

# RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

## Projet de parc photovoltaïque au sol

Département du Var (83) – Commune de Barjols - Lieu-dit « Les Quatre Fermes »



# SOMMAIRE

## Préambule..... 3

## Résumé non technique de l'étude d'impact ..... 6

<b>PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET.....</b>	<b>7</b>
I. Situation du projet.....	7
II. Caractéristiques du projet.....	7
III. Gestion et remise en état du parc.....	8
1. Gestion du chantier.....	8
2. Gestion de l'exploitation.....	8
3. Remise en état du site.....	8
<b>PARTIE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET.....</b>	<b>10</b>
I. Etat actuel du site avant le projet.....	10
II. Les abords du projet.....	11
I. Milieu physique.....	13
II. Milieu naturel.....	15
III. Milieu humain.....	18
IV. Risques naturels et technologiques.....	20
V. Paysage et patrimoine.....	21
<b>PARTIE 3 : EVITEMENT DES SECTEURS SENSIBLES ET CHOIX D'IMPLANTATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE.....</b>	<b>23</b>
<b>PARTIE 4 : IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES.....</b>	<b>26</b>
I. Les effets positifs du projet de parc photovoltaïque.....	26
II. Les impacts du projet et mesures associées.....	26
<b>PARTIE 5 : COMPATIBILITES DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES.....</b>	<b>34</b>
<b>PARTIE 6 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....</b>	<b>35</b>
I. Analyse des effets cumulatifs.....	35
II. Analyse des effets cumules.....	35
<b>PARTIE 7 : SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION.....</b>	<b>36</b>
<b>PARTIE 8 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000.....</b>	<b>37</b>
I. Evaluation des incidences brutes.....	37
1. Périmètres Natura 2000.....	37
2. Périmètres d'inventaires ZNIEFF.....	37
II. Evaluation des incidences résiduelles.....	37
1. Périmètres Natura 2000.....	37
2. Périmètres d'inventaires ZNIEFF.....	37
<b>PARTIE 9 : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION.....</b>	<b>38</b>

## Illustrations

Illustration 1 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale.....	7
Illustration 2 : Schéma du fonctionnement d'une installation photovoltaïque.....	7
Illustration 3 : Plan masse de l'installation.....	9
Illustration 4 : Etat actuel du site d'étude et de ses abords proches.....	12
Illustration 5: Localisation de la coupe topographique.....	13
Illustration 6: Coupe topographique.....	13
Illustration 7: Réseau hydrographique dans le secteur du site d'étude.....	14
Illustration 8: Ensoleillement moyen (h) mesuré par la station de Le Luc, pour la période 1981-2010.....	14
Illustration 9 : Habitats naturels et flore patrimoniale.....	16
Illustration 10 : Synthèse des enjeux.....	17
Illustration 11 : Carte du réseau routier aux abords du site d'étude.....	18
Illustration 12 : Localisation des chemins sur la ZIP et aux abords directs.....	18
Illustration 13 : Boisement aux abords du site d'étude.....	19
Illustration 14 : Localisation des habitations aux abords du site d'étude.....	19
Illustration 15: Aléa retrait/gonflement des argiles au droit du site d'étude.....	20
Illustration 16: Localisation de la canalisation de TMD la plus proche du site d'étude.....	20
Illustration 17 : Version initial et final du projet par rapport à la synthèse des enjeux écologiques.....	23
Illustration 18 : Localisation des secteurs sensibles du point de vue paysager.....	24
Illustration 19 : Localisation des secteurs sensibles des points de vue des milieux physique et humain.....	24
Illustration 20 : Prise en compte des secteurs sensibles dans le développement du projet.....	25
Illustration 21 : Localisation des parcs photovoltaïques à moins de 5 km du projet.....	35
Illustration 22: Localisation des projets connus à moins de 5 km du projet.....	35



# **PREAMBULE**

- **L'énergie solaire, propre et renouvelable**

Le développement des énergies renouvelables représente un enjeu mondial dans la lutte contre le réchauffement climatique. En effet, l'énergie solaire, propre et renouvelable, permet une production d'électricité significative et devient une alternative intéressante à des énergies fossiles.

De plus, en comparaison aux autres énergies renouvelables, **l'énergie solaire bénéficie de la ressource la plus stable et la plus importante.**

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) annonce des objectifs à atteindre de 35,6 à 44,5 GW) pour la filière photovoltaïque d'ici 2028.

Au 31 mars 2021, la puissance installée était de :

- 11 526 MW en France,
- 359 MW dans le Var, département du projet.

Le présent projet de parc photovoltaïque au sol s'inscrit dans cette démarche de développement des énergies renouvelables.

- **Le projet de parc photovoltaïque de la société TotalEnergies**

TotalEnergies est un acteur majeur de la production d'électricité d'origine renouvelable en France métropolitaine et en outre-mer, présent sur **3 filières** : éolien, photovoltaïque, hydroélectricité.

TotalEnergies bénéficie à la fois **d'une expertise reconnue sur l'ensemble de la chaîne des métiers des énergies renouvelables et d'une pérennité liée à son appartenance à une grande compagnie.**

TotalEnergies développe essentiellement ses centrales pour compte propre mais offre également à ses partenaires l'opportunité de sites « clés en main ».

Conscient de l'importance de diversifier le mix énergétique pour répondre aux enjeux de la transition énergétique et à l'accroissement de la demande en énergie, **TotalEnergies s'engage activement à produire toujours plus d'électricité bas carbone et en cohérence avec les objectifs de chaque territoire. Proximité et responsabilité** sont autant de valeurs portées par TotalEnergies **au service du territoire.**

Grâce à la **complémentarité des moyens de production** et à la force de son **implantation locale**, TotalEnergies participe à **l'accroissement de la part d'énergies renouvelables** dans le mix énergétique Fnational. Pour fournir au marché une production électrique fiable, aux coûts maîtrisés, TotalEnergies s'appuie sur 3 principes fondamentaux :

- **La complémentarité des moyens de production**

Eolien, photovoltaïque, hydraulique : des ressources locales et inépuisables présentes sur l'ensemble de notre territoire et adaptables selon les spécificités de chaque région. Ces énergies permettent de participer au développement d'une énergie verte sans émission de gaz à effet de serre tout en répondant aux besoins énergétiques du plus grand nombre.

- **Un ancrage social fort sur les territoires**

Le développement des projets se fait en **étroite concertation avec les acteurs locaux** (élus, propriétaires fonciers, riverains, acteurs économiques, citoyens) dans un souci **d'aménagement durable des territoires** concernés et de création de valeur ajoutée locale, mais aussi dans le cadre du financement participatif des projets.

Partout où nous développons nos projets, nous nouons des **partenariats privilégiés avec les collectivités et citoyens.** Grâce à nos implantations et notre connaissance des territoires, **nous participons au développement économique des régions** en privilégiant avant tout l'emploi local lorsqu'il s'agit de la construction ou de l'exploitation de nos parcs.

- **Une expertise historique et la maîtrise de toutes les étapes de développement de centrales électriques**

Le développement de projets nécessite de nombreuses compétences. **TotalEnergies bénéficie de l'expertise de ses équipes** qui couvre l'ensemble des domaines (environnementaux, réseaux et stockage électriques, gisements et productible) et qui permettent de mener à bien le déploiement des énergies renouvelables.

TotalEnergies dispose d'équipes pluridisciplinaires spécialisées et qualifiées qui maîtrisent **toutes les étapes de réalisation des centrales :**



- **Le contexte réglementaire du projet**

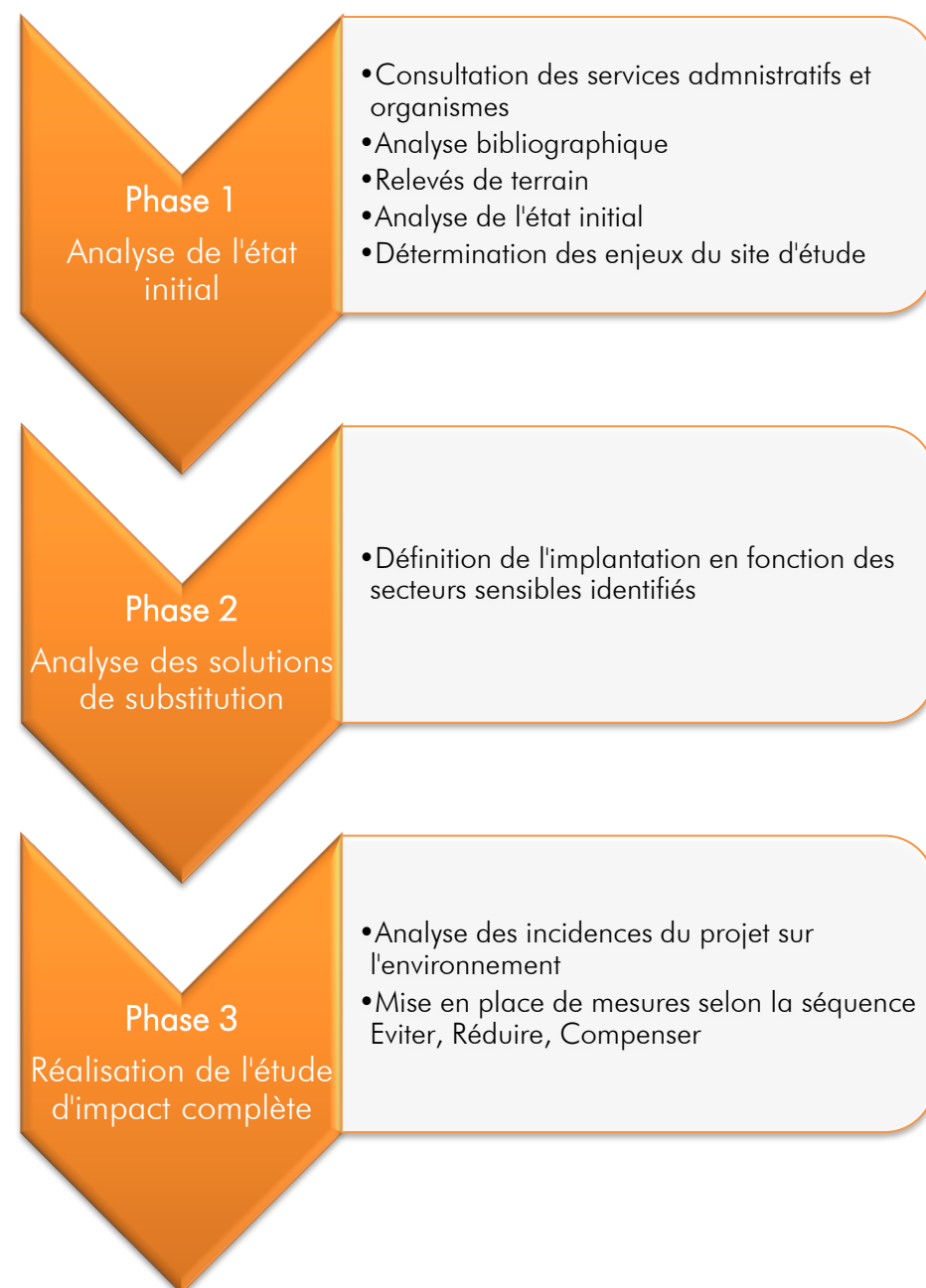
Le présent projet photovoltaïque est soumis aux procédures suivantes :

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Permis de construire	Articles R 421-1 et 421-9 du Code de l'Urbanisme	Le projet est un parc photovoltaïque d'une puissance supérieure à 250 kWc.	Concerné
Evaluation environnementale comprenant étude d'impact	Article R 122-2 du Code de l'Environnement	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 250 kW.	Concerné
Dossier d'Autorisation Environnementale	Décret n°2017-80 du Code de l'Environnement	Le projet n'est pas soumis à la réalisation d'un dossier d'autorisation Loi sur l'eau.	Non concerné
Enquête publique	Article R123-1 du Code de l'Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact.	Concerné
Demande de défrichement	Article L. 341-1 du Code Forestier	Le projet est soumis à une demande d'autorisation de défrichement.	Concerné
Evaluation des incidences Natura 2000	Article R414-19 du Code de l'Environnement	Le parc photovoltaïque étant soumis à étude d'impact, il doit faire l'objet d'une notice d'incidences Natura 2000, incluse dans le rapport d'étude d'impact.	Concerné
Dossier Loi sur l'Eau	Article L214-1 du Code de l'Environnement	Le projet de parc photovoltaïque est soumis à la rubrique 2.1.5.0 et doit faire l'objet d'un dossier de déclaration Loi sur l'eau.	Concerné
Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat	Articles L. 411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement	Le projet de parc photovoltaïque n'est pas à l'origine d'une destruction d'espèces protégées ou de leur habitat.	Non concerné
Etude préalable agricole	Article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime	Le projet n'est pas concerné par la réalisation d'une étude préalable agricole.	Non concerné

- **Méthodologie générale de l'étude d'impact**

La conduite de l'étude d'impact est progressive et itérative en ce sens qu'elle requiert des allers-retours permanents entre les concepteurs du projet, l'administration et l'équipe chargée de l'étude d'impact qui identifiera les impacts de chaque solution et les analysera.

Le schéma suivant illustre le cheminement de l'étude d'impact.



- **Définition des aires d'étude**

L'objectif de la définition des aires d'étude est de qualifier les sensibilités du projet sur l'environnement, en fonction des incidences de la mise en place d'un parc photovoltaïque sur un territoire donné.

Chaque aire d'étude est **propre à chaque projet** et, au sein même de l'étude d'impact, **propre à chaque thématique** physique, naturelle, humaine et paysagère.

Définition	Application des aires d'étude par thématique				
	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Risques
<b>Aire d'étude éloignée</b> Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.	Sous bassin-versant de l'Argens	Rayon de 5 km de l'AER	CC Provence Verdon	Rayon de 5 km	Département du Var
<b>Aire d'étude rapprochée</b> Cette aire d'étude est essentiellement utilisée pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet.	-	Rayon de 50 m	Commune de Barjols	-	-
<b>Aire d'étude immédiate</b> Cette aire d'étude comprend le site d'étude et une zone de plusieurs centaines de mètres autour. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité... Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet.	Rayon de 500 m	-	Rayon de 500 m	Rayon de 500 m	Commune de Barjols
<b>Site d'étude</b> Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage potentiellement d'implanter le parc photovoltaïque.	Emprise commune à tous les milieux, donnée par le développeur				



# **RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT**

# PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET

L'objet de cette partie est de décrire les caractéristiques du présent projet de parc photovoltaïque au sol.

Dans la suite, les parties 2 et 3 ont pour objectif d'expliquer la démarche d'implantation du projet au sein du site sélectionné pour le projet de parc photovoltaïque.

## I. SITUATION DU PROJET

Le site d'étude se trouve dans le quart Sud-Est de la France, dans le département du **Var (83)**, en région **Provence-Alpes-Côte-d'Azur**.

Plus précisément, le site d'étude se trouve à une distance à vol d'oiseau d'environ :

- 20 km au Nord-Ouest de Brignoles, sous-préfecture du Var,
- 48 km au Nord de Toulon, préfecture du Var,
- 50 km au Nord-Est de Marseille, préfecture de la région PACA.

En outre, le site est identifié à environ 7 km au Sud du **Parc Naturel Régional du Verdon**.

L'illustration suivante localise le site d'étude dans le département du Var.

Illustration 1 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale

Source : BD Carthage, DREAL PACA / Réalisation : Artifex 2020



## II. CARACTERISTIQUES DU PROJET

Le parc photovoltaïque, d'une **puissance totale d'environ 3,78 MWc**, sera composé d'environ 7 150 modules photovoltaïques, sur une surface globale clôturée de 4,13 ha.

Le fonctionnement d'un parc photovoltaïque passe par la mise en place de **cellules photovoltaïques** qui produisent un courant électrique continu lorsqu'elles sont exposées aux rayons du soleil (photons). Elles sont ensuite assemblées en **panneaux**.

Ces panneaux sont assemblés par groupe sur des structures porteuses, les **tables d'assemblage**. Celles-ci sont fixées au sol par l'intermédiaire de pieux battus, systèmes peu invasifs pour le sol.

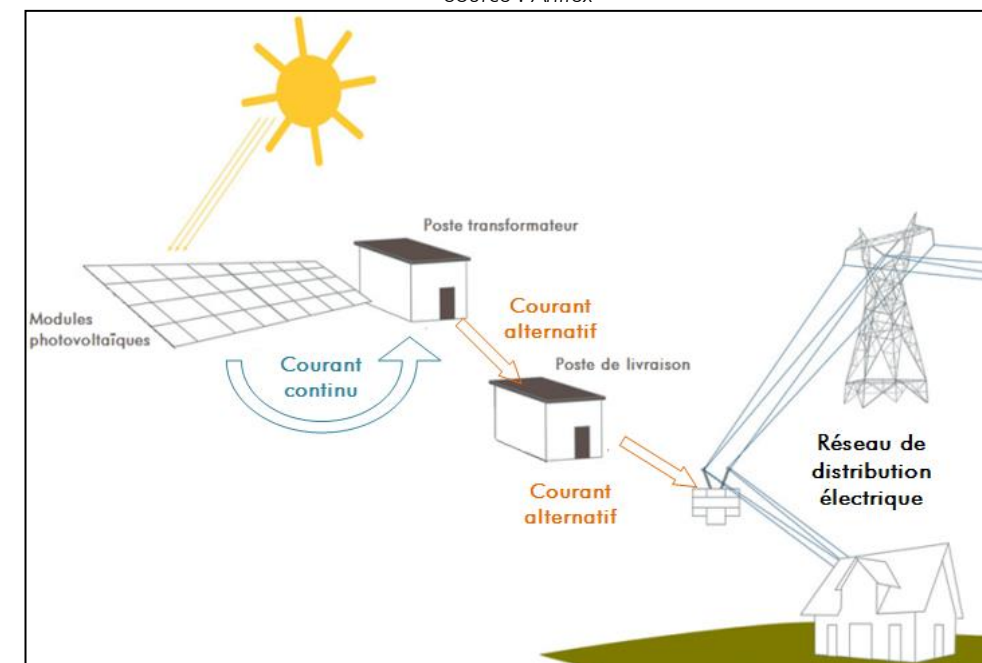
L'électricité produite par l'ensemble des cellules photovoltaïques est ensuite collectée et dirigée vers les **postes de transformation**. Il s'agit d'un convertisseur qui transforme le courant continu en courant alternatif, compatible au réseau de distribution électrique. Dans le cadre du projet, l'installation du parc photovoltaïque projeté nécessite la mise en place de **deux postes de transformation** (le poste de transformation localisé au Sud du parc est combiné avec le poste de livraison).

Enfin, l'énergie électrique est dirigée du poste transformateur vers le **poste de livraison**. Dans le cas du présent projet, il s'agit d'un poste combiné transformation/livraison, localisé au Sud du parc) Il s'agit du point de connexion entre l'installation photovoltaïque et le réseau de distribution. Placé au Sud et combiné avec le poste de transformation, avec un accès direct sans nécessité de pénétrer dans l'enceinte du parc, le poste de livraison sera à tout moment accessible aux services d'ENEDIS.

Le schéma suivant illustre le fonctionnement d'une installation photovoltaïque.

Illustration 2 : Schéma du fonctionnement d'une installation photovoltaïque

Source : Artifex



Une **clôture grillagée de 2 m de hauteur** sera disposée sur un linéaire d'environ 870 m, englobant l'ensemble des installations photovoltaïques envisagées. Elle permet de sécuriser l'ensemble du site du parc photovoltaïque.

Des **pistes en concassés** seront mises en place, afin de desservir le parc photovoltaïque et de faciliter l'accès des secours.

Le dimensionnement technique des installations a été réalisé de manière à **optimiser la production électrique tout en s'adaptant au site d'implantation**.

L'ensemble des choix techniques est récapitulé dans le tableau ci-après (il s'agit de données indicatives qui sont susceptibles d'évoluer) et le plan de masse en page suivante présente la disposition des structures.

Installation photovoltaïque	Puissance de l'installation	3,7895 MWc
	Surface disponible	4,134 ha
	Clôture	2 m de haut sur 870 ml
Modules	Type	Fixe JinkoSolar : JKM 530M-7TL4-V (monofacial)
	Nombre	7 150
	Dimensions	2 206 mm x 1 122 mm
	Inclinaison	15°
Support et fixation	Type	Fixe
	Fondation	Pieux battus
	Nombre de modules par support	26
	Nombre	275
Poste de transformation	Hauteur	Point bas : 0,8m – Point haut : 1,95m
	Nombre	1
	Hauteur	2,5 à 3,5 m
Poste combiné transformation/livraison	Surface au sol	18 m <sup>2</sup>
	Nombre	1 combiné
	Hauteur	2,5 à 3,5 m
Citerne	Surface au sol	27 m <sup>2</sup>
	Nombre	2
	Volume	60 m <sup>3</sup>

Le plan masse en page suivante permet de positionner l'ensemble des éléments techniques mis en place lors de la construction du parc photovoltaïque.

### III. GESTION ET REMISE EN ETAT DU PARC

#### 1. Gestion du chantier

Pour le présent parc photovoltaïque, le temps de construction est évalué à environ **6 à 8 mois**.

Avant le commencement des travaux, le site sera **sécurisé**. La clôture sera mise en place et la signalisation (interdiction de pénétrer sur le site, danger sortie d'engins) sera affichée.

Un **plan de circulation** sera établi et une **base vie** sera aménagée en dehors du site du chantier pour :

- le stockage des hydrocarbures, qui sera sur rétention appropriée,
- le stockage des matériaux (réserve de sable, conteneurs de matériels...),
- le bureau, vestiaires et sanitaires.

Des pistes permettront l'acheminement des éléments du parc puis son exploitation. La préparation du terrain comprend également les opérations de défrichage.

Une fois les travaux de préparation achevés, la mise en place du parc photovoltaïque au sol pourra commencer. Elle se décomposera en plusieurs étapes :

- création du réseau électrique du site (chemin de câbles enterrés, postes de conversion et poste de livraison) ;
- montage et fixation des tables d'assemblages (sur des pieux battus) ;
- installation des panneaux.

Un phasage des travaux est mis en place afin de respecter les contraintes écologiques du site.

#### 2. Gestion de l'exploitation

Le parc photovoltaïque sera entretenu par un fauchage mécanique pour contrôler la reprise végétale spontanée du site.

L'eau de pluie suffisant à éliminer une éventuelle couche de poussière se déposant sur les panneaux, il ne sera pas nécessaire de laver les panneaux photovoltaïques durant l'exploitation du parc photovoltaïque, sauf dans le cas d'évènements météorologiques très salissants.

