



**RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**  
**Projet solaire photovoltaïque au sol Le Défens – commune de Fox-Amphoux**  
Département du Var (83)



*Version finale de Août 2022*

Dossier 22060030-V2 PVSOL FOX-AMPHOUX  
Août 2022

réalisée  
par



**Auddicé Environnement**  
Route des Cartouses  
84 390 Sault en Provence  
**04 90 64 04 65**

Version	Date	Description
Rapport – Version 1	Août 2022	Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement du projet de centrale photovoltaïque au sol

	Nom - Fonction	Date
Rédaction volet écologique et investigation de terrain – ECOTER	FRANSSENS Vianney - Chef de Projet et botaniste	2 août
	ROINARD Samuel – contrôle qualité interne	
Rédaction volet humain et physique – AUDDICE ENVIRONNEMENT	FOLI Sabrina – Ingénieur écologue et environnement	15 juin 2022
	HANIQUE Christophe - Ingénieur environnement et cartographe	03 novembre 2021
Rédaction du volet paysager – EPURE PAYSAGE	VAN POUCKE Olivier - Paysagiste concepteur	15 juillet 2022
Rédaction du volet hydraulique – Anteagroup	Cécile AVESQUE – ingénieur hydraulique	21 juillet 2022
Rédaction de l'analyse carbone - AVISILVA	LUIGI Nicolas - Ingénieur forestier	19 juillet 2022
Validation	FOLI Sabrina – Directrice d'études – Chef de l'agence Sud Auddice environnement	2 août 2022
Maitre d'ouvrage - Valorem	QUARANTEL-COLOMBANI Marion – Chef de projets	

## TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX .....	4	3.6.1 Géomorphologie générale et enjeux.....	26
LISTE DES CARTES.....	4	3.6.2 Synthèse de l'état initial.....	27
LISTE DES FIGURES.....	4	3.7 SYNTHÈSE CARTOGRAPHIQUE DES PRINCIPAUX ENJEUX.....	28
LISTE DES PHOTOS.....	4	3.8 INTERACTIONS ENTRE LES DIFFÉRENTS MILIEUX CONSTITUTIFS DE L'ENVIRONNEMENT.....	29
<b>CHAPITRE 1. PREAMBULE .....</b>	<b>5</b>	3.8.1 Interactions du milieu physique .....	29
1.1 INTRODUCTION .....	6	3.8.2 Interactions du milieu naturel.....	30
1.2 AUTEURS DES ETUDES.....	6	3.8.3 Interactions du milieu humain .....	30
1.2.1 Volet écologique de l'étude d'impact sur l'environnement.....	6	<b>CHAPITRE 4. PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>31</b>
1.2.2 Assemblage de l'étude d'impact sur l'environnement .....	6	4.1 PRESENTATION ET EVOLUTIONS DES VARIANTES.....	32
1.2.3 Volet paysager de l'étude d'impact sur l'environnement.....	6	4.2 VARIANTE RETENUE .....	32
1.2.4 Volet hydraulique de l'étude d'impact sur l'environnement - Anteagroup .....	6	4.3 BILAN GES .....	34
1.2.5 Volet expertise carbone forestière .....	6	4.4 LE SCENARIO DE REFERENCE PAR AUDDICE ENVIRONNEMENT / ECOTER / EPURE PAYSAGE .....	34
1.3 AMBITIONS ET VOLONTE DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES.....	7	<b>CHAPITRE 5. ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES.....</b>	<b>35</b>
1.3.1 Cadre national du développement des énergies renouvelables .....	7	5.1 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET DES MESURES DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN .....	36
1.3.2 Une région adaptée au développement du photovoltaïque.....	7	5.2 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET DES MESURES DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE .....	39
1.3.3 Présentation du porteur de projet.....	8	5.3 ENVIRONNEMENT FORESTIER - AVISILVA-VALOREM .....	41
<b>CHAPITRE 2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE A L'ECHELLE DU TERRITOIRE PAR LE PORTEUR DU PROJET ET RECHERCHES DE SOLUTIONS ALTERNATIVES .....</b>	<b>9</b>	5.3.1 Impact.....	41
<b>CHAPITRE 3. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>13</b>	✓ Phase 1 : Estimation de la déséqustration liée au défrichement et aux obligation légale de débroussaillage : 6 800 TeqCO2 à 7 200 TeqCO2.....	41
3.1 PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE ET DU SITE D'IMPLANTATION POTENTIEL .....	14	✓ Phase 2 : Estimation des flux de carbone forestiers sur 30 ans : 4700 ou 5150 T équivalent CO2, suivant l'un ou l'autre des scénarios de gestion envisagés. ....	41
3.1.1 Justification des aires d'étude .....	14	✓ Impacts du défrichement et du projet : la production annuelle estimée serait de 71,75 GWh, soit :.....	41
3.1.2 Communes concernées par les aires d'étude .....	14	5.3.2 Mesures envisagées.....	41
3.1.3 Site d'étude.....	15	5.3.3 Mesures de compensation des impacts sur la forêt.....	41
3.1.4 Situation géographique et administrative.....	16	5.4 ENVIRONNEMENT NATUREL - ECOTER .....	42
3.1.5 Localisation cadastrale de l'emprise du projet.....	16	5.4.1 Evaluation des impacts bruts.....	42
3.2 ENVIRONNEMENT HUMAIN : SYNTHÈSE DES ENJEUX.....	17	5.4.2 Mesures d'évitement et d'atténuation .....	42
3.3 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE : SYNTHÈSE DES ENJEUX .....	18	5.4.3 Evaluation des impacts résiduels .....	43
3.4 ENVIRONNEMENT FORESTIER ET SYLVICULTURE : SYNTHÈSE DES ENJEUX .....	20	5.4.4 stratégie compensatoire .....	43
3.4.1 Usages .....	20	5.4.1 Définition des mesures du projet .....	44
3.4.2 Equipement et gestion .....	20	5.4.1 Besoins compensatoires.....	45
3.4.3 Peuplements forestiers.....	20	5.4.2 Synthèse des mesures .....	47
3.4.4 Synthèse des enjeux .....	20	5.5 PATRIMOINE ET PAYSAGE – EPURE PAYSAGE .....	49
3.5 ENVIRONNEMENT NATUREL – ECOTER .....	21	5.5.1 Impact.....	49
<b>I METHODE GENERALE.....</b>	<b>21</b>	5.5.2 Proposition de mesures.....	50
I.1 Zone d'étude.....	21	5.6 ESTIMATION FINANCIERE DES MESURES – AUDDICE ENVIRONNEMENT / ECOTER / EPURE PAYSAGE / AVISILVA .....	51
I.2 Méthode d'inventaires .....	22	5.7 IMPACTS CUMULES AVEC LES PROJETS CONNUS PROCHES – AUDDICE ENVIRONNEMENT / ECOTER / EPURE PAYSAGE / AVISILVA .....	52
<b>II CONTEXTE ET ENJEUX ECOLOGIQUES.....</b>	<b>22</b>	<b>CHAPITRE 6. EVALUATION DES INDICENCES NATURA 2000.....</b>	<b>53</b>
3.6 PATRIMOINE ET PAYSAGE - EPURE PAYSAGE .....	26	II.1 Zone Spéciale de Conservation FR9301618 « Sources et tufs du Haut Var » .....	54
		II.2 Zone de protection spéciale FR9301626 « Val d'Argens » .....	54
		<b>III MESURES D'ATTENUATIONS .....</b>	<b>54</b>

<b>CHAPITRE 7. CONTEXTE REGLEMENTAIRE, ARTICULATION ET COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES</b> .....	<b>55</b>
7.1 REGLES GOUVERNANT LA DELIVRANCE D'AUTORISATIONS INDIVIDUELLES .....	56
7.2 ARTICULATION ET COMPATIBILITE AVEC LES REGLES ISSUES DE LA PLANIFICATION TERRITORIALE .....	56
<b>CHAPITRE 8. CONCLUSION</b> .....	<b>57</b>
<b>CHAPITRE 9. ANALYSE DES METHODES ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES</b> .....	<b>59</b>
9.1 METHODOLOGIE GENERALE .....	60
9.1.1 Constitution des équipes projets .....	60
9.1.2 Méthodologie de l'étude d'impact .....	60

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1.</b> Liste des communes concernées par les aires d'étude .....	<b>14</b>
<b>Tableau 2.</b> Synthèse des enjeux sur l'environnement humain .....	<b>17</b>
<b>Tableau 3.</b> Synthèse des enjeux sur l'environnement physique .....	<b>19</b>
<b>Tableau 4.</b> Récapitulatif de l'environnement humain.....	<b>36</b>
<b>Tableau 5.</b> Récapitulatif de l'environnement physique .....	<b>39</b>
<b>Tableau 6.</b> Estimation financière des mesures.....	<b>51</b>
<b>Tableau 7.</b> Règles gouvernant la délivrance d'autorisation individuelles .....	<b>56</b>
<b>Tableau 8.</b> Règles issues de la planification territoriale .....	<b>56</b>
<b>Tableau 9.</b> Périodes de prospections floristiques .....	<b>61</b>
<b>Tableau 10.</b> Bases de données consultées lors de la recherche bibliographique .....	<b>61</b>
<b>Tableau 11.</b> Synthèse des moyens mis en œuvre lors des investigations de terrain. ++ : période optimale + : période satisfaisante - : période non propice.....	<b>61</b>

## Liste des cartes

<b>Carte 1.</b> Aires d'étude.....	<b>14</b>
<b>Carte 1.</b> Secteur d'étude sur fond IGN .....	<b>15</b>
<b>Carte 2.</b> Secteur d'étude sur vue aérienne.....	<b>15</b>

## Liste des figures

<b>Figure 1.</b> Figure 1 Cartes des imports et exports d'électricité en Région Sud PACA – .....	<b>10</b>
<b>Figure 2.</b> Extrait de l'ouvrage « Les ressources naturelles en Provence : prélèvement et exploitation » .....	<b>16</b>
<b>Figure 3.</b> Extrait de l'ouvrage « Les gueules rouges – un siècle de Bauxite dans le Var ».....	<b>16</b>

## Liste des photos

<b>Photo 1.</b> Aspects anthropiques du site d'étude .....	<b>11</b>
<b>Photo 2.</b> Activités anthropiques du secteur d'étude.....	<b>15</b>
<b>Photo 3.</b> Site d'étude anthropisé – dépôts/tas de terre .....	<b>16</b>

## CHAPITRE 1. PREAMBULE

## 1.1 Introduction

La société Défens Energies présente un projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Fox-Amphoux (83). La commune a fait part de son intérêt pour mettre à disposition les terrains et soutenir la filière en faveur du développement de solutions d'énergies renouvelables photovoltaïque. **Le site sélectionné est situé sur des parcelles communales soumises au régime forestier à l'emplacement de l'ancienne mine d'extraction de Bauxite.**

Ce projet s'intitulera « Le Défens » en référence au nom de l'ancienne mine de Bauxite du lieu-dit « Le Défens ». L'étude d'impact sur l'environnement de ce projet de parc solaire photovoltaïque au sol a été **confiée aux bureaux d'études Auddicé Environnement/Anteagroup/ECOTER/EPURE PAYSAGE/Avisilva.**

Les installations photovoltaïques au sol d'une puissance supérieure à 250 kWc sont soumises à une étude d'impact, une enquête publique et un permis de construire (code de l'Urbanisme, décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009).

Dans ce but, des recherches bibliographiques et des investigations de terrain ont été nécessaires. Un inventaire écologique complet a été réalisé afin d'appréhender au mieux l'ensemble des cortèges écologiques présents sur le secteur d'étude. Cet inventaire a été réalisé par ECOTER de l'été 2020 à l'automne 2021. De plus, le volet paysager a été élaboré par EPURE PAYSAGE de sorte à intégrer l'ensemble des mesures écologiques, de défense contre les incendies et touristiques dans un projet cohérent et intégré au paysage local. Enfin, l'aspect de la sécurité incendie a été étudié spécifiquement en collaboration avec les organismes ou personnes ressources (SDIS, DDT, mairie, intercommunalité, propriétaires riverains).

## 1.2 Auteurs des études

### 1.2.1 Volet écologique de l'étude d'impact sur l'environnement

- **Chef de Projet** : Vianney FRANSENS, botaniste
- **Écologues** : Nicolas CROUZET et Olivier JONQUET en botanique ; Guilhem VATON, Anthony LABOUILLE, Bruno GRAVELAT, Kévin QUEUILLE, Maximilien LARDEMELLE, Manon BATISTA, Justine PRZYBILSKI, Maël DUGUE, Bénédicte CORNUAULT, Samuel ROINARD, Céline VUAGNOUX, Stéphane CHEMIN, Etienne IORIO, Océane VELLOTT, Yoan BRAUD et Hubert GUIMIER pour la faune

ECOTER

44 route de Montélimar  
26110 NYONS



### 1.2.2 Assemblage de l'étude d'impact sur l'environnement

- **Chef de Projet** : Sabrina FOLI, responsable Agence Sud, diplômée d'un master II expertise et traitement en environnement et Ingénieur écologue ISA/FLST, 13 ans d'expérience.
- **Chargée d'étude** : Carine IMBROSCIANO, environmentaliste, diplômée en gestion d'espaces naturels et aménagement du territoire, Naturadis Paris, 7 ans d'expérience ;
- **Cartographe** : Christophe HANIQUE, diplômé d'un master II environmentaliste, 15 ans d'expérience.

AUDDICÉ ENVIRONNEMENT – Agence Sud

Route des cartouses - 84390 Sault-en-Provence  
04 90 64 04 65



### 1.2.3 Volet paysager de l'étude d'impact sur l'environnement

- **Architecte paysagiste d'EPURE PAYSAGE / BOCAGE PAYSAGE - volet paysager de l'étude d'impact sur l'environnement** : Olivier VAN POUCKE, paysagiste concepteur.



### 1.2.4 Volet hydraulique de l'étude d'impact sur l'environnement - Anteagroup

- **Chef de Projet** : Cécile AVESQUE – ingénieur hydraulique.

ANTEAGROUP

Parc Napollon - bât. C  
400, avenue du Passe-Temps  
13676 AUBAGNE CEDEX



### 1.2.5 Volet expertise carbone forestière

- **Chef de Projet** : Nicolas LUIGI, ingénieur forestier.

AVISILVA

Forêt-Bois Gestion Etudes Expertises  
1 rue des Plantiers, 04 100 MANOSQUE



## 1.3 Ambitions et volonté de développement des énergies renouvelables

### 1.3.1 Cadre national du développement des énergies renouvelables

Les objectifs nationaux, définis en cohérence avec la loi Transition Énergétique Pour la Croissance Verte (LTECV), visent à décarboner la production d'énergie à l'horizon 2050. Dans ce cadre, le rythme moyen d'installation de capacités photovoltaïques au niveau National, défini par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie est de 2,7 GW / an dont 0,3 GW / an sur toitures et **2,4 GW / an au sol sur la période 2020 – 2023**.

Année	31/12/2019*	2023	2028
Objectifs PPE en matière de capacité de production d'électricité renouvelable d'origine photovoltaïque**	9,9 GW	20,1 GW	35,1-44,0 GW
Rythme annuel d'installation	Période 2020 – 2023 + 2,5 GW / an Dont 0,3 GW / an toitures et 2,2 GW / an au sol**		

SOURCES :

\*CAPACITE PHOTOVOLTAÏQUE A FIN 2019 : STATISTIQUES.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR (TOUTES TECHNOLOGIES CONFONDUES – TOTAL FRANCE)

\*\* PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE (ENTREE EN APPLICATION SUITE A LA PUBLICATION AU JOURNAL OFFICIEL DU DECRET N°2020-456 DU 21 AVRIL 2020) (TOUTES TECHNOLOGIES CONFONDUES)

La loi française n° 2015-992, relative à la transition énergétique pour la croissance verte, a été adoptée le 17 août 2015 pour permettre notamment à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique, et pour renforcer son indépendance énergétique tout en offrant un accès à l'énergie à un coût compétitif.

La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)<sup>1</sup>, est un outil de pilotage créé par cette loi pour fixer des objectifs de la transition énergétique :

- Porter la capacité installée des énergies renouvelables de 48,6 GW fin 2017 à 101 à 113 GW en 2028. Le photovoltaïque contribuerait à hauteur de 35,1 à 44 GW soit multiplier par 4 la capacité installée en 2017 ;
- Privilégier le développement du photovoltaïque au sol, moins coûteux, de préférence sur les terrains urbanisés ou dégradés et les parkings, en veillant à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles ; « *Le solaire photovoltaïque sera proportionnellement plus développé dans de grandes centrales au sol qu'il ne l'est aujourd'hui, parce que c'est la filière la plus compétitive, en particulier comparé aux petits systèmes sur les toitures [...]* ».

