



**MANA ENERGIES**

CONSTRUISONS L'ÉNERGIE DES TERRITOIRES

## Présentation du projet de centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Graves Saint Amant (16 120)



# Table des matières

|          |                                                                                 |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Présentation de MANA Energies, producteur d'Energies renouvelables .....</b> | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Le site de Graves Saint Amant.....</b>                                       | <b>4</b>  |
| 2.1      | Typologie de site .....                                                         | 4         |
| 2.2      | Choix du site.....                                                              | 4         |
| 2.3      | Présentation du projet.....                                                     | 6         |
| 2.4      | Documents d'urbanisme .....                                                     | 7         |
| 2.5      | Prescriptions urbanistiques et Servitudes d'Utilité Publique .....              | 10        |
| 2.6      | Risques .....                                                                   | 11        |
| 2.7      | Protection de captage .....                                                     | 11        |
| <b>3</b> | <b>L'implantation de la Centrale Photovoltaïque .....</b>                       | <b>13</b> |
| 3.1      | L'historique du site.....                                                       | 13        |
| 3.2      | La centrale dans son environnement .....                                        | 15        |
| 3.3      | Impact paysager .....                                                           | 15        |
| 3.4      | Risque d'intrusion.....                                                         | 17        |
| 3.5      | Risque incendie.....                                                            | 18        |
| 3.6      | Milieu naturel.....                                                             | 19        |
| 3.7      | Zones humides .....                                                             | 21        |
| 3.8      | Raccordement au réseau public d'électricité.....                                | 21        |
| <b>4</b> | <b>Mesures Eviter, Réduire, Compenser et Accompagner.....</b>                   | <b>24</b> |
| 4.1      | Mesures d'évitement.....                                                        | 24        |
| 4.2      | Mesures de réduction .....                                                      | 25        |
| 4.3      | Mesures d'accompagnement .....                                                  | 25        |
| 4.4      | Mesures de fin d'exploitation.....                                              | 26        |

# 1 Présentation de MANA Energies, producteur d'Energies renouvelables

MANA ENERGIES est un producteur et investisseur d'énergie Français, fondé en 2018, qui se concentre sur le développement, la construction et l'exploitation de centrales d'énergies renouvelables, notamment solaire et éolien. La société est gérée par Fabien LEPETIT et David CHAUDEURGUE cumulant à eux deux une expérience significative dans le domaine des énergies renouvelables. Son siège social se situe à Grézieu-la-Varenne, dans le département du Rhône. MANA ENERGIES est notamment une filiale du groupe LANGA INTERNATIONAL, qui s'appuie sur une expertise et des savoir-faire développés en France et à l'international.

LANGA INTERNATIONAL est issu de LANGA FRANCE, une société créée en 2017 et devenue d'envergure internationale en 2018. Elle bénéficie de l'expérience accumulée par LANGA France au travers de nombreux projets réalisés sur tout le territoire depuis sa création en 2008 jusqu'à sa cession en 2018. LANGA INTERNATIONAL cible les projets solaires, éoliens et hydrauliques dans des pays à fort potentiel comme en France.

En France, LANGA et son management ont mis en service plus de 150 MW d'actifs, ont développé plus de 100 MWc de projets prêts à construire et 5 GWc en cours de développement. Actuellement, le portefeuille de projets de LANGA International s'élève à 2,3 GW de projets, dont 140 MW de projets prêts à construire, répartis sur l'ensemble du territoire français, permettant à LANGA de connaître les spécificités de développement dans chaque département.

## 2 Le site de Graves Saint Amant

### 2.1 Typologie de site

Le présent Projet s'installera sur une ancienne carrière dont la remise en état physique du terrain est achevée depuis quelques semaines pour la partie qui cessera son activité. La remise en état administrative du terrain est en cours à l'issue de la finalisation des travaux.

La carrière est autorisée depuis 1973 à la famille Audoin. L'exploitation de la carrière permet d'en extraire du sable et des graviers.

### 2.2 Choix du site

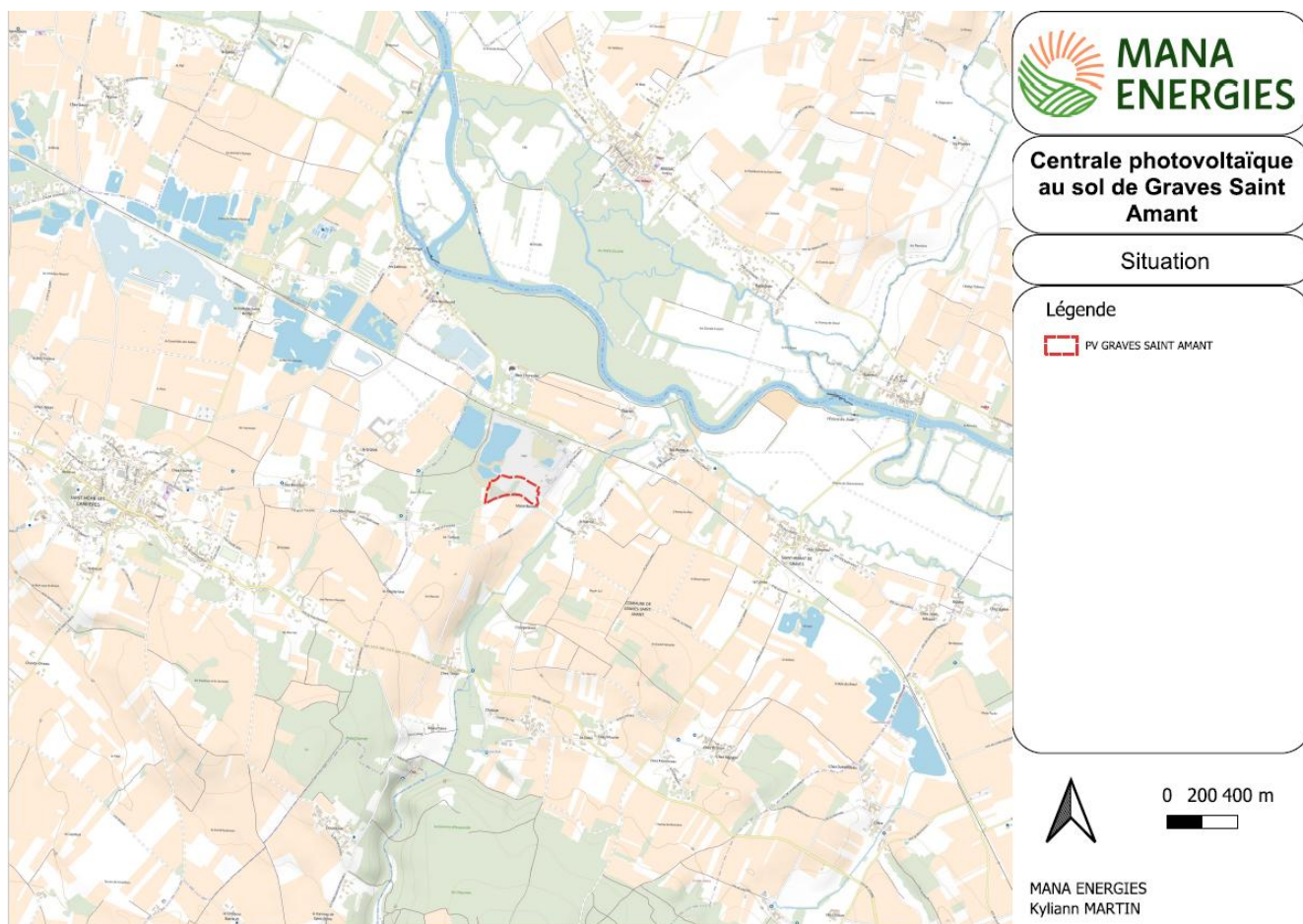
Dans sa stratégie de transition énergétique, la France souhaite développer les énergies renouvelables sur l'ensemble du territoire français. Afin de protéger les espaces naturels, agricoles et forestiers, la priorité est donnée aux espaces déjà **artificialisés, aux terrains dégradés ou encore aux terres incultes et inexploitées**.

Les critères d'identification du site sont :

- Une capacité technique importante du réseau électrique de transport et de distribution d'électricité : la ou les lignes électriques sélectionnées doivent avoir des capacités de transport compatibles avec le projet,
- Un terrain d'une surface minimum d'un hectare ou plus, avec une préférence pour les zones dites à moindre enjeu foncier (carrières, etc) ou incultes,
- Un terrain identifié dans le document cadre du département ciblé,

**Les parcelles identifiées pour le projet, dont les références cadastrales sont jointes ci-dessous, répondent à ces critères.** Certaines parcelles ne seront occupées que très partiellement.

| Section | Parcelle  | Adresse cadastrale | Contenance (m <sup>2</sup> ) |
|---------|-----------|--------------------|------------------------------|
| OA      | 159 A 96  | LES GALIMENS       | 9090                         |
|         | 159 A 97  |                    | 3230                         |
|         | 159 A 104 |                    | 1957                         |
|         | 159 A 106 |                    | 672                          |
|         | 159 A 107 |                    | 1740                         |
|         | 159 A 108 |                    | 690                          |
|         | 159 A 109 |                    | 17040                        |
|         | 159 A 535 | CHAMP DE MAREUIL   | 7440                         |
|         | 159 A 810 | LES GALIMENS       | 2395                         |
|         | 159 A 811 |                    | 465                          |
|         | 159 A 812 |                    | 980                          |
|         | 159 A 813 |                    | 170                          |
|         | 159 A 814 |                    | 995                          |
|         | 159 A 815 |                    | 175                          |
|         | 159 A 816 |                    | 862                          |
|         | 159 A 817 |                    | 195                          |
|         | 159 A 818 |                    | 155                          |
|         | 159 A 819 |                    | 902                          |
|         | 159 A 820 |                    | 1100                         |
|         | 159 A 821 |                    | 5851                         |
|         | 159 A 822 |                    | 473                          |
|         | 159 A 823 |                    | 1970                         |
|         | 159 A 976 | CHAMP DE MAREUIL   | 791                          |
|         |           |                    | 59338                        |

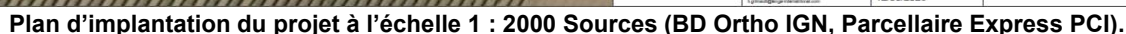


**Localisation du site à Graves saint Amant (16)**

La superficie totale des parcelles identifiées est de 59 338m<sup>2</sup>. Cependant, cette superficie est différente du périmètre clos du projet qui est de 21 965 m<sup>2</sup>. Cette différence est dû au fait que la configuration du parcellaire augmente intrinsèquement la surface alors qu'une seule partie de la carrière sera occupée. Seule la partie la plus au sud est occupée pour l'implantation de la centrale photovoltaïque. Ce choix d'implantation correspond à l'emplacement du terrain permettant de concilier la facilité d'accès à la centrale, l'installation sur une surface dont la remise en état est achevée, l'usage du zonage spécifiquement dédié aux installations photovoltaïques (Npv), ainsi que la conservation des végétaux de différentes strates en haut et en bas de l'emprise accessible.