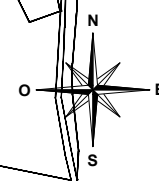
#### 3. Remise en état du site

A l'issue de la phase d'exploitation, l'intégralité de l'installation photovoltaïque sera démantelée, le site sera remis en état, et tous les équipements du parc photovoltaïque seront recyclés selon les filières appropriées. Sur ce point, une attention particulière sera apportée au traitement et au recyclage de tous les organes du parc photovoltaïque dont les modules photovoltaïques.













Il est également possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que le parc photovoltaïque soit reconstruit avec une nouvelle technologie.

Le recyclage des modules photovoltaïques est assuré par SOREN (anciennement PVCycle). Les autres déchets seront collectés et valorisés par les filières adaptées.





**LEGENDE**

-  Combiné Poste de Livraison et de transformation
-  Poste de transformation
-  Piste Exploitation légère (4m)
-  Piste Lourde (4m)
-  Piste SDIS (5m)
-  Clôture et portail (4m)
-  Tables PV
-  Accès SDIS (5m)
-  OLD (50m depuis la clôture)
-  OLD (glacis 2x2m de l'accès)
-  Tranchée BT (DC/AC)
-  Tranchée HTA

**DONNEES TECHNIQUE**

<b>SURFACE TERRAIN (m<sup>2</sup>)</b>	41 364
<b>REFERENCE MODULE</b>	JKM 530M-7TL4-V
<b>NOMBRE MODULE</b>	7 150
<b>PUISSANCE PROJET (kWc)</b>	3 789.5

Indice	Modification	Date	Par
D	AJUSTEMENT EMPRISE PROJET	08/10/2021	MRA
C	AJOUT DE BASE VIE DANS L'EMPRISE PROJET	08/09/2021	MRA
B	MODIFICATION IMPLANTATION ET MODULE	19/05/2021	MRA
A	CREATION	13/03/2020	JNI



**TOTAL QUADRAN**  
 74 rue Lieutenant de Montcabrier  
 Technoparc de Mazeran - CS 10034  
 34536 - BEZIERS CEDEX  
 Tél. : 04.67.32.63.30  
 E-mail : contact@quadrان.fr

PROJET :  
**LES QUATRES FERMES**  
 TITRE :  
**PLAN DE MASSE**

Format : **A3** Echelle : **1/6000ème**

Ce plan est la propriété de TOTAL QUADRAN, il ne peut être reproduit sans son autorisation.

## PARTIE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET

L'objet de cette partie est de rendre compte de l'état du site avant le projet et d'identifier les enjeux environnementaux.

### I. ETAT ACTUEL DU SITE AVANT LE PROJET

Le site d'étude est composé de la Zone d'Implantation du Projet (ZIP) et du chemin d'accès, qui est à créer ou à renforcer.

La ZIP couvre une superficie d'environ 14,6 hectares. Elle se localise à 7 km au Sud du Parc Naturel Régional du Verdon, à une altitude comprise entre 430 m NGF et 372 m NGF.

La ZIP prend place sur des terrains naturels, composés en grande partie par des **forêts fermées à mélange de feuillus et de conifères** au Nord et de **forêts fermées de chênes** sur la zone Sud de la ZIP. Les boisements identifiés appartiennent à la commune de Barjols. Ils sont entretenus par l'Office National des Forêts.

Divers **chemins en terre** sillonnent les terrains du site d'étude. Ceux-ci sont empruntés par des randonneurs et des chasseurs.

Le site d'étude comprend un **chemin privé non carrossable** localisé au Sud. D'une longueur de 1,8 km, il permet d'accéder à la ZIP. Cet accès débute à partir de la départementale D35 puis sillonne les terrains à proximité du site.

Plusieurs **petits pierriers** ont été identifiés sur les terrains et les abords du site d'étude.

La présence de deux **cours d'eau temporaires** non nommés sont également identifiés en limite Nord et en limite Sud du site d'étude.

Les photographies suivantes illustrent ces éléments.



Terrains de forêt fermée de mélange de feuillus et de conifères  
Source : Artifex 2020



Terrains de forêt fermée de feuillus  
Source : Artifex 2020



Chemin d'accès au Sud du site d'étude  
Source : Artifex 2020



Chemin naturel au Nord du site d'étude  
Source : Artifex 2020



Pierriers sur le site d'étude  
Source : Artifex 2020



Cours d'eau temporaire au Nord du site  
Source : Artifex 2020

## II. LES ABORDS DU PROJET

Les abords proches du site d'étude sont principalement constitués de **boisements de mélange de feuillus**. En effet, les terrains du site d'étude sont relativement isolés du secteur urbanisé. Quelques **terrains cultivés** (cultures de vigne) sont identifiés à l'Ouest du site d'étude

Un **chemin en terre carrossable** est présent au Nord du site. Celui-ci permet d'accéder au Vallon des Bœufs localisé au Nord du site.

La topographie du secteur traduit la présence de divers petits **cours d'eau intermittents**. Deux d'entre eux longent la parcelle du site d'étude au Nord et au Sud. Ces cours d'eau non nommés, font partie des affluents de l'Argens.

Le site d'étude est voisin de deux **parcs photovoltaïques au sol**, l'un situé à environ 600 m au Nord-Ouest du site et le second validé par la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) en janvier 2019, situé à environ 900 m à l'Ouest. Ces deux parcs photovoltaïques sont également implantés dans un secteur boisé de la commune de Varages. Le parc photovoltaïque identifié au Nord du site est exploité par SOLAIRE DIRECT depuis 2013. Le second, identifié à l'Ouest est en cours de construction dont le maître d'ouvrage est VOLTALIA.

Le **sentier de grande randonnée GR 99** passe à 1,3 km au Sud-Ouest du site. Cet itinéraire est géré par le département du Var et homologué par la Fédération Française de Randonnée Pédestre.

Par ailleurs, **deux habitations** sont identifiées à proximité directe du chemin d'accès compris dans le site d'étude.

Le **bâti** le plus proche de la ZIP est identifiée à environ 375 m au Nord.

Les photographies suivantes illustrent les informations citées précédemment.



*Terrain cultivé et boisé à proximité du site d'étude*

Source : Artifex 2020



*Chemin d'accès au site d'étude*

Source : Artifex 2020



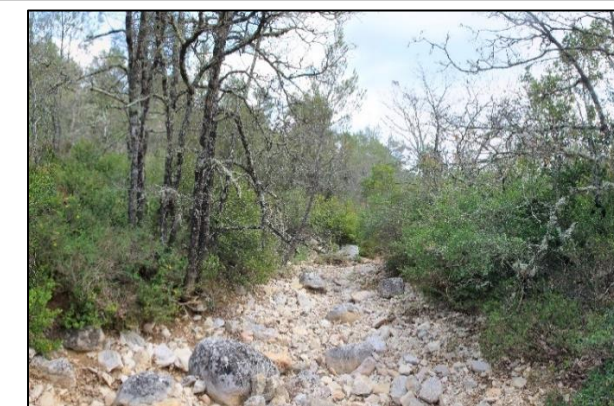
*Chemin carrossable au Nord du site d'étude*

Source : Artifex 2020



*Route départementale D35*

Source : Artifex 2020



*Cours d'eau intermittent au Nord du site d'étude*

Source : Artifex 2020



*Habitations à proximité du chemin d'accès au site d'étude*

Source : Artifex 2020



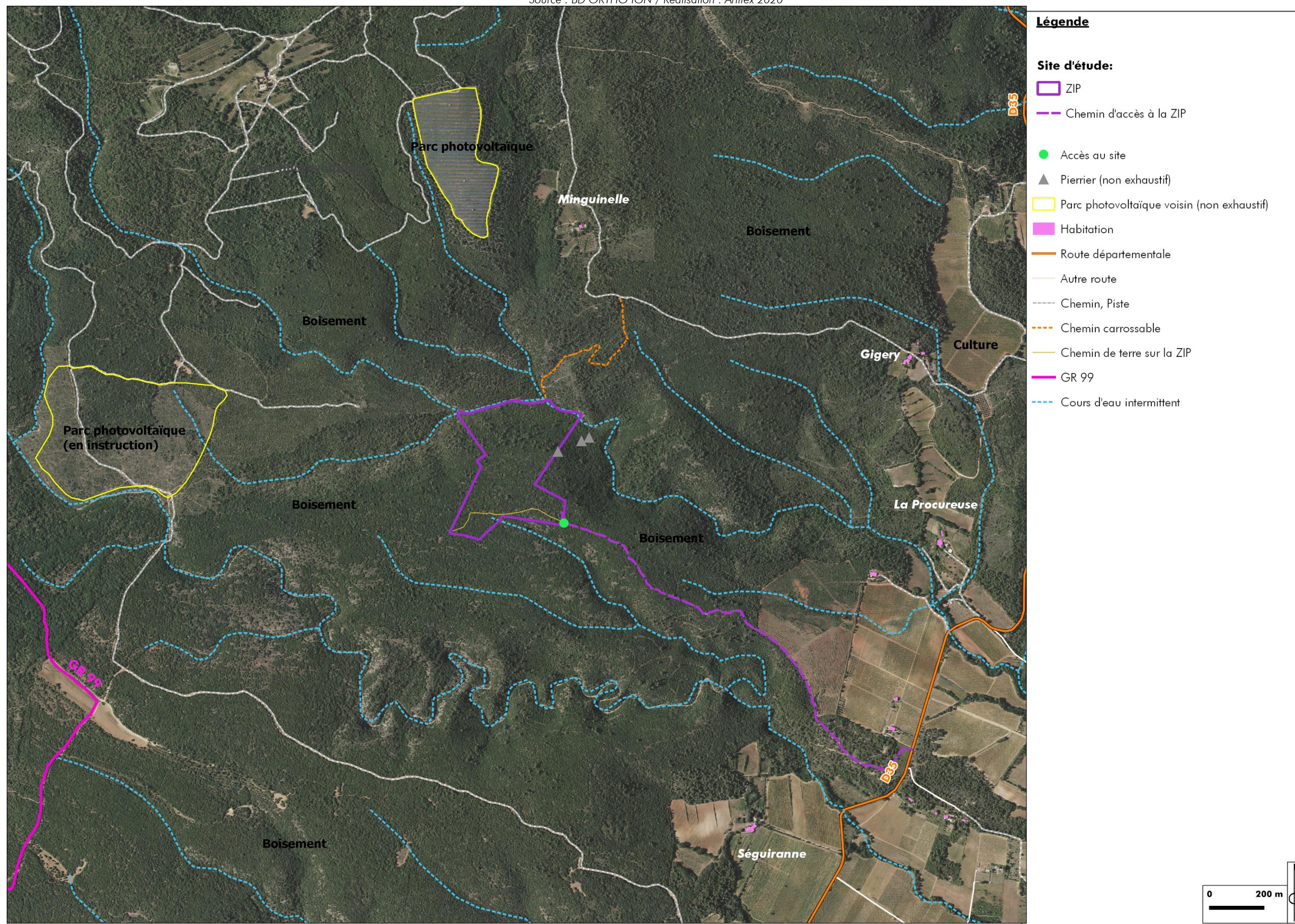
*Sentier de grande randonnée GR 99*

Source : tourinprovence

Ces éléments sont localisés sur la carte ci-dessous et décrits plus précisément dans les différentes parties de l'état initial dans les pages suivantes.

Illustration 4 : Etat actuel du site d'étude et de ses abords proches

Source : BD ORTHO IGN / Réalisation : Artifex 2020



## I. MILIEU PHYSIQUE

- Sol

Le site d'étude est localisé au Nord du département du Var, entre deux petits massifs montagneux locaux, **Le Bessilon et le Devençon de l'Inarden**.

La topographie de la ZIP est **légèrement accidentée**, dont les altitudes varient d'une soixantaine de mètres (472 m NGF à 430 m NGF). Le relief de la ZIP présente une **pente vers le Nord**, marquée par la présence du cours d'eau.

Sur la longueur du chemin d'accès à la ZIP, faisant partie du site d'étude, deux pentes se dessinent de part et d'autre du chemin. Son altitude varie de 305 à 433 m NGF.

Illustration 5: Localisation de la coupe topographique

Réalisation : Artifex 2020

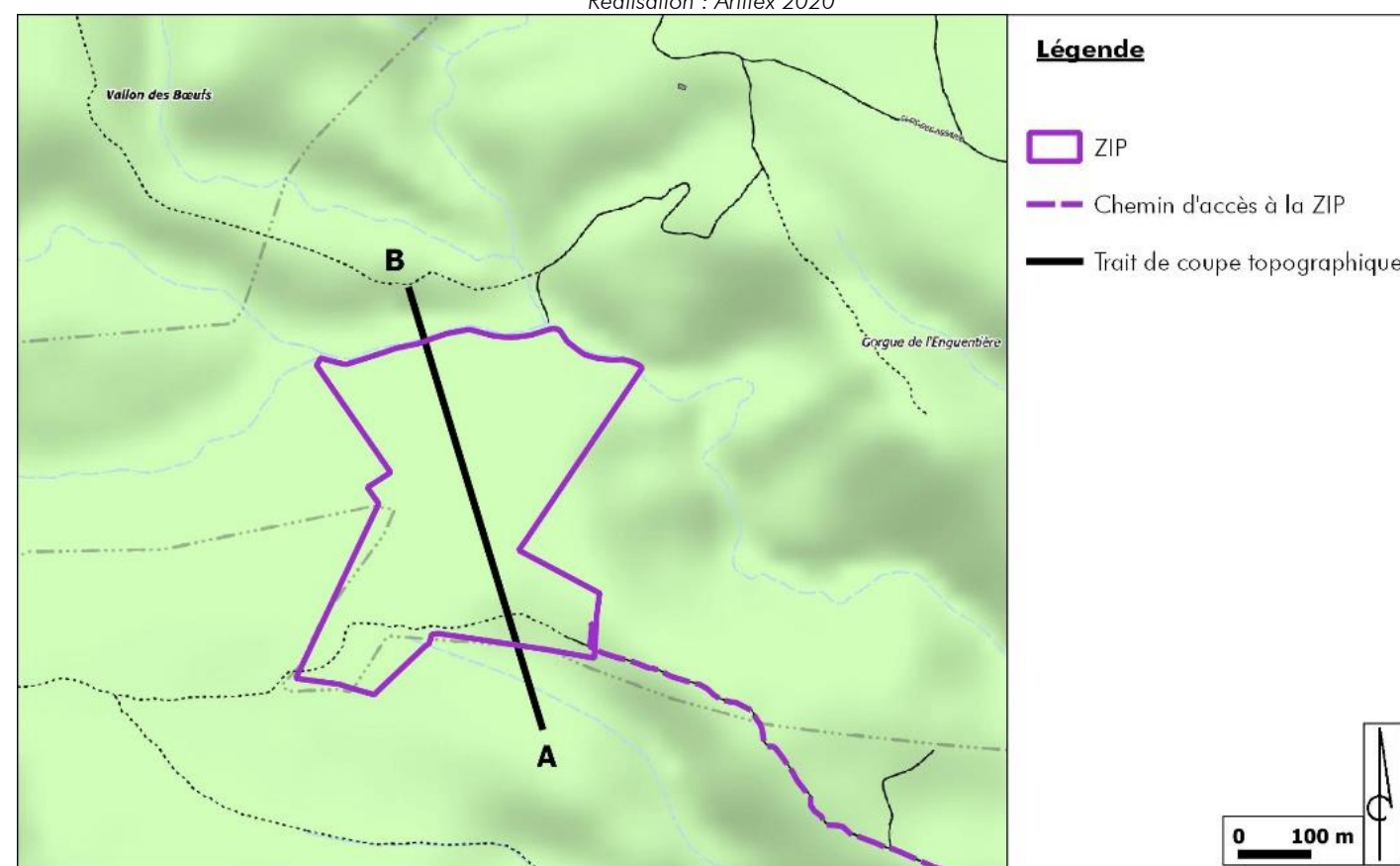
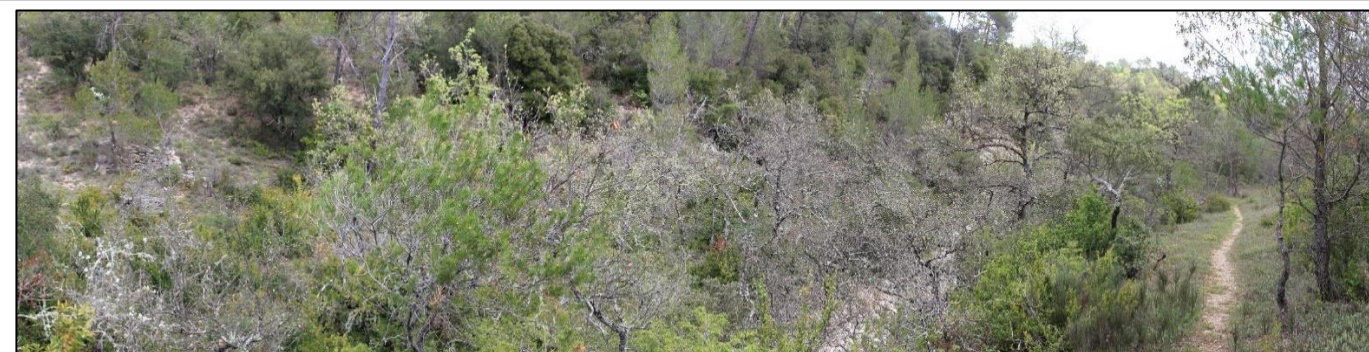
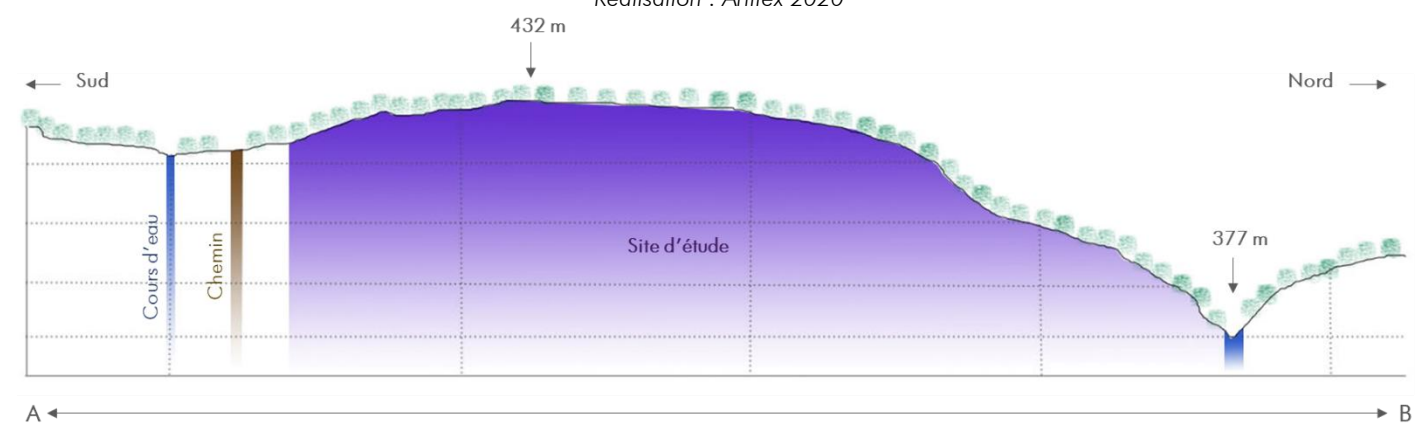


Illustration 6: Coupe topographique

Réalisation : Artifex 2020



Topographie du site d'étude à proximité du cours d'eau Nord

Source : Artifex 2020

Le site d'étude, comprenant la ZIP et le chemin d'accès, repose sur un sous-sol composé de **calcaires et de dolomies**.

En surface, le sol comporte une dominance calcaire plus ou moins évoluée, constitués de cailloutis terreux avec de nombreux quartz résiduel. Ce type de sol est assez perméable.

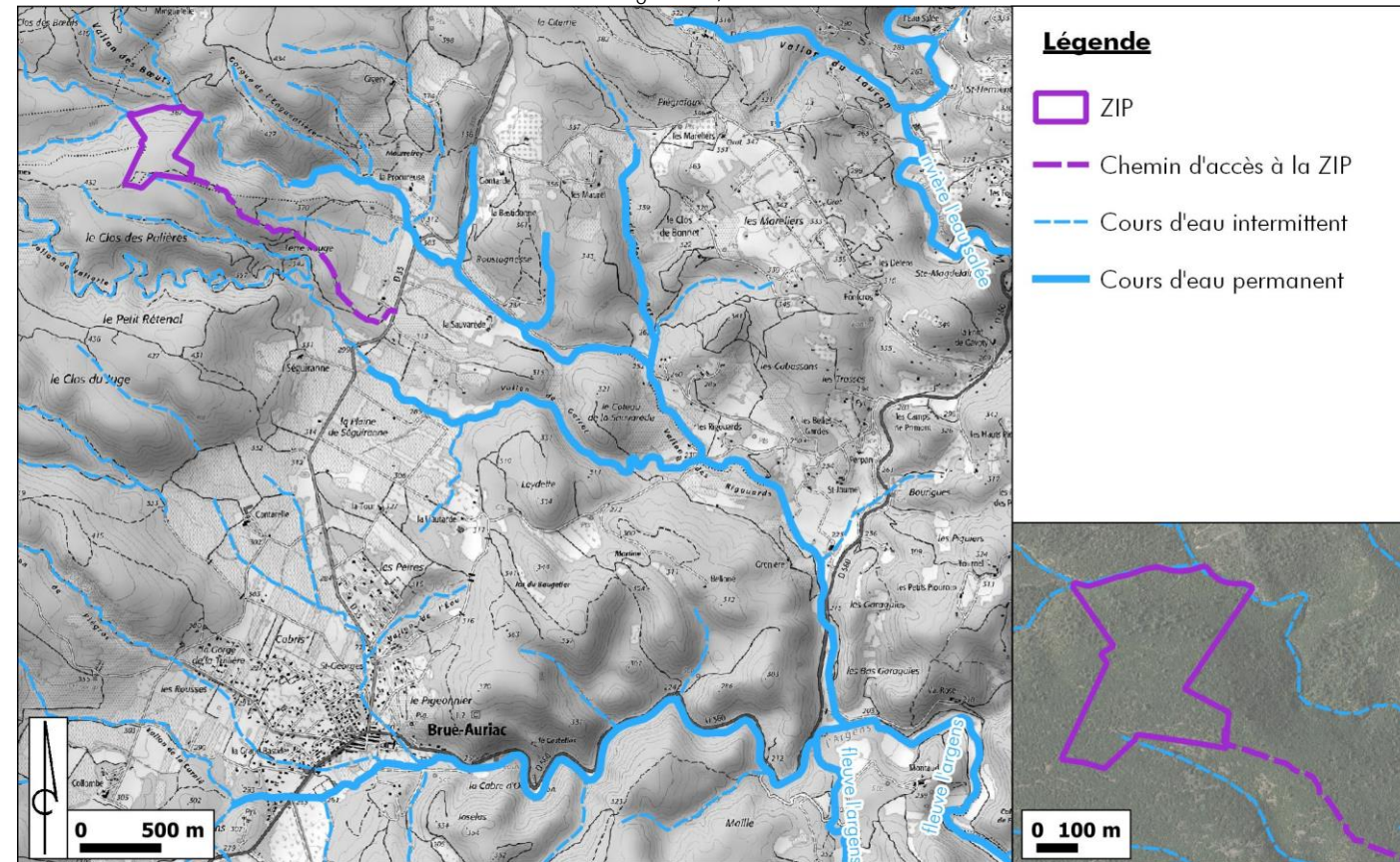
- Eau

Le site d'étude se trouve au droit de deux masses d'eau souterraines FRDG137 « Massif calcaire de Sainte-Baume, Agnis, Sainte-Victoire, Mont-Aurélien, Calanques et Bassin du Beausset interne » et FRDG166 « Massif calcaire de la Sainte-Victoire ». Celles-ci présentent un bon état quantitatif et chimique.