En Avril 2019, l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie - ADEME - publiait son « Evaluation du gisement relatif aux zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques »<sup>2</sup> :

- Le potentiel national pour l'installation de centrales photovoltaïques est estimé à 53 GW. Seulement 30% des sites présentent un potentiel unitaire supérieur à 2,5 MW et donc plus compétitifs pour leur réalisation.

L'installation de centrales photovoltaïques sur des terrains anthropisés ne suffira à atteindre les objectifs de développement photovoltaïques de 44 GW fixés par la PPE. Des solutions comme l'agrivoltaïsme par exemple permettront d'atteindre ces objectifs en conjuguant la production d'électricité d'origine renouvelable tout en conservant l'activité agricole prioritaire.

### 1.3.2 Une région adaptée au développement du photovoltaïque

Par sa situation géographique et climatique, la Région Sud dispose des ressources nécessaires et d'un potentiel important pour poursuivre le développement des énergies renouvelables électriques au bénéfice des territoires, de l'économie régionale et des emplois. La priorité Régionale est donnée à l'installation de centrales solaires « Grandes Toitures » (objectif 2030 de 8,4 GW de capacité installée), **l'objectif sur les centrales au sol étant la mobilisation à horizon 2030 de 2850 hectares de surface au sol, soit une moyenne d'environ 3 hectares par commune.**

Année	31/12/2019*	2030
Objectif SRADDET en matière de capacité de production d'électricité renouvelable d'origine photovoltaïque**	1,33 GW	11,7 GW**
Rythme annuel d'installation	Période 2020 - 2030 + 0,94 GW / an	

SOURCES :

CAPACITE PHOTOVOLTAÏQUE A FIN 2019 : STATISTIQUES.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR (TOUTES TECHNOLOGIES CONFONDUES)

SRADDET REGION SUD (APPROUVE PAR ARRETE PREFECTORAL LE 15 OCTOBRE 2019) (TOUTES TECHNOLOGIES CONFONDUES)

<sup>1</sup> <https://www.ecologie.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe>

<sup>2</sup> <https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/846-evaluation-du-gisement-relatif-aux-zones-delaissées-et-artificialisées-propices-a-l-implantation-de-centrales-photovoltaïques.html>

### 1.3.3 Présentation du porteur de projet

Une équipe pluridisciplinaire a été mise en place pour accompagner la commune de Fox-Amphoux dans le développement d'un projet photovoltaïque au sol. Les parties prenantes regroupent à la fois des sociétés de développement de projet en énergies renouvelables, des collectivités, les services de l'état, le Service Départemental d'Incendie et de Secours et des bureaux d'étude (environnement, paysage, etc.).

#### ■ La société de projet

La société DEFENS ENERGIES est une société de projet qui a été créée par VALOREM pour porter le projet de centrale photovoltaïque situé sur la commune de Fox-Amphoux. La société DEFENS ENERGIES est détenue à 100% par VALOREM.

**A ce stade, le dossier de permis de construire, ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électroniques seront déposées au nom de Valorem, un transfert des droits et autorisations seront transmis à la société de projet Défens Energie ultérieurement.**

#### ■ VALOREM

**VALOREM est le Maître d'Ouvrage du Projet présenté.**

VALOREM est née en 1994 d'une volonté affirmée de valoriser les ressources énergétiques renouvelables comme alternative durable aux énergies fossiles.

C'est un opérateur polyvalent en énergies vertes et son activité principale est de produire de l'électricité à partir des parcs d'énergies renouvelables qu'il développe. Il compte aujourd'hui plus de 350 collaborateurs aux compétences variées : ingénieurs, techniciens, paysagistes, géographes, acousticiens, environnementalistes, ...

Le groupe VALOREM intervient dans toutes les étapes de la vie d'un projet, depuis la recherche de site en passant par la réalisation d'études, le développement de projet, son financement, l'obtention des autorisations administratives, la maîtrise d'œuvre du chantier, le suivi d'exploitation, la maintenance des installations, et jusqu'au démantèlement.

Valorem c'est :

- Une politique RSE ambitieuse et a défini des engagements forts sur les enjeux environnementaux, sociaux et sociétaux au service d'une transition vers un monde bas-carbone. Depuis mars 2022, VALOREM a changé ses statuts en devenant ENTREPRISE A MISSION et en se dotant d'une raison d'être : « Valoriser ensemble les énergies des territoires, pour ouvrir la voie à un avenir durable et solidaire ».
- La Fondation VALOREM a été fondée en 2020 par le groupe VALOREM ;
- Watt For change : soutient les ASSOCIATIONS locales dans la lutte contre la précarité énergétique ;
- Privilégier des prestataires locaux : préférence locale dans le choix des entreprises qui seront retenues pour la réalisation de ces projets ;
- La mise en place de clauses d'insertion.

#### ■ Mairie de Fox-Amphoux

L'équipe Municipale de la commune de Fox-Amphoux, soutenue par son Conseil Municipal, soutient très fortement le projet depuis l'origine. La volonté de la commune est de prendre part à la nécessaire transition énergétique via l'installation d'une centrale de production d'électricité renouvelable sur les terrains communaux.



Depuis de nombreuses années, la commune de Fox-Amphoux souhaite consacrer une partie de ses fonciers privés communaux à la production d'électricité renouvelable, avec pour souhait de :

- ✓ prendre part au développement des énergies renouvelables et participer à l'atteinte des objectifs métropolitains, régionaux et nationaux rappelés ci-dessus ;
- ✓ générer des revenus de long-terme au bénéfice de la commune et de ses habitants, afin de développer la résilience du territoire et le maintien des capacités d'investissement ;
- ✓ protéger l'environnement et inscrire un projet dans le respect des principes de développement durable (sur les dimensions sociales, biodiversité et paysages).

La Mairie a souhaité faire étudier le potentiel d'installation d'une centrale photovoltaïque au sol sur ce site, sur une surface potentielle totale de 470 hectares de terrains communaux en dehors des Zones Naturelles d'Intérêt reconnu, anthropisée par l'ancienne activité minière, et disposant d'une végétation par endroit entretenue.

**Le site aura une incidence positive sur l'économie locale pendant la durée des travaux. En effet, DÉFENS ENERGIES prévoit de solliciter des entreprises locales et françaises pour la réalisation des différents travaux. Un projet de ce type représente aussi d'importantes retombées fiscales pour la commune, la communauté de communes et le département.**

## **CHAPITRE 2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE A L'ECHELLE DU TERRITOIRE PAR LE PORTEUR DU PROJET ET RECHERCHES DE SOLUTIONS ALTERNATIVES**

Le projet consiste à la construction et l'exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol sur une zone actuellement anthropisée. Valorem souhaite apporter dans le présent dossier une justification du choix de ce site particulier.

Pour Rappel, le SCoT Provence Verte Verdon a pour objectif « **150 ha à vocation de foncier support de production d'énergie renouvelable** »<sup>3</sup>. **Le projet de parc solaire photovoltaïque du Défens contribue pleinement à l'atteinte de cet objectif en valorisant des terrains communaux.**

Les énergies renouvelables, avec l'efficacité énergétique, constituent un des piliers de la transition énergétique et de la lutte contre le changement climatique. Elles contribuent également à la sécurité d'approvisionnement, à limiter l'impact des fluctuations des prix des énergies fossiles.

Les engagements pris dans le cadre du Plan Energie-Climat au niveau européen, et de la Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) au niveau national, placent la lutte contre le changement climatique et le développement des énergies renouvelables au premier rang des priorités. La France s'engage ainsi à diminuer sa part d'émission de gaz à effet de serre, avec un objectif de consommation d'énergie finale provenant de sources d'énergies renouvelables d'au moins 33 % à l'horizon 2030.

Le photovoltaïque permet d'offrir une énergie sans émissions directes de gaz à effet de serre, avec des émissions indirectes faibles.

Le photovoltaïque au sol reste actuellement la technologie la plus efficace en termes de coûts pour lutter contre le changement climatique.

Dans un communiqué du 29 juillet 2022, la nouvelle Ministre de la Transition énergétique Mme Agnès Pannier-Runacher a précisé en parlant des projets d'énergie renouvelable : « *Ces projets sont essentiels pour renforcer au plus vite l'indépendance énergétique de la France et accélérer la production d'électricité décarbonée. Les filières renouvelables contribuent de manière déterminante à l'atteinte des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre en vue de la neutralité carbone en 2050, comme à la protection de la sécurité d'approvisionnement pour les prochains hivers :*

- *Elles assurent près de 20% de nos besoins d'électricité en 2022 à partir de ressources disponibles en France, contribuant à l'indépendance énergétique*
- *Leurs coûts de production sont aujourd'hui compétitifs et ne dépendent pas des cours du marché des énergies fossiles »*

Par ailleurs, depuis Mars 2010, elle constitue une installation nécessaire à des équipements collectifs, (...), dès lors qu'elle participe à la production publique d'électricité et ne sert pas au seul usage privé de son propriétaire ou de son gestionnaire. », en 2016 confirmation également que la destination « équipements d'intérêt collectif et services publics » prévue à l'article L. 151-7 du Code de l'urbanisme englobe les « constructions industrielles concourant à la production d'énergie », ainsi les centrales photovoltaïques, sont des équipements d'intérêt collectif.

**Le Préfet de la région et les services de l'Etat, à travers la définition d'objectif ambitieux l'orientation, montrent la forte volonté de développer une production d'énergies renouvelables sur le territoire. Ainsi le projet photovoltaïque du Défens contribue à la réalisation des objectifs affichés par le SRADET (la neutralité carbone et consommation d'énergie à 100% couverte par des énergies renouvelables d'ici à 2050).**

Valorem considère que le développement du parc solaire de Défens Energie participe activement aux enjeux publics majeurs suivants :

- **La lutte contre le changement climatique ;**
- **La sécurisation de l'approvisionnement énergétique français et local ;**
- **L'impératif des enjeux régionaux ;**
- **Un projet photovoltaïque d'intérêt majeur pour le territoire.**

Le projet s'intègre à l'échelle locale puisque le parc produira l'équivalent de la consommation résidentielle locale (Communauté de Communes) de 10 950 foyers. De plus, la consommation annuelle du département du Var tous secteurs confondus hors secteur industriel (résidentielle, agricole, professionnel, tertiaire) est de 6 TWh : le parc du Défens couvrira l'équivalent de la consommation électrique varoise à hauteur de 1,15%.



**Figure 1.** Figure 1 Cartes des imports et exports d'électricité en Région Sud PACA –  
Source : Bilan RTE 2021

L'installation d'un parc photovoltaïque présente des intérêts économiques, avec une décentralisation des moyens de production énergétique, avec une production proche de la consommation possible et donc une limitation des coûts liés aux transports de l'énergie. Différentes taxes et impôts seront perçus par les collectivités ou l'Etat, permettant des retombées économiques locales bien supérieures à celles provenant des énergies fossiles ou du nucléaire.

L'exploitation du parc photovoltaïque du Défens, d'une production annuelle de 71,75 GWh/an raisonnablement envisageable pour 2026 permettrait ainsi de répondre aux objectifs nationaux et régionaux ambitieux fixés à cette échéance.

Barbara Pompili, Ministre de la transition écologique en 2021, le 7 octobre 2021 a déclaré : « Le changement climatique, directement responsable de la perte de biodiversité, multiplie aussi la fréquence et l'intensité des inondations et des incendies, qui devraient augmenter significativement ; leurs conséquences financières pourraient être multipliées par 1,5 d'ici trente ans. »

En 2022, encore plus que les années précédentes, le développement des énergies renouvelables est une urgence absolue, à la fois pour garantir l'indépendance énergétique des territoires, mais également et surtout pour répondre à la crise climatique (cf le rapport du GIEC). Le projet de du Défens contribuera à ces objectifs.

A ce jour, les dossiers d'étude d'impacts des projets ne font pas figurer les enjeux et les impacts de l'absence de mise en œuvre de solution de production d'énergie renouvelable et le scénario de référence n'intègre pas spécifiquement le réchauffement climatique, pour autant, cette inaction a un réel impact à la fois sur les éventuelles sanctions économiques de l'Europe pour le retard sur l'atteinte des objectifs et sur la survie des espèces fortement sensibles au réchauffement climatique.

**Le choix définitif de la zone d'implantation potentielle du projet provient donc d'une analyse multicritère effectuée par VALOREM prenant en compte les éléments suivants :**

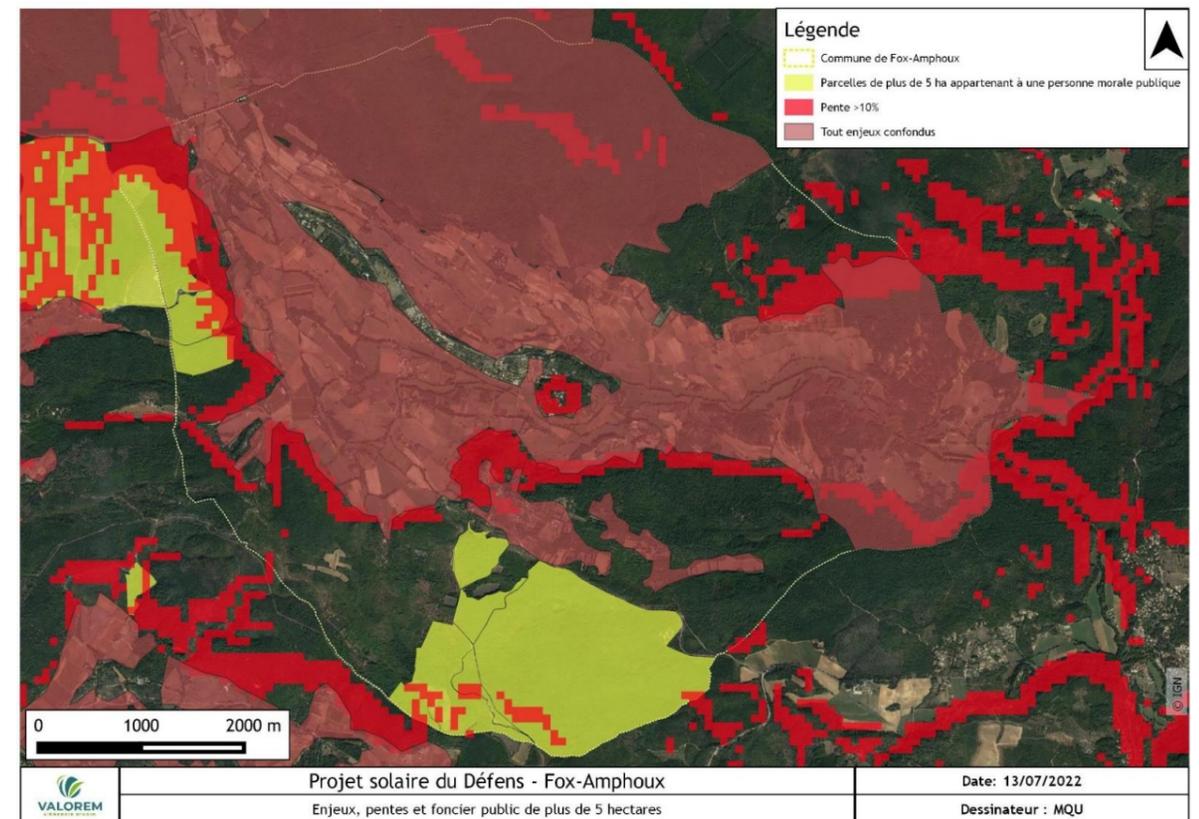
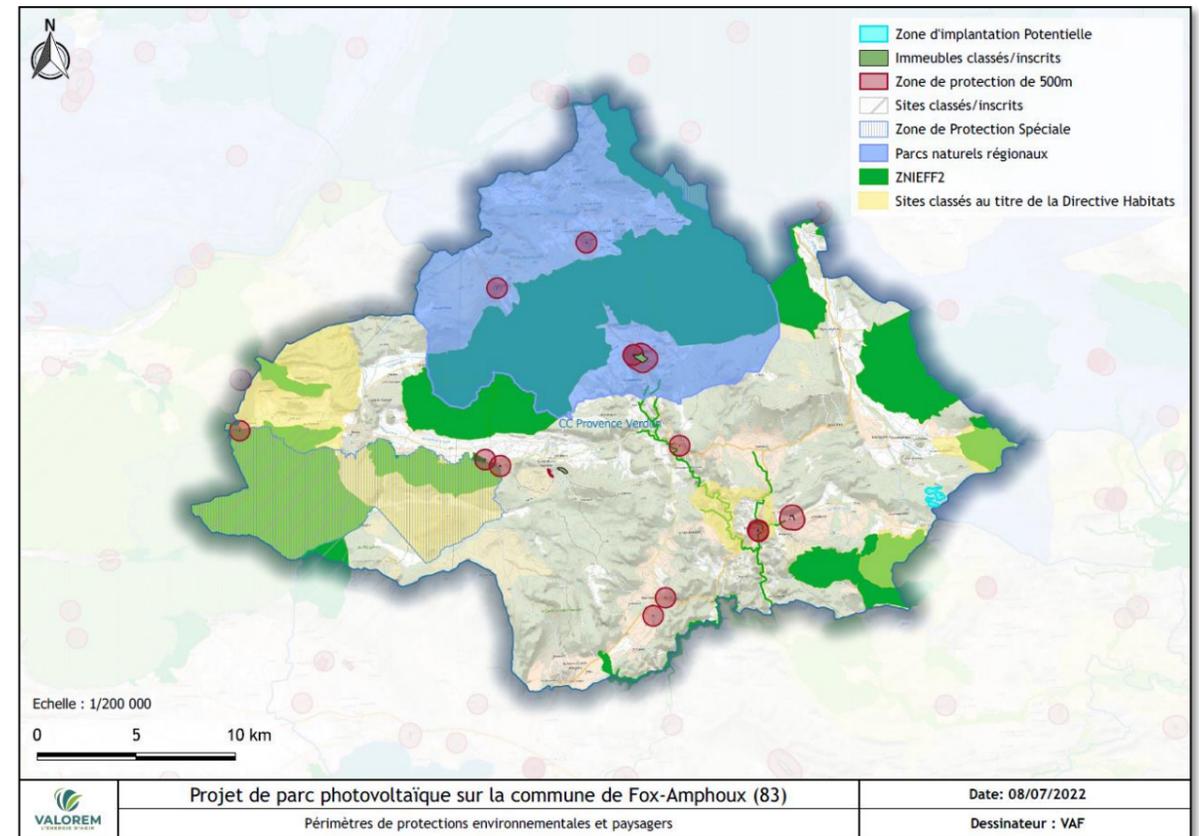
- **La politique nationale en faveur du développement photovoltaïque ;**

