cm	20-25 cm
		
25-35 cm	**35-40 cm**	**40-50 cm**
		
50-60 cm	**60-65 cm**	**65-75 cm**

		
75-80 cm	**80-90 cm**	**90-110 cm**
		

SONDAGE PEDOLOGIQUE N°5	
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 862817,893 Y : 6315781,040	
Date : 18/09/2024	
Classe GEPPA : /	

0-10 cm	10-20 cm	20-25 cm
		

25-35 cm


SONDAGE PEDOLOGIQUE N°6	
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 862779,033 Y : 6315792,615	
Date : 18/09/2024	
Classe GEPPA : /	

0-10 cm	10-20 cm	20-25 cm
		

25-30 cm	30-35 cm
	

SONDAGE PEDOLOGIQUE N°7	
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 862752,988 Y : 6315815,353	
Date : 18/09/2024	
Classe GEPPA : /	

0-13 cm	13-20 cm	20-25 cm
		

25-30 cm	30-40 cm
	

SONDAGE PEDOLOGIQUE N°8	
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 862711,905 Y : 6315829,409	
Date : 18/09/2024	
Classe GEPPA : /	

0-10 cm	10-20 cm	20-30 cm
		

30-40 cm


SONDAGE PEDOLOGIQUE N°9	
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 862735,625 Y : 6315852,147	
Date : 18/09/2024	
Classe GEPPA : IVa	

0-10 cm	10-20 cm	20-25 cm
		

25-30 cm	30-32 cm	32-35 cm
		

35-40 cm


SONDAGE PEDOLOGIQUE N°10	
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 862786,888 Y : 6315883,566	
Date : 18/09/2024	
Classe GEPPA : /	

0-10 cm	10-20 cm	20-25 cm
		

25-35 cm	35-40 cm
	

ANNEXE 3 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES INVENTORIEES

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRM	LRE	LRN	PN	ZH	DHFF	Région				Espèce exotique invasive
								LRR	ZNIEFF	PR	Rareté	
Phragmites australis	Roseau commun	LC	LC	LC		Oui						
Typha latifolia	Massette à large feuille	LC	LC	LC		Oui						
Crataegus monogyna	Aubépine monogyne	LC	LC	LC								
Populus alba	Peuplier blanc	LC	LC	LC								
Cupressus sempervirens	Cyprès commun	LC	LC	NA								
Centaurea aspera	Centaurée rude			LC								
Cichorium spinosum	Chicorée des champs											
Scabiosa triandra	Scabieuse à trois étamines	LC	LC									
Diplotaxis tenuifolia	Roquette sauvage		LC	LC								
Senecio inaequidens	Seneçon du cap			NA								Oui
Melia azedarach	Lilas de perse	LC	LC	NA								Oui
Gleditsia triacanthos	Févier d'Amérique	LC	NA	NA								Oui
Convolvulus arvensis	Liseron des prés			LC								
Plantago lancéolata	Plantain lancéolé		LC	LC								
Cornus sanguniea	Cornouiller sanguin			LC								
Medicago sativa	Luzerne			NA								
Clematis vitalba	Clématite des haies			LC								
Poacées sp	Graminées non identifiables											

LÉGENDE :

LR M : Liste Rouge Mondiale ; LR E : Liste Rouge Européenne ; LR N : Liste Rouge Nationale ; PN : Protection Nationale (Arrêté du 13 octobre 1989) (Art. 1er : Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire – Récolte et cession interdites) ; PR : Protection Régionale ; ZH : Espèces déterminantes de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009, relatif à la délimitation des zones humides ; DHFF : Directive Habitat, Faune, Flore (1992) ; LR R : Liste Rouge Régionale

ZNIEFF : Espèces déterminantes de Zone Naturelle d'**I**ntérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Statut biogéographique : « **I**ntroduite envahissante » : Taxon introduit et naturalisé/établi dans la zone géographique considérée, qui produit des « descendants fertiles » souvent en grand nombre, et qui a le potentiel pour s'étendre de façon exponentielle sur une grande aire, augmentant ainsi rapidement son aire de répartition. Cela induit souvent des conséquences écologiques, économiques ou sanitaires négatives ; « En attente de confirmation » : Taxon dont la présence dans la zone géographique considérée n'est pas avérée (en attente de confirmation) ; « Introduite non établie » : Dont cultivée ou domestique – Taxon dont la présence dans la zone géographique considérée est due à une intervention humaine (intentionnelle ou non), ou taxon qui est arrivé là sans intervention humaine à partir d'une zone dans laquelle il est introduit.

Statut Listes Rouges : CR : En Danger Critique d'Extinction ; EN : En Danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non Evaluée

Les données ci-dessus sont issues du site de l'**I**NPN, de l'arrêté relatif à la délimitation des zones humides et des Listes Rouges