En ce qui concerne les eaux superficielles, quatre cours d'eau temporaires sont identifiés au Nord et au Sud sur la ZIP, et à moins de 150 m du chemin d'accès à la ZIP.

Illustration 7: Réseau hydrographique dans le secteur du site d'étude

Source :BD Carthage IGN / Réalisation : Artifex 2020



Le site d'étude se trouve au droit de la masse d'eau « l'Argens de sa source au Caramy, l'Eau salée incluse, l'aval du Caramy inclus » (FRDR110), qui présente un bon état chimique et un état écologique médiocre d'après l'évaluation du SDAGE 2016-2021.

D'après la topographie du site, la majeure partie des eaux pluviales ruisselle sur le site d'étude pour atteindre le cours d'eau temporaire situé au Nord.

Aucun captage dans les eaux souterraines ou superficielles destiné à l'alimentation en eau potable (AEP) n'est effectué au droit du site d'étude. Le site n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage.

- Climat

Le secteur du site d'étude est caractérisé par un climat méditerranéen. Les étés sont chauds, la pluviométrie est abondante à l'automne marquée par de forts orages. Les vents dominants proviennent de l'Ouest et du Sud-Est.

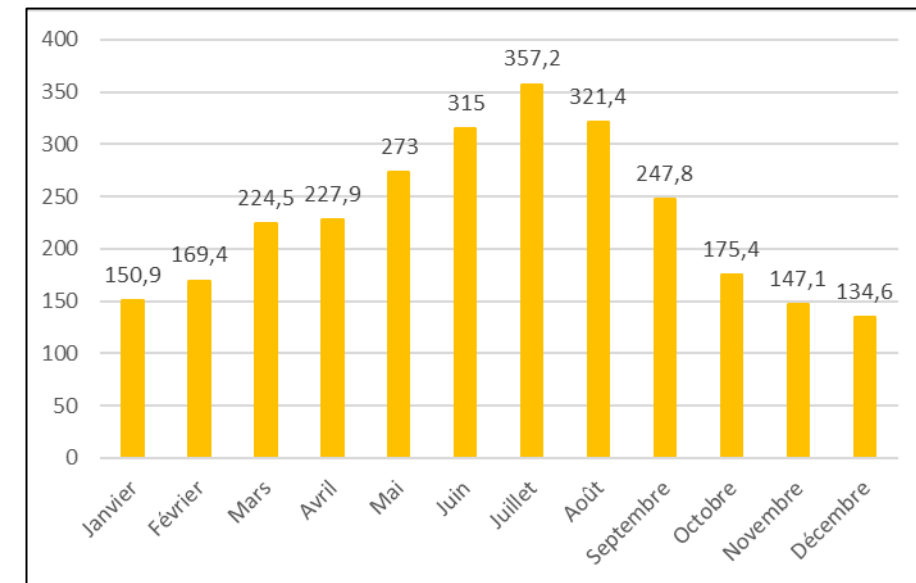
Au niveau de la station météorologique de Le Luc, une durée d'ensoleillement de 2 744,2 h/an est enregistrée. Cette valeur est supérieure à la moyenne nationale qui est de 1970 heures par an.

Durant une année, le nombre de jours avec un fort ensoleillement s'élève à 148,95 jours.

L'histogramme ci-après montre l'évolution de l'ensoleillement moyen au cours de l'année, sur la station de Le Luc.

Illustration 8: Ensoleillement moyen (h) mesuré par la station de Le Luc, pour la période 1981-2010

Source : Météo France



## II. MILIEU NATUREL

L'analyse de l'état initial du milieu naturel a été réalisée par le Bureau d'études SYMBIODIV, mandaté par TotalEnergies.

Les prospections écologiques ont été menées par SYMBIODIV au cours du printemps et de l'été 2019 et ont été complétées en 2020 par des experts locaux confirmés sur une **surface de 25,5 hectares**. Ces inventaires ont été réalisés aux meilleures périodes pour l'observation d'un maximum d'espèces à enjeu. Les données recueillies sont représentatives de la biodiversité de l'aire d'étude.

Le projet est implanté en Basse-Provence, dans le Centre-Var, sur des sols calcaires situés entre 360 et 430 m d'altitude. Les parcelles concernées par le projet se situent au cœur du milieu naturel composé de Chênaie verte (*Quercus ilex*) méditerranéenne, garrigue, garrigue boisée xérocalticole et pelouses mixtes à Thym et Brachypode rameux. En lisière, on trouve de la Chênaie pubescente (*Quercus pubescens*) méditerranéenne.

L'aire d'étude, de par son caractère boisé, présente peu d'enjeux à l'exception des petits patchs ouverts situés au nord et au sud de l'aire d'étude. Ainsi, ont pu être mis en évidence :

- La Luzerne agglomérée, espèce protégée localisée en limite sud mais en dehors de l'aire d'étude. Toutefois, une dizaine de stations abritant environ 35 individus ont été observés sur la piste existante et en bordure immédiate. ;
- La Mauve bisannuelle, espèce protégée dont près de 175 individus ont été observés au bord de la RD35 et dans la parcelle pâturée. Toutefois, seuls 75 individus se situent dans l'emprise étudiée du projet de piste d'accès.
- Le Psammodrome d'Edwards, la Coronelle girondine et le Seps strié, espèces protégées à enjeu modéré, présentes uniquement dans les patchs ouverts situés au nord-est et au sud-est de l'aire d'étude. Le Psammodrome d'Edwards a également été mis en évidence le long de la piste d'accès, dans les secteurs buissonnants de garrigues ;
- La Proserpine, espèce protégée à enjeu modéré présente dans le vallon dans la partie nord de l'aire d'étude ainsi que dans les secteurs ouverts au sud-est de l'aire d'étude. L'espèce a également été contactée le long de la piste d'accès mais surtout en survol, très peu de pieds d'Aristolochie pistoloche (sa plante hôte) y sont présents ;
- Plusieurs espèces d'oiseaux nicheuses au sein de l'aire d'étude à enjeu faibles (Engoulevent d'Europe, Fauvette mélanocéphale). Les espèces à enjeu nicheuses semblent présentes plutôt aux abords de l'aire d'étude, c'est le cas de la Tourterelle des Bois et de l'Engoulevent d'Europe ;
- Un corridor de transit et de chasse particulièrement important pour le Petit Rhinolophe et la Noctule de Leisler dans la partie nord de l'aire d'étude ;
- Plusieurs arbres gîtes pour les chiroptères ont été identifiés. Toutefois, au vu de la jeunesse des boisements présents, ils sont peu nombreux. Aucun n'est présent aux abords de la piste d'accès.

Plusieurs espèces protégées connues localement ont fait l'objet d'une attention particulière mais n'ont pas été détectées c'est le cas des espèces suivantes :

- Le Lézard ocellé, aucun gîte repéré au sein de l'aire d'étude ;
- La Magicienne dentelée, espèce non contactée ;
- Le Damier de la Succise et la Zygène cendrée, espèces non contactées malgré la présence de leur plante hôte et leur observation sur la commune de Barjols ;
- La Gagée des prés, la Gagée des champs, l'Ophrys de Provence et la Violette de Jordan.

Ces espèces sont donc considérées absentes.

L'aire d'étude s'avère, à l'issue des inventaires menés, assez peu attractive pour la faune et la flore, à l'exception des quelques patchs plus ouverts au nord et au sud de l'aire d'étude. Le reste est composé de milieux boisés très denses où aucun enjeu n'a pu être mis en évidence.

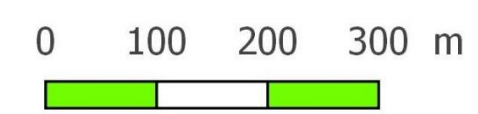
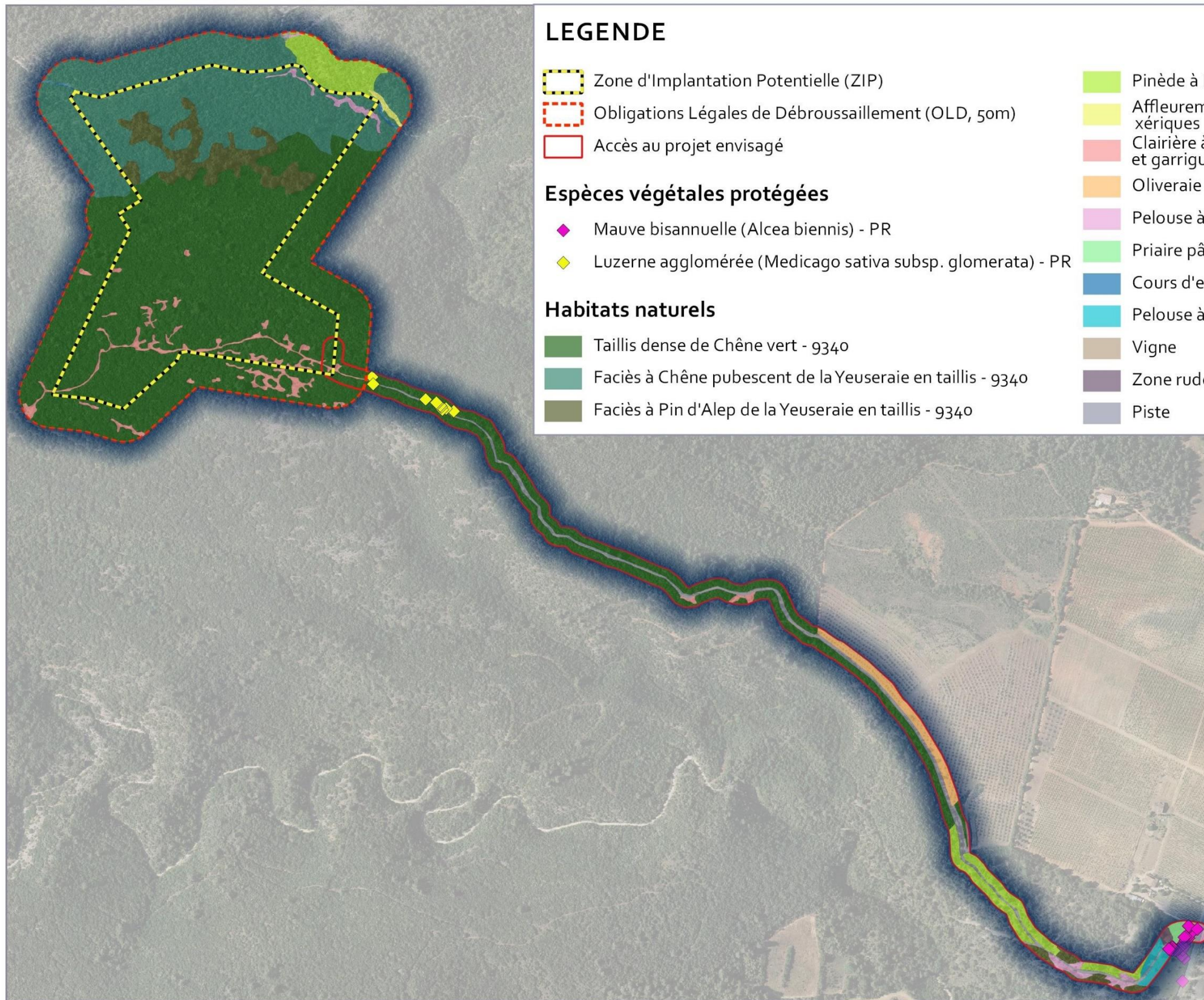
La carte des habitats identifiés au droit du site d'étude et la carte de synthèse des enjeux sont présentées en pages suivantes.

Illustration 9 : Habitats naturels et flore patrimoniale

Réalisation : SYMBIODIV

Projet de création d'une centrale photovoltaïque sur le commune de Barjols (83)

VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT



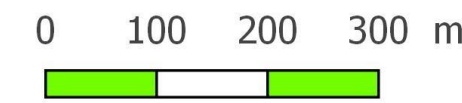
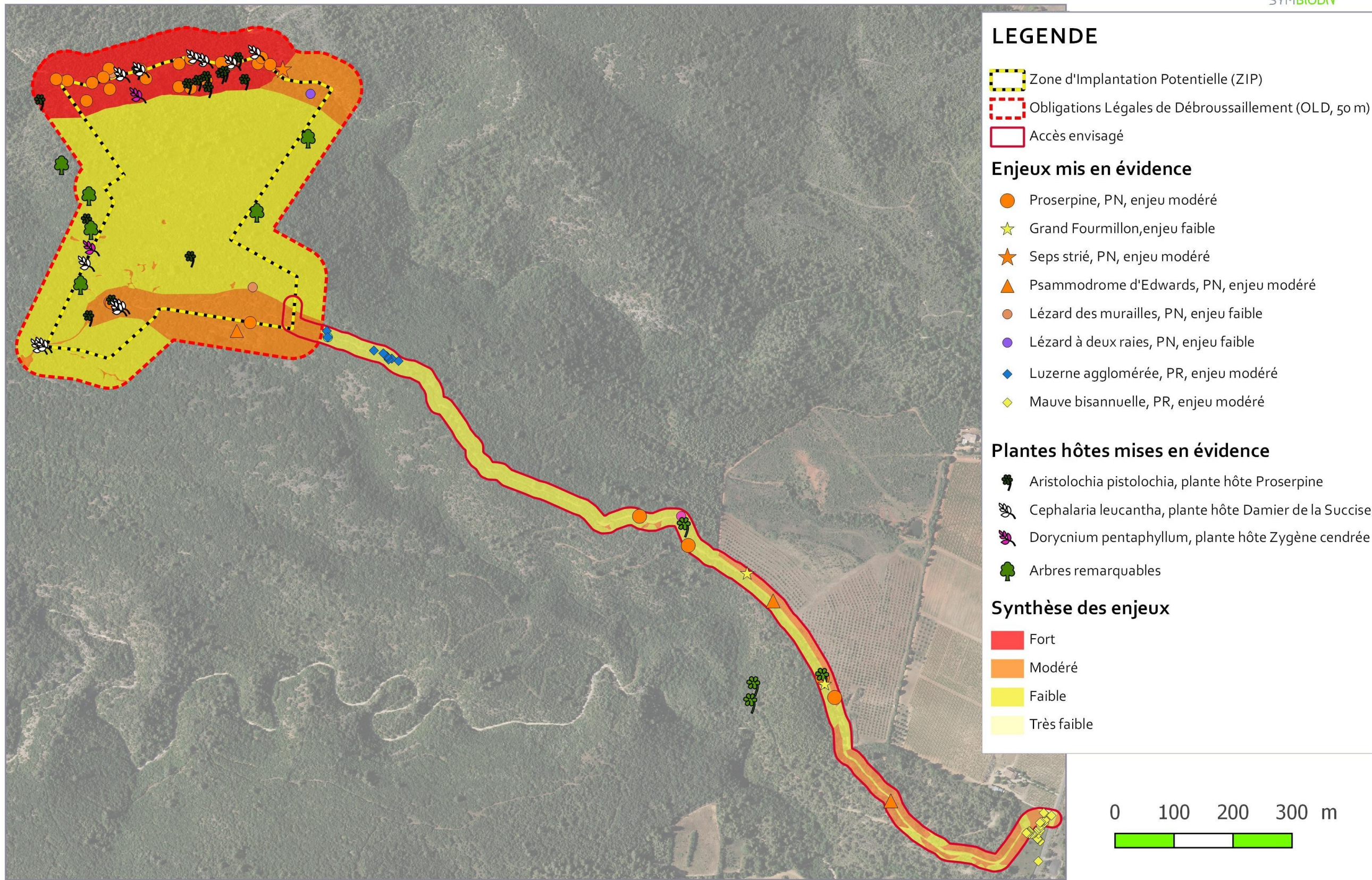
Sources: BDORTHO, IGN, 2017 (CRIGE PACA) - Cartographie: SYMBIODIV, 2019



Illustration 10 : Synthèse des enjeux  
Réalisation : SYMBIODIV

Projet de création d'une centrale photovoltaïque sur le commune de Barjols (83)

VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT



Sources: BDORTHO, IGN, 2017 (CRIGE PACA) - Cartographie: SYMBIODIV, 2019

### III. MILIEU HUMAIN

- **Population et socio-économie locale**

Le site d'étude est localisé sur la commune de Barjols, où la dynamique économique est principalement orientée vers les commerces, les transports et les services.

La commune de Barjols ne présente aucune **industrie** sur son territoire. Sur les communes voisines, le secteur industriel est plus marqué.

Les commerces de la commune sont regroupés au niveau du centre-bourg, le secteur du site d'étude est quant à lui peu dynamique.

Plusieurs **parcs photovoltaïques** sont présents sur les communes voisines, dont le plus proche est identifié à environ 600 m au Nord-Ouest du secteur.

Enfin, bien qu'étant située dans l'arrière-pays varois, la commune profite de l'**attrait touristique** lié à la proximité du Parc Naturel Régional du Verdon. Le GR 99 est identifié à 1,4 km au Sud-Ouest du site. Celui débute dans le Parc Naturel Régional de la Sainte Baume et se termine dans les Gorges du Verdon.

- **Biens matériels**

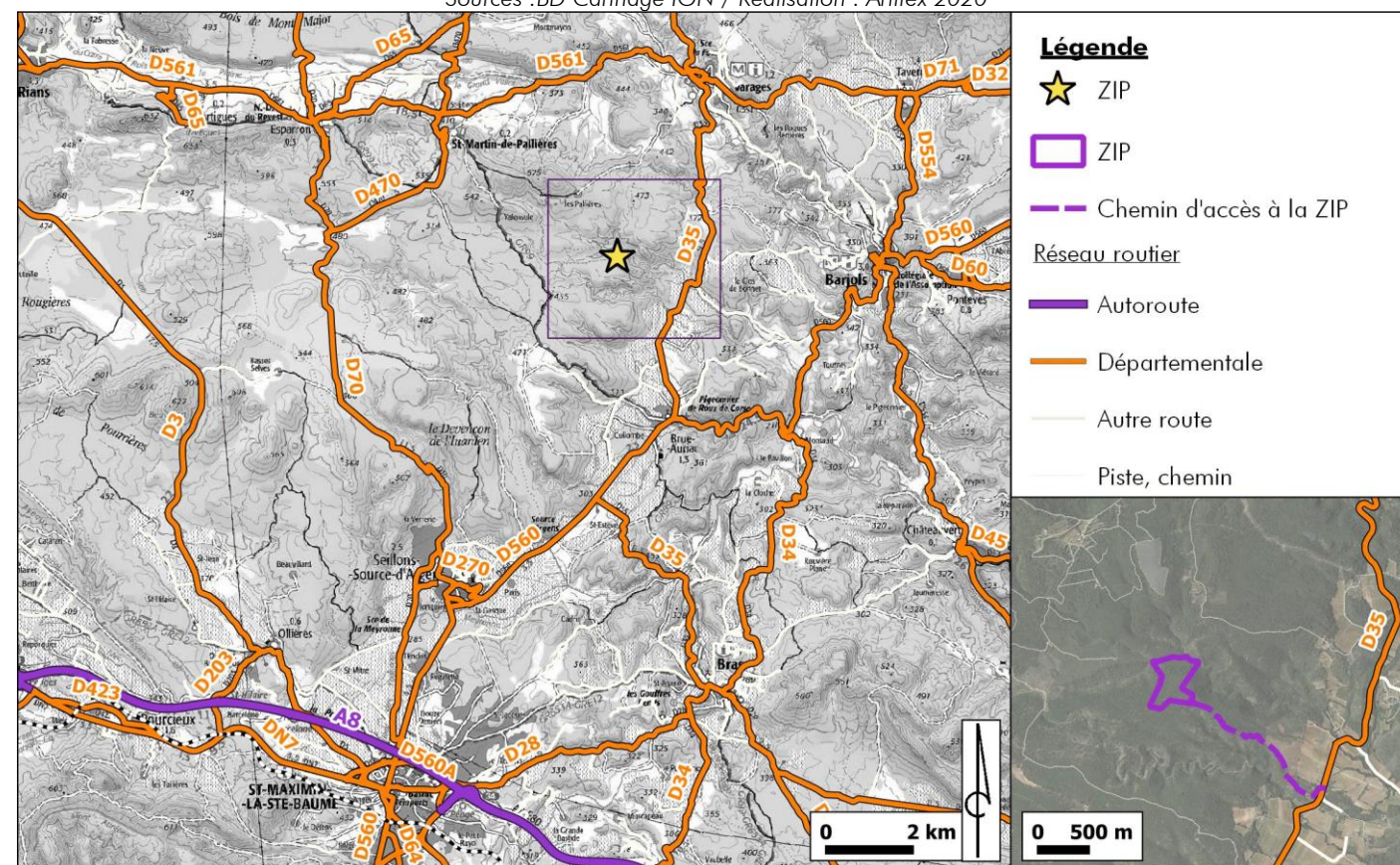
La commune de Barjols est éloignée des axes autoroutiers A 8 et A 51. Elle est traversée par les départementales D 554 et D 560 respectivement au Nord et au Sud. Aucune d'elles ne passent à proximité du site d'étude.

Aucun aéroport ou structure de plaisance fluviale ou maritime ne se trouve à proximité du site d'étude. L'infrastructure la plus proche est localisée à 22,5 km au Nord du site d'étude. Il s'agit de l'aéroport de la commune de Vinon.