<sup>3</sup> page 932 du PADD du SCoT

- La volonté politique locale, avec une zone cadastrale prévue pour le développement de l'activité photovoltaïque depuis plusieurs années ;
- Un site favorable pour l'activité photovoltaïque, en s'assurant d'avoir des contraintes limitées pour les éléments suivants :
  - Un très bon gisement solaire ;
  - Une topographie assez favorable à l'implantation ;
  - Un réseau électrique disposant d'une capacité adaptée à la dimension du projet ;
  - Que le nouveau « paysage avec modules photovoltaïques » maintient la diversité et la singularité du lieu.
- Un site caractérisé par l'absence de contraintes environnementales, de considérations techniques (accessibilité, raccordement électrique...) ou réglementaires rédhibitoires :
  - Les zonages de protection et d'inventaires des patrimoines naturels, paysager, culturel et archéologique ;
  - Le type d'occupation du sol présent au niveau et autour du site ;
  - Les accès au site ;
  - Le raccordement ;
  - Des servitudes réglementaires limitées.



**Photo 1.** Aspects anthropiques du site d'étude

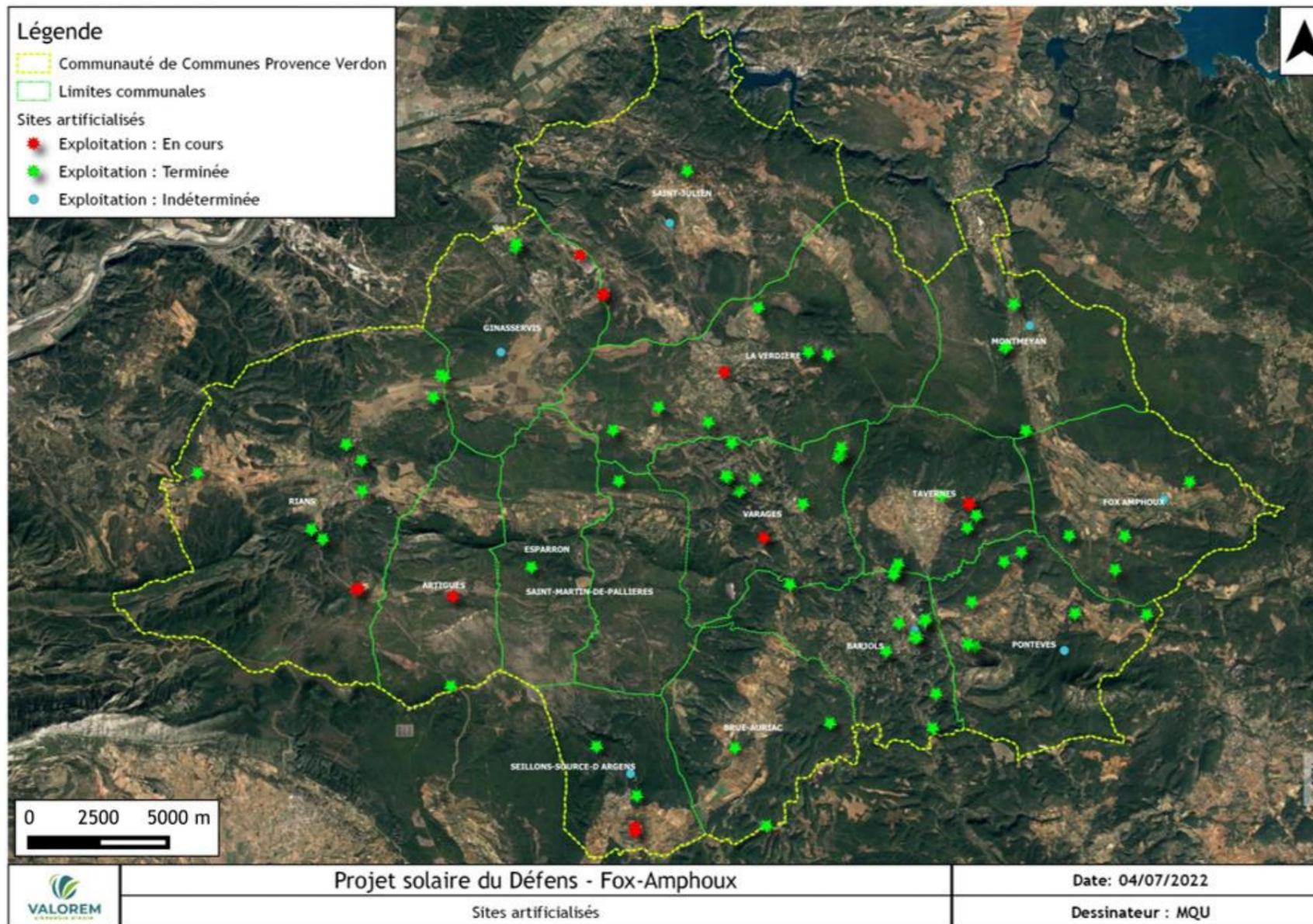


- **Cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en Provence-Alpes-Côte d'Azur :**

Au regard de localisation du site et de l'activité passée d'extraction de bauxite (plusieurs zones ont été identifiées sur la zone d'études et il existe une fiche du BRGM N°PAC 8303068 en annexe 1) la zone d'études est placée à la fois sur une zone anthropisée/artificialisée et sur une zone à enjeu modéré.

Le parti a été pris de mener les études sur cette zone malgré le caractère boisé de la zone, en effet, il est largement le milieu le plus représenté sur les différentes échelles d'analyse. La forêt du Défens et la forêt varoise en général, semblent subir les conséquences du changement climatique impliquant des difficultés d'adaptation, générant une productivité et une diversité de valorisation affectées.

Ainsi, selon la base de données BD forêt, les milieux boisés représentent : 76,2% de la surface du Var, plus de 80% de la surface de la Communauté de Communes Provence Verdon et plus de 72 % de la commune de Fox-Amphoux.



## CHAPITRE 3. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse des caractéristiques environnementales du secteur d'étude s'attache à présenter les thématiques qui la composent :

- ✓ l'environnement physique ;
- ✓ l'environnement humain ;
- ✓ l'environnement naturel ;
- ✓ l'environnement paysager et le patrimoine.

L'objectif est ici de dresser un état des lieux le plus exhaustif des informations utiles et nécessaires pour évaluer au mieux les sensibilités environnementales du milieu.

Les éléments recueillis et synthétisés ont été obtenus après demandes d'informations et consultations des services de l'État, des collectivités et des organismes liés au développement et à l'aménagement ou à partir de base de données ou d'informations disponibles sur internet. Ils ont été complétés par des investigations de terrain, notamment pour le milieu naturel et le paysage.

## 3.1 Présentation des aires d'étude et du site d'implantation potentiel

### 3.1.1 Justification des aires d'étude

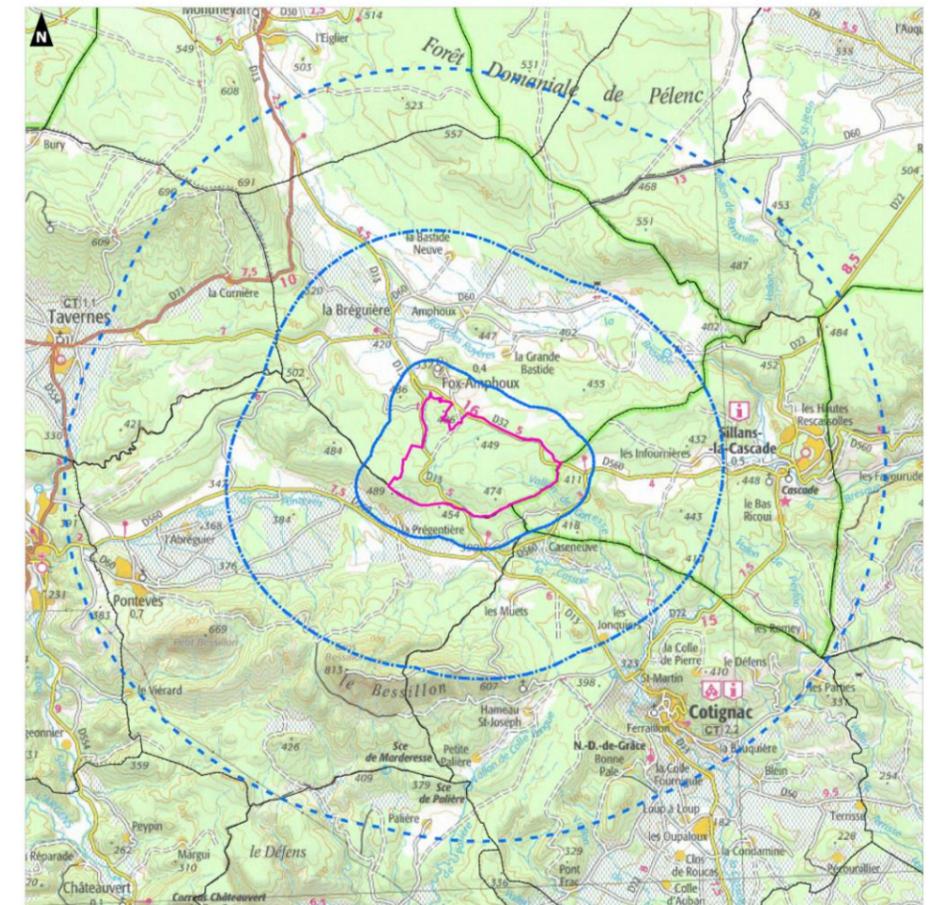
Les aires d'étude correspondent aux zones pour lesquelles sont étudiées les différentes thématiques environnementales de l'étude d'impact (état initial) ainsi que les différents impacts du projet sur son environnement :

- ✓ l'**aire éloignée (environ 6 km)** a été principalement définie en fonction de l'analyse des perceptions paysagères et naturelles du projet depuis les abords des sites et des différents points de vue identifiés sur la commune, couvrant l'aire la plus grande. Elle a été délimitée de manière à intégrer tous les aménagements et toutes les composantes de l'environnement liées au site ;
- ✓ l'**aire rapprochée (3 km)** a été défini dans le but de connaître plus de précisions sur les données bibliographiques et l'environnement alentours du secteur d'étude ;
- ✓ l'**aire immédiate est défini par une aire de 600 m** autour du site d'implantation envisagé. Elle permet de présenter les éléments du projet liés aux demandes locales et activités diverses (industrielles, agricoles, humaines...);
- ✓ le **secteur d'étude** ou site d'implantation regroupe un ensemble de parcelles cadastrales susceptibles d'accueillir le projet de centrale solaire. C'est la zone principalement étudiée sur le terrain et où les effets des aménagements se font ressentir.

### 3.1.2 Communes concernées par les aires d'étude

Tableau 1. Liste des communes concernées par les aires d'étude

Secteur d'étude Parcelles du projet lui-même	Aire immédiate Aire de 600 m autour du site d'implantation	Aire rapprochée Aire de 3 km autour du site d'implantation	Aire éloignée Aire la plus large
Fox-amphoux	Pontevès, Sillans-la- Cascade	Cotignac, Tavernes	Salernes, Correns, Barjols, Aups, Moissac-Bellevue, Régusse, Montmeyan



Carte 1. Aires d'étude

### 3.1.3 Site d'étude

Le projet s'implante sur l'emprise d'une ancienne mine de bauxite. Le secteur d'étude s'étend sur plus de 470 ha afin d'étudier les enjeux écologiques et paysagers de cette grande entité et d'en valoriser une partie. Ce site d'origine anthropique est communal et soumis au régime forestier géré par l'ONF. Celui-ci n'a pas été revalorisé depuis la fin de l'exploitation du Bauxite.<sup>4</sup>

Installé sur une surface de 42,6 ha, le parc photovoltaïque va assurer une production électrique jusqu'à environ 71 750 MWh. Cela correspond à environ 1,9 % de l'ensemble des besoins électriques de la population varoise sur le plan résidentiel<sup>5</sup>. Au-delà de contribuer à l'indépendance énergétique du département, cette production d'énergie respectueuse de l'environnement permettra d'éviter le rejet dans l'atmosphère de plus de 26 000 tonnes équivalent CO2 chaque année<sup>\*\*</sup>. La mise en service de cette centrale sera un pas supplémentaire vers l'objectif que s'est fixé la région Sud PACA, notamment au travers du SRADDET<sup>\*\*\*</sup>. En pleine mutation énergétique, celle-ci veut devenir la première région française à couvrir 100% de ses besoins en électricité grâce aux énergies renouvelables.



Photo 2. Activités anthropiques du secteur d'étude.



Carte 1. Secteur d'étude sur fond IGN



Carte 2. Secteur d'étude sur vue aérienne

<sup>4</sup> Source : Fiche BASIAS sur le renseignement minier concernant la commune de Fox-Amphoux – BRGM

<sup>5</sup> \* source ENEDIS 2021 ( 720 000 sites résidentiels – consommation totale Résidentiel de 3 783 GWh/an)

<sup>\*\*</sup> Émissions d'une centrale à combustible fossile comme le gaz, pour la même quantité d'électricité produite déduite de l'incidence du défrichement, de la

gestion de la bande OLD et du flux carbone forestier sur 30 ans.

<sup>\*\*\*</sup> Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

### 3.1.4 Situation géographique et administrative

Le secteur d'étude se localise en région Sud Provence-Alpes-Côte-D'azur dans le département du Var sur la commune de Fox-Amphoux (83). Il se situe au sud de la commune.

D'une altitude de 427 à 489 m, le paysage appartient majoritairement au boisement communal du Défens d'une superficie totale d'environ 470 ha.

La zone d'étude concerne essentiellement un paysage boisé qui présente un plateau doucement bosselé entaillé sur ses franges sud par des vallons plus acci-dentés s'ouvrant sur la plaine du Fauvery (vallon encaissé de la Prégentière). Ce territoire est traversé par deux voies de liaison : la RD 32 marquant la limite nord de la zone d'étude et la RD 13 marquant la frange ouest du secteur d'étude. Au nord de la RD 32, quelques parcelles de prairies éparses occupent le replat du plateau entre les reliefs boisés.