Ainsi, la superficie correspondant au périmètre du projet englobe : la piste externe, la bande maintenue à la terre, la clôture, la piste interne, les modules photovoltaïques, les équipements techniques (onduleurs et poste de livraison combiné à un poste de transformation) et la citerne incendie.

### 2.2.1. Implantation

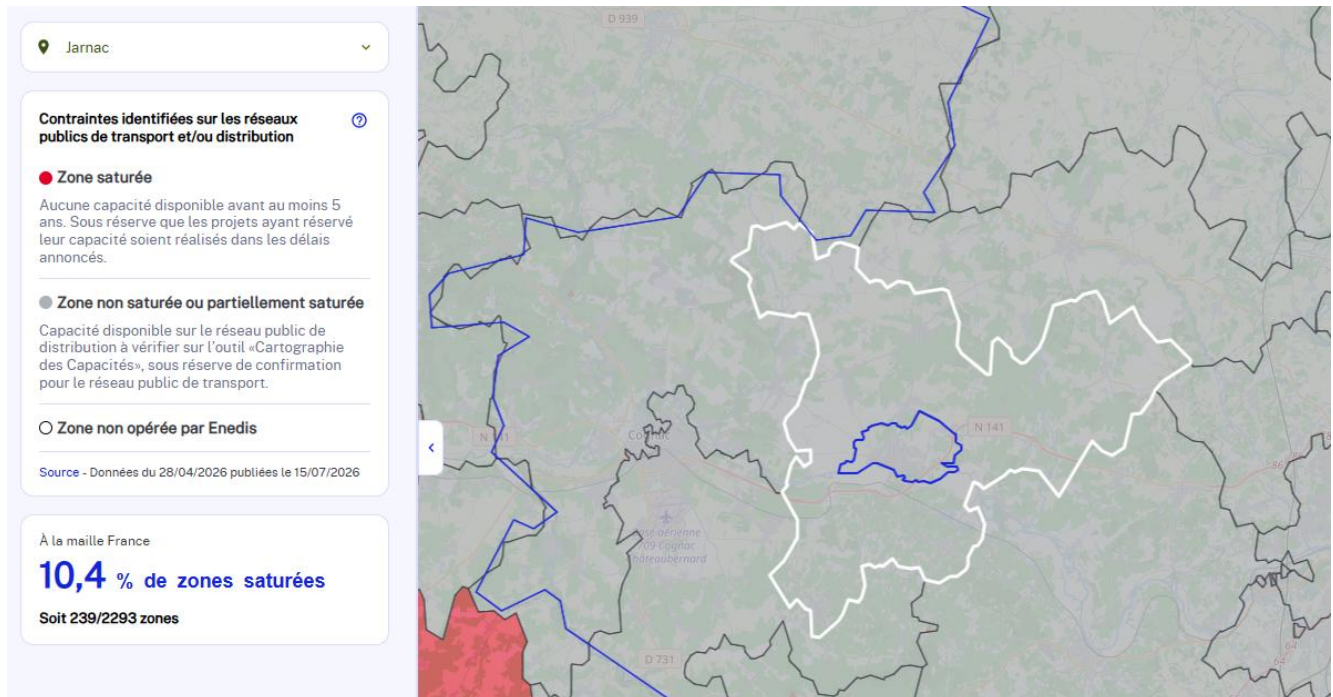


- Modules : Jinko 2.382x1.134 m
- Puissance unitaire d'un module : 690 Wc
- Nombre de module : 4344
- Puissance champ : 2997 kWc
- Structure : Fixe
- Inclinaison : 20°
- Azimut : 0° Plein sud
- Inter-rang : 2 m
- Surface clôturée : 21 965 m<sup>2</sup>
- Batteries de stockage : 1 Batteries de stockage et son transformateur/onduleur associé respectant la réglementation ICPE 2925 (système alerte, cuve de rétention et incendie)

### 2.2.2. Le raccordement de la centrale photovoltaïque

À ce stade du projet, le point de raccordement ainsi que les modalités de raccordement ne sont pas connus précisément. Le raccordement externe étant géré par ENEDIS, en charge également du renforcement de lignes si nécessaire, le tracé ne pourra être connu **qu'après la délivrance de la déclaration préalable du projet**. Sa

localisation dépend donc uniquement d'Enedis, maître d'ouvrage des travaux de raccordement, et qui sera propriétaire et gestionnaire de la ligne créée. Cependant un raccordement sur la ligne HTA à environ 1km des parcelles identifiées peut être envisagé. Cette ligne est reliée au poste source « Jarnac » localisé à 9,3 kms de la zone du projet, sur la commune de Jarnac. Ce poste dispose encore de capacité de transformation, ainsi il sera en mesure d'accueillir un raccordement pour ce projet. Par ailleurs, dans la nouvelle cartographie partagée par le gestionnaire du réseau de transport d'électricité, RTE, il n'apparaît aucune limitation et saturation sur la commune.



**Carte RTE démontrant l'absence de saturation sur le réseau électrique**

## 2.4 Documents d'urbanisme

### 2.3.1. Le document-cadre

Le document-cadre a vocation à cartographier les terres incultes ou inexploitées depuis le 11 mars 2013 qui, au sein des espaces naturels, agricoles et forestiers, peuvent accueillir des installations photovoltaïques qui ne sont pas agrivoltaïques. Il permet alors d'identifier des espaces propices à la production photovoltaïque sans compromettre le caractère agricole de la zone. Le document peut aussi identifier les sites à moindre enjeu foncier mais ces surfaces étant d'office incluse, les arrêtés n'en font pas toujours état. L'arrêté est daté du 20 octobre 2025.

Une cartographie est disponible pour identifier les parcelles concernées, celles choisies pour l'étude du projet de centrale photovoltaïque n'en font pas directement partie. Ainsi, elles sont incluses indirectement via l'apport de pièces justificatives concernant en l'occurrence l'existence d'une ancienne carrière.

**Le projet est rattachable au 3° de l'article R111-58 du code de l'urbanisme « 3° Le site est une ancienne carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestière a été prescrite, ou une carrière en activité dont la durée de concession restante est supérieure à 25 ans »**

**Une prescription de remise en état permettant la réalisation de la centrale photovoltaïque est bien prévue pour la cession d'activité partielle.**

### 2.3.2. Zone d'accélération pour les énergies renouvelables

Les zones d'accélération sont des secteurs sollicités par les élus locaux pour favoriser la dynamique de développement des énergies renouvelables sur leur territoire dont ils ont parfaitement conscience des enjeux. Les propositions ont ensuite été étudiées au travers des différentes strates et instances de l'état. Le travail s'est achevé par un arrêté préfectoral pris en date du 28/05/2025 puis du 23/01/2026 pour la dernière phase. A l'échelle de la carrière deux zones sont identifiées, une afférente à la zone NPV que nous évoquerons prochainement. Cela correspond à la partie de carrière remise en état. Une autre zone plus au nord qui n'est pas encore accessible. Elles ont été arrêtées le 28/05/2025.