Plus localement, le site d'étude est accessible via la route départementale D 35 située à l'Est de celui-ci.

Illustration 11 : Carte du réseau routier aux abords du site d'étude

Sources : BD Carthage IGN / Réalisation : Artifex 2020

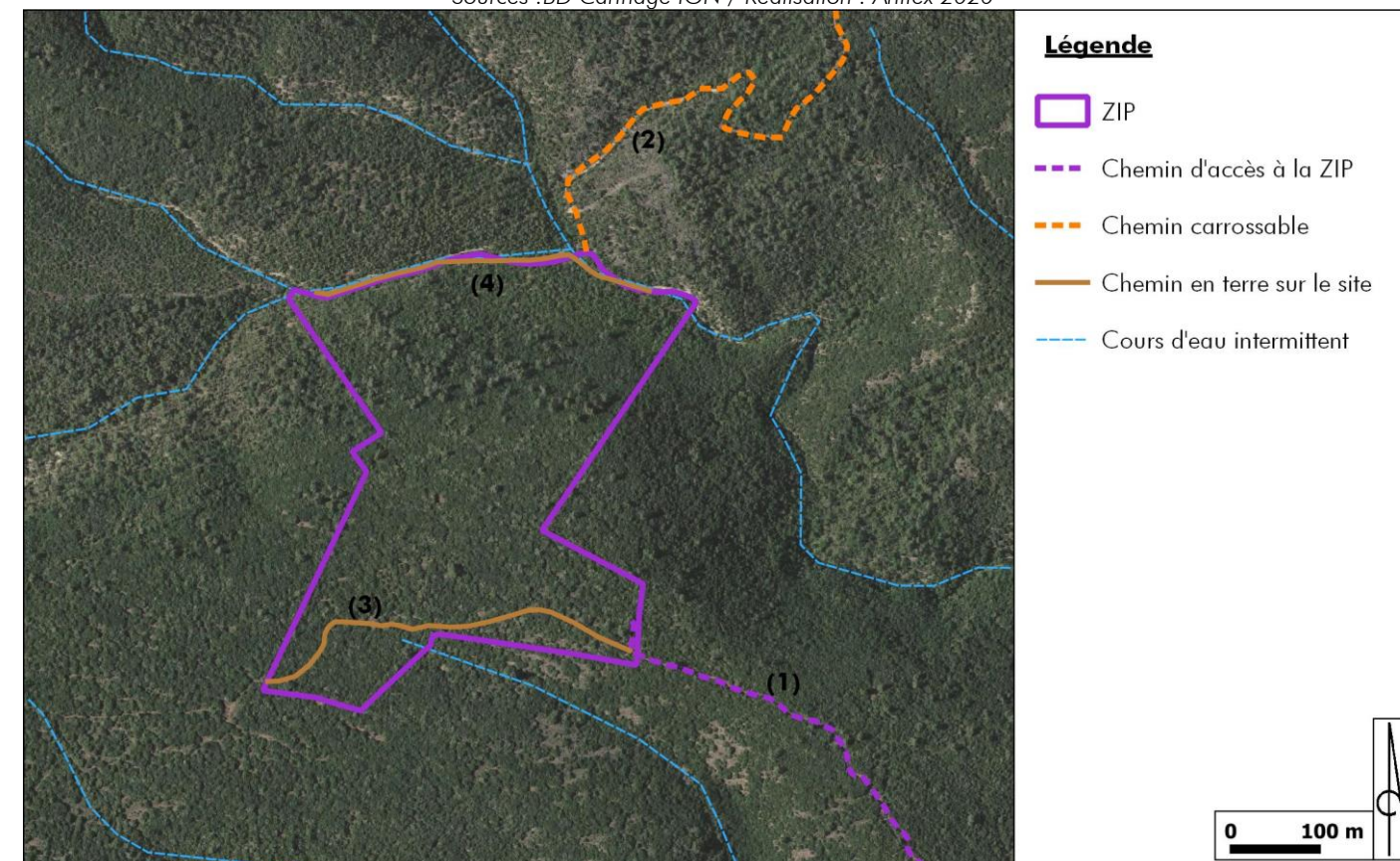


Des chemins en terre non carrossables sillonnent les abords du site d'étude. L'accès direct au site est envisagé directement depuis la D 35 en empruntant le chemin de la ZIP.

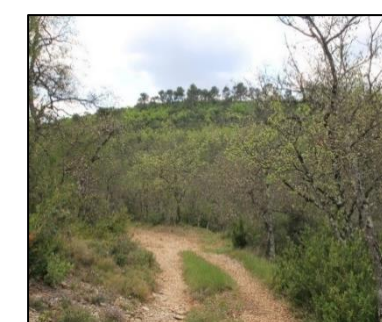
Une ligne électrique aérienne haute tension se trouve à 20 m du chemin d'accès à la ZIP. Des servitudes peuvent être applicables au moment de la déclaration de travaux.

Illustration 12 : Localisation des chemins sur la ZIP et aux abords directs

Sources : BD Carthage IGN / Réalisation : Artifex 2020



Chemin d'accès au Sud du site (1)



Chemin au Nord du site (2)



Chemin de randonnée au Sud du site (3)



Chemin le long du cours d'eau au Nord du site (4)

Source : Artifex 2020

Source : Artifex 2020

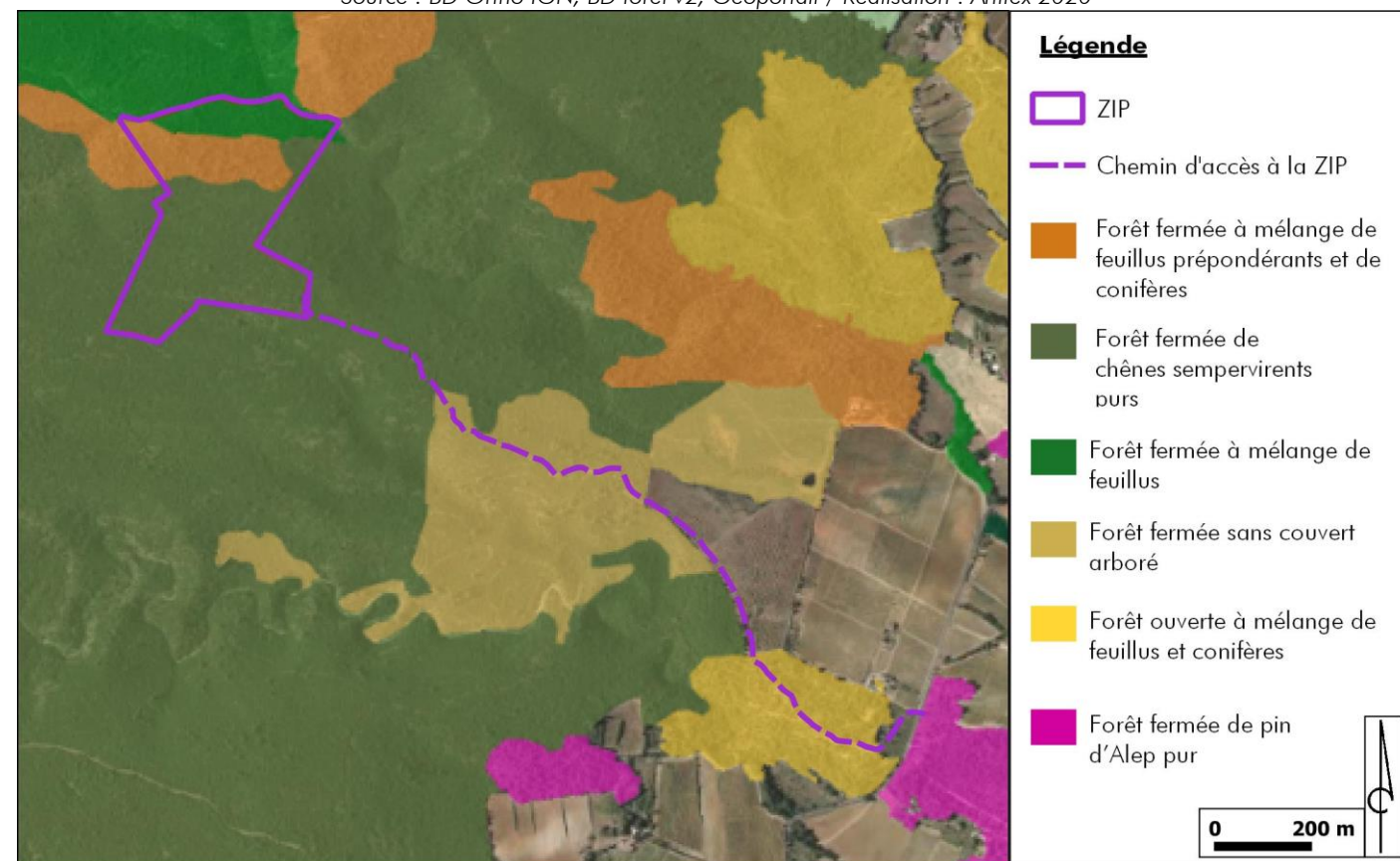
- **Terres**

L'orientation technico-économique de la commune de Barjols est représentée par de la viticulture. Toutefois, aucune activité agricole n'est identifiée sur le site d'étude.

Le site d'étude est localisé sur des **terrains forestiers** appartenant à la commune. D'après la carte forestière de l'IGN, l'occupation forestière sur le site d'étude est dominée par des **forêts fermées de chênes sempervirents purs**. Ces parcelles forestières sont entretenues par l'Office Nationale des Forêts.

**Illustration 13 : Boisement aux abords du site d'étude**

Source : BD Ortho IGN, BD foret v2, Géoportail / Réalisation : Artifex 2020



**Forêt de chênes au Sud du site**

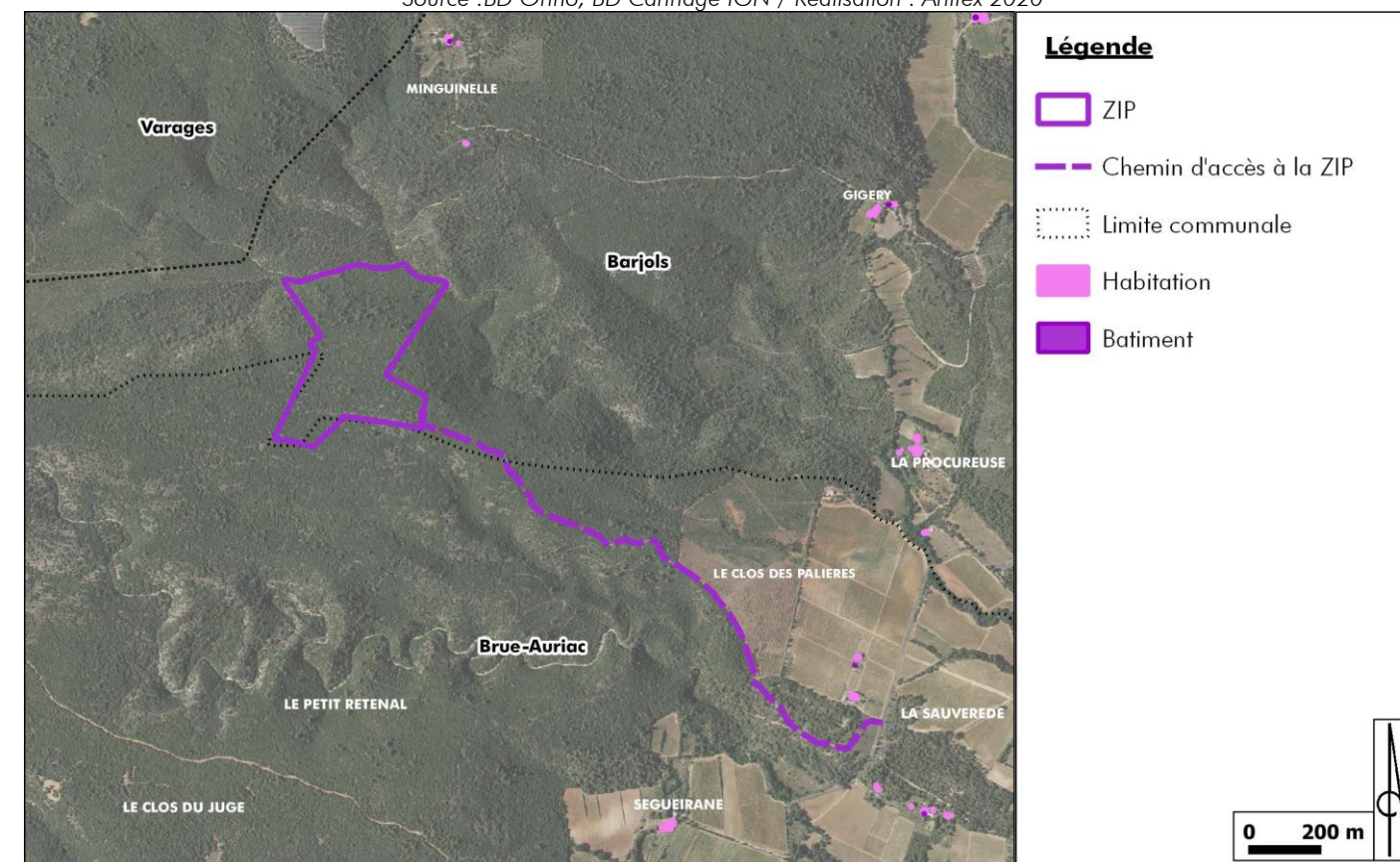
Source : Artifex 2020

- **Santé humaine**

Le site d'étude se trouve dans un secteur naturel éloigné du centre-bourg de la commune de Barjols. Des **habitations** sont identifiées aux abords Nord à 380 m de la ZIP et 70 m de son chemin d'accès. L'habitation la plus proche est localisée à environ 380 m au Nord du site d'étude.

**Illustration 14 : Localisation des habitations aux abords du site d'étude**

Source : BD Ortho, BD Carthage IGN / Réalisation : Artifex 2020



D'après le Plan Local d'Urbanisme de Barjols, le site d'étude est localisé en zone naturelle (N). Ainsi, ces terrains n'ont pas vocation au développement de nouvelles habitations. Le territoire de la commune de Barjols dispose de **zones à urbaniser**, identifiées dans le centre-ville, environ 6 km à l'Ouest du site d'étude.

La commune de Barjols présente une faible densité de population et un secteur industriel peu développé. Ainsi, le site d'étude se trouve dans un **environnement relativement calme**, avec peu de nuisance sonore et lumineuse.

## IV. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

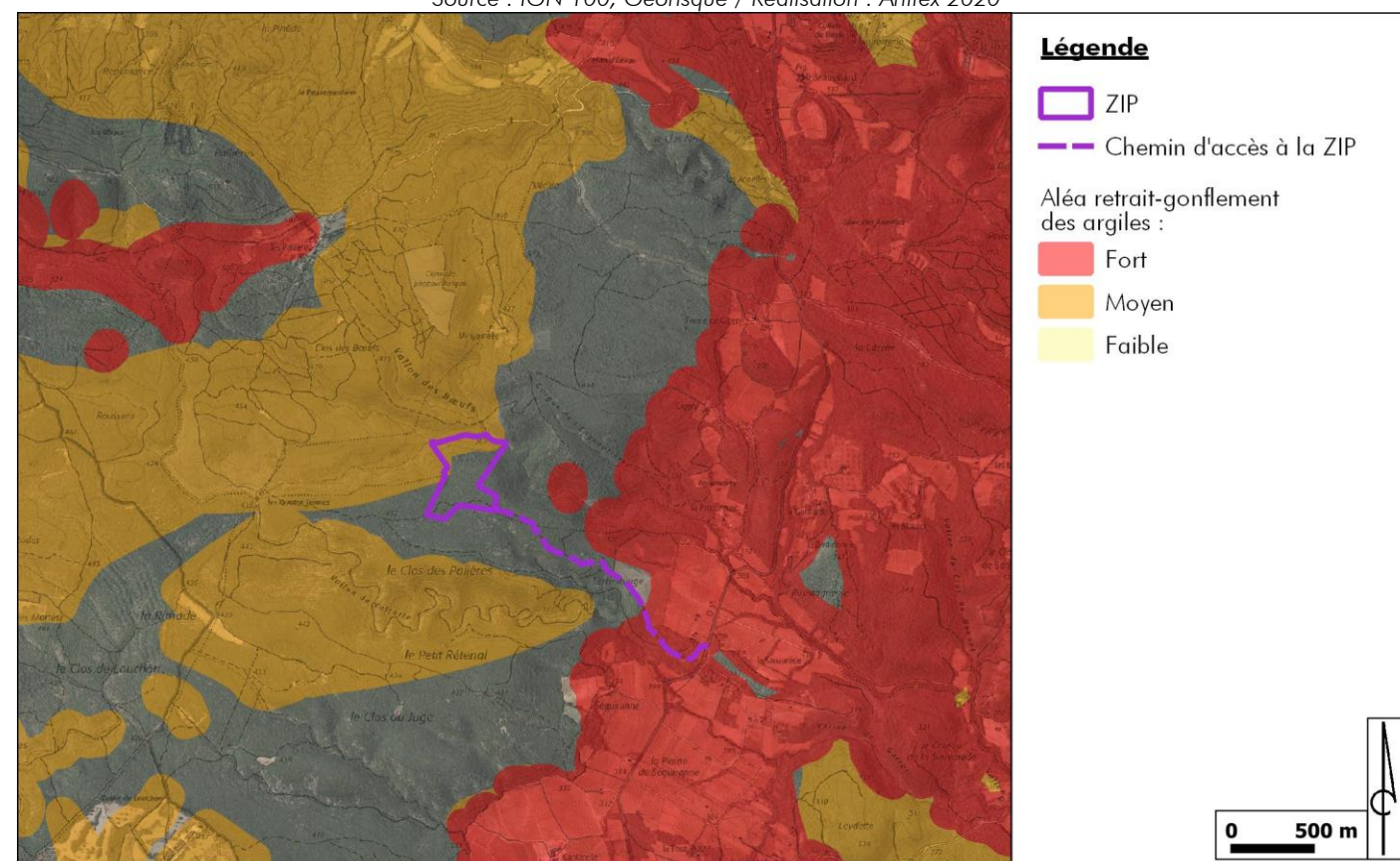
### • Risques naturels

La commune de Barjols est concernée par le risque inondation, et est recensée dans un Atlas des Zones Inondables. Toutefois, **le site d'étude n'est pas concerné par l'aléa inondation.**

La commune de Barjols ne dispose pas de PPRN « retrait-gonflement des argiles ». En revanche, le site d'étude est exposé au Nord-Ouest par à un **aléa « moyen »** pour ce risque.

Illustration 15: Aléa retrait/gonflement des argiles au droit du site d'étude

Source : IGN 100, Géorisque / Réalisation : Artifex 2020



La commune de Barjols ne dispose pas de PPRN Mouvement de terrain. Aucun mouvement de terrain ou cavité souterraine n'a été recensé aux abords du site d'étude.

La commune de Barjols appartient au Massif du Haut-Var, dont le **risque incendie** est considéré comme « modéré ». Les terrains du site d'étude sont constitués de boisements. Ainsi le risque incendie est important sur le site d'étude. Les préconisations émises par le SDIS du Var sont à prendre en compte.

La commune de Barjols est classée en zone de sismicité 2, correspondant à une zone de sismicité « faible ».

La commune de Barjols est exposée à une **densité de foudroiement fort**.

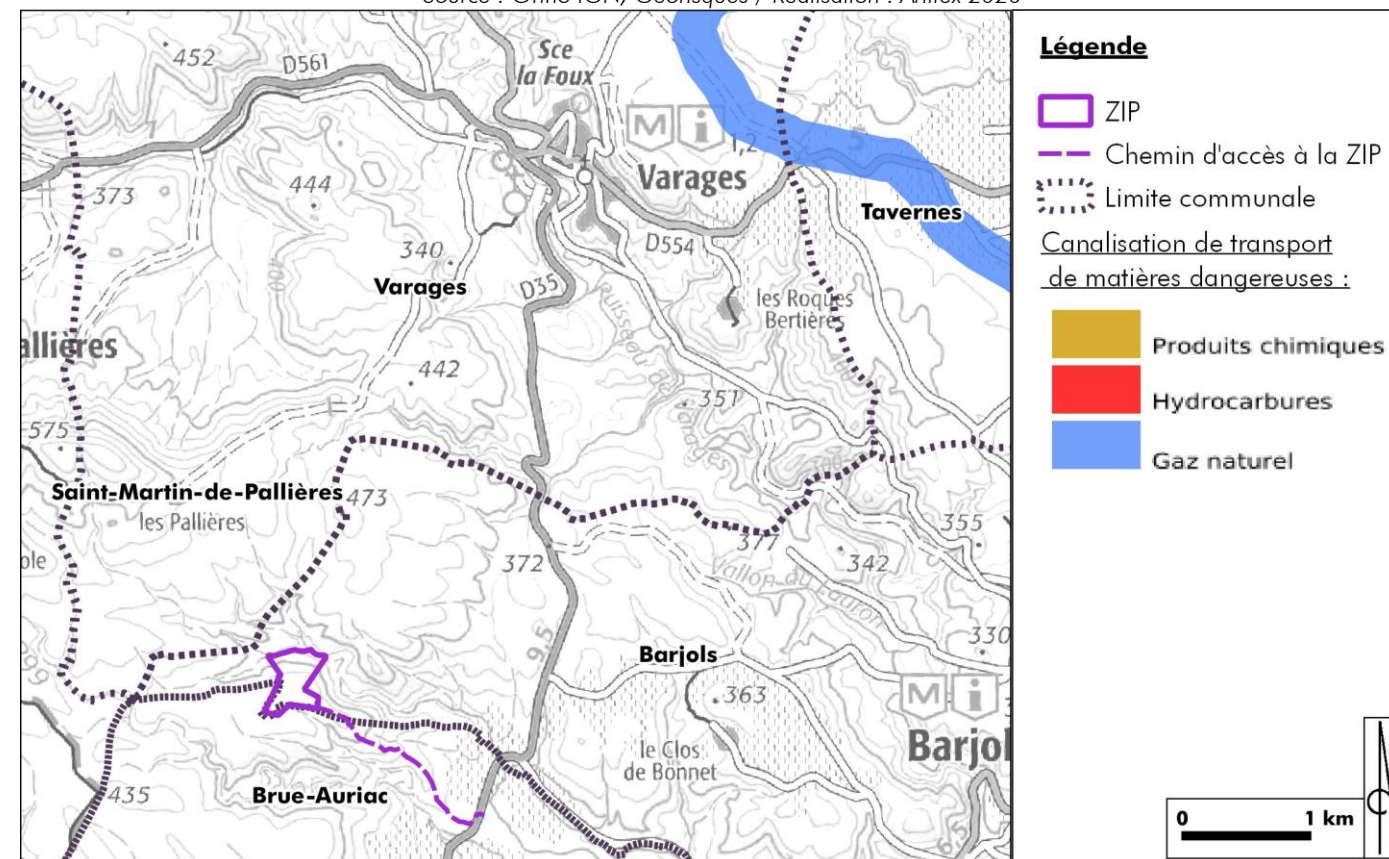
### • Risques technologiques

La commune de Barjols n'est pas concernée par le **risque industriel** du fait de l'absence de site Seveso sur son territoire. Toutefois, le centre de recherche nucléaire CEA Cadarache est identifié sur la commune de Saint-Paul-lès-Durance à environ 16 km du site d'étude. La commune de Barjols ne se trouve pas dans le périmètre PPI nucléaire de cette installation.