La superficie de la commune est de 40 km<sup>2</sup> dont plus de la moitié est occupée par des espaces naturels.

### 3.1.5 Localisation cadastrale de l'emprise du projet

Le secteur d'étude du projet couvre environ 470 ha à l'étude et pour partie sur les parcelles cadastrales suivantes : OE/OF 3, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 87, 88, 1152 et 1153.



Photo 3. Site d'étude anthropisé – dépôts/tas de terre

Ce site a été choisi de par son passé anthropique : ancienne mine de Bauxite.

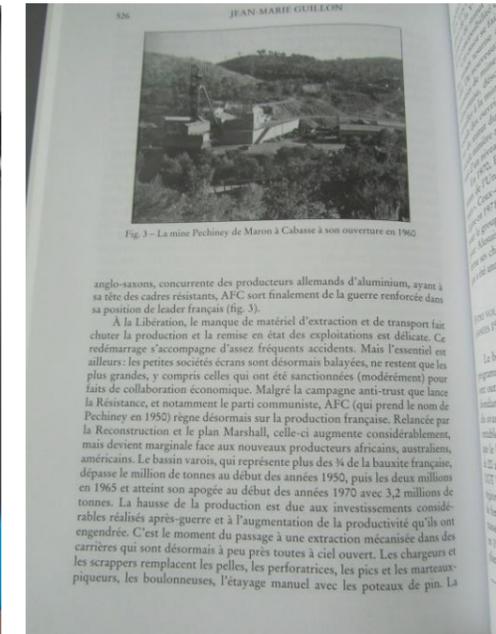
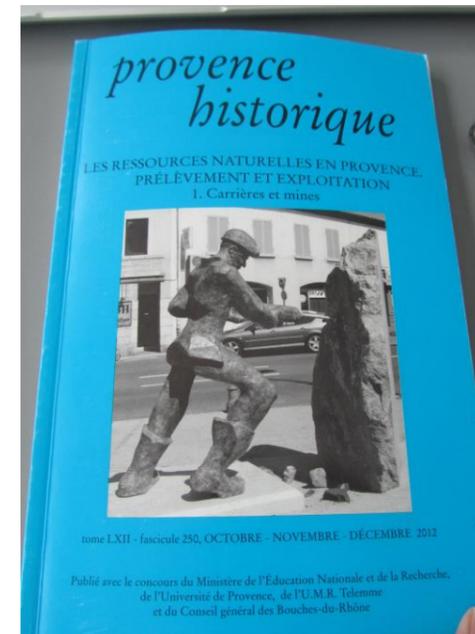


Figure 2. Extrait de l'ouvrage « Les ressources naturelles en Provence : prélèvement et exploitation »

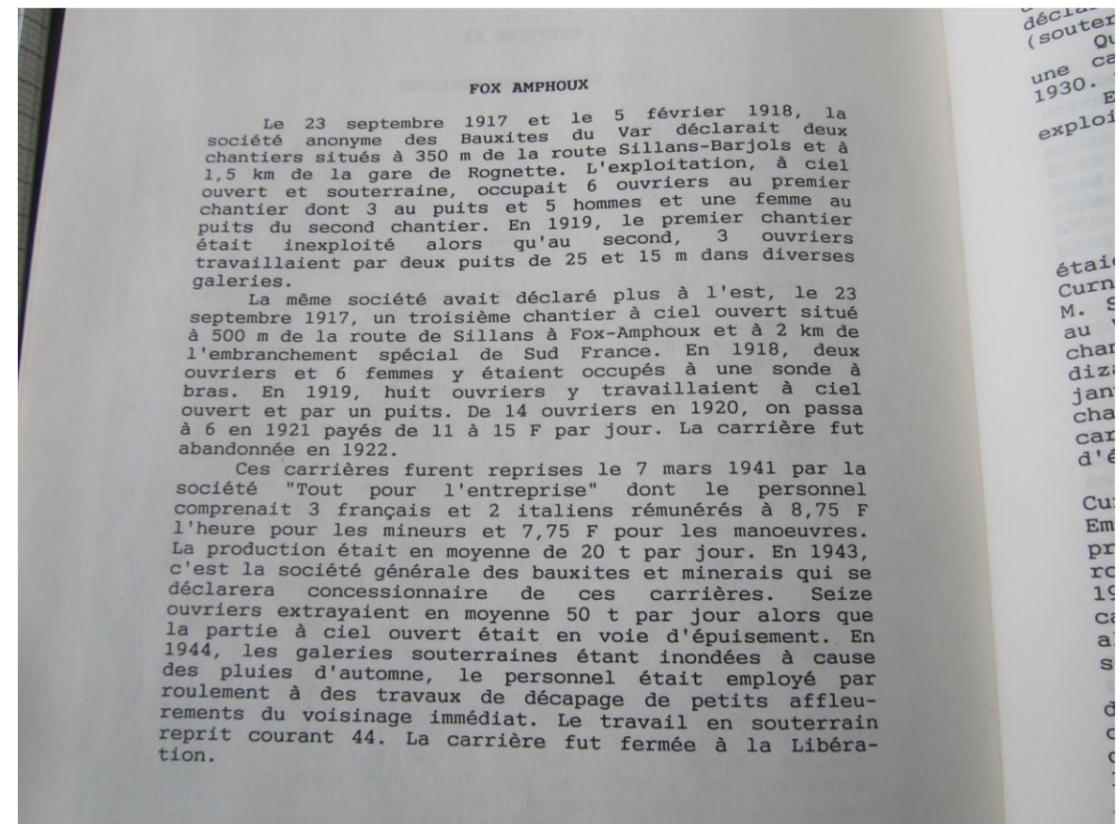


Figure 3. Extrait de l'ouvrage « Les gueules rouges – un siècle de Bauxite dans le Var » - site de Fox-Amphoux – page 166

## 3.2 Environnement humain : synthèse des enjeux

Tableau 2. Synthèse des enjeux sur l'environnement humain

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur
<i>Démographie</i>	Région Sud Provence-Alpes-Côte-D'azur dans le Var sur la commune de Fox-Amphoux. Cette dernière fait partie de la communauté de communes Provence-Verdon et jouxte le territoire du PNR du Verdon. Au sud de la commune les boisements communaux se situent à une altitude comprise entre 427 à 489 m. Une ancienne activité d'extraction de bauxite est présente sur la zone.	Limitier les nuisances Produire de l'énergie renouvelable au niveau local.		X			
<i>Habitat et logements</i>	Fox-Amphoux est une commune peu peuplée. Le site d'étude se situe sur des parcelles communales soumises au régime forestier au sein d'une trame boisée (gérée par l'ONF). Les principales zones d'habitats sont localisées à environ 30 mètres au Nord et au Sud-ouest du secteur d'étude avec quelques centaines de mètres séparant le site d'étude du village.	intégration visuelle maintien d'une qualité du cadre de vie Limitier les nuisances Prendre en compte les codes constructifs communaux dans les aménagements du projet.		X			
<i>Réseaux et servitudes</i>	Le territoire est rapidement traversé grâce à divers axes routiers et autoroutiers (A8 est-ouest et A58 vers le sud). Pour ce qu'il en est du réseau départemental, la RD 560 se dessine d'est en ouest plus au sud du secteur d'étude. La RD 13 longe puis coupe le secteur d'étude du nord vers le sud et la RD 32 longe le secteur d'étude côté nord-est.	Prendre en compte la sécurité routière. Garantir un accès au chantier.		X			
	Canalisation de transport de gaz longeant en partie les limites communales sud. Servitude associées	Prendre en compte les servitudes Garantir l'accès de gestionnaire.				X	
	Pas de réseau ferroviaire sur la commune, le plus proche est à plus de 32 km. Pas d'ouvrage relatif aux télécommunications sur le site ; Réseau hertzien passe en nord-sud dans le secteur d'étude.	Maintenir l'intégrité des autres réseaux.	X				
<i>Urbanisme</i>	Par arrêté préfectoral en date du 24 janvier 2003, le territoire de l'ex-Communauté de communes Provence d'Argens en Verdon a été associé au SCoT (Schéma de cohérence territoriale) de la Provence Verte. Plan Local d'Urbanisme (PLU) : zone naturelle (N). PADD secteur à valoriser au titre des énergies renouvelables.	Élaborer un projet en cohérence avec le document d'urbanisme.				X Positif	
<i>Agriculture</i>	Le territoire communal se caractérise par un territoire au relief marqué et par un réseau hydrographique assez présent. Les aptitudes agronomiques des sols sont pauvres. Le secteur d'étude ne présente pas d'intérêt pour la mise en culture, ni pour l'agriculture de manière générale.	Maintenir l'agriculture locale.	X				
<i>Activités industrielles, commerciales et artisanales</i>	Malgré le caractère rural, les habitants ont à leur disposition une diversité de services et de commerces (activités artisanales et petits commerces).	Retombées économiques locales Mobiliser les entreprises locales				X Positif	

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur
<i>Tourisme et loisirs</i>	Les attraits touristiques du territoire s'appuient en grande partie sur la découverte des paysages. La commune de Fox-Amphoux est idéale pour les balades, la photographie de paysage, la randonnée en famille et les pique-niques. Au niveau du secteur d'études et ses abords, un sentier de balade est présent.	Projet en adéquation avec les activités touristiques du territoire. Maintenir les sentiers et pistes. Sensibiliser le public			X		
<i>Risques technologiques</i>	Pas de risque Transport de Matières Dangereuses sur réseau ferré et routier.	Maitriser les risques.	X				
<i>Ambiance sonore</i>	L'ambiance sonore dans l'aire d'étude rapprochée est peu bruyante.	Préserver une ambiance sonore calme.		X			
<i>Déchets</i>	Compte tenu des aménagements envisagés (constructions légères et sans occupation humaine) et de la localisation du projet, la gestion des déchets devra être prise en compte dans la conduite du chantier. Il sera nécessaire d'établir un plan de gestion des déchets en phase de chantier et en phase de fonctionnement afin d'orienter les différents déchets vers les filières locales d'élimination et de traitement des déchets.	Traitement et acheminement optimisé des déchets suivant les filières appropriées. Propreté du chantier.		X			

### 3.3 Environnement physique : synthèse des enjeux

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du projet				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur
<i>Climat</i>	Le climat de Fox-Amphoux est chaud et tempéré : température moyenne 14,2°. Le vent dominant est orienté au nord-nord-ouest (mistral). Durée moyenne d'ensoleillement : plus de 2 750 h/an	Prendre en compte les conditions météorologiques dans le calcul du productible. Concevoir un projet en adéquation avec son climat. Prendre en compte le risque de neige et de tempêtes.				X positif	
<i>Qualité de l'air</i>	Qualité de l'air à priori bonne.	Prendre en compte la qualité de l'air. Participer à la production d'électricité verte.		X			
<i>Géomorphologie et relief</i>	Relief de Malassoque et la forêt domaniale de Péleuc culminent. Altitude moyenne à 480 m, relief du site parfois mouvementé avec un pourcentage moyen d'environ 6 % et parfois des pentes à plus de 20 %.	Concevoir un projet en adéquation avec le relief. Limiter les terrassements. Prendre en compte les obstacles entraînant des ombres portées limitant la production du système.		X			
<i>Géologie et pédologie</i>	Socle calcaire avec une strate de sol : calcaire marneux et jurassique dolomitique). Ancienne activité d'extraction de bauxite est présente sur la zone. Couche de terre végétale assez faible et agronomiquement pauvre.	Préserver l'intégrité des installations. Concevoir un projet en adéquation avec le sous-sol du site.		X			

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du projet					
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur	
Hydrogéologie	Masse d'eau souterraine FRDG139 Plateau calcaire des plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Péleuc, nappe libre et jouxte la masse d'eau FRDG520 Formations gréseuses et marno-calcaire -l'avant-pays provençal.	Préserver la qualité des eaux.		X				
	Calcaires de la masse d'eau perméables en grand et principalement alimentés par l'infiltration des eaux de pluie.							
Hydrologie	L'état hydrologique est donc bon dans ce contexte ; l'enjeu est très faible.	Préserver la qualité des eaux.	X					
	SDAGE Rhône-Méditerranée.	Éviter le rejet d'eau pluviale dans les milieux naturels. Préserver la qualité des eaux.		X				
Risques naturels	Zone de sismicité n°2.			X				
	Foudroiement : niveau kéraunique et densité de foudroiement supérieures à la moyenne					X		
	Risque de tempête et de vent violent et également de neige, de grêle et de verglas.						X	
	Sol légèrement sensible au risque d'érosion compte tenu du relief et des fortes précipitations orageuses du secteur.			X				
Risques naturels	Cavité naturelle présente au nord du secteur d'étude dans l'aire d'étude immédiate. 2 cavités à descente verticale repérées au droit du secteur d'étude.	Préserver l'intégrité des installations. Concevoir un projet en adéquation avec les risques naturels.		X				
	PPR « Mouvement de terrain ». risque de glissements de terrain ou de tassements différentiels.	limiter les risques pour les citoyens.		X				
	Pas de PPRN inondation. Risque d'inondations par remontées de nappe sur la commune. Le secteur d'étude situé n'est pas concerné par ce risque. Risque inondation par inondations de cave (ici minière) plus au nord du site.		X					
	Risque incendie					X		

Tableau 3. Synthèse des enjeux sur l'environnement physique

### 3.4 Environnement forestier et sylviculture : synthèse des enjeux

La Communauté de Communes Provence Verdon est occupée à près de 74% par des milieux forestiers et la commune de Fox-Amphoux à 66% environ. La zone d'études se situe au lieu-dit le Défens sur des parcelles communales occupées par de la forêt et soumises au régime forestier. Un plan d'aménagement de la forêt est en cours d'application et un nouveau sera adopté prochainement.

#### 3.4.1 Usages

- Production ligneuse : bois de chauffage, bois d'industrie et bois énergie ;
- Activités cynégétiques : chasse de septembre à mars ;
- Accueil du public : sentier de randonnée, chapelle Saint Ulfar ;
- Fonctions générales : Régulation et épuration des eaux dans le sol, Fixation de CO<sub>2</sub>, Epuration de l'air, Accueil de la biodiversité, Paysage.