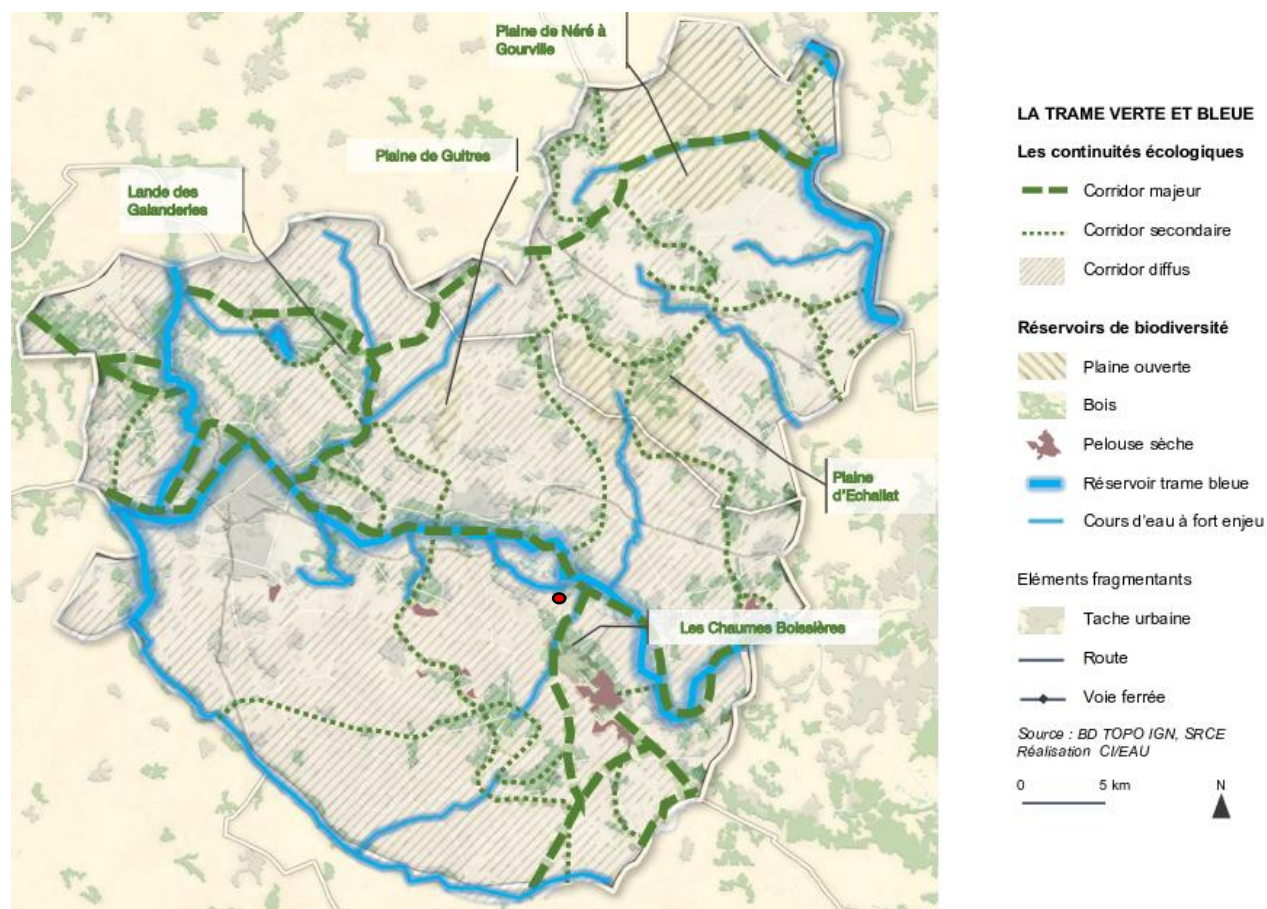
### 2.3.3. Le Schéma de Cohérence Territoriale

Le SCOT de la région de Cognac est applicable depuis le 18 mars 2022.

Un objectif à part entière est dédié pour favoriser le développement des énergies renouvelables

Objectif 4.2 : Réserver l'installation de panneaux photovoltaïques à des espaces artificialisés, des délaissés d'infrastructures, des friches, des anciennes décharges, des carrières en fin d'exploitation dès lors que ces espaces n'ont pas d'intérêt écologique et agricole avéré.

Le SCOT développe également quelques axes de réflexion autour du milieu naturel avec la détermination de la trame verte et bleue. On rappelle ici que le projet se trouve sur une ancienne carrière remise en état très récemment avec une activité toujours existante à proximité.



Le Projet de reconversion en centrale photovoltaïque au sol à l'issue de l'exploitation de la carrière est parfaitement adéquat avec ces objectifs.

#### 2.3.4. Le Plan Climat Air Energie Territorial

Le Plan Climat Air Energie (PCAET) de Grand-Cognac fixe une trajectoire de diminution de 56% des consommations énergétiques et de 93% des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050.

**Ce Projet va participer à infléchir la trajectoire d'installation d'énergie renouvelable afin de diminuer fortement le recours aux énergies fossiles et à l'émission de gaz à effet de serre.**

#### 1.4.1 Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

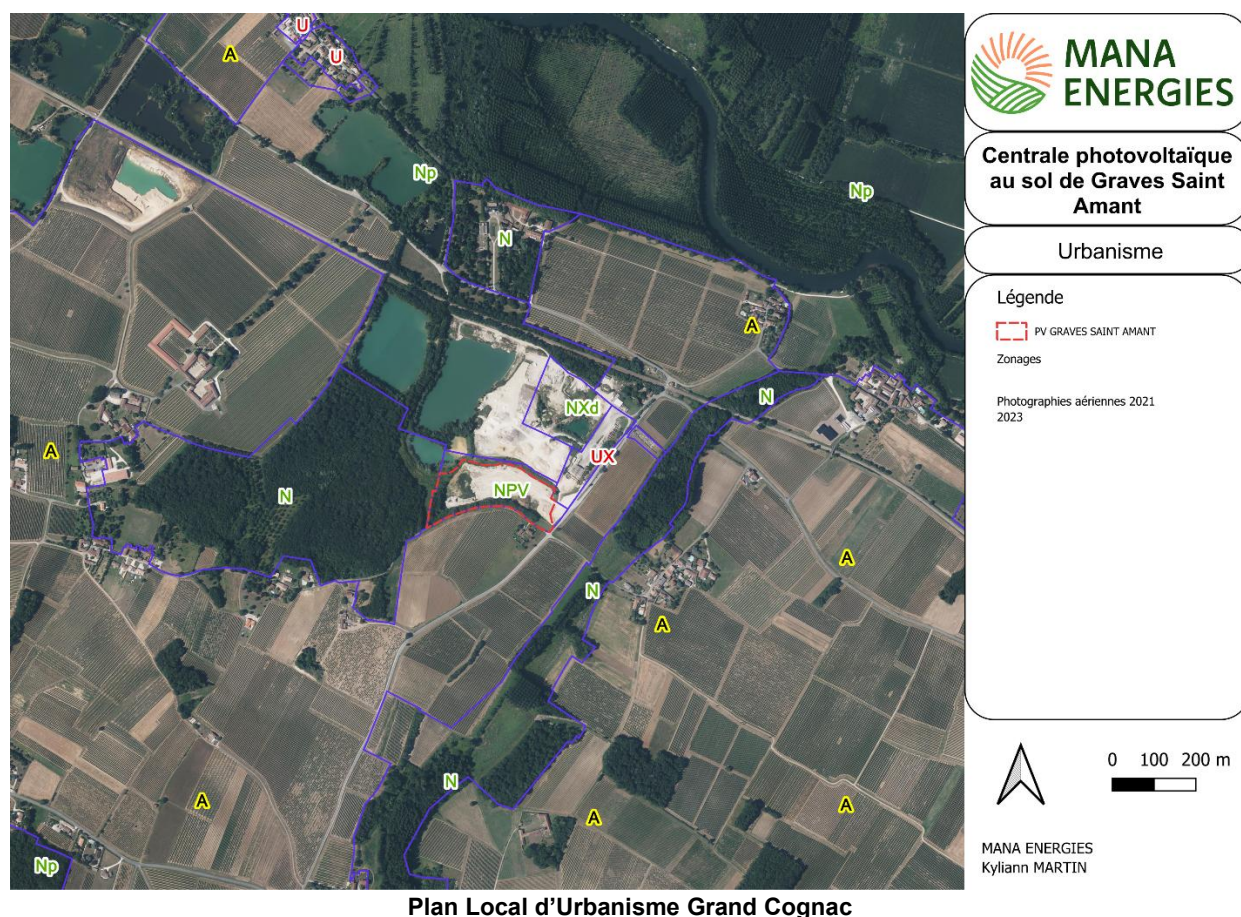
Les constructions sur la commune de Graves Saint Amant sont régies par un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) du Grand Cognac.

Premièrement, le PADD, au sein de son objectif 2.A.3 mentionne une volonté de développer les énergies renouvelables, l'éolien est très contraint du fait de la présence d'une base aérienne à proximité. Pour autant, le développement du solaire photovoltaïque comme le présent Projet est rendu possible et encouragé. En effet, le PADD site très précisément l'énoncé suivant en raccord avec le projet : « Privilégier l'implantation de dispositifs d'énergie renouvelable de grande ampleur (parcs photovoltaïques notamment) sur des espaces ayant perdu leur caractère naturel ou agricole, en privilégiant particulièrement les anciens sites d'extraction miniers présents sur le territoire, dans le but de ne pas consommer inutilement de foncier agricole ou naturel. »

Deuxièmement, l'emprise du projet retenu apparaît comme étant située totalement en zone « Npv » du PLU, soit une zone spécifiquement dédiée à l'installation d'une centrale photovoltaïque.

Ainsi, le règlement énonce les propos suivants : « Seule l'implantation de champs photovoltaïques (et constructions, installations liées) est autorisée sous réserve d'une bonne intégration paysagère. ».

**Ainsi, le PLU autorise les installations d'intérêts collectifs dont les projets de centrales photovoltaïques raccordés au réseau public et de transport d'électricité font partie par la reconnaissance de pouvoir construire des locaux techniques et industriels des administrations publiques ou/et assimilés en zone Npv.**