La commune de Barjols est exposée au **risque de Transport de Matières Dangereuses**. Une canalisation de transport de gaz naturel est identifiée à environ 5 km au Nord du site.

Illustration 16: Localisation de la canalisation de TMD la plus proche du site d'étude

Source : Ortho IGN, Géorisques / Réalisation : Artifex 2020



## V. PAYSAGE ET PATRIMOINE

- **Définition des aires d'étude**

L'aire d'étude à l'échelle **éloignée** s'inscrit dans une aire dont le rayon varie de **2,4 km à 6,4 km** autour du site d'étude, au sein de l'unité paysagère du « Centre Var » décrite en page suivante. L'aire éloignée est traversée par plusieurs axes routiers inscrits en lisière (D561, D554, D560) et traversée par la D35 selon un axe Nord-Sud. Cette aire intègre les centres bourgs de St-Martin-de-Pallières, Varages, Barjols et Brue-Auriac, ainsi qu'un tronçon du GR99 traversant garrigues et chênaies.

L'aire d'étude à l'échelle **immédiate** intègre les abords du site d'étude sur un rayon variant de **482 m à 2 km** autour du site. Les lieux-dits aux noms de « Gigery », « la Procureuse », « la Vallée », « Séguiranne » et d'autres habitations isolées font partie de cette aire d'étude. Une portion de la D 35 est également intégrée à celle-ci, correspondant aux points de vue potentiels. Cette aire permet d'analyser finement les relations visuelles entre le site d'étude et son environnement direct.

Enfin, le **site d'étude** comprend le site circonscrit dans ses limites foncières, la **Zone d'Implantation du Projet -ZIP-** (initialement prévue, ainsi que la **piste d'accès**. Cette échelle permet de définir les éléments du paysage et du patrimoine au sein du site d'étude-même.

- **Caractéristiques paysagères, patrimoniales**

Au sein des échelles d'étude éloignée et immédiate, les monuments historiques protégés sont au nombre de six. Parmi eux, plusieurs églises, un château et son parc sont les types de bâtiments qui font l'objet de mesures de protection. Quatre sont inscrits, deux sont classés. **Ces édifices protégés se trouvent éloignés du site d'étude et sans lien visuel avec celui-ci.**

Les deux sites inscrits et classés sont à des distances importantes (plus de 5 km) du site d'étude, sans lien avec ce dernier. Il existe également un Site Patrimonial Remarquable approuvé le 22 juillet 2019 sur et autour de ces deux sites, à St-Martin-de-Pallières, qui permet à ce secteur de se voir consolidé lors de mesures règlementaires urbaines et paysagères.

Le chemin de grande randonnée GR 99 dit de « Saint-Martin de Pallières aux Gorges du Verdon » passe en limite Est de l'aire éloignée, permettant de découvrir de beaux sites dont les gorges du Verdon, et de rejoindre l'unité paysagère du « Haut Var ».

A l'échelle éloignée, les lieux de vie et les sites permettant de profiter de panoramas sur les paysages n'offrent aucune vue vers le site d'étude, composé de la ZIP et du chemin d'accès. En effet, ces lieux tournent le dos à ce dernier (St-Martin-de-Pallières, Varages). Barjols est cerné de collines arborées, tandis que Brue-Auriac est éloigné, en situation plus basse que le site.

Enfin, les sites inscrits et classés à St-Martin-de-Pallières, les monuments historiques protégés sont dans cette même situation, éloignés et sans lien visuel avec le site d'étude.



Unité paysagère « Haut-Var », depuis St-Martin-de-Pallières  
Source : Artifex



Unité paysagère « Centre Var » à Varages  
Source : Artifex



Unité paysagère « Centre Var » vers Varages  
Source : Artifex

- **Le site dans son contexte immédiat**

Le site occupe le sommet et les flancs d'une colline boisée culminant à environ 435 m d'altitude, (chênaie yeuse et garrigue) ourlée d'un couvert forestier important. **Les premières habitations et routes utilisées se trouvent isolées du secteur du projet, distants et cernés de boisements.**

La D 35, située à plus d'1 km de la ZIP plupart des habitations (Gigery, ferme de Gigery, « La Procureuse », « Séguiranne », ...) ne permet quasiment aucune vue sur la ZIP et le chemin d'accès, excepté lorsque l'on passe devant depuis la D 35.

Les photographies et carte suivantes rendent compte du positionnement de la ZIP au sein des paysages immédiats. La voie d'accès se trouve au niveau de la route D35 au sien d'une campagne viticole et boisée.

**5 - à 1,8 km au Sud-Est de la ZIP - Depuis la route départementale D 35**



**Type de perception :**

- Dynamique depuis la route
- Statique depuis les habitations

**Type de lieux :**

- Lieu de passage
- Seuil d'habitations

**Ecrans visuels :**

- Bois
- Relief

**Visibilité :**

- ZIP et chemin d'accès imperceptibles

**8 - à 64 m au Nord de la ZIP - Depuis un des nombreux chemins sillonnant les collines**



**Type de perception :**

- Statique depuis le chemin Nord

**Type de lieux :**

- Paysage du quotidien
- Lieu possible de promenade

**Ecrans visuels :**

- Couvert arboré

**Visibilité :**

- ZIP en partie visible (versant Nord)

## PARTIE 3 : EVITEMENT DES SECTEURS SENSIBLES ET CHOIX D'IMPLANTATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE

L'analyse de l'état initial du site sélectionné pour l'implantation du projet parc photovoltaïque a permis de dégager un ensemble de secteurs sensibles.

L'objectif de cette partie est donc de justifier le choix d'implantation du projet en fonction des sensibilités identifiées.

- **Secteurs sensibles d'un point de vue écologique :**

La partie suivante a été réalisée par le Bureau d'études SYMBIODIV, mandaté par TotalEnergies.

A la suite de la présentation des résultats de l'état initial de l'environnement naturel et de la synthèse des enjeux, la société TotalEnergies Renouvelables France a recherché des solutions d'évitement et de réduction de l'impact sur les principaux enjeux mis en évidence (Fort et modéré notamment). Ceci a été fait à travers la conception du projet en implantant le projet en dehors :

- Des stations d'espèces végétales protégées ;
- De la majorité de la surface d'habitat du Psammodrome d'Edwards ;
- De la totalité des arbres remarquables pouvant être utilisés par les chiroptères ;
- De la totalité de l'habitat du Seps strié ;
- De la majorité des stations d'Aristolochie pistoloche plante hôte de la Proserpine ;
- Des habitats favorables à la nidification de la Tourterelle des bois, à la Fauvette mélanocéphale et à l'Engoulevent d'Europe ;
- A l'ensemble du vallon nord (comprenant en plus une bande tampon vis-à-vis de celui-ci) identifié comme zone à enjeu fort pour les chiroptères et abritant une très grosse population de Proserpine.

Le projet optimisé prévoit donc l'aménagement d'une surface totale d'environ 4,13 ha. A cela s'ajoute l'altération d'environ 6 ha de terrains situés dans un rayon de 50 mètres autour de l'emprise et correspondant aux Obligations Légales de Débroussaillage (OLD). Ainsi, l'emprise totale du projet correspond, après adaptation, à une surface totale de 10,7 ha.

A cela s'ajoute l'utilisation de la piste existante au sud du futur parc, menant à la route départementale D35. Celle-ci sera reprofilée et soumise à des Obligations Légales de Débroussaillage de 2 mètres de part et d'autre de celle-ci.

### Comparaison des surfaces concernées en fonction des versions du projet et de la synthèse des enjeux écologiques

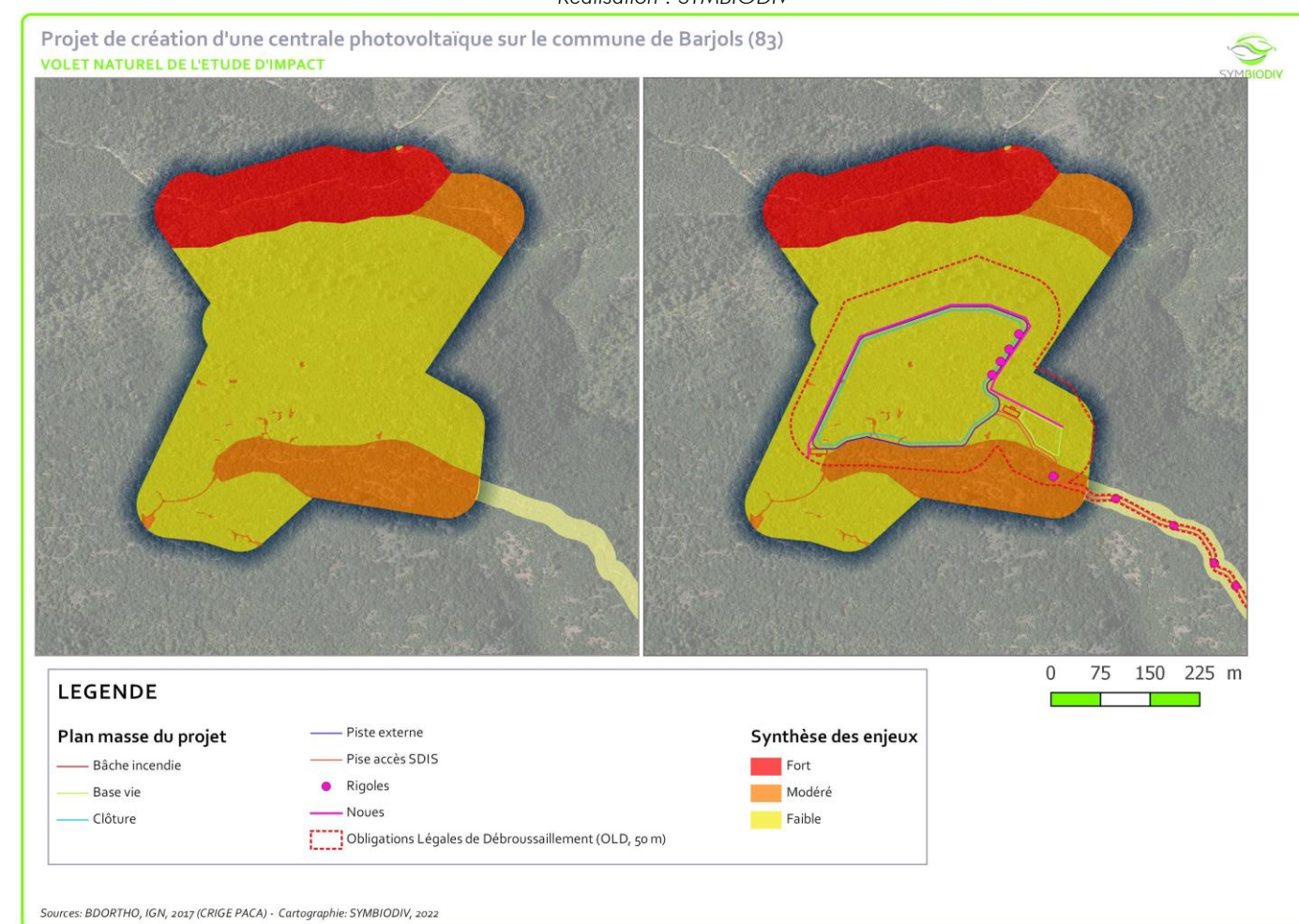
Niveau d'enjeu écologique	Aire d'étude totale		Version finale du projet		Synthèse
	Surface concernée	Ratio de la surface totale dans AEr	Surface concernée	Ratio de la surface totale dans AEr	Variation des surfaces concernées (initial/final)
Très fort	-	-	-	-	-
Fort	4,4 ha	17 %	0 ha	0 %	-100 %
Modéré	4,4 ha	17%	1,57 ha (0,07 ha emprise stricte et 1,5 ha OLD)	5 %	-69 %
Faible	16,7 ha (5,2 ha emprise stricte + 1,4 ha OLD)	66 %	9,1 ha (4,6 ha emprise stricte + 4,5 ha OLD)	36%	-45 %
Très faible	-	-	-	-	-
Nul	-	-	-	-	-
Total	25,5 ha	100 %	10,7 ha	41 %	-59 %

D'après le guide d'aide à la définition des mesures ERC (CGDD, 2018), cette réflexion concernant le choix du site d'implantation et l'adaptation des caractéristiques du projet en fonction des enjeux écologiques peut être assimilée à une mesure d'évitement.

Il s'agit en effet d'une « mesure prévue avant la détermination de la version du projet telle que présente dans le dossier de demande » ou mesure d'évitement « amont » - E1

#### Illustration 17 : Version initial et final du projet par rapport à la synthèse des enjeux écologiques

Réalisation : SYMBIODIV



• **Secteurs sensibles d'un point de vue paysager :**

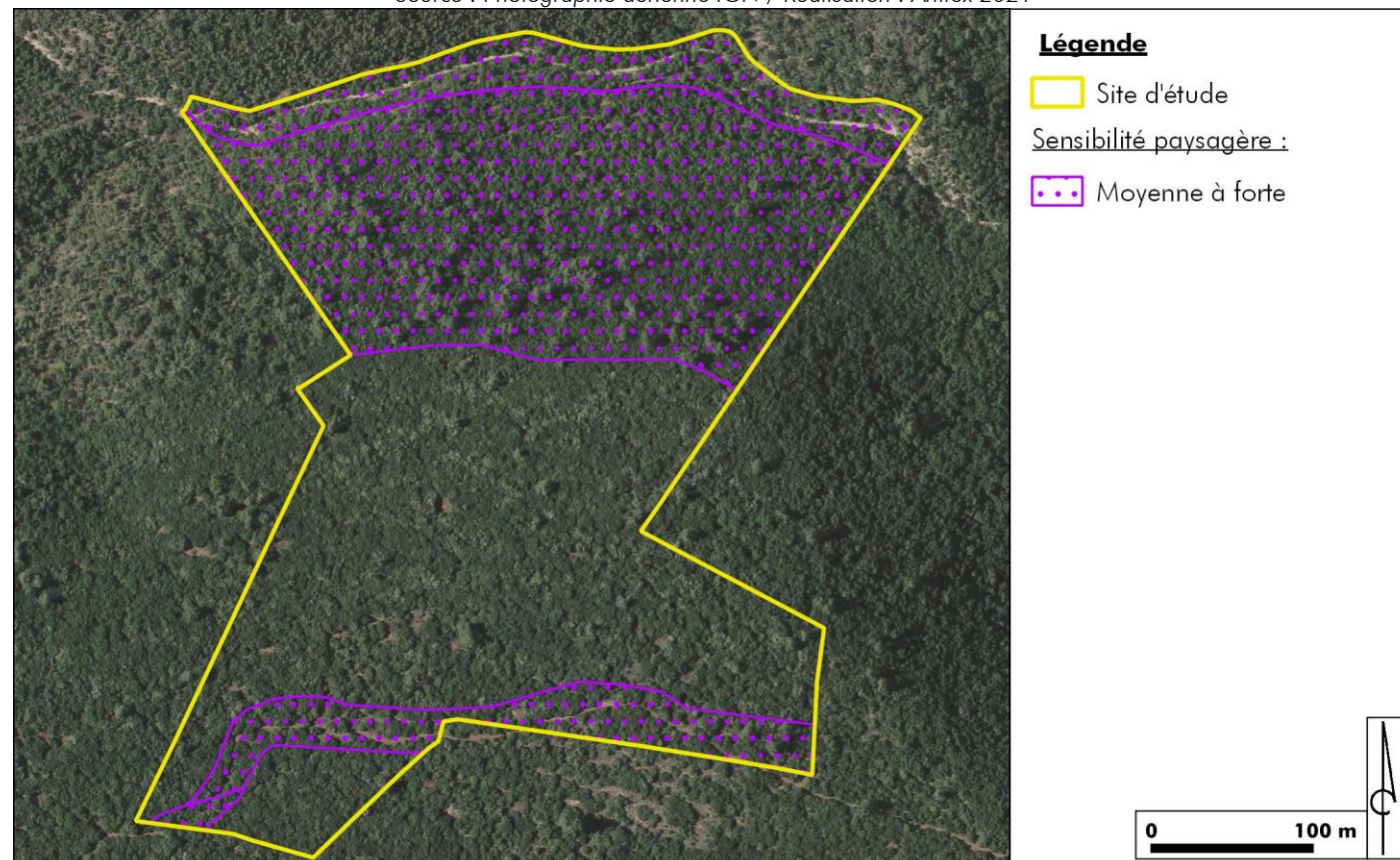
Les zones présentant un enjeu paysager qui se doivent d'être préservées sont les suivantes :

- Le **versant Nord** et la lisière du cours d'eau est la partie la plus visible, à sensibilité forte à moyenne ;
- La **frange Sud** est traversée par un chemin qui peut être utilisé par les randonneurs, les chasseurs.

Ces zones ont été évitées en quasi-totalité, le Nord du parc débordant légèrement sur la zone à sensibilité moyenne.

**Illustration 18 : Localisation des secteurs sensibles du point de vue paysager**

Source : Photographie aérienne IGN / Réalisation : Artifex 2021



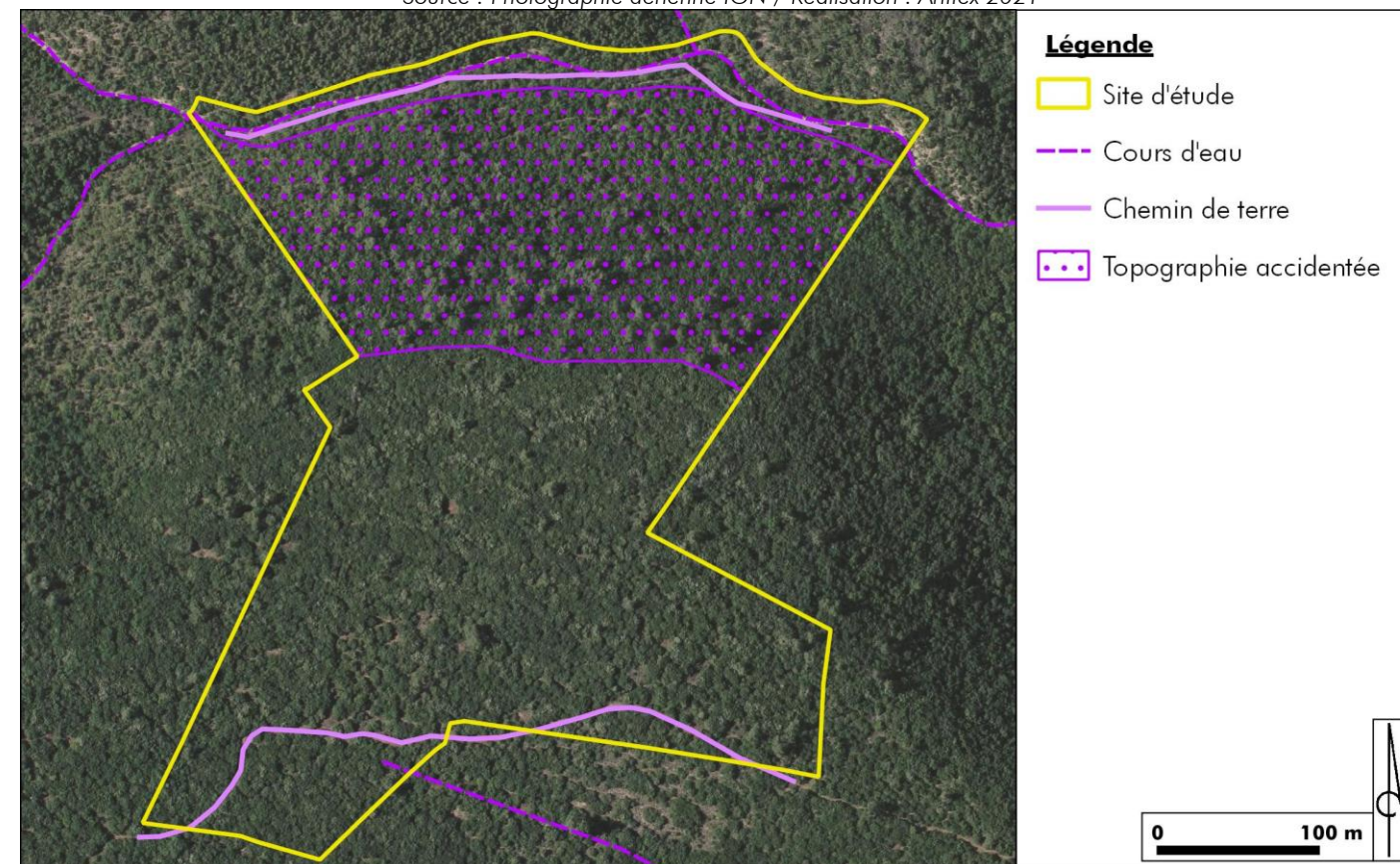
• **Secteurs sensibles d'un point de vue du milieu physique et du milieu humain :**

Les cours d'eau intermittents présents sur le site d'étude correspondent à un secteur sensible à éviter d'un point de vue du milieu physique. De plus, la topographie très accidentée au Nord du site, avec une forte pente en direction du cours d'eau a été évitée. Cela a permis de ne pas modifier la topographie locale.

Vis-à-vis du milieu humain, les deux chemins de terre au Nord et au Sud sur site sont évités.

**Illustration 19 : Localisation des secteurs sensibles des points de vue des milieux physique et humain**

Source : Photographie aérienne IGN / Réalisation : Artifex 2021





- **Bilan des zones évitées**

Afin de limiter d'ores et déjà les impacts du projet sur l'environnement, les zones présentant les enjeux les plus forts ont été pris en compte et évitées dans le choix d'implantation du parc photovoltaïque.