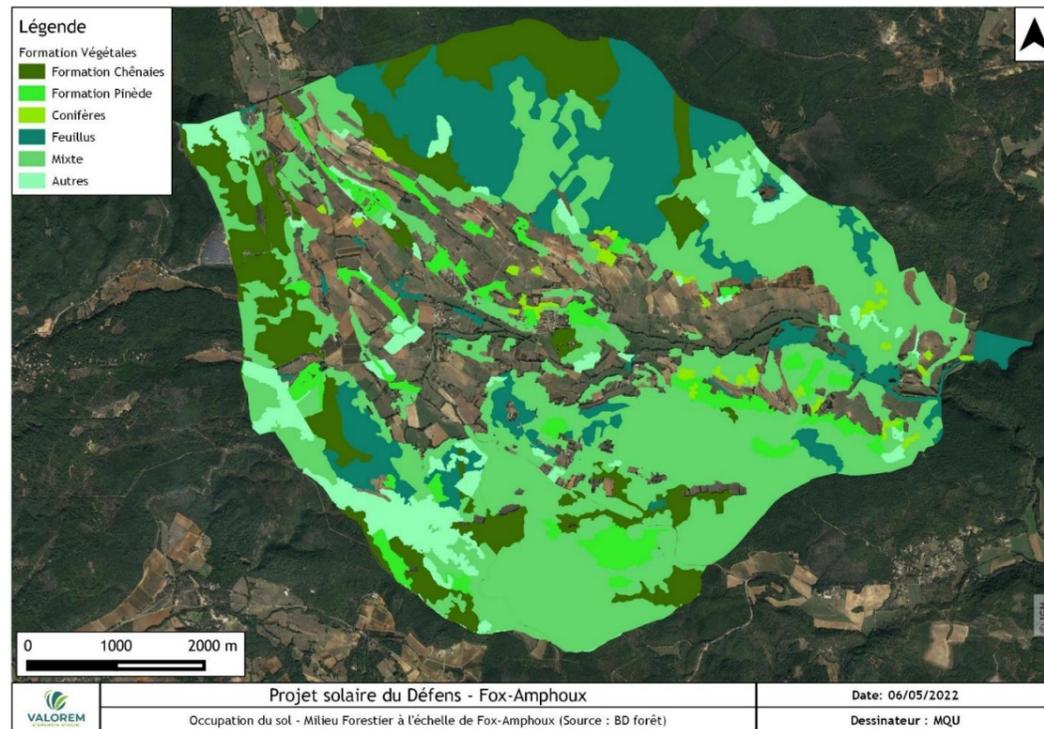
#### 3.4.2 Equipement et gestion

- Desserte/route : RD13, et piste DFCI
- Protection incendie : citernes et réseau d'eau à proximité

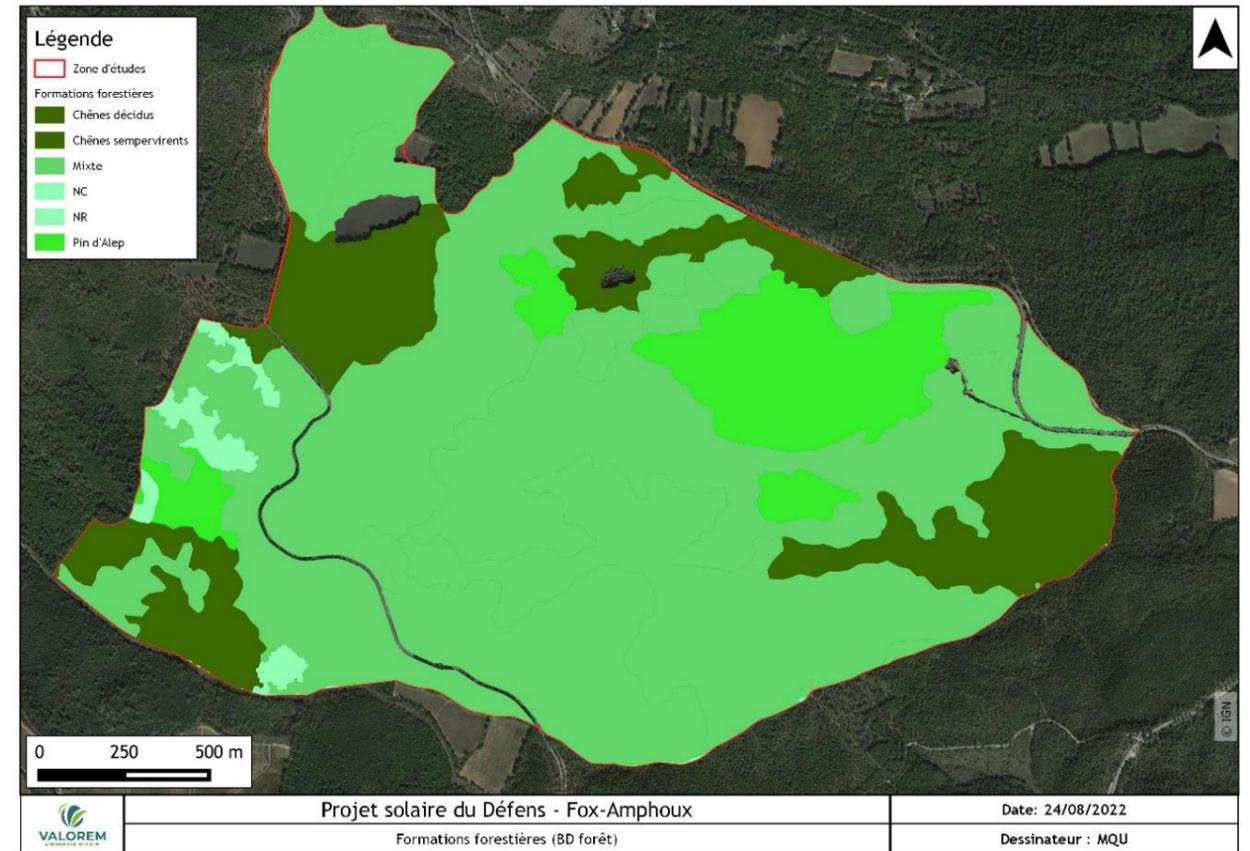
#### 3.4.3 Peuplements forestiers

Il est possible de « décomposer » les espaces boisés de la zone d'étude en trois grands types de peuplements :

- Les peuplements à dominante de taillis de chênes ;
- Les peuplements à dominante de Pins et futaie de Pin d'Alep ;
- Les Taillis jeune en cours de reconstitution ou milieu semi-ouvert type garrigue.



	Résineux dominants	Feuillus dominants	Taillis jeune
Surface terrière moyenne (m <sup>2</sup> /ha)	17,3	12,1	1,8
Densité moyenne (Tiges/ha)	785,6	1144,5	196,2
Volume sur pied moyen (m <sup>3</sup> /ha)	97,4	40,5	4,3
G Chêne Pubescent (m <sup>2</sup> /ha)	0,6	4,6	0,0
G Chêne vert (m <sup>2</sup> /ha)	2,9	5,4	0,6
G Pins (m <sup>2</sup> /ha)	13,8	2,0	1,2
Densité en tiges qualité Bois d'œuvre (tiges/ha)	19,7	1,9	0,0



#### 3.4.4 Synthèse des enjeux

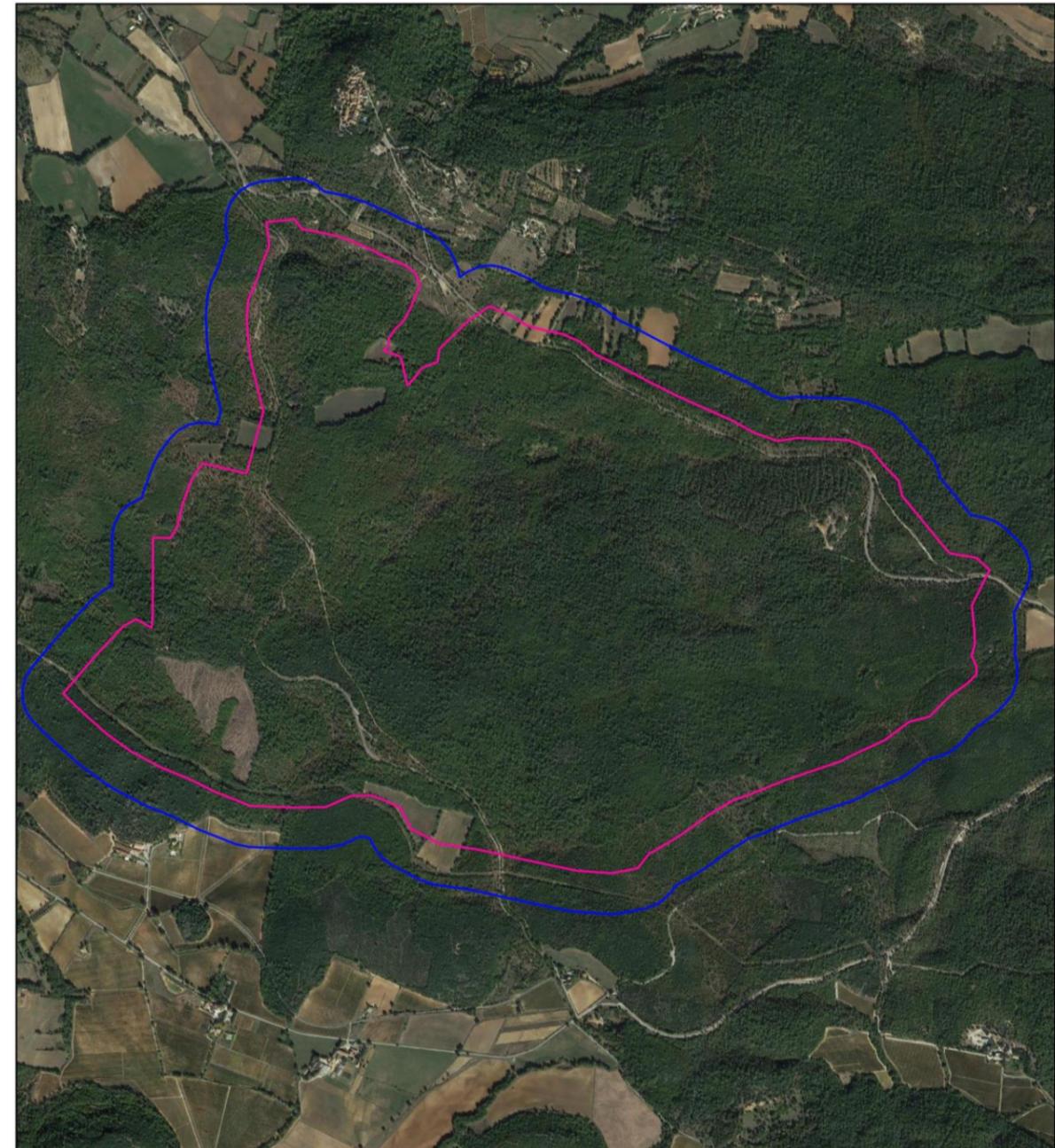
Les différentes thématiques relatives aux milieux forestiers présentent des enjeux faibles à modérés. Au regard, du volume de bois contenu à l'hectare des différents types de peuplements, l'accroissement moyen de la forêt du Défens, compris entre 0,5 et 3,3 m<sup>3</sup>/ha/an, des différentes filières de valorisation ainsi que la capacité de séquestration de carbone, **les enjeux sont considérés comme modérés.**

## 3.5 Environnement naturel – ECOTER

### 3.5.1 Méthode générale

#### 3.5.1.1 Zone d'étude

La zone d'étude sur laquelle les inventaires écologiques ont été réalisés est la suivante, elle représente une superficie de **470,01 ha**.



Légende

Zones d'études

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Echelle : 1/ 20 000  
0 200 400 m  
Source : ECOTER  
Date de réalisation : 15-09-2020  
Expert : V.FRANSENS - ECOTER  
Fond et licence : SCAN 100

Carte 1. Présentation de la zone d'étude

### 3.5.1.2 Méthode d'inventaires

Le tableau suivant indique la pression de prospection mis en œuvre entre 2020 pour la réalisation de l'état initial. Le détail des conditions et des dates de passage est présenté dans le rapport ci-après.

PRESSION DE PROSPECTION MISE EN OEUVRE													
Compartiment	Expert mobilisé (expert ECOTER sauf mention contraire)	Périodes de passages										Pression de prospection (chaque jour ou nuit est dédié à l'expertise du compartiment indiqué)	
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O		N
FLORE ET HABITATS NATURELS	Olivier JONQUET												64 jours
	Vianney FRANSSSENS												
	Nicolas CROUZET												
OISEAUX	Bruno GRAVELAT												49 jours et 13 nuits
	Guilhem VATON												
	Kévin QUEUILLE												
	Anthony LABOUILLE												
CHIROPTERES	Manon BATISTA												16 jours et 35 nuits 4 détecteurs automatiques : SM2BAT+ et SM4BAT (1 120 h d'écoute)
	Justine PRZYBILSKI												
	Maël DUGUE												
AUTRES MAMMIFERES	Bruno GRAVELAT											7,5 jours 6 pièges photographiques (198 jours pièges)	
REPTILES	Bénédicte CORNUAULT												19 jours
	Samuel ROINARD												
	Stéphane CHEMIN												
	Céline VUAGNOUX												
AMPHIBIENS	Bénédicte CORNUAULT												7 nuits
	Céline VUAGNOUX												
INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES	Etienne IORIO												32 jours et 4 nuits
	Océane VELLOTT												
	Éric SARDET - INSECTA												
	Yoan BRAUD - ENTOMIA												
	Hubert GUIMIER - ENTOMIA												
FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES	Vianney FRANSSSENS											1 jour	
TOTAL (Surface zone d'étude immédiate = 470 ha)		Total expertises actives										188,5 jours et 59 nuits	
		Total expertises automatisées										4 batbox, 1 120 heures 6 pièges photos, 198 jours	

### 3.5.2 Contexte et enjeux écologiques

Le climat local est propre à l'étage du méso-méditerranéen, avec un grand contraste thermique et pluviométrique marqué tout le long de l'année. Ce secteur, **composé essentiellement de formations boisées méditerranéennes**, est situé au lieu-dit le Défens dans la partie amont du cours d'eau de la Bresque. Les milieux présents forment localement des mosaïques d'habitats (milieux temporairement humides, pelouses sèches calcicoles mésoméditerranéennes, cultures cynégétiques, dépressions de bauxite, garrigues calcicoles basses ou buissonnantes, pinèdes et chênaies vertes et pubescentes...). Sur le plan géologique, le site s'inscrit en majorité sur une formation du Jurassique dominée par des dolomies calcarifères ruiniformes, des formations marno-calcaires dans sa bordure nord ou encore des « marnes irisées » et des gypses rouges et gris dans la partie sud-ouest du site. Cette **diversité de formations géologiques** combinée par endroit à une **hétérogénéité de milieux est favorable à l'expression d'un cortège floristique et faunistique remarquable**.

Cette diversité de milieux est source de plusieurs enjeux écologiques. Le tableau suivant fait le récapitulatif de ces enjeux écologiques observés à l'issue des inventaires.

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
<b>Habitats naturels</b>			
ENJEU 01 - Prairie argileuse temporairement humide à <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Anthemis cotula</i> et <i>Mentha pulegium</i>	Dépression géologique située dans la partie nord du site d'étude	ZH	Fort
ENJEU 02 - Végétation méditerranéenne des cultures extensives de céréales sur sol argilo-calcaire / Friche post-culturelle thérophytique mésotrophe à oligotrophe	Bordure nord dans les secteurs prévus pour les OLD	-	Fort
ENJEU 03 - Pelouse thérophytique calcicole pionnière mésoméditerranéenne	Localisée dans quelques clairières forestières	N2000	Fort
ENJEU 04 - Chênaie mésoméditerranéenne à <i>Quercus pubescens</i> et <i>Lathyrus latifolius</i> de fond de vallon	Formation boisée concentrée dans les fonds de vallon et périphérie de la dépression géologique	N2000	Modéré
ENJEU 05 - Culture céréalière intensive parsemée de bandes de végétation naturelle	Localisée à deux parcelles dans la partie ouest de la zone d'étude immédiate	-	Modéré
ENJEU 06 - Friche post-culturelle rudérale dominée par des espèces annuelles / Friche post-culturelle colonisée par la Ronce	Bordure nord et sud de la zone d'étude immédiate	-	Modéré
ENJEU 07 - Formation ouverte à <i>Genista hispanica</i> et <i>Bromopsis erecta</i> ponctuée de Matorral à <i>Juniperus communis</i>	Localisée dans un petit secteur en position centrale du site dans une clairière forestière	N2000	Modéré
ENJEU 08 - Cortège forestier des chênaies mixtes mésoméditerranéennes comprenant différents sylvo-faciès	Majeure partie du site	N2000	Faible
<b>Flore</b>			
ENJEU 09 - Garidelle fausse Nigelle ( <i>Nigella nigellastrum</i> )	Friche post-culturelle thérophytique mésotrophe à oligotrophe au nord de la zone d'étude immédiate	PN	Majeur
ENJEU 10 - Alpiste paradoxal ( <i>Phalaris paradoxa</i> )	Végétation méditerranéenne des cultures extensives de céréales sur sol argilo-calcaire au nord de la zone d'étude immédiate	PR	Fort
ENJEU 11 - Camomille puante ( <i>Anthemis cotula</i> )	Prairie argileuse temporairement humide à <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Anthemis cotula</i> et <i>Mentha pulegium</i>	-	Fort
ENJEU 12 - Crépide de Zante ( <i>Crepis zacintha</i> )	Garrigue basse calcicole mésoméditerranéenne et Pelouse et ourlet vivace à <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Bromopsis erecta</i> et <i>Genista hispanica</i>	-	Fort
ENJEU 13 - Epiaire d'Héraclée ( <i>Stachys heraclea</i> )	Friche post-culturelle colonisée par la Ronce	-	Fort
ENJEU 14 - Gaillet cendré ( <i>Galium cinereum</i> )	Chênaie mixte mésoméditerranéenne à sylvo-faciès pionnier de <i>Pinus halepensis</i>	-	Fort
ENJEU 15 - Glaieul douteux ( <i>Gladiolus dubius</i> )	Garrigue basse calcicole mésoméditerranéenne et Pelouse et ourlet vivace à <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Bromopsis erecta</i> et <i>Genista hispanica</i>	PN	Fort
ENJEU 16 - Herbe du mont Serrat ( <i>Thymelaea sanamunda</i> )	Garrigue basse calcicole mésoméditerranéenne et Pelouse et ourlet vivace à <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Bromopsis erecta</i> et <i>Genista hispanica</i>	-	Fort
ENJEU 17 - Tournesol des teinturiers ( <i>Chrozophora tinctoria</i> )	Friche post-culturelle rudérale dominée par des espèces annuelles	-	Fort
ENJEU 18 - Luzerne en forme de pelote ( <i>Medicago sativa</i> subsp. <i>glomerata</i> )	Garrigue basse calcicole mésoméditerranéenne et Pelouse et ourlet vivace à <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Bromopsis erecta</i> et <i>Genista hispanica</i> , lisière des chênaies mixtes mésoméditerranéennes	PR	Fort
ENJEU 19 - Achillée tomenteuse ( <i>Achillea tomentosa</i> )	Bord de piste	-	Modéré
ENJEU 20 - Cresson âpre ( <i>Sisymbrella aspera</i> subsp. <i>aspera</i> )	Prairie argileuse temporairement humide à <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Anthemis cotula</i> et <i>Mentha pulegium</i>	-	Modéré
ENJEU 21 - Cytinet de L'Écluse ( <i>Cytinus ruber</i> )	Garrigue haute buissonnante calcicole à <i>Rosmarinus officinalis</i> et/ou <i>Cistus albidus</i> et Chênaie verte mésoméditerranéenne dense à <i>Smilax aspera</i>	-	Modéré
ENJEU 22 - Gagée des champs ( <i>Gagea villosa</i> )	Végétation méditerranéenne des cultures extensives de céréales sur sol argilo-calcaire	PN	Modéré
ENJEU 23 - Grande Petite-centaurée ( <i>Centaureum erythraea</i> subsp. <i>majus</i> )	Garrigue basse calcicole mésoméditerranéenne et Pelouse et ourlet vivace à <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Bromopsis erecta</i> et <i>Genista hispanica</i>	-	Modéré
ENJEU 24 - Grémil de Sibthorp ( <i>Buglossoides incrassata</i> subsp. <i>splitgerbeni</i> )	Bordure de culture céréalière intensive parsemée de bandes de végétation naturelle	PR	Modéré
ENJEU 25 - Mélilot sillonné ( <i>Melilotus sulcatus</i> )	Affleurement minéral et rocheux pauvre en végétation	-	Modéré