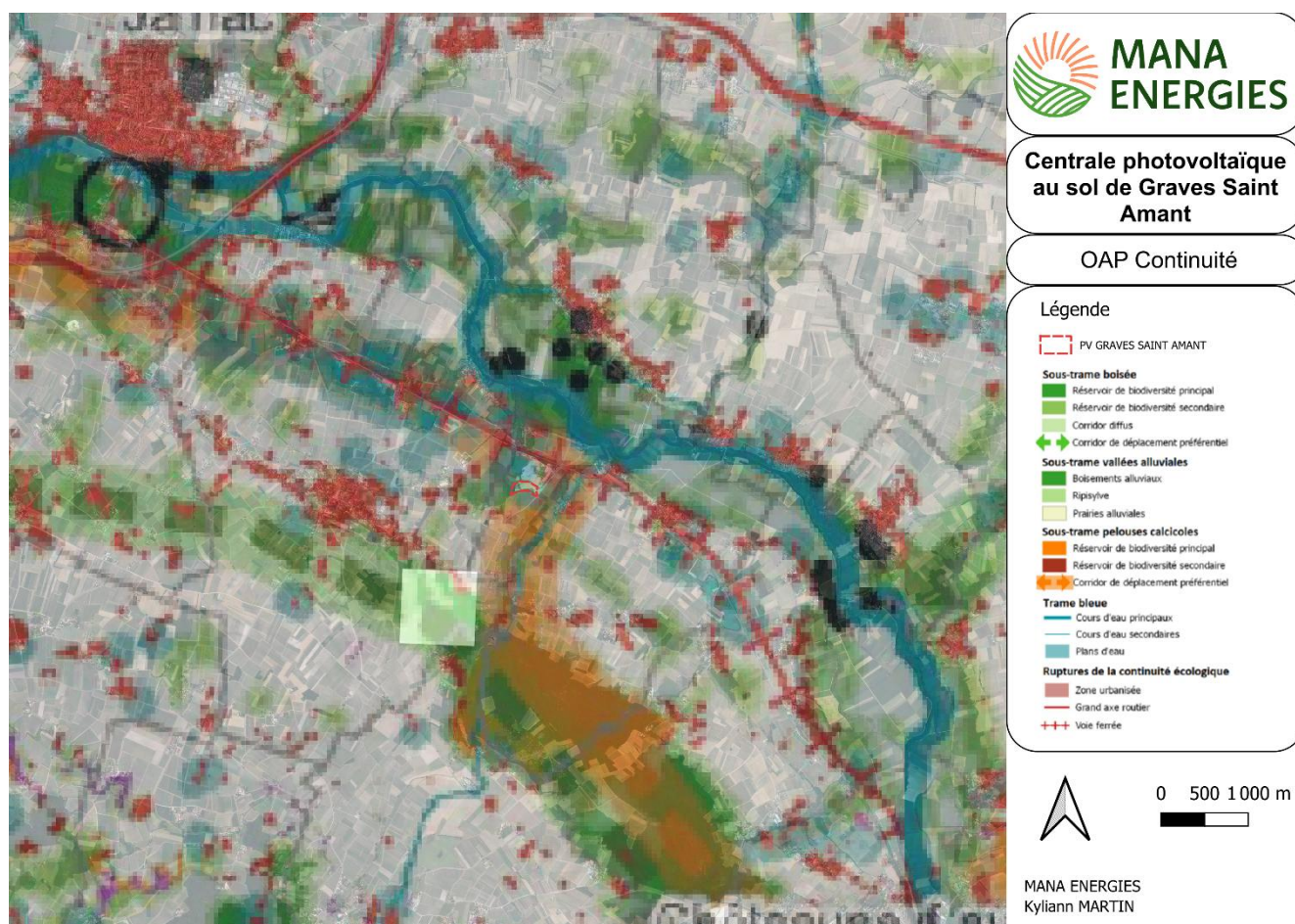


## 2.5 Prescriptions urbanistiques et Servitudes d'Utilité Publique

Le PLUi mentionne plusieurs prescriptions liées à l'urbanisme sans que celles-ci ne soient bloquantes.

- Une OAP Trame Verte et bleue, paysage

| Sous thématique                      | Positionnement du Projet                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conservation continuités écologiques | Oui. L'OAP identifie le site en éloignement du corridor de la trame boisée. Le terrain est plus proche de la sous trame pelouses calcicoles, mais l'état actuel du site (remaniement récent) ne rend pas le site vraiment attrayant pour les espèces inféodées à ces milieux. Le Projet n'impact pas de cours d'eau. |
| Conservation des haies               | Oui, les haies sont conservées.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Conservation des zones humides       | Ancienne carrière remblayée avec des matériaux. Pas de sujet.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Conservation des cours d'eau         | Le Projet n'impact pas de cours d'eau.                                                                                                                                                                                                                                                                               |



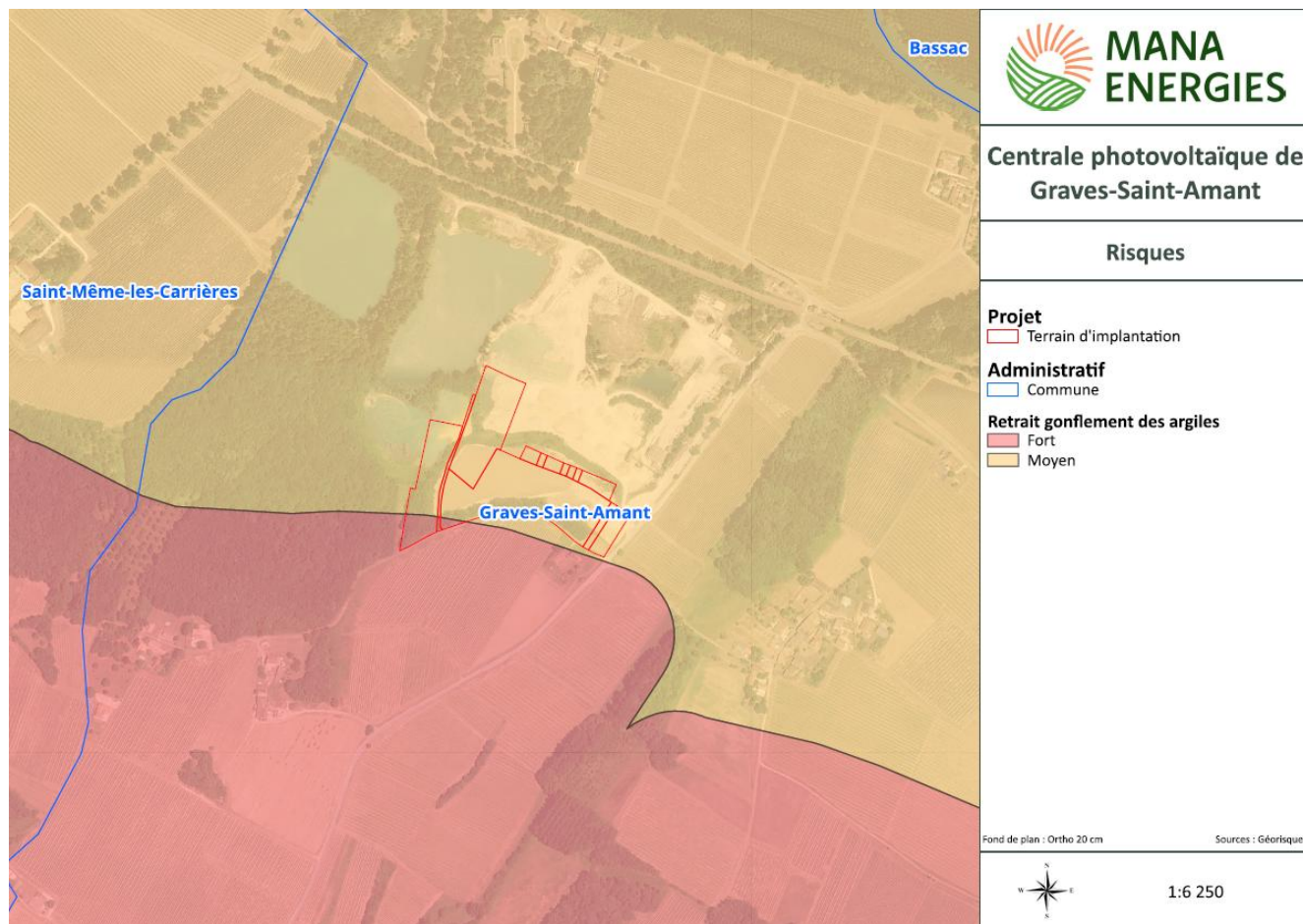
Plan Local d'Urbanisme Grand Cognac

- Une OAP énergie : Celle-ci reprend les grands enjeux du PCAET du Grand Cognac en y rappelant les objectifs de baisse d'émissions carbone.

Aucune servitude d'utilité publique n'est identifiée sur l'emprise des terrains.

## 2.6 Risques

La zone d'implantation est concernée par un risque moyen à fort de retrait gonflement des argiles, le niveau d'exposition moyen concernera essentiellement le projet d'installation. Cet aléa impact peu les installations photovoltaïques grâce à leur structure et la faible profondeur des fondations. Il ne représente donc pas un enjeu majeur pour le projet.



Carte des risques (Source : Géorisque).

La zone d'implantation est concernée par des obligations légales de débroussaillage, définies par arrêté préfectoral du département de la Gironde datant d'octobre 2025. Par ces obligations, le débroussaillage sera réalisé à partir de la clôture sur une profondeur de 50m.

## 2.7 Protection de captage

Le Projet se trouve au sein de l'aire d'alimentation des captages (AAC) de Coulonge et de St Hippolyte. Ce sont deux captages situés en Charente Maritime.