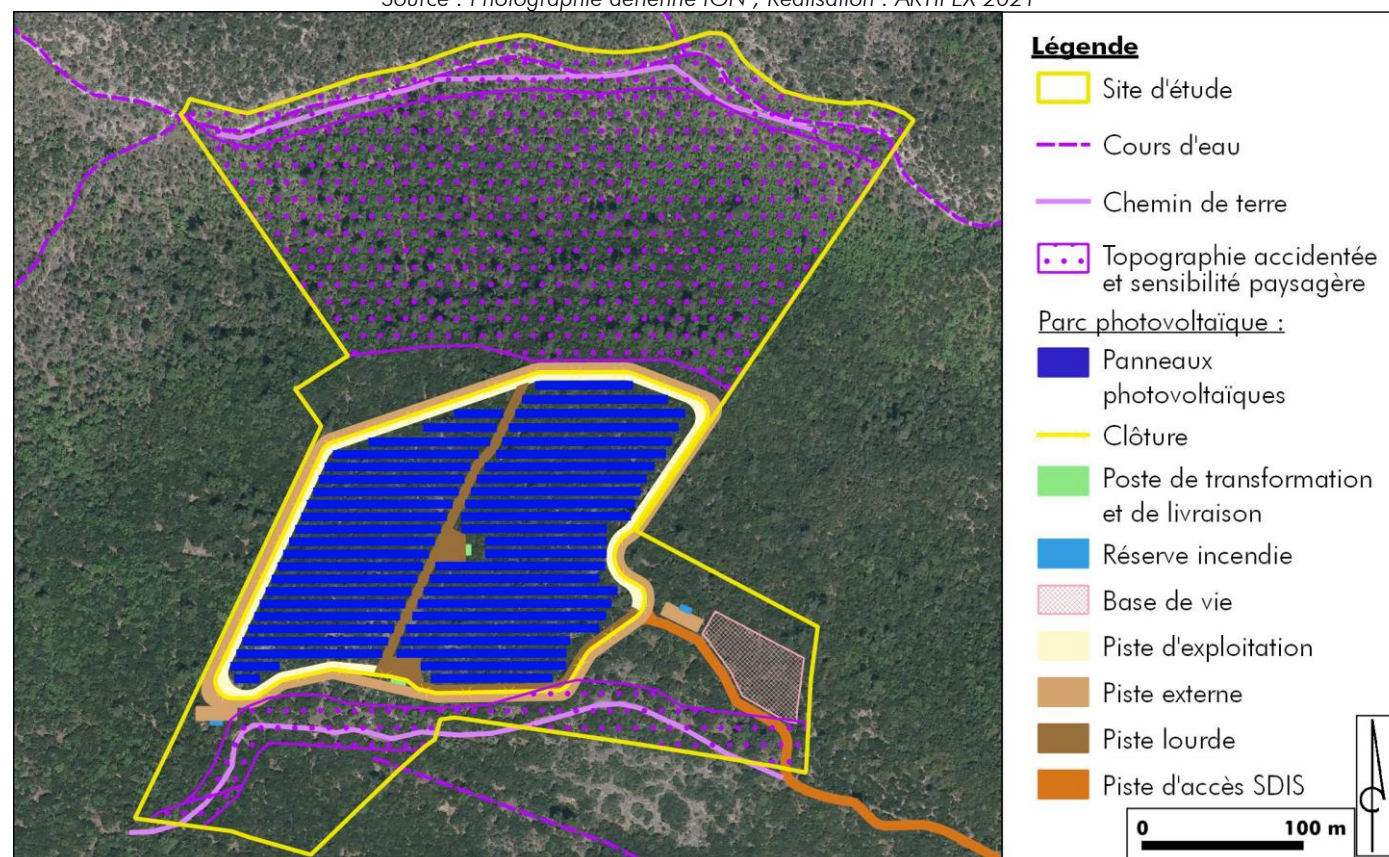
Ainsi, ce choix d'implantation a été réalisé dans une emprise réduite de 4,134 ha par rapport au site d'étude initial ce qui a permis de :

- Limiter les **impacts sur le milieu naturel**, en évitant :
  - o les stations d'espèces végétales protégées ;
  - o la majorité de la surface d'habitat du Psammodrome d'Edwards ;
  - o la totalité des arbres remarquables pouvant être utilisés par les chiroptères ;
  - o la totalité de l'habitat du Seps strié ;
  - o la majorité des stations d'Aristolochie pistoloche plante hôte de la Proserpine ;
  - o les habitats favorables à la nidification de la Tourterelle des bois, à la Fauvette mélanocéphale et à l'Engoulevent d'Europe ;
  - o l'ensemble du vallon nord (comprenant en plus une bande tampon vis-à-vis de celui-ci) identifié comme zone à enjeu fort pour les chiroptères et abritant une très grosse population de Proserpine.
- Limiter les **perceptions du parc photovoltaïque** et **faciliter son intégration paysagère**. Les zones sensibles ont été évitées en quasi-totalité, le Nord du parc débordant légèrement sur la zone à sensibilité moyenne.
- Ne pas s'implanter au niveau de cours d'eau intermittents et de chemins probablement utilisés par des promeneurs et chasseurs.

La carte en page suivante illustre le travail d'évitement des secteurs à enjeu qui a été réalisé dans le choix d'implantation du projet.

**Illustration 20 : Prise en compte des secteurs sensibles dans le développement du projet**

Source : Photographie aérienne IGN ; Réalisation : ARTIFEX 2021



## PARTIE 4 : IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES

### I. LES EFFETS POSITIFS DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE

L'objectif de cette partie est de déterminer les impacts du projet sur l'environnement, sur la base des enjeux du territoire déterminés dans l'analyse de l'état initial. Les mesures prévues par le pétitionnaire ont pour but d'éviter les effets du projet sur l'environnement et réduire les effets n'ayant pu être évités.

- **Production d'électricité**

Le parc photovoltaïque a une puissance d'environ 4,27 MWc, qui correspond à l'équivalent de l'alimentation électrique d'environ 3 660 personnes. (Sur la base des informations RTE 2014 : consommation moyenne hors chauffage de 1800 kWh/personne/an). L'électricité produite par l'ensemble du parc photovoltaïque sera injectée dans le réseau public, permettant d'augmenter l'électricité disponible.

A l'échelle communale, cela correspond à l'équivalent de la consommation en électricité de près de 122 % des habitants de la commune de Barjols. (Source INSEE 2016, 3 015 habitants).

- **Développement des énergies renouvelables**

Cette électricité étant produite à partir d'une source d'énergie stable et renouvelable, les rayonnements solaires, le projet participe à atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables. Ces objectifs, définis dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie et du Grenelle de l'Environnement, encouragent le développement des énergies renouvelables, dans le but de relayer l'utilisation des énergies fossiles.

- **Lutte contre le changement climatique**

Sur la durée de vie du parc (30 ans), il permet d'éviter le rejet de 9 065 tonnes de CO<sub>2</sub>, soit 362 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

- **Consolidation de l'image environnementale et technologique de la production d'électricité**

De plus, la bonne conduite du chantier et le développement du projet de parc photovoltaïque en accord avec les contraintes environnementales contribueront à apporter une image novatrice et écologique aux technologies photovoltaïques.

- **Participation au développement économique local**

D'autre part, le projet aura des incidences notables et positives sur l'économie locale. En effet, l'installation et la maintenance du parc nécessitent de faire appel à des entreprises locales : des emplois seront ainsi créés. De plus, les ouvriers travaillant sur le chantier du parc seront une clientèle potentielle pour les commerces locaux.

### II. LES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

- **Impacts du projet sur le milieu physique**

Une **étude hydraulique**, réalisée conjointement à la présente étude d'impact, a permis de réaliser des calculs, et montre que la phase de chantier est la phase la plus défavorable en termes de débit de fuite. Ici, elle provoque une augmentation du coefficient de ruissellement pour chaque sous bassin versant intercepté par le projet. Cette augmentation reste modérée au regard de la surface du projet et du bassin versant intercepté. La conservation d'un couvert végétal sur les parcelles permet de diminuer l'impact du projet sur le ruissellement des eaux pluviales.

Le **défrichage** nécessaire à la construction du parc photovoltaïque couvrira une surface de 6,24 ha, soit la surface de l'emprise clôturée augmentée de celle de la piste d'accès. Ces travaux consistent à débroussailler la zone puis à abattre les arbres et arbustes et enfin à dessoucher. Par la suite, des travaux de terrassement permettront d'aplanir le sol et gommer les renforcements formés par le dessouchage. Enfin, des travaux de décompactage et de griffage du sol seront effectués afin de faciliter la reprise d'une végétation rase. Plusieurs effets sont attendus lors des travaux de défrichage. Tout d'abord, le **dessouchage des arbres** va induire la création d'ornières, aux dimensions plus ou moins importantes en fonction des racines des arbres et de l'état du sol. Ensuite, le **passage des engins de chantier** va compacter certaines zones de l'emprise et augmenter légèrement l'imperméabilisation.

Les panneaux seront mis en place par des **techniques de fixation** au sol peu invasives (pieux battus), sans modification de la topographie locale. Les pistes suivront la pente naturelle des terrains. Ainsi, aucun nivellement ne sera nécessaire.

Le **passage des câbles** enterrés à une profondeur d'environ 60 à 90 cm nécessitera la réalisation de tranchées. Celles-ci seront comblées après la mise en place des câbles, ce qui restituera le sol en place.

La **surface imperméabilisée** par la mise en place du poste combiné et des réserves incendies représente au maximum 44,5 m<sup>2</sup>, soit **environ 0,1 %** de l'emprise totale du parc photovoltaïque.

Durant la phase chantier, la présence de **produits polluants** sur le chantier, tels que les hydrocarbures ou les bains d'huiles des transformateurs et du système de stockage, pourrait être à l'origine d'une pollution accidentelle, pouvant potentiellement se retrouver dans les sols et les eaux. En phase d'exploitation, des égouttures d'hydrocarbures peuvent être engendrées par ces véhicules d'entretien ou les petits équipements.

**Les impacts du projet sur le milieu physique sont liés au défrichage, à la modification du régime d'écoulement des eaux et à une pollution éventuelle des sols et des eaux durant la phase chantier.**

Ces impacts sont réduits par l'application des mesures de réduction (MR) suivantes :

**MR 6 : Réduction du risque de pollution**

- ⇒ Mise en place de kits anti-pollution sur le site du chantier ;
- ⇒ Ravitaillement et entretien des engins de chantier sur une aire de rétention ;
- ⇒ Gestion raisonnée des déchets produits lors du chantier.
- ⇒ Création d'une aire temporaire réservée au chantier (base vie) ;
- ⇒ Stockage de produits de type huiles et hydrocarbures ;
- ⇒ Interdiction de l'usage de produits de type pesticides ou biocides susceptibles de polluer les eaux de ruissellement.

**MR 8 : Gestion quantitative des eaux**

- ⇒ Création d'une noue en périphérie autour de la piste lourde afin de collecter et de ralentir les eaux ruisselées sur ce bassin versant ;
- ⇒ Dimensionnement de la noue pour répondre au besoin.

**MR 9 : Gestion du ruissellement des eaux pluviales**

- ⇒ Revêtement des pistes et création de rigoles pour canaliser l'eau.

D'autre part, la mise en place d'une mesure de suivi (MS) permet d'apporter une plus-value environnementale au projet :

**MS 2 : Suivi de chantier et surveillance des ouvrages**

- ⇒ Surveillance par TotalEnergies et ses sous-traitants des fossés existants et ceux qui seront mis en place afin de s'assurer de l'absence d'accumulation (feuilles, branches, fines)
- ⇒ Inspection particulière devra être effectuée après chaque épisode pluvieux important.
- ⇒ Surveillance par un bureau d'étude en environnement pendant la mise en place des ouvrages de gestion des eaux puis une fois l'ensemble des ouvrages de gestion des eaux créés. ;

- **Impacts du projet sur le milieu naturel**

Dans le cadre du présent projet, la mise en œuvre de la stratégie Eviter-Réduire-Compenser (ERC) a été initiée au plus tôt et s'est poursuivie tout au long de la phase de conception du projet photovoltaïque. Pour cela, de multiples échanges ont eu lieu entre TotalEnergies Renouvelables France et SYMBIODIV afin de réduire significativement les impacts du projet sur le milieu naturel. Ceci a été fait à travers la conception du projet en implantant le projet en dehors :

- Des stations d'espèces végétales protégées ;
- De la majorité de la surface d'habitat du Psammodrome d'Edwards ;
- De la totalité des arbres remarquables pouvant être utilisés par les chiroptères ;
- De la totalité de l'habitat du Seps strié ;
- De la quasi-totalité des stations d'Aristolochie pistoloche plante hôte de la Proserpine – néanmoins, l'ensemble des individus seront balisés et donc évités ;
- Des habitats favorables à la nidification de la Tourterelle des bois, à la Fauvette mélanocéphale et à l'Engoulevent d'Europe ;
- A l'ensemble du vallon nord (comprenant en plus une bande tampon vis-à-vis de celui-ci) identifié comme zone à enjeu fort pour les chiroptères et abritant une très grosse population de Proserpine.

**Le projet optimisé prévoit donc l'aménagement d'une surface totale d'environ 4,7 ha.** A cela s'ajoute l'altération d'environ 6 ha de terrains situés dans un rayon de 50 mètres autour de l'emprise et correspondant aux Obligations Légales de Débroussaillage (OLD). **Ainsi, l'emprise totale du projet correspond, après adaptation, à une surface totale de 10,7 ha.** A cela s'ajoute l'utilisation de la piste existante au sud du futur parc, menant à la route départementale D35. Celle-ci sera reprofilée et soumise à des Obligations Légales de Débroussaillage de 2 mètres de part et d'autre de celle-ci.

Toutefois, malgré les efforts mis en œuvre, le projet est susceptible de générer des effets négatifs, dont les incidences sont supérieures ou égales à faibles, sur plusieurs compartiments. En effet, le projet risque notamment de conduire à :

- Une destruction et une dégradation d'un habitat à enjeu modéré (**Clairière à pelouses xériques ouest-méditerranéennes et garrigues calcicoles**) et de deux à enjeu faible (**Taillis dense de Chêne vert et Faciès à Pin d'Alep de la Yeuseraie en taillis**) avec des incidences évaluées à faibles ;
- Une destruction d'individus de **Luzerne agglomérée** et de **Mauve bisannuelle**, espèces protégées d'enjeu modéré – bien que l'ensemble des individus mis en évidence aient été évités, leur proximité avec la zone de travaux rend leur destruction accidentelle possible et l'incidence est jugée modérée ;
- Un risque de destruction d'individu de **Psammodrome d'Edwards** ainsi que de **Coronelle girondine**, espèces protégées à enjeu modéré, ainsi que la dégradation de leur habitat d'espèce. Ces deux espèces sont présentes dans et à proximité de la zone de projet et risquent donc d'être détruites dans le cadre du chantier. Un risque de destruction d'individus perdure également en phase exploitation lors de l'entretien des OLD puis en fin d'exploitation lors du démantèlement. L'incidence du projet est jugée modérée sur ces espèces ;
- Une destruction d'individu lors de la phase travaux et lors de l'entretien des OLD et une destruction d'environ 4 individus de la plante-hôte de la **Proserpine** avec une incidence évaluée à faible pour l'espèce (reproduction non mise en évidence sur les pieds impactés) ;
- Une destruction d'individus non volants et de nichées ainsi que le dérangement de trois espèces d'oiseaux (**Engoulevent d'Europe, Fauvette mélanocéphale et Tourterelle des bois**) avec une incidence évaluée à faible ;
- Un risque de dérangement en période de reproduction de **l'Ecureuil roux** avec une incidence évaluée à faible ;
- Une destruction et/ou dégradation d'habitat potentiellement favorable pour deux espèces de chiroptères à enjeu modéré (**Murin à oreilles échancrées et Noctule de Leisler**) et dont l'incidence a été évaluée comme faible.

Globalement, les **incidences brutes du projet sont jugées très faibles à nulles** pour les autres espèces contactées et ne sont pas de nature à remettre en cause leur état de conservation. Cependant, parmi ces incidences considérées comme non significatives, des espèces protégées sont concernées par des destructions d'individus et/ou de la destruction et/ou de la dégradation d'habitat d'espèce. Il s'agit notamment :

- **Du compartiment des amphibiens** (Pélodyte ponctué, Crapaud épineux et Crapaud calamite) présentant des incidences jugées au maximum comme très faibles et liées surtout au risque de destruction accidentelle d'individus lors de la phase travaux et lors de l'entretien des OLD ;
- **Du Lézard des murailles et du Lézard à deux raies** présentant des incidences jugées au maximum comme très faibles et liées surtout au risque de destruction accidentelle d'individus lors de la phase travaux et lors de l'entretien des OLD
- **Des oiseaux nicheurs communs et protégés** présentant des incidences jugées au maximum très faibles et liées aux dérangements en période de reproduction lors de la phase de travaux et d'entretien des OLD pouvant induire une destruction d'individus non volants ;
- **Du compartiment des chiroptères (Murin de Natterer, Vespère de Savi, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl)** présentant une incidence au maximum très faible et liée à la destruction d'habitat d'espèce (Arbre remarquable potentiellement favorable aux gîtes) lors de la création des OLD.

Plusieurs mesures de réduction, ont également été prescrites afin de réduire les incidences du projet sur les espèces concernées. Ainsi, deux mesures d'évitement, dont la réduction d'emprise en phase de conception, sept mesures de réduction, une mesure d'accompagnement et une mesure de suivi ont été préconisées :

**Mesure ME1** : Limitation des emprises dans les secteurs à enjeu lors de la conception du projet afin d'élaborer un projet de moindre impact ;

**Mesure ME2** : Limitation des emprises en phase travaux afin d'éviter tout débordement des engins de chantier au sein des secteurs à enjeu identifiés ;

**Mesure R1** : Balisage des enjeux écologiques recensés afin d'éviter leur destruction en phase chantier et en phase exploitation ;

**Mesure R2** : Adaptation de la clôture pour le passage de la petite faune afin que la future centrale ne devienne pas une zone infranchissable pour la microfaune ;

**Mesure R3** : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD pour garantir le maintien des espèces à enjeu présentes localement ;

**Mesure R4** : Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu ;

**Mesure R5** : Défavorabilisation de la zone de projet pour les reptiles ;

**Mesure R6** : Prévention des pollutions en phase chantier ;

**Mesure R7** : Prise en compte des enjeux écologiques recensés lors du démantèlement afin de limiter les impacts lors de cette phase ;

**La mise en place de ces mesures a ainsi permis de réduire significativement** les incidences négatives du projet sur toutes les espèces à enjeu concernées. Ainsi, **les impacts résiduels du projet sont jugés faibles à nuls** sur les espèces à enjeu mises en évidence lors des inventaires 2019/2020.

Un accompagnement en phase chantier par un écologue sera toutefois nécessaire afin de garantir la bonne mise en œuvre des mesures préconisées. La mise en place d'un suivi annuel pendant les cinq premières années d'exploitation sur la flore, les reptiles, les insectes, les oiseaux et les chiroptères permettra de s'assurer de leur efficacité et du maintien des espèces à enjeu localement.

- **Impacts du projet sur le milieu humain**

Le parc photovoltaïque sera bénéfique pour l'économie locale à court et long-terme (commerces, développement des énergies renouvelables et tourisme).

Les engins nécessaires à la phase chantier ne seront utilisés que pour un temps déterminé (4 à 5 mois) et utiliseront les pistes en concassé.

Le trafic augmentera légèrement puisqu'environ 3 camions supplémentaires tous les 5 à 6 jours cinq camions sont attendus durant la durée du chantier. Cette augmentation du trafic s'insèrera facilement sur les axes routiers, notamment la route départementale D 35.

L'accès au chantier sur le parc photovoltaïque se fera depuis la route départementale D 35 à l'Est. La piste d'accès au parc photovoltaïque est déjà existante, mais nécessite d'être améliorée en progressant vers le parc. En effet, la piste actuelle ne possède pas un gabarit suffisant à ce jour. Le revêtement de ces accès à élargir sera composé de concassés.

Le projet n'aura pas d'impact sur les réseaux locaux dans la mesure où il respectera les distances d'approche.

Aucune activité agricole n'a été identifiée au droit du projet. Par ailleurs, l'espace boisé présent au sein du projet correspond à une forêt publique non domaniale. La mise en place du parc photovoltaïque induit une **perte économique liée aux travaux de défrichage**.

En ce qui concerne les ordures ménagères et les déchets non dangereux, produits sur le site durant la phase de chantier, il s'agit d'ordures ménagères liées à la base vie et des déchets tels que les cartons, le papier, emballages plastiques... Ces déchets sont générés par la présence des employés qui réalisent les travaux. Or, le nombre d'employés n'étant pas considérable sur l'ensemble de la durée du chantier, le volume d'ordures ménagères et de déchets non dangereux produits ne sera pas significatif. Il sera stocké et évacué par les filières adaptées.

Le parc photovoltaïque ne générera pas de déchets en soi mais certains types de déchets seront tout de même créés en faible quantité. Les déchets verts seront collectés et évacués vers des filières de traitement adaptées.

L'ensemble des équipements électriques et électroniques (câbles électriques, onduleurs...) qui composent le parc photovoltaïque seront évacués. Les déchets en acier galvanisé seront aussi traités.

En ce qui concerne le recyclage des panneaux photovoltaïques, l'association PV CYCLE créée en 2007 a commencé à mettre en place un programme de collecte et de recyclage des modules photovoltaïques. Leur objectif est de rendre l'industrie photovoltaïque « doublement verte » c'est-à-dire tout au long de son cycle de vie. Concernant le recyclage des batteries, les traitements par pyrométallurgie et hydrométallurgie suivent les normes ISO 9001 et 14 001. Aucun déchet ne subsiste, puisque les métaux, une fois récupérés (lithium, cobalte, cuivre, nickel, aluminium, ...), sont valorisés dans la construction de nouvelles batteries.

**Les impacts du projet sur le milieu humain sont liés au défrichage.**

Afin de compenser la destruction de 6,24 ha de boisements causée par le défrichage, la mesure de compensation (MC) suivante sera mise en place :

**MC 1 : Compensation forestière du défrichage**

⇒ Plantation de l'équivalent de la surface défrichée, assortie du coefficient multiplicateur compris entre 1 et 5 déterminé en fonction du boisement défriché ou versement d'une indemnité au Fonds stratégique de la forêt et du bois, conformément aux préconisations de l'Article L341-6 du Code forestier.