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
ENJEU 26 – Ophrys de la Drôme ( <i>Ophrys saratoui</i> )	Garrigue basse calcicole mésoméditerranéenne et Pelouse et ourlet vivace à <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Bromopsis erecta</i> et <i>Genista hispanica</i>	PN	Modéré
ENJEU 27 – Orobanche du Romarin ( <i>Phelipanche rosmarina</i> )	Garrigue basse calcicole mésoméditerranéenne et Pelouse et ourlet vivace à <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Bromopsis erecta</i> et <i>Genista hispanica</i>	-	Modéré
ENJEU 28 – Vesce de Johann ( <i>Vicia johannis</i> )	Végétation méditerranéenne des cultures extensives de céréales sur sol argilo-calcaire	-	Modéré
ENJEU 29 – Violette de Jordan ( <i>Viola jordani</i> )	Chênaie mésoméditerranéenne à <i>Quercus pubescens</i> et <i>Lathyrus latifolius</i> de fond de vallon	PR	Modéré
ENJEU 30 – Xéranthème fétide ( <i>Xeranthemum cylindraceum</i> )	Garrigue basse calcicole mésoméditerranéenne et Pelouse et ourlet vivace à <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Bromopsis erecta</i> et <i>Genista hispanica</i>	-	Modéré
ENJEU 31 – Gesse annuelle ( <i>Lathyrus annuus</i> )	Bordure de culture céréalière intensive parsemée de bandes de végétation naturelle	-	Faible
ENJEU 32 – Mahonia ( <i>Berberis aquifolium</i> )	Fourrés anthropisés, pinèdes calcicoles	-	Invasive (modéré)
<b>Oiseaux</b>			
ENJEU 33 – Fauvette pitchou ( <i>Sylvia undata</i> )	Milieux semi-ouverts	PN N2000	Fort
ENJEU 34 – Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )	Milieux semi-ouverts	PN	Modéré
ENJEU 35 – Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	Milieux semi-ouverts	PN N2000	Modéré
ENJEU 36 – Pic épeichette ( <i>Dryobates minor</i> )	Milieux boisés	PN	Modéré
ENJEU 37 – Serin cini ( <i>Serinus serinus</i> )	Milieux semi-ouverts	PN	Modéré
ENJEU 38 – Tourterelle des bois ( <i>Streptopelia turtur</i> )	Milieux semi-ouverts	-	Modéré
ENJEU 39 – Verdier d'Europe ( <i>Berberis aquifolium</i> )	Milieux semi-ouverts	PN	Modéré
ENJEU 40 – Alouette des champs ( <i>Alauda arvensis</i> )	Milieux ouverts	-	Faible
ENJEU 41 – Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> )	Milieux semi-ouverts	PN N2000	Faible
ENJEU 42 – Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> ) et Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> )	Milieux boisés	PN N2000	Faible
ENJEU 43 – Effraie des clochers ( <i>Tyto alba</i> )	Milieux anthropisés	PN	Faible
ENJEU 44 – Hironde de fenêtre ( <i>Delichon urbicum</i> ) et Hironde rustique ( <i>Hirundo rustica</i> )	Milieux anthropisés	PN	Faible
ENJEU 45 – Linotte mélodieuse ( <i>Linaria cannabina</i> )	Milieux ouverts	PN	Faible
ENJEU 46 – Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	Milieux ouverts	PN N2000	Faible
ENJEU 47 – Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> )	Milieux boisés	PN N2000	Faible
ENJEU 48 – Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> )	Milieux semi-ouverts	PN N2000	Faible
ENJEU 49 – Vautour fauve ( <i>Gyps fulvus</i> )	Milieux rupestres	PN N2000	Faible
<b>Chiroptères</b>			
ENJEU 50 – Murin de Capaccini ( <i>Myotis capaccini</i> )	Pelouses piquetées	PN N2000	Fort
ENJEU 51 – Rhinolophe euryale ( <i>Rhinolophus euryale</i> )	Pelouses piquetées, bois clairs, lisières	PN N2000	Fort
ENJEU 52 – Grande noctule ( <i>Nyctalus lasiopterus</i> )	Lisières, pelouses piquetées, allées forestières, clairières, boisements mixtes et feuillus	PN	Fort
ENJEU 53 – Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )		PN	Fort

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
	Milieux boisés clairs, lisières forestières, prairies piquetées, allées forestières, boisements mixtes, clairières, haies, pinèdes, chênaies.	N2000	
ENJEU 54 – Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	Lisières, allées forestières, boisements mixtes, bois clairs, pelouses piquetées, pelouses herbacées	PN N2000	Fort
ENJEU 55 – Oreillard montagnard ( <i>Plecotus macrobullaris</i> )	Milieu rupestre (falaises), pelouses piquetées, lisières, boisements clairs et mixtes	PN	Fort
ENJEU 56 – Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Lisières, pelouses piquetées, allées forestières, clairières, pinèdes, haies chênaies	PN N2000	Fort
ENJEU 57 – Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteini</i> )	Lisières, pelouses piquetées, milieux boisés	PN N2000	Fort
ENJEU 58 – Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Lisières, allées forestières, boisements mixtes	PN N2000	Modéré
ENJEU 59 – Grand murin ( <i>Myotis myotis</i> )	Allées forestières, layons, clairières, lisières	PN N2000	Modéré
ENJEU 60 – Petit murin ( <i>Myotis blythii</i> )	Lisières, pelouses herbacées piquetées, milieux boisés	PN N2000	Modéré
ENJEU 61 – Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	Allées forestières, lisières, boisements clairs, pelouses piquetées, layons, clairières	PN N2000	Modéré
ENJEU 62 – Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	Boisements clairs, milieux rupestres et falaises, lisières, pelouses piquetées, cultures, coupes forestières, allées forestières, clairières, boisements mixtes, chênaies, pinèdes layons	PN	Modéré
ENJEU 63 – Cortège d'espèces à enjeu faible (Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Molosse de Costoni, Vespère de Savi, Oreillard gris, Murin de Daubenton et Murin cryptique)	Divers milieux de la zone d'étude immédiate	PN	Faible
<b>Autres mammifères</b>			
ENJEU 64 – Genette commune ( <i>Genetta genetta</i> )	Toute la zone d'étude	PN	Modéré
ENJEU 65 – Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Toute la zone d'étude	PN	Modéré
ENJEU 66 – Loup gris ( <i>Canis lupus</i> )	Toute la zone d'étude	PN N2000	Modéré
ENJEU 67 – Ecureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	Boisements	PN	Faible
ENJEU 68 – Cortège d'espèces à enjeu faible (Fouine, Renard roux, Blaireau européen, Chevreuil européen, Lièvre d'Europe et Pachyure étrusque)	Toute la zone d'étude	-	Faible
ENJEU 69 – Cortège d'espèces à enjeu très faible (Loir gris, Crocure musette, Mulot sylvestre, Rat noir, Souris, Campagnol et Sanglier)	Toute la zone d'étude	-	Très faible
<b>Reptiles</b>			
ENJEU 70 – Lézard ocellé ( <i>Timon lepidus</i> )	Milieux ouverts de la frange nord riches en gîtes (buissons, enrochements)	PN	Fort
ENJEU 71 – Couleuvre de Montpellier ( <i>Malpolon monspessulanus</i> )	Milieux ouverts, lisières	PN	Modéré
ENJEU 72 – Coronelle girondine ( <i>Coronella girondica</i> )	Bois clairs, lisières, garrigues pelouses, si présence de murets en pierres sèches, pierriers et tas de bois	PN	Modéré
ENJEU 73 – Seps strié ( <i>Chalcides striatus</i> )	Pelouses, friches	PN	Modéré
ENJEU 74 – Psammotrompe d'Edwards ( <i>Psammotromus edwardsianus</i> )	Garrigues basses et milieux ouverts à végétation rase	PN	Modéré
ENJEU 75 – Orvet fragile ( <i>Anguis fragilis</i> )	Boisements, ronciers, ourlets herbacés	PN	Faible
ENJEU 76 – Lézard à deux raies ( <i>Lacerta bilineata</i> ) et Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	Lisières, haies, garrigues, friches, pierriers, murets en pierres sèches	PN	Faible
<b>Amphibiens</b>			
ENJEU 77 – Crapaud calamite ( <i>Epidalea calamita</i> )	Espèce observée en phase terrestre au sein des massifs forestiers	PN	Modéré

### Légende

#### Zones d'étude

 Zone d'étude immédiate

 Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

#### Principaux corridors pour la faune

 Corridor de déplacement principal à fort enjeu

 Zones de gîtes remarquables pour les Chauves-souris

#### Arbres gîtes

 Très favorable à l'accueil de chauves-souris

 Modérément favorable à l'accueil de chauves-souris

#### Gîtes cavernicoles

 Modérément favorable à l'accueil de chauves-souris

#### Classes d'enjeux

 Majeur

 Fort

 Modéré

 Faible

 Très faible

### 1 – BOISEMENT DENSES DE CHÊNES

#### Enjeu modéré – Flore

*Cytinus ruber*

#### Enjeu modéré à fort – Chauves-souris

Survol en canopée de la Grande Noctule, transit ponctuel de Pipistrelles

### 3 - MILIEUX OUVERTS À SEMI-OUVERTS DE PELOUSES ET GARRIGUES HERBACEES SECHES, PRAIRIES ET CULTURES

#### Enjeu modéré à majeur – Habitat naturel et flore

Matorral à *Juniperus communis*

Végétation méditerranéenne des cultures extensives à intensives, déclinaisons des friches post-culturales et pelouses thérophytiques.

Cortège diversifié d'espèces remarquables associé à ces milieux (dont la Garidelle fausse Nigelle)

#### Enjeu fort – Oiseaux

Fauvette pitchou (nicheur probable – 1 couple),

Cortège diversifié d'espèces remarquables à enjeu modéré (dont l'Engoulevent d'Europe et la Tourterelle des bois)

#### Enjeu modéré à fort – Chauves-souris

Milieu accueillant un cortège diversifié d'espèces remarquables à enjeu

Zone de chasse d'espèces de haut vol, Oreillard montagnard, petit Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, oreillard gris...)

#### Enjeu modéré – Mammifères

Habitats de vie et corridor de déplacement pour plusieurs espèces dont le Hérisson d'Europe et Loup gris

#### Enjeu modéré à fort – Reptiles et batraciens

Lézard ocellé (secteur nord)

**Cortège d'espèces à enjeu modéré** (Couleuvre de Montpellier, Coronelle girondine, Psammodrome d'Edwards et le Seps strié)

#### Enjeu faible et modéré – Insectes et autres arthropodes

Zygène cendrée, Damier de la Succise, Proserpine, Magicienne dentelée, Nurscie à taches blanches et Scorpion languedocien

Cortège diversifié au sein des clairières et milieux semi-ouverts forestiers

### 6 – MILIEUX RUPESTRES ET ROCHEUX

#### Enjeu fort – Chauves-souris

Gîtes potentiels pour : Molosse de Cestoni, Vespère de Savi, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers, groupe des Rhinolophes.

### 2 – BOISEMENTS MIXTES MÂTURES LÂCHES

#### Enjeu modéré à fort – Habitats/Flore

Dépression géologique accueillant une prairie argileuse temporairement humide ceinturée par un boisement mature et Chênaie méso-méditerranéenne à *Quercus pubescens* et *Lathyrus latifolius* de fond de vallon

Camomille puante, Cresson âpre et Violette de Jordan

#### Enjeu modéré – Oiseaux

Cortège diversifié d'espèces remarquable à enjeu modéré (Pic épeichette, Serin cini, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Tourterelle des bois).

#### Enjeu modéré à fort – Chauves-souris

Grande noctule en chasse de canopée (+ milieux ouverts)

Gîtes potentiels dans le boisement mature en partie centrale pour un cortège diversifié de chauves-souris.

Chasse de Petit rhinolophe, Grand Rhinolophe, Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe, nombreux gîtes arboricoles potentiels actuels et à venir...

#### Enjeu modéré – Mammifères

Milieux d'alimentation et de refuges pour les espèces forestières

#### Enjeu faible et modéré – Insectes et autres arthropodes

Cortège diversifié au sein des clairières et milieux semi-ouverts forestiers

### 4 – COUPES FORESTIERES

#### Enjeu modéré – Chauves-souris

Zones de chasses de Pipistrelles...

### 5 – ALLEES ET PISTES FORESTIERES

#### Enjeu fort – Flore

Luzerne en forme de pelote

#### Enjeu modéré à fort – Chauves-souris

Couloir de chasse pour diverses espèces de chauves-souris présentant un enjeu.

Corridors principaux et de zones de chasse intensives du Grand Rhinolophe (chasse à l'affut), Murins sp, Minioptère...