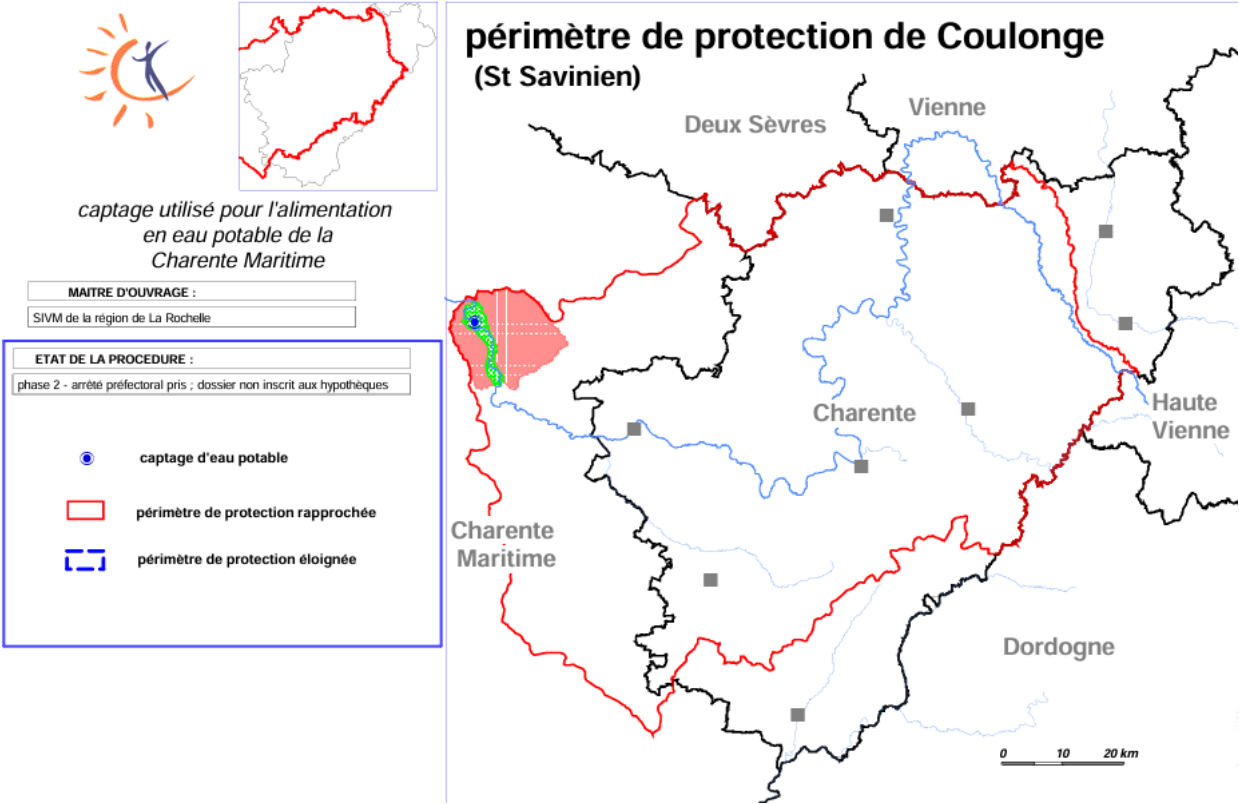
De l'autre côté de la D155, à 140m de l'extrémité est de la zone d'implantation, se trouve le ruisseau d'Anqueville, celui-ci se jette ensuite 1 km plus loin dans la Charente.

- Coulonge

Le site se trouve au sein du périmètre de protection rapproché, il englobe le bassin hydrologique en amont du barrage de Saint Savinien limité aux départements Charente-Maritime et Charente.

Les centrales photovoltaïques ne sont pas directement encadrées par les interdictions ou les réglementations de construction ou d'activités au sein de ce périmètre.

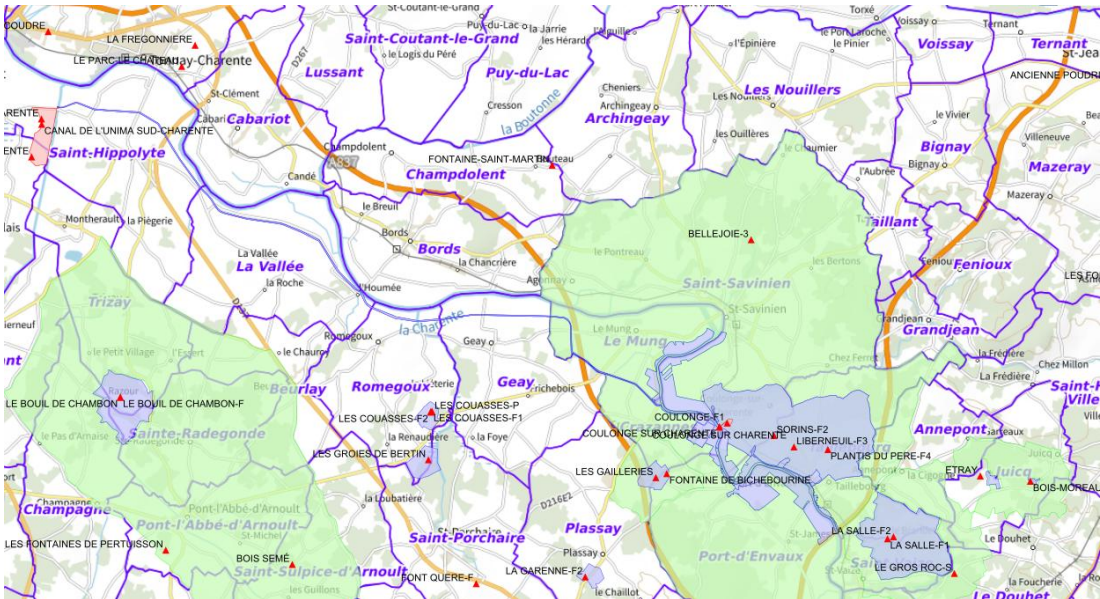
Une centrale photovoltaïque n'est pas source de rejet d'eau, les structures sont également traitées pour résister aux conditions extérieures. Toutefois, un regard vigilant sera observé quant à la pollution accidentelle pendant la durée de la construction, les mesures de prévention seront aussi appliquées (kit anti-pollution, etc).



Périmètre de protection Coulonge (Source : DUP Préfecture).

- Saint Hippolyte

L'arrêté de déclaration d'utilité publique des périmètres de protection a été pris le 26 juillet 2007. Le Projet n'est pas dans l'aire de protection rapprochée. En 2022, un arrêté a également été signé dans la perspective de délimiter des zones de protection en faveur d'une amélioration de la qualité de l'eau. La commune de Graves saint Amant est partiellement concernée. Les parcelles du projet, sans doute raisonné par rapport à leur usage actuel non agricole, ne sont pas concerné par cet arrêté.



Périmètre de protection d'Hippolyte à l'ouest, vue sur la protection rapprochée de Coulonge (Source : ARS)

## 3 L'implantation de la Centrale Photovoltaïque

### 3.1 L'historique du site

Le site du projet s'inscrit sur la commune de Graves-Saint-Amant (Charente), au sein d'un secteur historiquement marqué par l'exploitation de sables et graviers par la société des carrières AUDOIN et Fils.

L'activité extractive sur ce secteur remonte à une autorisation préfectorale délivrée le 27 mars 1973, modifiée à plusieurs reprises. En 2004, l'exploitant a engagé une réorganisation de l'exploitation, comprenant à la fois la cessation d'activité sur certaines parcelles et le renouvellement, assorti d'une extension, sur d'autres secteurs.

Cette évolution a été actée par deux arrêtés préfectoraux du 13 juin 2005 : le premier constate la remise en état et la fin d'exploitation de certaines parcelles, qui sont alors exclues du champ de la police des carrières ; le second autorise le renouvellement partiel et l'extension de la carrière sur une emprise totale de 13,35 ha, pour une durée de 30 ans, remise en état incluse.

Le site présente ainsi un passé industriel ancien directement lié à l'extraction de matériaux, dont les différentes phases d'exploitation et de remise en état ont progressivement façonné sa configuration actuelle.

| Date                  | Événement                                                                                                                                                                                                                                    | Conséquence                                                                                     |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>27 mars 1973</b>   | Arrêté préfectoral initial autorisant <b>Gaston AUDOIN</b> à exploiter une carrière de sables et graviers à Graves, notamment aux lieux-dits <i>Les Galimens</i> , <i>Grand/Petit Gâte Pic</i> et <i>Terre de chez Renouard</i> .            | Naissance de l'autorisation historique d'exploiter la carrière.                                 |
| <b>7 mars 1977</b>    | Un arrêté modificatif est mentionné dans l'arrêté de renouvellement de 2005.                                                                                                                                                                 | Modification de l'autorisation initiale.                                                        |
| <b>2 janvier 1997</b> | Nouvel arrêté modificatif.                                                                                                                                                                                                                   | Adaptation de l'autorisation de 1973.                                                           |
| <b>9 juin 1999</b>    | Nouvel arrêté modificatif, comprenant notamment des obligations de <b>garanties financières</b> pour la remise en état.                                                                                                                      | Poursuite de l'exploitation sous prescriptions actualisées.                                     |
| <b>5 avril 2004</b>   | Deux démarches sont engagées par la société AUDOIN et Fils : <b>1)</b> déclaration d'arrêt d'exploitation pour une partie de l'ancienne carrière ; <b>2)</b> demande de renouvellement partiel et d'extension de la carrière.                | C'est le point de bascule entre l'ancienne emprise et la nouvelle configuration de la carrière. |
| <b>9 mars 2005</b>    | Avis du <b>conseil municipal de Graves-Saint-Amant</b> sur la cessation partielle.                                                                                                                                                           | Étape préalable à la sortie de certaines parcelles de la police des carrières.                  |
| <b>13 juin 2005</b>   | <b>Arrêté de fin d'exploitation partielle.</b> Le préfet constate que certaines parcelles ont été remises en état conformément à l'arrêté de 1973. Elles sont exclues de la police des carrières et leurs garanties financières sont levées. | Fin juridico-administrative de l'activité de carrière sur ces terrains.                         |
| <b>13 juin 2005</b>   | <b>Nouvel arrêté d'autorisation</b> : renouvellement partiel + extension de la carrière AUDOIN.                                                                                                                                              | Une nouvelle autorisation se substitue à l'ancienne pour les terrains conservés/exploités.      |

Les photographies ci-dessous montrent l'évolution temporelle du site :

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| 2000-2005                                                                           | 2006-2010                                                                            |
|   |   |
| 2011-2015                                                                           | 2016-2020                                                                            |
|  |  |
| 2021-2023                                                                           | Début 2026                                                                           |

### 3.2 La centrale dans son environnement

La zone étudiée se localise dans un environnement essentiellement agricole et forestier. Le relief au sud est en léger surplomb du reste.

Les habitations sont principalement regroupées dans le village, une habitation en ruine est localisable au sud, le terrain appartient également au propriétaire de la carrière. Un chemin au sud longe également la centrale, parcourt les vignes avant de déboucher sur une autre route départementale. Une haie sépare la centrale de ce chemin. Au nord, on y retrouve encore une activité d'extraction prédominante.