- **Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine**

A l'échelle éloignée, les enjeux correspondent aux éléments suivants : unités paysagères, patrimoine emblématique et touristique, patrimoine réglementé. Le jeu de relief du paysage à cette échelle éloignée isole visuellement le site d'étude, ainsi, **aucune sensibilité n'a été identifiée lors de l'état initial. Aucun impact n'est relevé sur ces thématiques à cette aire éloignée.**

A l'échelle immédiate, les perceptions les plus franches se font uniquement depuis le chemin forestier menant au site de projet, chemin connecté à la route D35. La gestion de la bande boisée autour du parc en réponse aux risques incendie laissera apparaître les clôtures, poste de livraison et panneaux photovoltaïques depuis un petit tronçon de cette piste forestière.

> **perception depuis la voie d'accès**

Etat initial



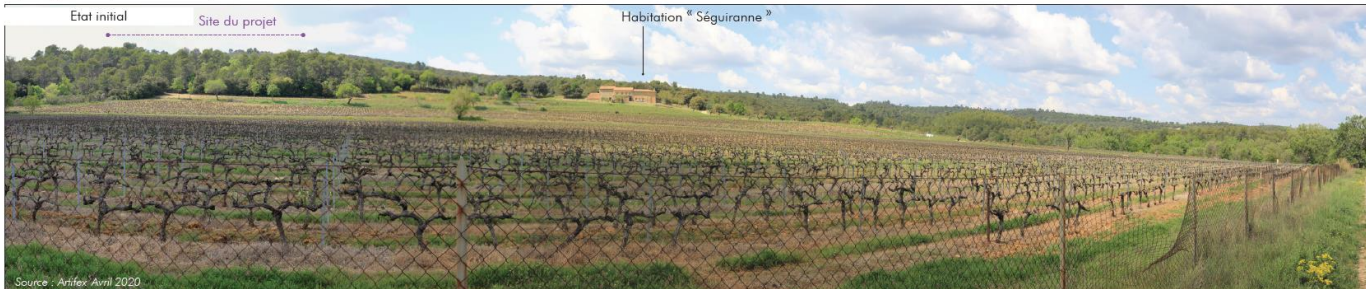
Source : TotalEnergies - Avril 2021

Simulation



La route D35 ne donne aucune vue vers le site d'étude.

> **perception depuis la route départementale D35, Sud-Est du site de projet**



Source : Artifex - Avril 2020

Y sera connectée un aménagement annexe : la future voie d'accès au parc photovoltaïque. Cela produira une légère modification non impactante sur les paysages vus depuis la route D35, avec une nouvelle piste de facture agricole (en concassé clair).

## &gt; perception depuis la route départementale D35, Sud-Est du site de projet, voie d'accès



Les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine sont liés à de rares perceptions vers le site depuis la piste forestière, et à la création d'une piste d'accès depuis la RD35.

Afin de réduire ces impacts, les mesures de réduction (MR) suivantes seront mises en place :

**MR 4 : Intégration paysagère des équipements, des accès et des clôtures**

- ⇒ Piste d'accès en concassé
- ⇒ Clôtures, portails et poste de livraison de teinte standard.

Le tableau ci-après permet de synthétiser l'ensemble des mesures prévues **appliquées aux impacts négatifs notables**, avec leur coût estimatif et leur gestion.

IMPACT POTENTIEL NOTABLE				MESURES PRÉVUES															IMPACT RÉSIDUEL					
Code	Description	Qualité avant mesures	Intensité avant mesures	Mesures d'évitement		Mesures de Réduction										Mesure de compensation	Mesures d'accompagnement et de suivi			Qualité de l'impact résiduel	Intensité de l'impact résiduel	Mesure(s) à appliquer ?		
				ME1	ME2	MR1	MR2	MR3	MR4	MR5	MR6	MR7	MR8	MR9	MR10	MC1	MA 1	MS1	MS2					
				Réduction des emprises lors de la conception	Limitation des emprises supplémentaires en phase travaux et exploitation	Balises des secteurs à enjeux écologiques recensés	Adaptation de la clôture pour le passage de la petite faune	Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD	Défavorabilisation de la zone en faveur des reptiles	Gestion du risque de pollution accidentelle	Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Gestion quantitative des eaux	Gestion du ruissellement des eaux pluviales	Intégration paysagère des équipements, des accès et des clôtures	Compensation forestière du défrichement	Suivi de chantier et sensibilisation du personnel	Suivi écologique	Suivi de chantier et surveillance des ouvrages					
IMP 1	Impact du défrichement sur l'état du sol et des eaux	Négatif	Moyen										X	X							Négatif	Très faible	Non	
IMP 5	Modification du régime d'écoulement des eaux	Négatif	Moyen										X									Négatif	Négligeable	Non
IMP 6	Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures	Négatif	Moyen												X							Négatif	Négligeable	Non
IMP 7	Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'huiles au niveau des transformateurs	Négatif	Faible												X							Négatif	Négligeable	Non
IPP2	Impact visuel depuis la route D35 au niveau de la voie d'accès	Négatif	Faible													X						Négatif	Négligeable	Non
IMN 1	Impact sur le milieu naturel	Négatif	Faible à modéré	X	X	X	X	X	X	X	X	X										Positif *	-	Non
																							Négatif *	Nul à faible*
IPP4	Impact visuel depuis la piste forestière servant de voie d'accès, vers une des entrées	Négatif	Moyen																X			Négatif	Très faible	Non
IMH8	Défrichement dans l'enceinte du parc et sur la piste d'accès	Négatif	Moyen																X			Négligeable	Négligeable	Non
IMH13	Perte économique liée au défrichement de boisements	Négatif	Moyen																X			Négligeable	Négligeable	Non
<b>Coût de la mise en œuvre et de la gestion des mesures</b> <i>Coût estimé pour 30 ans, durée d'exploitation du parc photovoltaïque</i>		Mise en œuvre		Intégré au projet	Intégré au projet	62 540 €	Intégré au projet	26 450 €	Intégré au projet	6 000 €	Intégré au coût du chantier	5 000 €	21 800 €	Intégré au coût du chantier	Intégré au projet	A définir	-	-	-					
		Gestion		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
		Suivi		-	-	MS1	-	MS1	MS1	MS1	MS2	MS1	MS2	MS2	-	-	7 000 €	70 000 €	3 000 €					

\* Le détail des impacts résiduels sur le milieu naturel est présenté en page suivante.

L'estimation de ce coût est réalisée sur la base des données bibliographiques et du retour d'expérience. Il ne présage en rien le coût réel qui sera à la charge de l'exploitant.

**CONCLUSION**

Le coût total de l'application des mesures d'évitement et de réduction du présent parc photovoltaïque peut s'élever à 201 790 € HT (dont 80 000 € HT pour le suivi environnemental). Suite à l'application des mesures proposées, le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact notable sur l'environnement.

• **Evaluation des incidences résiduelles sur les habitats naturels**

L’emprise globale du projet (parc photovoltaïque, OLD et accès) impacte des habitats naturels présentant globalement un faible enjeu de conservation et plutôt en expansion. Ces habitats restent communs et non menacés. Seul l’habitat « Clairière à pelouses xériques ouest-méditerranéennes et garrigues calcicoles » présente un enjeu modéré mais subit néanmoins une incidence brute jugée faible. Cependant, la mise en place d’un débroussaillage manuel dans ces secteurs ainsi que la limitation des emprises supplémentaires peuvent permettre de réduire cette incidence. Ainsi, même si les incidences résiduelles restent faibles pour les secteurs situés au sein de l’emprise du parc, elles peuvent être évaluées comme très faibles au sein des OLD. En outre, des incidences résiduelles positives sont également prévisibles du fait l’ouverture de secteur forestier et donc l’augmentation des surfaces de pelouses.

Ainsi, les incidences résiduelles du projet sur les habitats naturels sont globalement faibles à négligeables, voire positives pour certains habitats ouverts en cours de fermeture.

**Incidences résiduelles sur les habitats naturels**

Compartiment	Taxon(s)	Enjeu local	Effet	Phase	% affectée / totale	Incidences brutes	Mesures mises en place	% affectée / totale après mesure	Incidences résiduelles
HABITATS NATURELS	Clairière à pelouses xériques ouest-méditerranéennes et garrigues calcicoles	Modéré	ITx1.1 - Destruction/dégradation habitat - emprise	C	1,6% (0,07 ha)	Faibles	ME2 : Limitation des emprises supplémentaires en phase travaux et exploitation	Limité à la zone de projet	Faibles
			ITX1.2 - Destruction/dégradation habitat -OLD	C	29% (1,3 ha)	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d’entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Dégradation fortement limitée	Très faibles
			ID1.1 -Démantèlement	D	Ind.	Faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Fortement limitée	Négligeables
			ITX8 – Recréation d’habitats ouverts	C/E	-	Positives	/	-	Positives
	Taillis dense de Chêne vert	Faible	ITx1.1 - Destruction/dégradation habitat - emprise	C	30% (5,5 ha)	Faibles	ME2 : Limitation des emprises supplémentaires en phase travaux et exploitation	Limité à la zone de projet	Faibles
			ITX1.2 - Destruction/dégradation habitat -OLD	C	24% (4,27 ha)	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Maintien de bosquets	Faibles
			ID1.1 -Démantèlement	D	Ind.	Négligeables	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Fortement limitée	Négligeables
	Faciès à Chêne pubescent de la Yeuseraie en taillis	Faible	ITX1.2 - Destruction/dégradation habitat -OLD	C	0,3% (0,024 ha)	Très faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Maintien de bosquets	Très faibles
			ID1.1 -Démantèlement	D	Ind.	Négligeables	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Fortement limitée	Négligeables
	Faciès à Pin d'Alep de la Yeuseraie en taillis	Faible	ITx1.1 - Destruction/dégradation habitat - emprise	C	2,7% (0,04 ha)	Très faibles	ME2 : Limitation des emprises supplémentaires en phase travaux et exploitation	Limité à la zone de projet	Très faibles
			ITX1.2 - Destruction/dégradation habitat -OLD	C	40% (0,6 ha)	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Maintien de bosquets	Faibles
			ID1.1 -Démantèlement	D	Ind.	Négligeables	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Fortement limitée	Négligeables
	Pelouse à Thym	Faible	ITX1.2 - Destruction/dégradation habitat -OLD	C	Bordure de la piste d’accès	Très faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d’entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Dégradation fortement limitée	Négligeables
			ITX8 – Recréation d’habitats ouverts	C/E	Bordure de la piste d’accès	Positives	/	-	Positives
	Oliveraie et pelouse subnitrophile	Faible	ITX1.2 - Destruction/dégradation habitat -OLD	C	Bordure de la piste d’accès	Négligeables	ME2 : Limitation des emprises supplémentaires en phase travaux et exploitation	Limité à la zone de projet	Négligeables
	Prairie pâturée nitrophile / Végétation rudérale	Faible	ITx1.1 - Destruction/dégradation habitat - emprise	C	12% (0,02 ha)	Très faibles	ME2 : Limitation des emprises supplémentaires en phase travaux et exploitation	Limité à la zone de projet	Très faibles
ITX1.2 - Destruction/dégradation habitat -OLD			C	Bordure de la piste d’accès	Négligeables	Limité à la zone de projet		Négligeables	

• **Evaluation des incidences résiduelles sur la faune et la flore**

Le tableau ci-dessous dresse une synthèse des effets résiduels du projet après application des mesures pour les espèces dont les incidences brutes sont supérieures ou égales à très faibles. Les espèces dont les incidences brutes sont jugées nulles à négligeables bénéficient également des mesures proposées mais les incidences du projet restent, de fait, négligeables sur celles-ci. Ainsi, les incidences résiduelles du projet sur la flore et la faune sont globalement nulles à faibles.

**Incidences résiduelles sur la faune et la flore**

Compartiment	Taxon(s)	Enjeu local	Effet	% affectée / totale	Incidences brutes	Mesures mises en place	% affectée / totale après mesure	Incidences résiduelles
FLORE	Luzerne agglomérée (Medicago sativa subsp. glomerata)		ITx2.1 - Destruction accidentelle d'individus	100% (35 ind.)	Modérées	MR1 : Balisage des enjeux écologiques recensés	/	Nulles
			ITx5.2 - Dégradation habitat	100% (0,22 ha)	Modérées	ME2 : Limitation des emprises supplémentaires en phase travaux et exploitation	Limité à la zone de projet	Très faibles
			ITx6.1 - Pollutions accidentelles	/	Très faibles	MR6 – Prévention des pollutions en phase chantier	/	Négligeables
			ITx6.2 - Poussières	/	Très faibles	/	/	Très faibles
			ITx7.1 - Ruissellement et érosion	/	Très faibles	/	/	Très faibles
			IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	100% (35 ind.)	Modérées	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	/	Nulles
			ID1.1 - Démantèlement	/	Très faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	/	Négligeables

Compartiment	Taxon(s)	Enjeu local	Effet	% affectée / totale	Incidences brutes	Mesures mises en place	% affectée / totale après mesure	Incidences résiduelles				
	Mauve bisannuelle ( <i>Alcea biennis</i> )		ITx2.1 - Destruction accidentelle d'individus	43% (75 ind.)	Modérées	MR1 : Balisage des enjeux écologiques recensés	/	Nulles				
			ITx5.2 - Dégradation habitat	12% (0,02 ha)	Très faibles	ME2 : Limitation des emprises supplémentaires en phase travaux et exploitation	Limité à la zone de projet	Négligeables				
			ITx6.1 - Pollutions accidentelles	/	Très faibles	MR6 – Prévention des pollutions en phase chantier	/	Négligeables				
			ITx6.2 - Poussières	/	Très faibles	/	/	Très faibles				
			ITx7.1 - Ruissellement et érosion	/	Très faibles	/	/	Très faibles				
			IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	43% (75 ind.)	Modérées	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	/	Nulles				
			ID1.1 - Démantèlement	/	Très faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Négligeables				
AMPHIBIENS	Pélodyte ponctué ( <i>Pelodytes punctatus</i> ) Crapaud épineux ( <i>Bufo spinosus</i> ) Crapaud calamite ( <i>Epidalea calamita</i> )		ITx3.1 - Destruction individus	Indéterm.	Très faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Indéterm.	Négligeables				
			IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	Indéterm.	Très faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Indéterm.	Négligeables				
			ITX8 – Création d'habitats ouverts	Indéterm	Positives	/	Indéterm	Positives				
REPTILES	Psammodrome d'Edwards ( <i>Psammodromus edwardsianus</i> )		ITx3.1 - Destruction individus	ind (min. 1 ind.)	Modérées	MR5 – Défavorabilisation de la zone de projet en faveur des reptiles	Risque réduit	Faibles				
			ITx4.1 - Dérangement	Ind.	Faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Ind.	Très faibles				
			ITx5.2 - Dégradation habitat	Bords de piste d'accès - limitée	Faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Limitée ; Bords de piste d'accès - limitée	Très faibles				
			ITx6.2 - Poussières	Ind.	Très faibles	/	/	Très faibles				
			ITx8 - Création habitats ouverts	Ind.	Positives	/	/	Positives				
			IE1.1 - Dérangement	Ind.	Faibles	MR2 : Adaptation de la clôture pour le passage de la petite faune	Période automne/hiver	Très faibles				
			IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	Ind.	Modérées	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Risque réduit	Faibles				
			ID1.1 - Démantèlement	Ind.	Modérées	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Faibles				
	Coronelle girondine ( <i>Coronella girondica</i> )			ITx3.1 - Destruction individus	ind (min. 1 ind.)	Modérées	MR5 – Défavorabilisation de la zone de projet en faveur des reptiles	Risque réduit	Faibles			
				ITx4.1 - Dérangement	Ind.	Faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Très faibles			
				ITx5.2 - Dégradation habitat	Bords de piste d'accès - limitée	Faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Limitée, bordure habitat	Très faibles			
				ITx6.2 - Poussières	Ind.	Très faibles	/	/	Très faibles			
				ITx8 - Création habitats ouverts	Ind.	Positives	/	/	Positives			
				IE1.1 - Dérangement	Ind.	Faibles	MR2 : Adaptation de la clôture pour le passage de la petite faune	Période automne/hiver	Très faibles			
				IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	Ind.	Modérées	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Risque réduit	Faibles			
				ID1.1 - Démantèlement	Ind.	Modérées	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Faibles			
	Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )			ITx3.1 - Destruction individus	ind (implantation secteur peu favorable.)	Très faibles	MR5 – Défavorabilisation de la zone de projet en faveur des reptiles	Risque réduit	Négligeables			
				ITx4.1 - Dérangement	Ind.	Très faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Négligeables			
				ITx8 - Création habitats ouverts	Ind.	Positives	/	Ind.	Positives			
				IE1.1 - Dérangement	Ind.	Très faibles	MR2 : Adaptation de la clôture pour le passage de la petite faune	Période automne/hiver	Négligeables			
				IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	Ind.	Très faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Risque réduit	Négligeables			
				ID1.1 - Démantèlement	Ind.	Très faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Négligeables			
				Lézard à deux raies ( <i>Lacerta bilineata</i> )			ITx3.1 - Destruction individus	ind (implantation secteur peu favorable.)	Très faibles	MR5 – Défavorabilisation de la zone de projet en faveur des reptiles	ind (implantation secteur peu favorable.)	Très faibles
							ITx4.1 - Dérangement	Ind.	Très faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Négligeables
IE1.1 - Dérangement							Ind.	Très faibles	MR2 : Adaptation de la clôture pour le passage de la petite faune	Période automne/hiver	Négligeables	
IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD							Ind.	Très faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Risque réduit	Négligeables	



Compartiment	Taxon(s)	Enjeu local	Effet	% affectée / totale	Incidences brutes	Mesures mises en place	% affectée / totale après mesure	Incidences résiduelles	
INSECTES	Proserpine ( <i>Zerynthia rumina</i> )		ID1.1 - Démantèlement	Ind.	Très faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Négligeables	
			ITx3.1 - Destruction individus	4% (min. 3 ind.)	Faibles	MR1 : Balisage des enjeux écologiques recensés	Risque réduit	Négligeable	
			ITx5.1 - Destruction habitat	4 pieds d'Aristolochie au maximum	Faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Limité	Très faibles	
			ITx6.2 - Poussières	Ind.	Très faibles	/	Ind.	Très faibles	
			ITx8.1 - Création habitats ouverts	Ind.	Positives	/	Ind.	Positives	
			IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	4% (min. 3 ind.)	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Risque réduit	Très faibles	
OISEAUX	Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )		ID1.1 - Démantèlement	Ind.	Faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Très faibles	
			ITx4.1 - Dérangement	Période de reproduction	Faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Très faibles	
			IE1.1 - Dérangement	Période de couvain	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Période automne/hiver	Très faibles	
			IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	Période de reproduction, jeunes non volants	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Période automne/hiver	Nulles	
	Fauvette mélanocéphale ( <i>Sylvia melanocephala</i> )			ID1.1 - Démantèlement	Recolonisation probable du parc	Faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Très faibles
				ITx4.1 - Dérangement	Période de reproduction	Faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Très faibles
				IE1.1 - Dérangement	Période de couvain	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Période automne/hiver	Très faibles
				IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	Période de reproduction, jeunes non volants	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Période automne/hiver	Nulles
	Tourterelle des bois ( <i>Streptopelia turtur</i> )			ID1.1 - Démantèlement	Ind.	Très faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Négligeables
				ITx4.1 - Dérangement	Période de reproduction	Faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Très faibles
				ITx5.2 - Dégradation habitat	Limitée, bordure habitat	Très faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Limitée, bordure habitat	Négligeables
				IE1.1 - Dérangement	Période de couvain	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Période automne/hiver	Très faibles
				IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	Période de reproduction, jeunes non volants	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Période automne/hiver	Nulles
				ID1.1 - Démantèlement	Ind.	Très faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Négligeables
	MAMMIFERES	Loup gris ( <i>Canis lupus</i> )		ITx5 – Destruction et dégradation habitat	21% (~5,5ha)	Très faibles	/	21% (~5,5ha)	Très faibles
		Ecureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> )		ITx4.1 - Dérangement	En reproduction	Faible	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Très faibles
				ITx5 – Destruction et dégradation habitat	22% (~5,5ha)	Très faibles	/	22% (~5,5ha)	Très faibles
		Lièvre d'Europe ( <i>Lepus europaeus</i> )		ITx4.1 - Dérangement	En reproduction	Très faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Négligeables
CHIROPTERES	Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )		ITx5 – Destruction et dégradation habitat	3 arbres remarquables / 6	Faibles	MR1 : Balisage des enjeux écologiques recensés	/	Nulles	
			ITx8.1 - Création habitats ouverts	Ind.	Positives	/	Ind.	Positives	
	Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )		ITx4.1 - Dérangement	Vallon au nord totalement évité – récréation de lisières	Très faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Négligeables	
			ITx8.1 - Création habitats ouverts	Ind.	Positives	/	Ind.	Positives	
	Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )		ITx5 – Destruction et dégradation habitat	3 arbres remarquables / 6	Faibles	MR1 : Balisage des enjeux écologiques recensés	/	Nulles	
	Murin de Natterer ( <i>Myotis Nattereri</i> ) Vespère de Savi ( <i>Hypsugo savii</i> ) Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )		ITx5 – Destruction et dégradation habitat	3 arbres remarquables / 6	Très faibles	MR1 : Balisage des enjeux écologiques recensés	/	Nulles	

## PARTIE 5 : COMPATIBILITES DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

L'analyse de la compatibilité du projet de parc photovoltaïque avec les documents d'urbanisme en vigueur ainsi que les plans, schémas et programmes est présentée dans le tableau suivant.

Plans, schémas et programmes		Rapport au projet
Loi Montagne	-	La commune de Barjols n'est pas soumise à la Loi Montagne.
Loi littoral	-	La commune de Barjols n'est pas soumise à la Loi Littoral.
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	SCoT Provence Verte Verdon.	Le projet de parc photovoltaïque se s'implante pas sur un site prioritaire. Toutefois, participant au développement des filières locales de production d'Énergie, le projet permet de répondre aux enjeux et objectifs définis dans le PADD. Le projet de parc photovoltaïque est donc compatible avec l'actuel SCoT Provence Verte Verdon.
Document d'urbanisme en vigueur	Plan Local d'Urbanisme de Barjols	Le projet de parc photovoltaïque étant n'est pas conforme au règlement du PLU de Barjols. Une déclaration de projet est envisagée en vue de mettre en compatibilité le projet photovoltaïque avec le PLU, conformément aux dispositions des articles L. 153-54 et R. 153-15 et du code de l'urbanisme. Des discussions sont en cours avec la mairie.
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée	Le projet de parc photovoltaïque est compatible avec le SDAGE 2016-2021 en préservant la ressource en eau. Aucun apport de pesticides ne sera fait.  La mesure de réduction MR 6 : Prévention des pollutions en phase chantier, permet de maîtriser une éventuelle pollution accidentelle et de gérer les rejets de matières en suspension dans les cours d'eau.
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	-	La commune de Barjols ne dispose pas de SAGE.
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	SDAGE Rhône-Méditerranée sur lequel s'applique le PGRI 2016-2021.	Le projet de parc photovoltaïque n'étant pas localisé en zone inondable, est compatible avec le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée.
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	SRADDET en région PACA	Le projet de parc photovoltaïque est présenté comme un levier au développement des énergies renouvelables. Il est, à ce jour, compatible avec les objectifs de maîtrise et de valorisation de l'énergie et de lutte contre le réchauffement climatique du SRADDET Provence-Alpes-Côte d'Azur.
Charte de Parc Naturel Régional (PNR)	-	Le projet de parc photovoltaïque n'est pas localisé dans le périmètre d'un PNR.