#### Enjeu modéré – Mammifères

Corridors de déplacement pour de nombreuses espèces

#### Enjeu modéré – Reptiles et batraciens

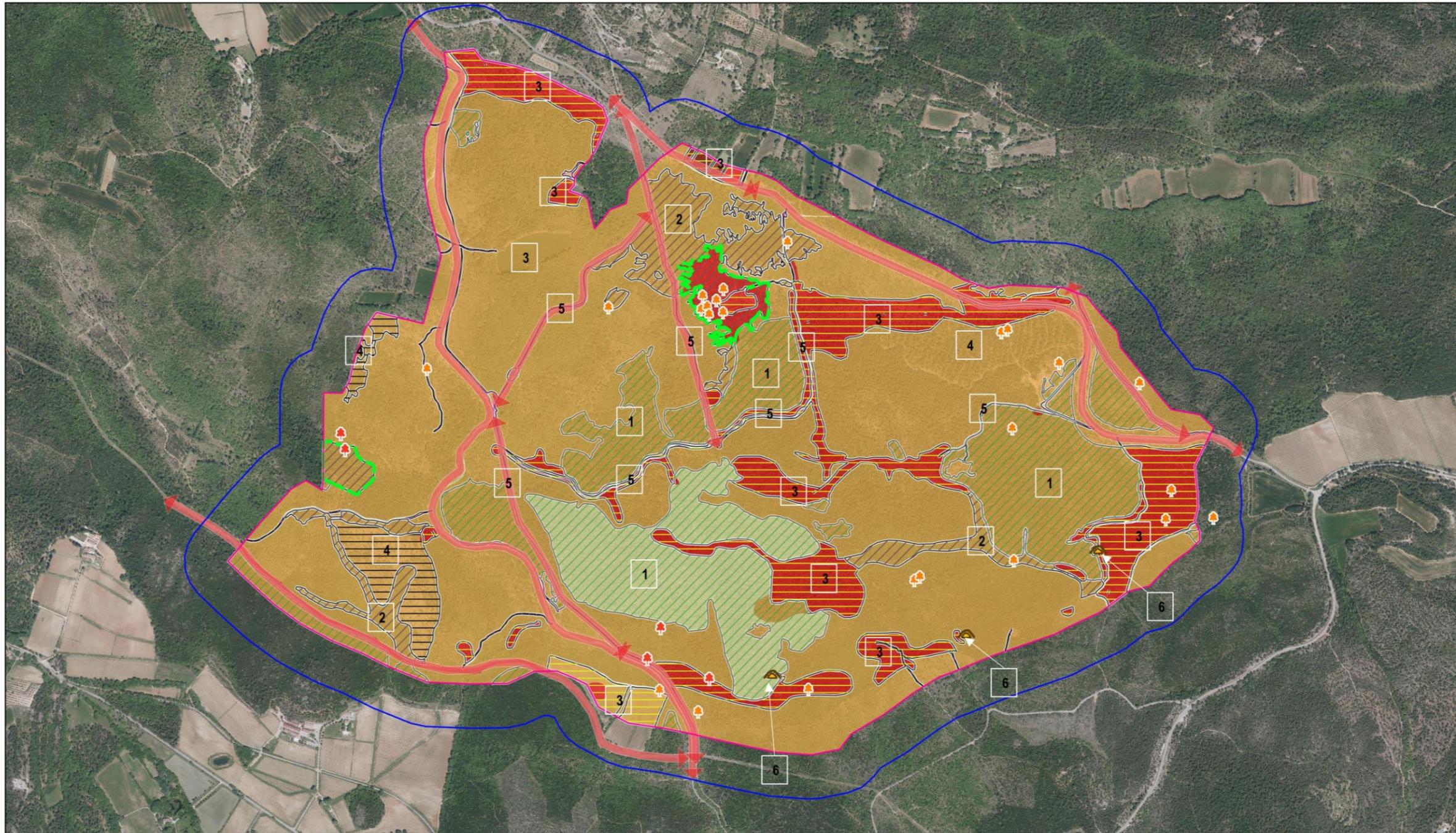
Cortège d'espèces remarquables

#### Enjeu modéré – Insectes et autres arthropodes

*Branchipus schaefferi* (flaques et ornières temporaires)

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeu	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
ENJEU 78 – Crapaud épineux ( <i>Bufo spinosus</i> )	Espèce observée en phase terrestre au sein des massifs forestiers	PN	Faible
ENJEU 79 – Rainette méridionale ( <i>Hyla meridionalis</i> )	L'espèce a été entendue en bordure sud du site, à proximité de zones d'habitation et de vallons en eau temporairement	PN	Faible
<b>Insectes et autres arthropodes</b>			
ENJEU 80 – Damier de la succise ( <i>Euphydryas aurinia provincialis</i> )	Prairies, friches et lisières xérophiles à Céphalaire blanche	PN N2000	Modéré
ENJEU 81 – Proserpine ( <i>Zerynthia rumina</i> )	Secteurs de garrigues à Aristoloché pistoloche	PN	Modéré
ENJEU 82 – Zygène cendrée ( <i>Zygaena rhadamanthus</i> )	Pelouses, friches, lisières et bords de chemins à Badasse	PN	Modéré
ENJEU 83 – Magicienne dentelée ( <i>Saga pedo</i> )	Pelouses sèches	PN	Modéré
ENJEU 84 – Nurscie à taches blanches ( <i>Nurscia albomaculata</i> )	Pelouses et talus écorchés pierreux	-	Modéré
ENJEU 85 – Scorpion languedocien ( <i>Buthus occitanus</i> )	Garrigue, sous les pierres	-	Modéré
ENJEU 86 – <i>Branchipus schaefferi</i>	Ornières temporairement en eau	-	Modéré
ENJEU 87 – Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Vieux chênes pubescents	PN N2000	Faible
ENJEU 88 – Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	Vieux arbres (Chênes en particulier)	N2000	Faible
ENJEU 89 – Cortège d'espèces à enjeu faible (Azuré de la badasse, Pacha à deux queues, Zygène de la Badasse, Zygène de la petite coronille, Zygène d'Occitanie, Criquet des Ibères, Grillon testacé, Ascalaphe loriot et <i>Nomisia celerrima</i> )	Divers milieux de la zone d'étude immédiate (boisements, maquis à arbousier, pelouses, friches, garrigues rocailleuses, etc.)	-	Faible
<b>Fonctionnalités écologiques et trames vertes et bleues</b>			
ENJEU 90 – SCRE PACA : réservoir de biodiversité essentiellement forestier à remettre en état.		SRCE	Modéré
ENJEU 91 – Corridors forestiers : la forêt domaniale de Pélenç.		SRCE	Modéré
ENJEU 92 – Corridors des milieux ouverts : localisés dans en périphérie des parties nord et sud de la zone d'étude.		SRCE	Modéré
ENJEU 93 – Corridors de la Trame Bleue : le Vallon de Garresse en est le principal représentant, mais présente des fonctionnalités assez réduites, car présentant un régime temporaire souvent en assec.		SRCE	Modéré
<small>PN : Protection nationale portant sur les espèces                      (PN) : Protection nationale portant sur un habitat d'espèce protégée                      PR : Protection régionale portant sur les espèces                      N2000 : Concerne un enjeu de conservation au titre de Natura 2000                      ZH : Habitat naturel correspondant à une zone humide au regard des cortèges floristiques                      SRCE : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique                      SCOT : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma de Cohérence Territoriale</small>			

La carte ci-après offre une représentation synthétique et géographique des niveaux d'enjeux à l'échelle de la zone d'étude immédiate :



Légende

- |   |  |
|---|--|
|  1 - Boisements denses de Chênes verts   |  4 - Coupe forestière                     |
|  2 - Boisements mixtes matures lâches  |  5 - Allées et pistes forestières         |
|  3 - Milieux ouverts et semi-ouverts de pelouses et garrigues herbacées sèches, prairies et cultures |  6 - Milieux rupestres et milieux rocheux |

Pour la suite de la légende, se référer à la page précédente

Echelle : 1/20 000  
0 100 200 m  
Source : ECOTER  
Date de réalisation : 24-11-2021  
Expert : VFRANSENS - ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

## 3.6 Patrimoine et paysage - EPURE PAYSAGE

Le secteur d'étude se situe en référence à l'Atlas des Paysages dans les paysages du « Centre Var » à l'interface avec les paysages du « Haut Var » se développant plus au nord.

L'atlas met en évidence ci-dessous les lieux remarquables et emblématiques. Le village de Fox-Amphoux, Aups et Sillans-la-Cascade ainsi que les sites paysagers du Bessillon et du vallon Soum y sont répertoriés. C'est un enjeu à intégrer même si le village ne fait pas partie des lieux les plus remarquables comme Cotignac ou Barjols situés plus au sud. On peut considérer néanmoins que le projet s'intègre dans des espaces reconnus pour leur qualité paysagère et patrimoniale.

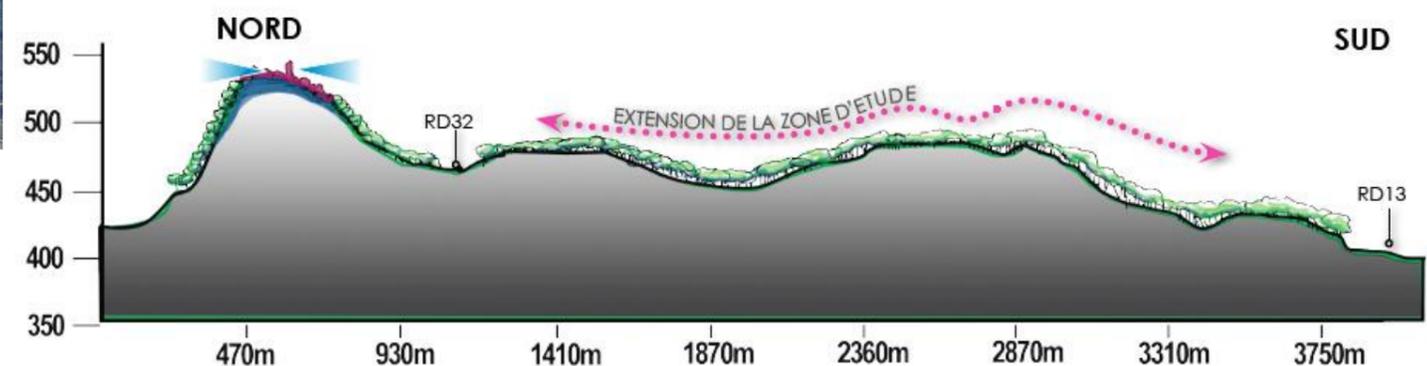
### 3.6.1 Géomorphologie générale et enjeux



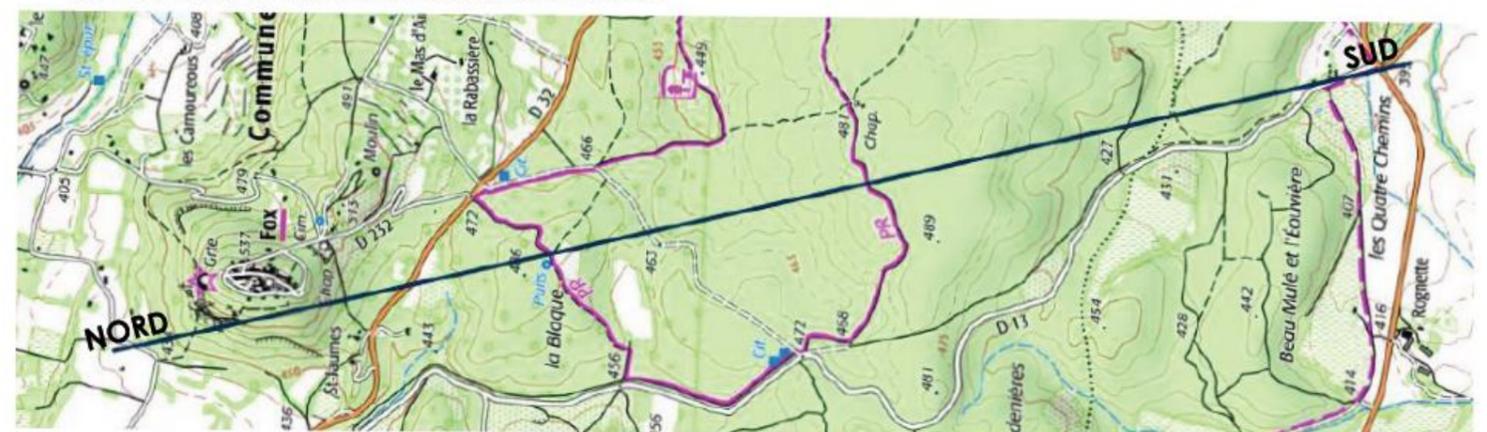
Ci-contre la vue aérienne oblique depuis l'ouest du territoire. Il permet de visualiser la zone d'étude et son rapport particulier avec les sous-entités paysagères proches :

- le **plateau ondulant du Défens** : la zone essentiellement s'inscrit sur une zone essentiellement boisée et un plateau doucement bosselé entaillé sur ses franges sud par des vallons plus accidentés s'ouvrant sur la plaine du Fauvery (vallon encaissé de la Prégentière). Deux voies de liaison intervillages marquent une partie des limites de la zone d'études, la RD 32 au nord et la RD 13 la frange ouest. Au nord de la zone d'études, quelques parcelles de prairies éparses occupent le replat du plateau entre les reliefs boisés. L'enjeu paysager concerne essentiellement l'investissement des coteaux périphériques et des versants vers les vallées au nord et au sud.
- le **village perché de Fox**, ancien castrum médiéval, juché sur son promontoire en éperon domine la plaine de la Bresque et le plateau du Défens.

Le territoire, propriété communale est investi par une boucle piétonne proposant un parcours sur le thème de la nature et mène à la chapelle de Saint-Ulfar en cœur de massif.



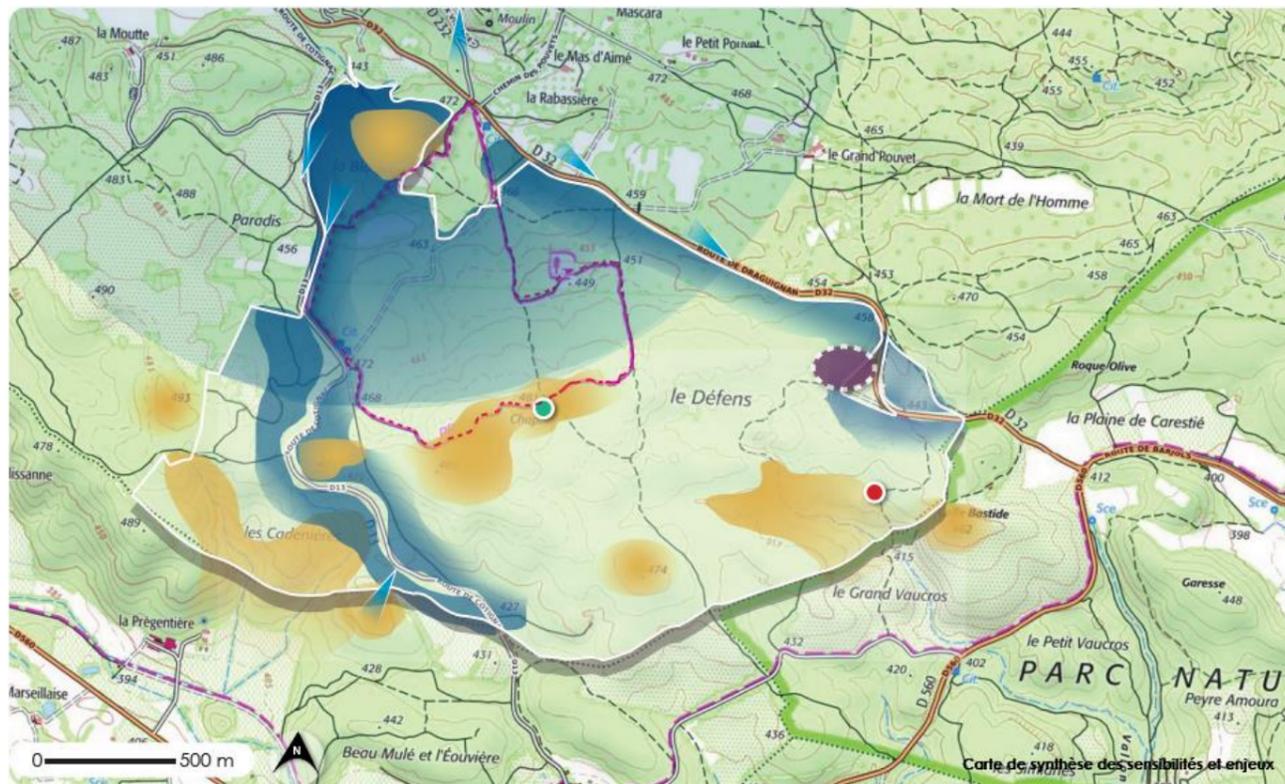
les échelles verticale et horizontale sont exprimées en mètres