**Dans ce contexte, le projet ne sera pas perceptible par des habitations.**

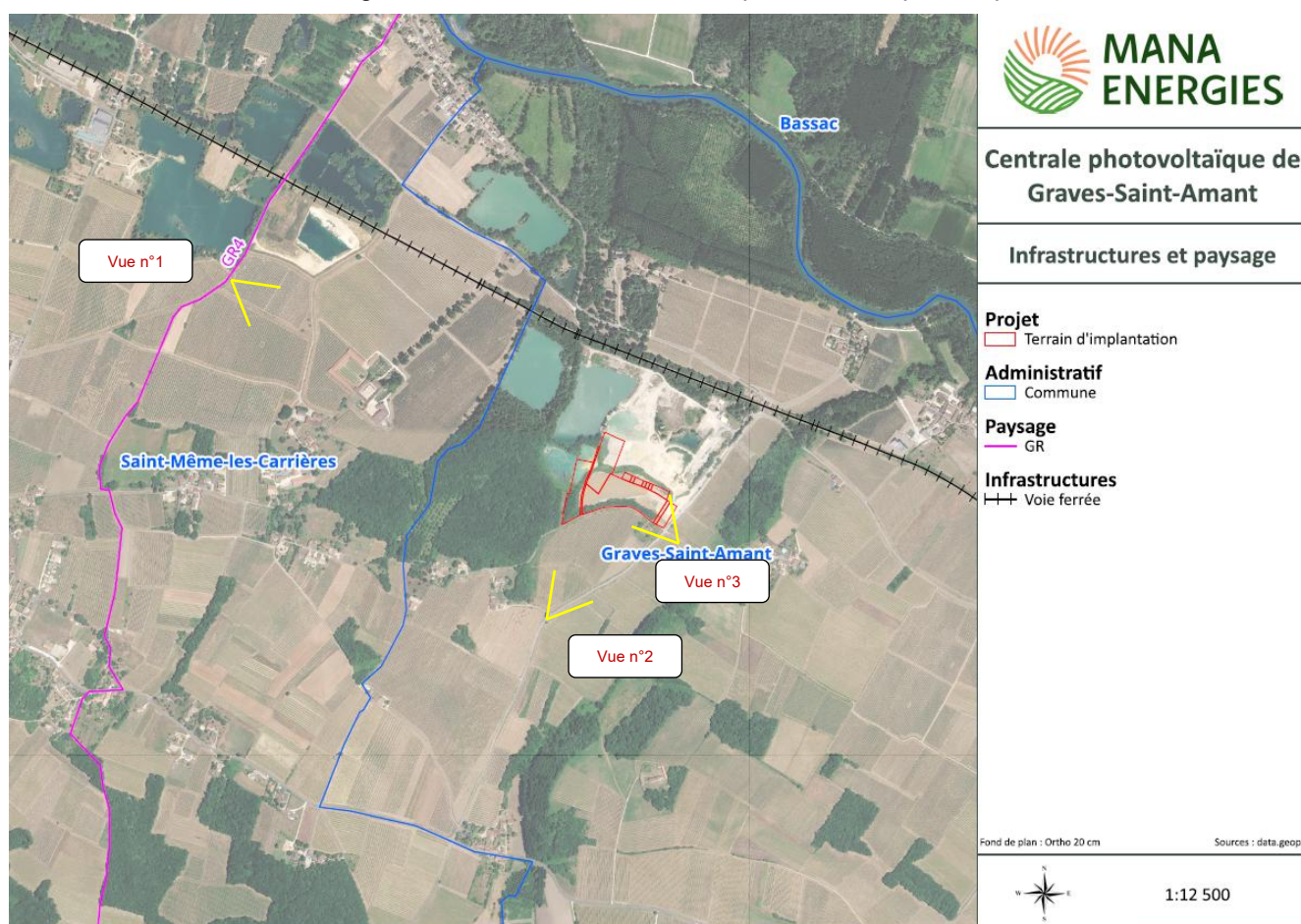
### 3.3 Impact paysager

Le site est situé dans un environnement majoritairement destiné à l'agriculture et à la viticulture. De nombreuses haies et espaces forestiers sont présents autour du site. La maison à proximité est en désuétude.

La centrale photovoltaïque sera visible uniquement au niveau de l'accès, depuis l'Avenue la RD155. Toutefois, cette visibilité ne sera que de très courte durée, le projet sera également en retrait de quelques dizaines de mètre. La conservation de la haie, en croissance depuis de nombreuses années, facilite nécessairement l'insertion des activités actuelles et futures.

Depuis quelques centaines de mètres au sud, la topographie propose une vue plongeante vers la carrière mais celle-ci est largement atténuée par l'existante d'un linéaire de haie bien développé.

Le GR 4 est suffisamment éloigné et l'intermédiaire de forêt empêchent une quelconque visibilité.



Localisation des points de vue (Source : Google Maps)



**Vue n°1 : vue depuis le GR**

La centrale photovoltaïque ne sera pas visible depuis ce point de vue puisqu'elle se trouve à la même altimétrie que le chemin et des masques boisés empêchent la transparence visuelle.



**Vue n°2 : vue depuis la RD155 plus au sud**

Ici situé sur le point haut au sud évoqué plus haut, la centrale photovoltaïque ne sera que très peu visible depuis ce point de vue car la conservation de la haie offre un masque naturel et développé déjà efficace. La présence d'une carrière ouverte depuis quelques années a habitué également le regard des habitants ou pratiquants de cette route à une activité.



**Vue n°3 : vue proche sur la RD155**

**Vue n°2 : vue proche depuis l'habitation la plus proche sur le chemin de Noël (Date photo : novembre 2010, Google Maps).**

La centrale photovoltaïque ne sera visible comme l'est la carrière actuellement. Les panneaux photovoltaïques seront situés au second plan après la citerne incendie et le poste technique placé le long du chemin.

La visibilité ne sera pas gênante puisqu'elle sera de courte durée pour les automobilistes.

En conclusion, les enjeux paysagers concernent les vues à grande proximité du projet. Le projet n'est pas visible depuis le bourg ou sa périphérie.

### **3.4 Risque d'intrusion**

Afin de prévenir d'éventuels intrusions sur la centrale photovoltaïque, les équipements suivants seront installés :

#### **Clôtures**

Le site sera équipé d'une clôture de 2 mètres de haut pour sécuriser l'accès du site aux instruisons pendant la phase du chantier et d'exploitation du site. La clôture sera également équipée de panneaux « Danger Electrique » sur fond jaune format A4 minimum et « Propriété privée – Défense d'entrer » sur fond rouge format A4. Les panneaux seront en aluminium. Un accès via un portail à installer est prévu.

La clôture, rigide et ajourée en treillage métallique, sera de couleur verte (RAL6005).

Des passes à petites faunes de 20x20 cm seront créés tous les 50 mètres en bas de clôture afin de reconstituer une continuité écologique entre l'enceinte clôturée et le milieu environnemental extérieur.



### **Vidéosurveillance et système anti-intrusion**

Dans un objectif de prévention d'alerte, le site sera équipé d'une centrale anti-intrusion pour gérer les accès et la présence sur site (capteur d'ouverture, vidéos, capteurs d'intrusion, etc.). L'exploitant aura un accès au site mais les intervenants devront prévenir de leurs passages au moins 48h avant. Les locaux techniques accueilleront également des caméras 360° sur leurs toits pour effectuer une surveillance 24h/24 du site.

## **3.5 Risque incendie**

La maîtrise du risque incendie est un élément important du projet. Mana Energies s'engage à réduire ce risque au maximum. Afin de respecter les prescriptions du SDIS 16, les principes sont les suivants :

- Installation d'une citerne souple de 120 m<sup>3</sup> à l'entrée du site, assurant la défense incendie du site,
- Mise en place d'une aire d'aspiration de 8x4 m ainsi que d'un poteau d'aspiration à l'extérieur de l'emprise clôturée,
- Mise en place d'une piste interne de 3 mètres de large,
- Mise en place d'une piste externe de 5 mètres de large,
- Un système de surveillance et de prévention des incendies robuste et fiable, équipant chaque composant de la centrale et relié à une centrale de supervision 24h/24,
- Des mesures opérationnelles pour minimiser le risque de propagation d'un incendie : Un service de maintenance et d'exploitation sous astreinte 24h/24, mobilisable à tout instant.

### 3.6 Milieu naturel

Le projet de centrale photovoltaïque se situe à :

- Dans une très petite surface au sein de la ZNIEFF de type 1 « l'Eronde », celle-ci dépasse sur la carrière depuis sa date de création en 2014 (n° 720002389, Réseau hydrographique de la Pimpine et coteaux calcaires associés),
- A 600m de la ZNIEFF de type 1 « VALLEE DE LA CHARENTE DE VIBRAC A BASSAC », celle-ci est comme son nom l'indique proche de la Charente.
- A 600m de la ZNIEFF de type 2 « VALLEE DE LA CHARENTE ENTRE COGNAC ET ANGOULEME ET SES PRINCIPAUX AFFLUENTS »
- A plus de 600m de la Natura 2000 Habitat faune et Flore « Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents (SOLOIRE, BOEME, ECHELLE) »
- A 1.5 kms de la NATURA 2000 Habitat, faune et Flore « Les Chaumes Boissières et coteaux de Châteauneuf-sur-Charente »
- A 1.5 kms de l'arrêté de protection de biotope « Les Chaumes Boissières »



**Enjeux environnementaux (Source : INPN).**

Le projet de centrale photovoltaïque n'étant situé dans aucune aire de protection environnementale réglementaire, il ne représente pas un enjeu majeur de rupture de connexion écologique.

Le site du projet s'inscrit dans un contexte écologique sensiblement différent des secteurs à enjeux identifiés à proximité, et notamment de la vallée de la Charente et des milieux naturels remarquables associés.