### CONCLUSION

L'étude de l'ensemble de ces documents n'a révélé aucune incompatibilité du projet de parc photovoltaïque avec les documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes. En effet, une mise en compatibilité avec le PLU est prévue.

# PARTIE 6 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

## I. ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS

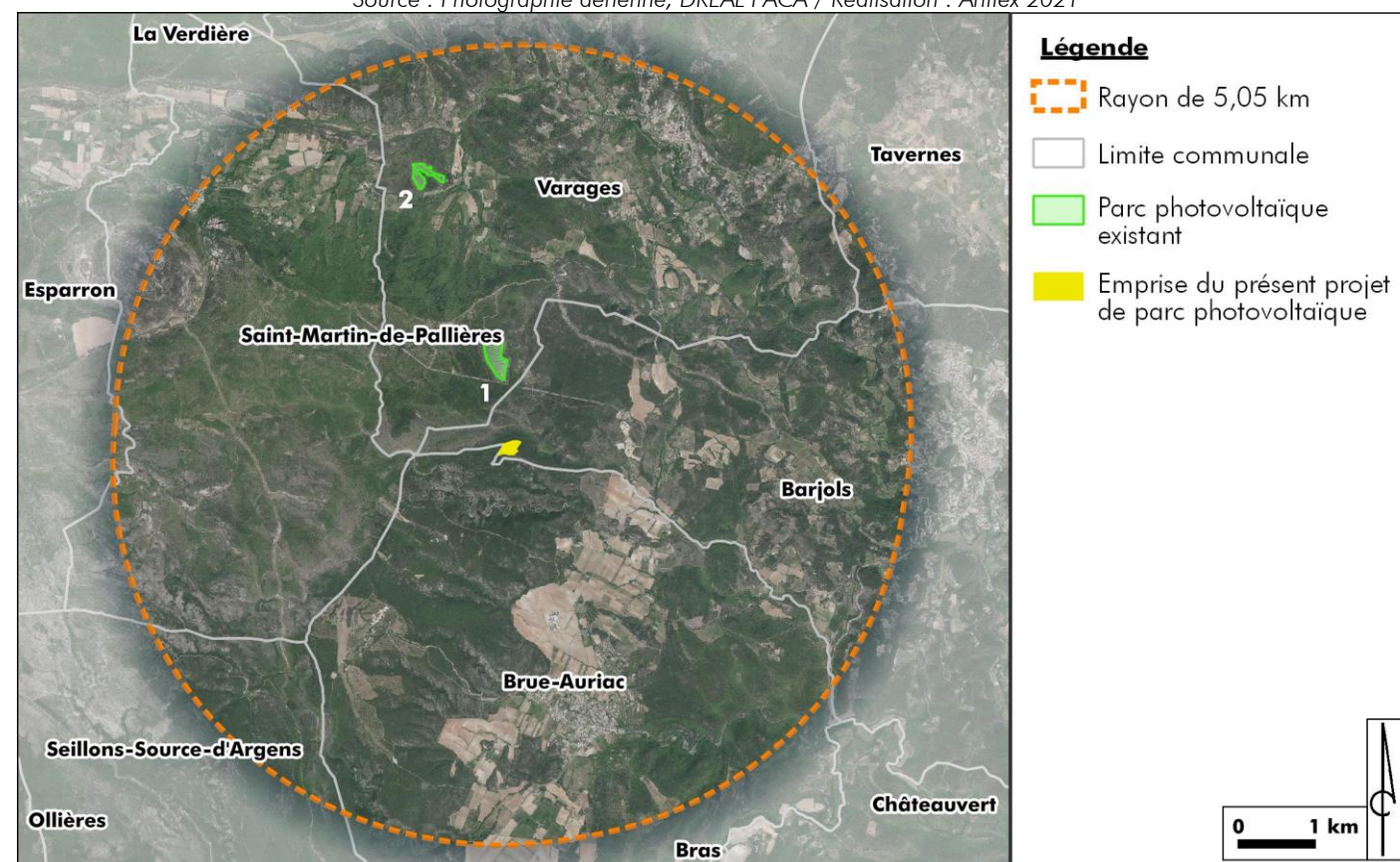
Les effets cumulatifs sont les effets associés entre le projet de parc photovoltaïque et des installations existantes de même nature, soit, d'autres parcs photovoltaïques au sol.

L'échelle de recherche des parcs photovoltaïques qui pourraient avoir des effets cumulatifs avec le présent projet correspond à l'échelle la plus large de l'étude de l'état initial, soit l'aire d'étude éloignée de l'étude écologique (5,05 km de rayon).

Numéro	Commune	Exploitant	Surface	Puissance	Distance au projet
1	Varages	SOLAIRE DIRECT	10,5 ha	5,9 MWc	800 m au Nord-Ouest
2	Varages	Parc Solaire de Montmayon	5 ha	3 MWc	3,5 km au Nord

Illustration 21: Localisation des parcs photovoltaïques à moins de 5 km du projet

Source : Photographie aérienne, DREAL PACA / Réalisation : Artifex 2021



### CONCLUSION

Le présent projet a des effets cumulatifs positifs avec les parcs photovoltaïques existants identifiés dans un rayon de 5,05 km, concernant l'économie locale et la production d'énergie renouvelable.

De par sa maîtrise des impacts, le présent projet porté par TotalEnergies n'a pas d'effet cumulatif négatif environnementaux avec les deux parcs photovoltaïques existants identifiés.

D'un point de vue paysager, le présent projet porté par TotalEnergies ne provoque pas d'effet cumulatif au sein de ces collines boisées.

Les effets cumulatifs sur le milieu naturel sont jugés non négligeables pour l'ensemble des espèces précitées au vu de la surface relativement réduite de la future centrale et la création d'habitat potentiellement favorable aux espèces de milieux ouverts.

## II. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

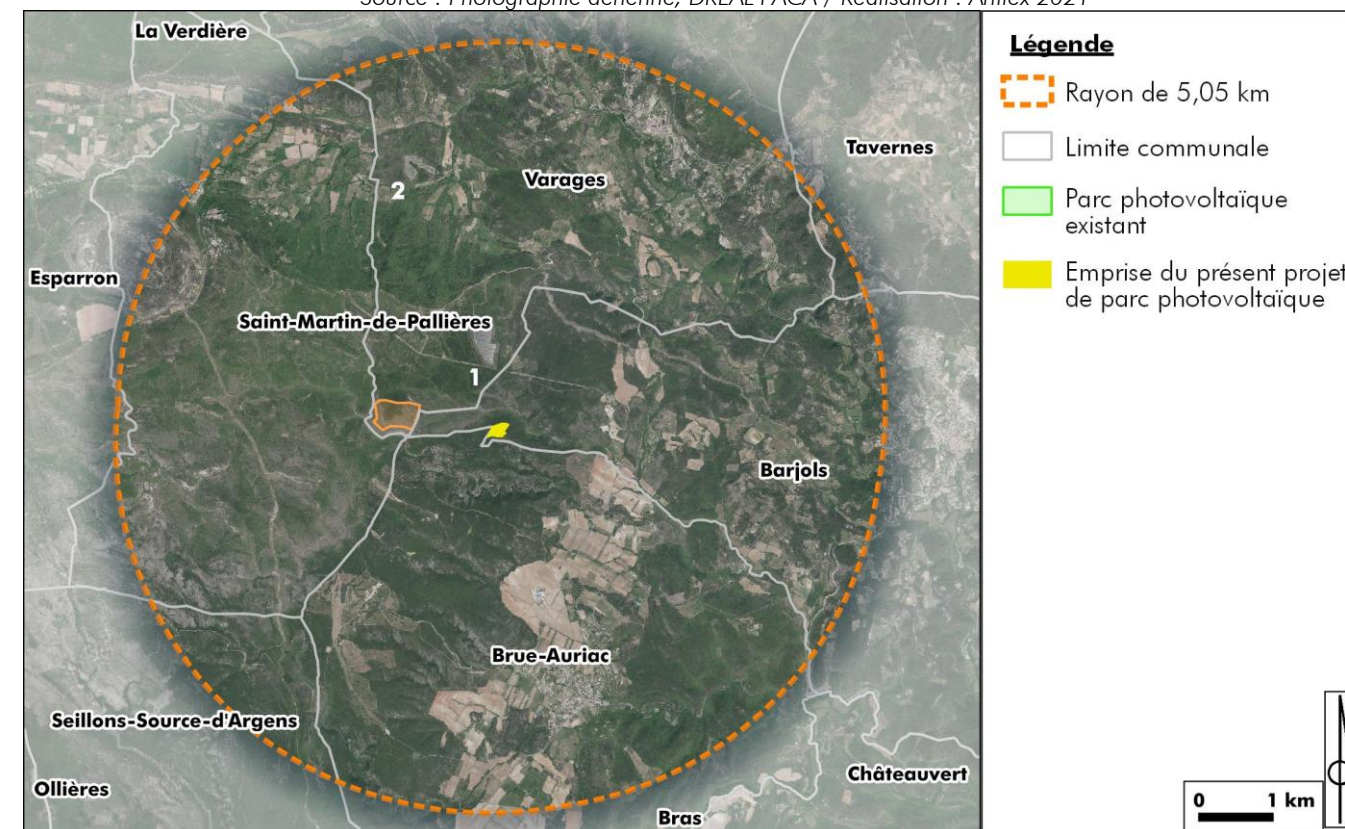
L'objectif de cette partie est d'évaluer le cumul des impacts directs et indirects générés par le présent projet et les autres projets connus ou approuvés.

La consultation des Avis de l'Autorité Environnementale sur le site Internet de la DREAL PACA a été réalisée en mai 2021. L'échelle de recherche des projets connus qui pourraient avoir des effets cumulés avec le présent projet correspond à l'échelle la plus large de l'étude de l'état initial, soit l'aire d'étude éloignée de l'étude écologique (5,05 km de rayon). Dans un rayon de 5,05 km, correspondant à l'aire d'étude la plus étendue, un projet a été répertorié :

Commune	Nom	Date saisie	Demandeur	Distance au projet
Varages	Parc solaire de Bayol à Varages	07 janvier 2019	VOLTALIA	900 m à l'Ouest

Illustration 22: Localisation des projets connus à moins de 5 km du projet

Source : Photographie aérienne, DREAL PACA / Réalisation : Artifex 2021



### CONCLUSION

Le projet de parc photovoltaïque de Barjols ne présente pas d'effet cumulé notable avec les autres projets connus sur le milieu physique, le milieu humain, le milieu naturel ou le paysage et le patrimoine.

## PARTIE 7 : SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE SON EVOLUTION

Cette partie présente les aspects pertinents de chaque milieu de l'environnement (Scénario de référence) et leur évolution dans le cas de la mise en œuvre du projet de parc photovoltaïque (Scénario alternatif 1) et en l'absence de la mise en œuvre du projet (Scénario alternatif 2).

Thématique	Aspects pertinents de l'environnement relevés		Aperçu de l'évolution de l'état actuel	
	Scénario de référence	Scénario alternatif 1 <i>Mise en place du projet de parc photovoltaïque au sol</i>	Scénario alternatif 2 <i>Site laissé à l'abandon</i>	
<b>Milieu physique</b>	<p>Les terrains du projet sont boisés.</p> <p>Aucune exploitation de la ressource en eaux souterraines n'est réalisée au droit du site du projet.</p> <p>Aucune exploitation du sol n'est effectuée sur la zone du projet.</p>	<p>La mise en place du parc photovoltaïque ne prévoit pas d'excavation de terres. L'implantation des structures photovoltaïques se fait à l'aide d'un système peu invasif pour le sol (pieux battus). Toutefois, un terrassement des terrains sera nécessaire suite aux opérations de défrichage du site.</p> <p>Un parc photovoltaïque n'est pas à l'origine de rejets susceptibles de polluer les sols ou les eaux souterraines.</p> <p>En phase chantier, toute éventuelle pollution accidentelle sera maîtrisée par la mise en place de mesure de réduction.</p>	<p>La végétation actuellement en place sera maintenue.</p> <p>Ce type de végétation permet de limiter l'érosion des sols par les eaux pluviales, en favorisant l'infiltration.</p> <p>Aucune activité susceptible de générer des rejets dans les sols et les eaux souterraines ne sera mise en place.</p>	
<b>Milieu naturel</b>	<b>Habitats naturels</b>	Zone de projet + OLD : Maturation et extension des peuplements forestiers au détriment des pelouses et garrigues.	Emprise du projet : Maintien d'une végétation herbacée dans l'emprise. OLD : Maintien et entretien d'une mosaïque de milieux pelouses/bosquets.	La réalisation du projet entrainera certes une destruction d'habitats favorables aux espèces présentes et un dérangement temporaire en phase chantier. Toutefois, en l'absence du projet l'aire d'étude immédiate est vouée à se refermer progressivement faisant disparaître, à terme, les espèces à enjeu inféodées aux milieux ouverts recensés comme la Proserpine, le Seps strié ou le Psammodrome d'Edwards au profit d'espèces forestières telles que la Tourterelle des bois ou l'Ecureuil roux.
	<b>Espèces remarquables inféodées aux milieux ouverts</b> <i>Proserpine, Psammodrome d'Edwards, Seps strié, Coronelle girondine, ...</i>	Diminution progressive des milieux favorables à ces espèces et donc des populations de ces dernières.	Entretien et recréation de milieux favorables à ces espèces et donc maintien voire développement des populations locales (au sein des OLD notamment).	
	<b>Espèces remarquables inféodées aux milieux semi-ouverts</b> <i>Luzerne agglomérée, Léopard à deux raies, Engoulevent d'Europe, Fauvette mélanocéphale, Chiroptères</i>	Fermeture progressive des milieux entraînant une diminution des effectifs des espèces de milieux semi-ouverts.	Perte d'habitat pour ces espèces, dans la zone de projet (6,5 ha) mais entretien des OLD (8,4 ha), et donc possible conservation des populations qui y sont présentes, sous réserve de mise en place des mesures ERC.	
	<b>Espèces remarquables inféodées aux milieux boisés</b> <i>Tourterelle des bois, Ecureuil roux</i>	Maturation des boisements favorisant les populations des espèces forestières. Colonisation de la zone de projet par des espèces de milieux boisés présentes au sein des boisements environnants.	Perte d'habitat pour ces espèces, dans la zone de projet (6,5 ha) mais également partiellement au sein des OLD (8,4 ha). Report de ces espèces au sein des habitats favorables présents tout autour de la zone de projet.	
	<b>Fonctionnalité</b>	Maintien de l'intégrité des corridors de transit pour les espèces forestières ou de milieux semi-ouverts.	Déplacement des corridors de transit via la création du projet et des OLD pour les espèces de milieux forestiers mais création de de lisères potentiellement favorables au transit des espèces de milieux semi-ouverts et ouverts.	
	<b>Dérangement</b>	Absence de dérangement.	Dérangement temporaire de la faune locale durant la phase chantier et annuellement durant l'entretien des OLD et du parc.	
<b>Milieu humain</b>	Les terrains du projet ne sont pas valorisés.	<p>La mise en place d'un parc photovoltaïque au droit d'un site inutilisé permet sa valorisation économique.</p> <p>Un parc photovoltaïque permet le développement des énergies renouvelables, ce qui participe à la lutte des gaz à effet de serre à l'origine du réchauffement climatique.</p> <p>Au terme de l'exploitation du parc photovoltaïque (30 ans), le démantèlement des structures permettra au site de Barjols d'accueillir un nouveau projet d'aménagement.</p>	Aucune activité économique n'est présente sur le site.	
<b>Paysage et patrimoine</b>	Ce secteur isolé, composé de collines boisées de chênaies et d'une garrigue, restent sous la même forme de couvert végétal.	<p>Une clairière de plus est créée au sein des collines boisées, traversées par une piste de gestion forestière. Elle ne génère pas d'incidences visuelles sur les paysages tels que perçus depuis les voies empruntées, GR, lieux de vie environnants.</p> <p>C'est uniquement à l'échelle du projet lui-même que le paysage est modifié, tel que perçu depuis la piste d'exploitation forestière peut être utilisée par des promeneurs : bande boisée aérée par une gestion alvéolaire anti-incendie, poste de livraison et portail d'entrée visibles. Cette modification des paysages est ponctuelle.</p> <p>De recherches archéologiques sont menées et permettent de mettre éventuellement à jour des objets de connaissance.</p>	Les collines boisées restent inchangées dans ce secteur. Les rares promeneurs pouvant utiliser le chemin d'exploitation forestière traversant le site sont environnés d'une végétation dense (chênaie yeuse, garrigue).	

## PARTIE 8 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Cette partie a pour objectif d'évaluer les incidences pouvant être occasionnées par le projet sur les habitats d'intérêt communautaire, les espèces d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

L'évaluation des incidences brutes sur les périmètres à statut a été réalisée par le Bureau d'études SYMBIODIV, mandaté par TotalEnergies.

### I. EVALUATION DES INCIDENCES BRUTES

#### 1. Périmètres Natura 2000

Deux périmètres Natura 2000, ZSC FR9301618 « Sources et tufs du Haut-Var » et FR9301626 « Val d'Argens » sont présents dans l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km autour de la zone de projet et de son accès) et présentent un lien écologique dont l'intensité est respectivement jugée modérée et faible avec la zone de projet.

Ces périmètres se situent respectivement à environ 2,6 km et plus de 5 km de la zone de projet. Seules les espèces à fortes capacités de dispersion de ces sites Natura 2000 telles que certaines espèces de chiroptères ou de rapaces sont susceptibles d'interagir avec la zone de projet. Toutefois, au vu de la faible superficie de celle-ci et de la présence d'habitats plus attractifs à proximité immédiate, le projet n'aura pas d'incidences significatives sur ces sites Natura 2000 et ce, malgré la présence d'une continuité écologique fonctionnelle entre ces entités naturelles.

Ainsi, l'incidence du projet sur les périmètres Natura 2000 est jugée au maximum faible.

#### 2. Périmètres d'inventaires ZNIEFF

Deux périmètres d'inventaires ZNIEFF de type 2, 930020282 « L'eau salée et ses affluents » et 9300124792 « Vallée de l'Argens », sont présents dans l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km autour de la zone de projet et de son accès) et présentent un lien écologique dont l'intensité est jugée faible avec la zone de projet.

Ces périmètres se situent respectivement à environ 3,4 km et plus de 5 km de la zone de projet. Seules les espèces à fortes capacités de dispersion de ces périmètres telles que certaines espèces de chiroptères ou de rapaces déterminantes pour ces périmètres sont susceptibles d'interagir avec la zone de projet. Toutefois, au vu de la faible superficie de celle-ci et de la présence d'habitats plus attractifs à proximité immédiate, le projet n'aura pas d'incidences significatives sur ces périmètres d'inventaires ZNIEFF.

Ainsi, l'incidence du projet sur les périmètres ZNIEFF est jugée au maximum très faible.

### II. EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES

#### 1. Périmètres Natura 2000

Deux périmètres Natura 2000, ZSC FR9301618 « Sources et tufs du Haut-Var » et FR9301626 « Val d'Argens » sont présents dans l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km autour de la zone de projet et de son accès) et présentent un lien écologique dont l'intensité est respectivement jugée modérée et faible avec la zone de projet. **Malgré la présence d'une continuité écologique fonctionnelle entre ces entités naturelles, l'incidence brute du projet sur les périmètres Natura 2000 a été jugée au maximum faible pour certaines espèces à fortes capacités de dispersion comme notamment les chiroptères.**

Concernant les espèces de chiroptères d'intérêt communautaire, les niveaux d'activité sur la zone de projet restent faibles, le vallon correspondant à un secteur où il y a le plus fort niveau d'activité a été évité et les arbres remarquables pouvant être favorables aux gîtes seront préservés. Les incidences du projet sur ces espèces sont donc considérées comme nulles à négligeables.

Ainsi, les incidences résiduelles sur les populations de chiroptères des sites Natura 2000 sont également jugées nulles à négligeables, le projet ne perturbant pas un corridor utilisé pour la chasse de façon majeure à l'échelle du territoire.

#### 2. Périmètres d'inventaires ZNIEFF

Les incidences brutes ont été jugées très faibles sur les deux périmètres d'inventaires ZNIEFF de type 2, 930020282 « L'eau salée et ses affluents » et 9300124792 « Vallée de l'Argens » situés respectivement à environ 3,4 km et plus de 5 km de la zone de projet et présentant un lien écologique dont l'intensité est jugée faible avec la zone de projet.



Compte tenu de la distance entre ces périmètres et la zone de projet, les incidences résiduelles du projet sur ces ZNIEFF sont identiques aux incidences brutes, soient très faibles.

#### CONCLUSION

Conformément à l'article R. 414-22 du code de l'environnement, aucune évaluation des incidences n'est à mener.

## PARTIE 9 : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude d'impact :

Personne	Contribution	Organisme
Aurianne CAUMES, Responsable d'études	Coordination, validation, qualité	
Annabelle VOORHOEVE Chargée d'études environnement	Rédaction de l'ensemble de l'état initial, hors volets « paysages et patrimoine » et « Milieu naturel »	
Laura FAUVERTEIX Chargée d'études environnement	Rédaction de l'ensemble de l'étude d'impact, hors état initial et volets « paysages et patrimoine » et « Milieu naturel »	
Caroline PLANCHE Paysagiste	Réalisation de l'étude paysagère	
Marine JARDE Chef de projets -Expert herpétologue-batrachologue	Rédaction du volet naturel de l'étude d'impact	
Pascaline VINET Botaniste		
Raphaël COLOMBO Expert entomologiste et chiroptérologue		ASELLIA
Laurent ALLOUCHE Expert ornithologue		AVES Environnement



4, rue Jean le Rond d'Alembert  
Bâtiment 5 - 1<sup>er</sup> étage  
81 000 ALBI

Tel : 05.63.48.10.33  
Fax : 05.63.56.31.60

[contact@artifex-conseil.fr](mailto:contact@artifex-conseil.fr)