En effet, l'emprise du projet correspond à une ancienne carrière récemment remise en état. Le site présente ainsi un **caractère fortement anthropisé et remanié**, avec des sols ayant fait l'objet d'importantes perturbations et une végétation récente, relativement homogène et peu structurée. À ce stade de sa recolonisation, celle-ci ne présente pas les caractéristiques d'une végétation ancienne ou d'un habitat naturel mature susceptible d'offrir une diversité importante de niches écologiques.

Cette configuration distingue nettement le site des milieux rencontrés au niveau de la vallée de la Charente, dont l'intérêt écologique repose notamment sur la présence et l'imbrication de milieux humides, aquatiques, prairiaux et boisés associés au fonctionnement de la vallée. Les caractéristiques physiques, hydrologiques et végétales de l'ancienne carrière ne permettent pas de l'assimiler à ces habitats.

La ZNIEFF de type 1 « L'Éronde » tire notamment son intérêt écologique de la présence d'un vaste ensemble de sablières inondées, constituant des habitats et zones fonctionnelles pour plusieurs groupes faunistiques, notamment les chiroptères, l'Hirondelle de rivage et les oiseaux d'eau hivernants. À l'inverse, l'emprise du projet, correspondant à une ancienne carrière récemment remise en état et remblayée, ne présente plus de point d'eau ni de milieu aquatique susceptible d'assurer des fonctionnalités écologiques comparables. Les caractéristiques actuelles du site du projet apparaissent ainsi sensiblement différentes de celles qui fondent l'intérêt écologique de cette ZNIEFF.

Le même constat peut être établi vis-à-vis du site Natura 2000 des Chaumes, dont l'intérêt écologique est notamment lié à la présence de pelouses calcicoles et de formations végétales caractéristiques des milieux calcaires. Ces habitats reposent sur des conditions pédologiques et une composition floristique particulières qui ne sont pas retrouvées sur l'emprise du projet. La végétation actuellement présente sur l'ancienne carrière ne peut donc être assimilée aux pelouses calcicoles ayant notamment justifié la reconnaissance et la protection de ces secteurs.

Ainsi, la proximité géographique de secteurs reconnus pour leur intérêt écologique ne traduit pas nécessairement une continuité fonctionnelle ou une similitude d'habitats avec le site du projet. Au contraire, son historique d'exploitation en carrière, son réaménagement très récent et la nature de la végétation qui s'y développe conduisent à identifier un milieu distinct, tant dans sa structure que dans son fonctionnement écologique.

Le projet prend ainsi place sur un espace récemment remanié et déjà fortement marqué par l'activité humaine, à distance fonctionnelle des principaux habitats naturels à enjeux du territoire. Cette implantation permet de concentrer le projet sur un secteur de moindre sensibilité, sans rechercher la consommation ou l'artificialisation des milieux naturels les plus remarquables de la vallée de la Charente et des secteurs de pelouses calcicoles environnants.

### 3.7 Zones humides

La carrière a été remaniée très fortement ces dernières années et remblayée récemment, les horizons géologiques et substrats s'en retrouvent très perturbés. De ce fait, il n'est pas attendu de zone humide floristiques et pédologiques.

### 3.8 Raccordement au réseau public d'électricité

Le raccordement externe est géré par ENEDIS, en charge également du renforcement de lignes si nécessaire. Le tracé pourra évoluer d'ici la proposition technique et financière d'Enedis, qui ne pourra être obtenue **qu'après la délivrance de la déclaration préalable du projet**. Sa localisation dépend donc uniquement d'Enedis, maître d'ouvrage des travaux de raccordement, et qui sera propriétaire et gestionnaire de la ligne créée.

Le réseau externe sera enterré sous les voies et chemins existants et ne viendra ainsi pas perturber de nouveaux milieux naturels sensibles notamment, d'autant plus que dans le cas de ce projet, le tracé reste urbain dans sa totalité.

**En pratique, la tranchée d'enfouissement du câble ainsi que son remblaiement interviendront de manière simultanée, de façon continue sur le linéaire d'enfouissement, et sur un temps limité.** L'emprise de ce chantier, qui est mobile, sera alors réduite : elle occupera le linéaire à parcourir, sur environ 1 m de largeur. En une journée de travail, jusqu'à 500 m de câble peuvent être enfouis.

Les principales incidences auront lieu en phase travaux. En phase d'exploitation du site (ou de fonctionnement du site), il n'y aura pas d'intervention à prévoir.

- **Incidences sur le milieu physique et les eaux souterraines :**

L'enfouissement du câble nécessitera un remaniement de terre sur une profondeur de 50 cm à 1 m de profondeur et jusqu'à 1 m de largeur. Ceci concernera principalement des sols déjà artificialisés et remaniés : chaussées de routes existantes, accotements de routes existantes.

Aussi, le risque de détérioration de la structure du sol, pouvant entraîner des conséquences sur la végétation et la faune locale de manière indirecte, est négligeable, vue en outre le parcours entièrement urbain.

Comme pour le parc photovoltaïque en lui-même, des pollutions accidentelles peuvent se produire lors de l'enfouissement des câbles, notamment en cas de fuite de carburant d'engins de chantier. Une pollution des sols et des eaux souterraines peut intervenir. Cependant, les quantités mises en jeu seront limitées et le risque restera faible.

- **Incidences sur le milieu naturel :**

Les accès pour les travaux de création du raccordement se feront par la voirie et les chemins existants.

Le tracé souterrain projeté emprunte exclusivement des infrastructures routières, en milieu urbanisé ; aucune incidence significative sur le milieu naturel n'est alors attendue.

- **Incidences sur le trafic et les réseaux :**

La principale incidence réside dans la perturbation du trafic routier lors des travaux qui auront lieu pour enfouir le réseau sous les voiries existantes.

Ainsi, l'entreprise qui réalisera les travaux de raccordement externe (enfouissement) prendra soin de sécuriser la circulation et de prévenir les usagers de la route lors de ces travaux.

La création d'une liaison électrique souterraine peut conduire à intercepter des équipements ou des infrastructures faisant l'objet de servitudes (AEP, télécommunication, eaux usées, ...). Les champs magnétiques générés par les conducteurs électriques souterrains sont susceptibles d'induire une tension sur d'autres canalisations enterrées à proximité (gaz, eau, télécommunication, etc.). La valeur de cette tension augmente avec la distance sur laquelle ces réseaux restent proches du conducteur électrique. En règle générale, les valeurs de tension induite restent très faibles et n'ont aucune incidence.

Conformément à la réglementation, une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) sera sollicitée par le gestionnaire du réseau ou son sous-traitant et permettra de prendre en compte les réseaux existants, d'adapter si besoin le tracé et d'appliquer les règles de distances et de franchissement appropriées.

Aucune incidence n'est donc prévue sur le réseau souterrain.

- **Incidences sur la qualité de l'air et le climat :**

Les travaux de réalisation et rebouchage des tranchées seront source d'émissions de poussières, pouvant se déposer sur la végétation et les bâtiments alentours. Selon les conditions météo, l'envol de poussières peut être significatif.

Ce risque d'envol de poussières est limité par le compactage des sols en phase de rebouchage et les terrains parcourus (voie de circulation et accotements).

Les émissions des engins de chantier (camions, pelle mécanique, ...) sont sources de pollution atmosphérique. L'entretien courant des véhicules et une bonne organisation permettront de limiter les émissions des engins notamment.

- **Nuisances sonores :**

Comme tout travaux, l'enfouissement des câbles sera source d'émissions sonores du fait du fonctionnement des engins de chantier. Cela peut notamment gêner les riverains à proximité des routes allant faire l'objet des travaux.

L'arrêté du 22 mai 2006 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments et réglementant la limitation des niveaux sonores des moteurs et des engins de chantier sera respecté. Les travaux seront réalisés de jour, aux heures légales de travail. De plus, il s'agit d'un chantier qui avance relativement vite dans l'espace, limitant les nuisances sonores dans le temps à quelques jours pour les riverains.

- **Incidences sur le patrimoine et le paysage :**

L'enfouissement intervenant au droit de chaussées existantes, le risque de découverte fortuite est considéré comme très faible voire nul (zones déjà remaniées).

Sur le plan paysager, le chantier interviendra selon le tracé de voies existantes. Cet impact sera temporaire et très faible, du fait du caractère mobile des travaux le long du tracé d'enfouissement des câbles.

Il n'y aura pas d'incidence en phase exploitation : il n'y aura pas d'intervention spécifique à faire sur le réseau une fois enfoui.

**En conclusion, les incidences liées à l'enfouissement des câbles de raccordement externe, géré par ENEDIS, se limiteront à :**

- **Une perturbation locale et temporaire du trafic routier,**

- Des émissions de poussières et des nuisances sonores de très faibles intensités, localisées et temporaires,
- Des émissions de gaz à effet de serre le temps du chantier, également très réduites,
- Une modification visuelle et paysagère, localisée et temporaire.

Les mesures classiques liées à la gestion de chantier seront appliquées : gestion du risque de pollution des sols et des eaux, optimisation du fonctionnement des engins de chantier, organisation du chantier, sécurisation de la circulation des usagers, etc.

## 4 Mesures Eviter, Réduire, Compenser et Accompagner

La stratégie de mise en œuvre de l'intégration du projet dans son environnement est axée sur l'évitement d'un maximum d'incidences directes du projet sur les habitats naturels dans l'emprise de l'aire d'étude.

Afin de maîtriser les potentiels impacts indirects du projet, différentes mesures de réduction, précaution et d'accompagnement sont prévues en phase chantier, exploitation et lors du démantèlement de la centrale.

### 4.1 Mesures d'évitement

Des mesures d'évitement seront mises en place pour éviter d'impacter les habitats et la faune :

- Absence d'éclairage nocturne,
- Proscription de produits phytosanitaires pour l'entretien du site,
- Evitement des haies
- Adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités écologiques : la période favorable pour celui-ci étant la fin de l'été et le début de l'automne. Le calendrier ci-dessous permet d'apprécier la période favorable aux travaux :

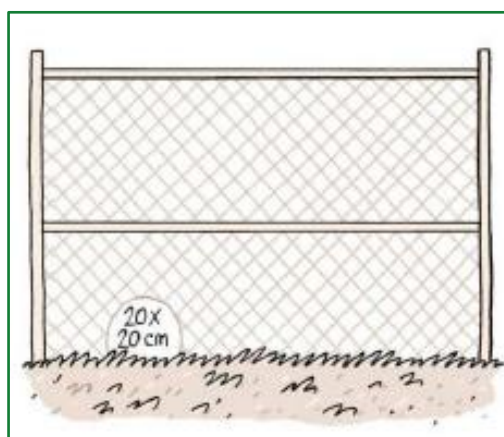
| Interventions                                                                                                                                                               | Période de l'année (mois) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                                                                                                                                                                             | S                         | O | N | D | J | F | M | A | M | J | J | A |
| Démarrage du chantier, travaux de défrichage / débroussaillage, d'élagage et de terrassement (ou redémarrage des travaux, en cas d'interruption supérieure à deux semaines) |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Suite du chantier (fondation, livraison du matériel, installation du matériel, clôture, etc...)                                                                             |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Entretien de la végétation en phase d'exploitation                                                                                                                          |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|  |                           |
|--|---------------------------|
|  | Période la plus favorable |
|  | Période favorable         |
|  | Période à éviter          |

- Démarrage du chantier : afin de limiter les risques de mortalité et dérangement d'individus, les travaux d'élimination des végétaux et d'élagages d'arbres devront avoir lieu de préférence en **septembre-octobre**.
- Suivi du chantier : une fois ces travaux préalables effectués, le chantier (réalisation des fondations, mise en place des installations, livraisons du matériel, essais de mise en service et démarrage de la production, etc.) **pourra se poursuivre indépendamment de toute considération calendaire, sans interruption de travaux**. L'activité permanente à l'intérieur du site suffira à dissuader l'installation des espèces animales et empêchera tout risque de destruction par piétinement.
- Continuité des travaux : une fois commencés, **les travaux devront être réalisés en continu**. Il faudra donc veiller à **ne pas interrompre** le chantier sur **une période de plus de deux semaines** au risque de permettre aux oiseaux et à la faune terrestre de s'installer dans l'emprise du chantier.
- Entretien de la végétation en phase exploitation : l'entretien de la végétation tel que le débroussaillage au niveau des installations devra se faire en dehors des périodes sensibles : réaliser un premier passage pour la fauche mécanique en **janvier-février** et si nécessaire, un second passage tardif entre **octobre-novembre**.
- **Eloignement et conservation des berges** de plan d'eau en limite ouest
- **Conservation du fossé/noue en limite nord de la clôture**

## 4.2 Mesures de réduction

- **Adaptation des méthodes d'intervention :**
  - Maîtrise des risques de pollution accidentelle : mise en place de kits anti-pollution sur site et dans les engins,
  - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase chantier et exploitation,
  - Adaptation du sens de fauche de la végétation dans la centrale.
- **Bonnes pratiques de circulation en phase chantier :** les éléments du parc seront acheminés par la RD-115. Il sera donc nécessaire :
  - D'assurer la sécurité des usagers sur la RD-115 (automobilistes),
  - De maintenir en bon état la voie de circulation,
  - De remettre en état la voie en cas d'éventuelles dégradations,
  - Si nécessaire, de mettre en place une circulation alternée (par pose de feu de signalisation).
- **Mise en place d'une aire temporaire réservée au chantier (zone chantier) :** stockage d'hydrocarbures, ravitaillement en carburant des engins et stationnement des véhicules. Le stockage d'hydrocarbures sur le site durant la phase chantier se fera dans une cuve étanche équipée d'un bac de rétention convenablement dimensionné.
- **Entretien régulier des engins.**
- **Protection des réseaux :** le porteur de projet réalisera, en amont des travaux, des DT/DICT auprès des gestionnaires de réseaux pour identifier d'éventuels réseaux afin de garantir leur intégrité.
- **Gestion des déchets :** aucun déchet ou excédents de matériaux ne seront laissés ou enfouis sur place durant ou après la fin du chantier. Des bennes adaptées aux types de déchets seront mises en place pour trier les déchets. Ceux-ci seront exportés selon la réglementation en vigueur. Les déchets ou excédents seront récupérés et amenés en direction des filières de traitement et de recyclage adaptées.
- **Mise en place de passage à petites faunes :** les clôtures qui entourent les parcs photovoltaïques ont tendance à provoquer un isolement des biotopes ainsi qu'un effet barrière pour la faune du sol, en limitant les axes de passages de ces animaux. Pour ne pas empêcher le passage des petits mammifères et des amphibiens à travers la centrale, la clôture envisagée contiendra des passages à petites faunes de 20 cm x 20 cm tous les 50 mètres.



Exemple de clôtures avec passage à faune (Source : Bruxelles Environnement)

- **Reprise du chemin « sud » en tant que piste externe.** Elargissement de l'accès traversant la haie au coin sud-ouest depuis le chemin « sud » afin de réduire l'incidence sur l'habitat

## 4.3 Mesures d'accompagnement

- **Surveillance des espèces exotiques envahissantes :** suivi de la flore exotique envahissante au moins les trois premières années après la mise en service de la centrale, afin de contrôler la repousse des espèces autochtones de flore et surveiller l'éventuelle colonisation du site par les espèces invasives.

#### 4.4 Mesures de fin d'exploitation

- Démantèlement complet de la centrale (structures entièrement démontables)
- Recyclage des panneaux par l'éco-organisme SOREN.



Vous retrouverez, page suivante, un tableau reprenant les mesures ERC mentionnées ci-dessus.

En conclusion, le site retenu s'implante sur un terrain inculte et inutilisé depuis plus de 10 ans, identifié au sein du document cadre arrêté en juillet 2025, ce qui entre dans le cadre des terrains fléchés en priorité pour l'implantation de centrales photovoltaïques et dans les orientations de développement du territoire.

**Par ailleurs, il est favorable pour la réalisation d'une centrale photovoltaïque :**

- **Compatibilité avec le Schéma de Cohérence Territorial et le Plan Local d'Urbanisme,**
- **Implantation du projet sur une petite partie de la zone d'étude, le reste servant comme surface d'évitement,**
- **Effets réduits voire positifs sur l'environnement,**
- **Projet en conformité également aux dispositions prises pour respecter la loi ZAN (détails dans le cerfa),**

**Cette centrale photovoltaïque permettra de contribuer aux objectifs énergétiques de la région Nouvelle Aquitaine.**

Voici un tableau récapitulatif de la séquence ERC pour le projet de centrale photovoltaïque de Graves saint Amant :

| Description                                      | Thématique<br>environnementale | Mesures d'atténuation                                  | Phase mise en place de<br>la mesure |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| EVITEMENT                                        |                                |                                                        |                                     |
| Pollution lumineuse                              | Milieux naturels               | Pas d'éclairage nocturne                               | Conception                          |
| Pollution de l'eau et des sols                   | Milieu physique                | Proscription de produits phytosanitaire                | Exploitation                        |
| Perturbation de la faune locale                  | Milieux naturels               | Adaptation du calendrier des travaux                   | Chantier                            |
|                                                  |                                | Conservation des haies                                 | Conception                          |
| Perturbation des habitats                        | Milieux naturels               | Conservation des berges du plan d'eau en limite ouest  | Conception                          |
|                                                  |                                | Conservation du fossé en limite nord                   | Conception                          |
| REDUCTION                                        |                                |                                                        |                                     |
| Modification du régime d'écoulement des eaux     | Milieu physique                | Pose non jointive des panneaux                         | Chantier                            |
|                                                  |                                | Piste engravée perméable                               |                                     |
| Perturbation des sensibilités écologiques        | Milieux naturels               | Mise en place de kits anti-pollution                   | Chantier                            |
|                                                  |                                | Débroussaillage raisonné de la zone travaux            |                                     |
|                                                  |                                | Limitation des zones de terrassement                   |                                     |
|                                                  |                                | Lutte contre les EEE                                   |                                     |
|                                                  |                                | Adaptation du sens de fauche de la végétation          | Exploitation                        |
|                                                  |                                | Adaptation du calendrier d'entretien                   |                                     |
| Utilisation de la voie d'accès en phase chantier | Milieu humain                  | Maintien en bon état de la voie de circulation         | Chantier                            |
|                                                  |                                | Remise en état en cas d'éventuelles dégradation        |                                     |
|                                                  |                                | Mise en place d'une circulation alternée si nécessaire |                                     |

|                                                                |                  |                                                                              |                         |
|----------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Pollution de l'eau et des sols                                 | Milieu physique  | Mise en place d'une aire temporaire réservée au chantier (zone chantier)     | Chantier                |
| Risque de dégradation des réseaux existants                    | Milieu humain    | Réalisation des DT/DICT pour identifier et protéger les réseaux              | Chantier                |
| Gestion des déchets                                            | Milieu physique  | Mise en place de bennes spécialisées pour assurer le tri des déchets         | Chantier                |
| Limiter l'impact visuel                                        | Milieu humain    | Maintien des structures de haies en place<br>Couleur local technique : Beige | Chantier & Exploitation |
| Création d'effet barrière pour la faune générée par la clôture | Milieus naturels | Passage à petites faunes au niveau des clôtures                              | Exploitation            |
| <b>ACCOMPAGNEMENT</b>                                          |                  |                                                                              |                         |
| Perturbation des sensibilités écologiques                      | Milieux naturels | Sensibilisation des entreprises de chantier aux enjeux environnementaux      | Chantier                |
|                                                                |                  | Lutte contre les EEE                                                         | Exploitation            |