Prises de vue à l'intérieur de la zone d'étude



3.6.2 Synthèse de l'état initial



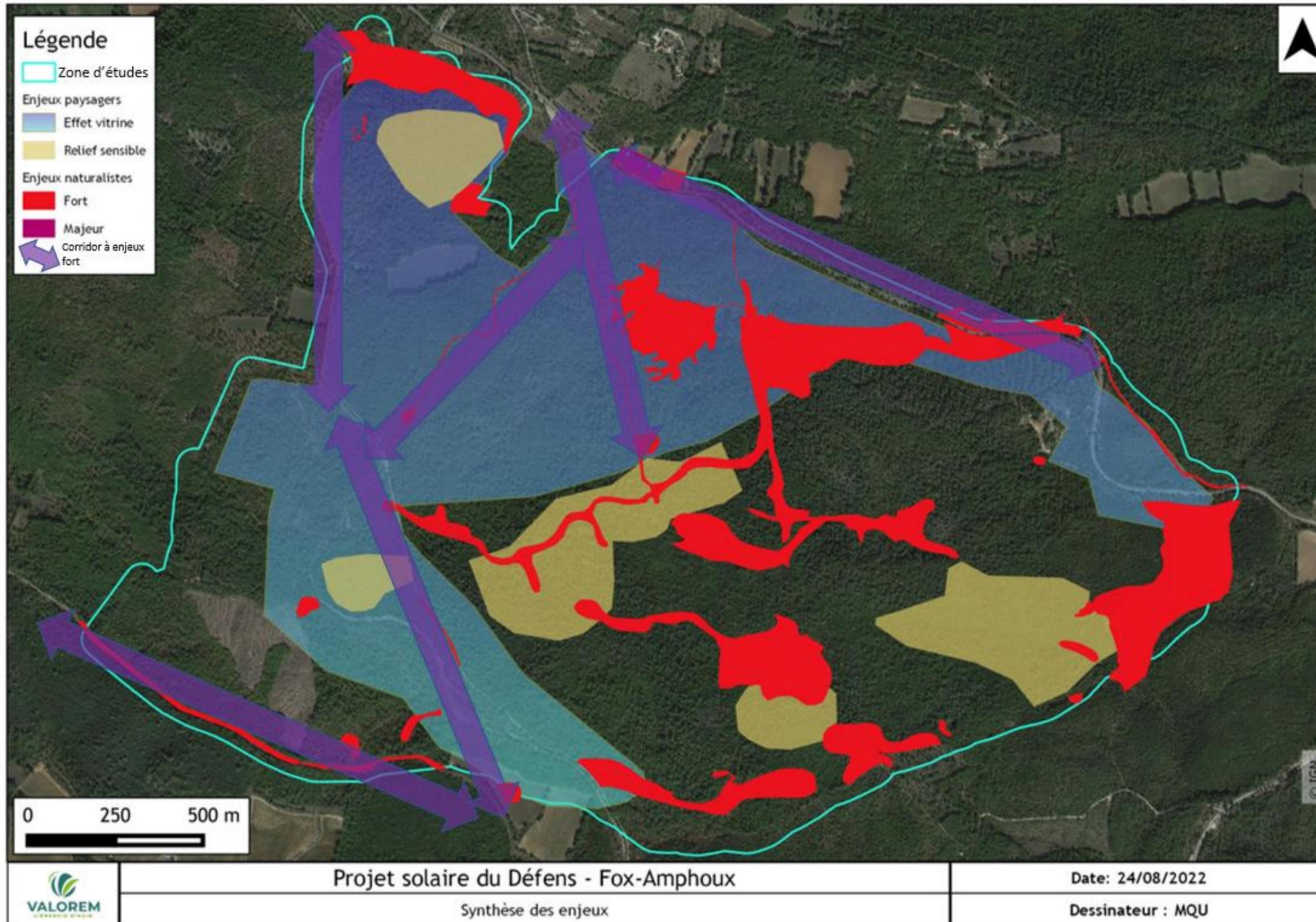
-  Relief émergent et vallons sensibles à préserver des installations photovoltaïques
-  Limite du secteur d'étude sud
-  Effets vitrine à préserver
-  limite communale et PNR du Verdon
-  Cônes de vue sensibles à préserver
-  Sentier d'interprétation à préserver + Chapelle
-  Site d'extraction de la Bauxite à préserver et valoriser
-  Zone de dépôt de déchets inertes à traiter

Au regard de l'analyse du site et de son environnement, la carte d'enjeux ci-dessous met en évidence les sensibilités paysagères nécessitant vigilance dans le cadre de l'élaboration du projet photovoltaïque :

- les visibilités depuis les espaces vitrines (en bleu sur la carte) : le belvédère de Fox et les vues générées seront potentiellement impactantes pour les espaces les plus rapprochés. Les 2 routes vitrines d'accès au village sont à soigner en préservant les espaces naturels les.

- Les reliefs émergents et les vallons encaissés (en beige sur la carte) sont également des lieux sensibles à la vue et particulièrement moins adaptés à une implantation harmonieuse des panneaux photovoltaïques

### 3.7 Synthèse cartographique des principaux enjeux



## 3.8 Interactions entre les différents milieux constitutifs de l'environnement

Ce chapitre de l'étude d'impact vise à exposer les relations qui s'établissent entre les différents compartiments de l'environnement au niveau du projet. Certaines de ces relations ont déjà été traitées dans le document ; les éléments suivants sont par conséquent à considérer comme des données générales.

Dans la présentation formelle de l'état initial, et par commodité de présentation, ces milieux sont scindés en chapitres thématiques successivement exposés dans le corps de texte. Or dans la réalité, ils interagissent constamment entre eux et ne sont jamais tout à fait dissociés les uns des autres. Les milieux qui interagissent entre eux sont ceux de l'état initial qui viennent d'être présentés :

- ✓ le milieu physique ;
- ✓ le milieu naturel ;
- ✓ le milieu humain.

Le paysage est par nature une construction, issue de la géomorphologie (la forme du relief est considérée comme un support physique) et de l'occupation des sols par les différents êtres vivants qui s'y trouvent. Dans ce système, il convient de considérer que l'Homme a une contribution tout à fait significative au travers de l'ensemble des activités qu'il pratique (urbanisation, aménagement du territoire, agriculture, exploitation du sous-sol, sylviculture...).

Ainsi le paysage est-il considéré comme une composante transversale à tous les autres milieux et ne fait donc pas l'objet d'un traitement spécifique. Aujourd'hui le paysage, s'il est conditionné par les éléments physiques de l'environnement, est principalement le résultat des actions humaines issues de la transformation et de l'exploitation du milieu naturel ainsi que des constructions.

### 3.8.1 Interactions du milieu physique

#### 3.8.1.1 Interactions au sein du milieu physique

La nature des formations géologiques influence les sols dont ils sont issus et les formes du relief. En effet, le sol provient de l'altération des roches ; avec le temps il va s'épaissir et acquérir des constituants spécifiques (présence d'argiles, couleurs, horizons différents) et variables d'une roche à l'autre. Par ailleurs, une roche dure aura tendance à créer un point haut du relief alors qu'une roche tendre sera érodée plus rapidement et fournira plus de matériaux.

À son tour, le relief agit sur l'ensoleillement et la circulation des vents, modifiant le climat à diverses échelles. Un relief orienté vers le Nord (ubac) bénéficiera d'un moindre ensoleillement contrairement à un relief orienté vers le Sud (adret) qui sera plus souvent chauffé par le soleil. Ces particularités sont exploitées depuis longtemps par l'Homme au travers de ses activités comme l'agriculture, l'urbanisme, etc.

La nature des roches du sous-sol et les conditions climatiques déterminent le fonctionnement et les caractéristiques du réseau hydrographique puis les phénomènes d'érosion qui engendrent des modifications du relief. C'est pourquoi une roche calcaire aura tendance à présenter un relief de type karstique, avec un réseau hydrographique peu développé en surface. La nature du sous-sol influence la forme du réseau des eaux de surface.

**Dans le cas de Fox-Amphoux, la roche mère, les mouvements tectoniques, la pluie, le gel, le vent et les périodes glaciaires ont façonné petit à petit le relief, la topographie et le sol. L'Homme a modifié ces équilibres dans son propre intérêt : agriculture, sylviculture et aménagement de voiries et constructions. Au droit du secteur d'étude, les aménagements liés à l'extraction de la Bauxite par le passé ont également eu le même effet : création de pistes et de zones d'extraction et de stockage modifiant la topographie et l'écoulement des eaux, ...**

#### 3.8.1.2 Interactions du milieu physique sur le milieu naturel

Les conditions du climat continental, l'altitude, les types de sol, la géologie et l'hydrographie influent sur les espèces animales et végétales rencontrées dans la zone. C'est la combinaison de tous ces paramètres qui détermine les habitats et donc les espèces qui leur sont inféodées. La localisation du secteur dans le corridor de la vallée du Var engendre également la présence potentielle d'espèces migratrices.

Le réseau hydrographique, superficiel et sous-terrain, et les zones humides de type marais constituent une mosaïque de milieux et d'habitats pour les espèces (batraciens, oiseaux...) spécifiques à ces milieux. Si une modification de ces milieux survient, elle entraîne celle de la biocénose comme cela a été le cas avec les inondations terribles déjà arrivées par le passé.

La qualité des eaux (pH, turbidité, température...) et la nature des écoulements (permanents ou temporaires) influent sur la richesse des espèces présentes ou non dans le milieu aquatique. De plus, elles sont plus ou moins sensibles à la pollution de l'eau mais également de l'air.

La diversité du milieu physique permet la diversité des milieux naturels présents sur la zone d'étude avec, de ce point de vue, un contraste très marqué entre les collines et les plaines, entre les versants ubacs et adrets.

**Dans le cas de Fox-Amphoux, l'Homme avec ses activités notamment ralentit la dynamique naturelle de la végétation ce qui a pour effet de maintenir un équilibre artificiel entre le milieu naturel et le milieu physique. La réouverture de milieux destinée à favoriser la strate herbacée peut entraîner une érosion de la couche superficielle du sol qui peut avoir une incidence durable sur la végétation et les habitats.**

#### 3.8.1.3 Interactions du milieu physique sur le milieu humain

Le sol, la géologie et le relief influent sur l'occupation du sol. Ainsi, l'accessibilité, tributaire du relief, est un facteur important pour l'occupation du sol. Le sol et le relief déterminent les zones agricoles plus ou moins fertiles. Les zones inondables sont déterminées par les éléments du milieu physique (relief, hydrographie, climat...). Les activités humaines sont limitées sur ces zones. Par exemple, dans ces zones il n'y a normalement pas ou peu d'habitations. Par contre, ce sont des espaces utiles à l'agriculture et potentiellement favorable à la récréation.

Les implantations humaines et les activités économiques sont aussi largement influencées par la configuration qu'offre le milieu physique. Depuis très longtemps, les cours d'eau ont participé au développement des villes.

**Dans le cas de Fox-Amphoux, les terrains les plus fertiles ont été depuis longtemps cultivés par l'homme ou utilisés pour d'autres besoins (pâturage, constructions, etc.). Dans le Var, le climat, l'absence d'eau et la quasi-absence de sol n'ont pas permis le développement de l'agriculture partout comme sur cette zone d'étude. Seule l'activité d'extraction de Bauxite a pu se développer sur le site et les vestiges de cette activité perdurent aujourd'hui par endroit sur le site. La zone plus large du bois du Défens est utilisée aussi à des fins récréatives (randonnées, cueillettes et chasse).**

## 3.8.2 Interactions du milieu naturel

### 3.8.2.1 Interactions au sein du milieu naturel

Au sein des écosystèmes, les relations entre la faune et la flore contribuent à la dynamique d'évolution, de stabilité ou de régression. C'est un équilibre fragile en perpétuelle évolution. Les végétaux représentent une source de nourriture, un habitat ou un milieu de chasse pour de nombreuses espèces animales. Certaines espèces animales sont inféodées à une espèce végétale, notamment chez les insectes. Les animaux se nourrissent des végétaux mais permettent également leur reproduction par la fécondation et la dissémination des graines. Des prédateurs existent pour réguler le nombre d'herbivores pour ne pas détruire les habitats.

**Dans le cas de Fox-Amphoux, l'équilibre entre les habitats et les espèces est largement guidé par l'activité pastorale, la chasse et plus largement les activités humaines... le déséquilibre du passé fut les aménagements dans le milieu naturel pour les besoins industriels (extraction minière), influençant la répartition de la Faune.**

### 3.8.2.2 Interactions du milieu naturel sur le milieu physique

La faune et la flore modifient peu le milieu dans lequel elles vivent, en tout cas selon notre échelle de temps. Toutefois on peut noter que les caractéristiques du sol sont en partie tributaires de la végétation qui y pousse sur le très long terme. Pour ce qui concerne le milieu aquatique, l'un des critères de qualité de l'eau est la vie microbienne, son oxygénation, sa température et sa teneur en éléments fertilisants et polluants. Ceci est en grande partie régulé par les espèces qui y vivent.

**Dans le cas de Fox-Amphoux, les aménagements conséquents sur plusieurs hectares peuvent entraîner une érosion accrue au droit des fourrés et des boisements.**

### 3.8.2.3 Interactions du milieu naturel sur le milieu humain

Les bassins d'activités économiques, les offres de loisirs, les adaptations aux spécificités locales s'adaptent en permanence à leur milieu et sont plus ou moins développés selon l'importance de la population.

**Dans le cas de Fox-Amphoux, les aménagements en faveur des loisirs sont de bons exemples d'accueil de différentes activités de loisirs. Au niveau du secteur d'étude en lui-même, peu d'activités sont en place.**

## 3.8.3 Interactions du milieu humain

### 3.8.3.1 Interactions au sein du milieu humain

L'objectif des documents d'urbanisme est de prendre en compte la situation du milieu humain héritée de l'occupation de l'espace historique pour planifier un développement harmonieux. Ainsi, les interactions négatives telles que l'exposition d'habitations à des risques ou à diverses nuisances peuvent être évitées par une bonne maîtrise du développement territorial.

**À l'inverse l'intégration du projet au sein d'un document d'urbanisme permet l'affichage et l'installation d'un nouveau projet de développement économique. La centrale solaire en est un bon exemple tout comme les projets d'intérêt majeurs que sont le transport et la distribution d'électricité.**

### 3.8.3.2 Interactions du milieu humain sur le milieu physique

L'action de l'homme, et tout particulièrement la mise en culture et l'élevage, sont à l'origine de la modification et du modelage du paysage. Aujourd'hui, on assiste au développement de la forêt au niveau des collines suite à l'abandon de ces terres par l'élevage et l'agriculture au détriment des terres mécanisables souvent situées en vallée alluviale.

**Mais les activités humaines sont aussi susceptibles de générer de la pollution aussi bien dans l'air que dans l'eau, modifiant ainsi le milieu physique y compris le climat. La création d'infrastructures liées au parc solaire peut engendrer également un effet sur le sol, le sous-sol, l'écoulement des eaux et la topographie.**

### 3.8.3.3 Interactions du milieu humain sur le milieu naturel

Les activités humaines modifient le milieu naturel y compris dans les zones considérées comme préservées. Si l'action humaine peut être néfaste à la biodiversité en détruisant des milieux riches en faune et en flore, elle peut également l'améliorer en créant une multitude de milieux. En effet, les milieux naturels sur lesquelles l'homme ne mène aucune action ont tendance à se fermer. (à cause de la dynamique naturelle dont le climax est une forêt en l'absence de perturbations) et finissent par s'uniformiser. Les activités humaines, nécessitant de l'espace, réduisent d'autant les zones naturelles. L'agriculture, constitue l'une des activités humaines nécessitant le plus d'espace. Les zones agricoles peuvent cependant être considérées comme un type de milieu naturel. D'une manière générale, les actions humaines modifient, de manière voulue ou non les milieux naturels et les espèces qui y vivent, végétales ou animales. **Dans le cas de Fox-Amphoux, les activités humaines sont plus ou moins négatives en fonction des compartiments... ainsi le pâturage permet de maintenir des habitats semi-ouverts favorables aux espèces inféodées mais peut en même temps avoir un impact significatif sur les mammifères de tailles moyennes à cause des chiens de défense qui dérangent ou les tuent...**

## CHAPITRE 4. PRESENTATION DU PROJET

Le site d'implantation de la future centrale photovoltaïque est situé sur un ancien site d'extraction de bauxite, il s'agit de terrains communaux soumis au régime forestier

La qualité du site justifié dans le paragraphe précédent démontre la pertinence de construire un projet sur le site du Défens.

La commune a fait part de son intérêt pour mettre à disposition les terrains et soutenir la filière en faveur du développement de solutions d'énergies renouvelables photovoltaïque.



## 4.1 Présentation et évolutions des variantes

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
<b>Caractéristiques</b>	Surface clôturée 93 ha, Production annuelle 127 GWh. 184 000 modules monofaciaux Taux d'occupation du sol 43 %	Surface clôturée 60,3 ha, Production annuelle estimée 95 GWh 112 000 modules monofaciaux Taux d'occupation du sol 47 %	Surface clôturée 50 ha Production annuelle 74,4 GWh 88 150 modules monofaciaux Taux d'occupation du sol 48,5 %	Surface clôturée 42,8 ha, Production annuelle 69,5 GWh 82 188 modules bifaciaux Taux d'occupation du sol de 47,4 %
<b>Éléments/Enjeux pris en compte</b>	Aucun enjeu intégré	L'évitement des enjeux forts naturalistes ; L'évitement des enjeux paysagers depuis le village de Fox-Amphoux et depuis le Bessillon ; La topographie du site.	L'évitement des enjeux présents dans le fond du vallon ; Des ajustements par rapport à l'OLD ; Les accès.	Préservation du Vallon Mise en place d'un forage dirigé Accès séparés

## 4.2 Variante retenue

La centrale photovoltaïque du Défens qui sera divisée alors en deux entités, comportera les aménagements et installations suivantes :

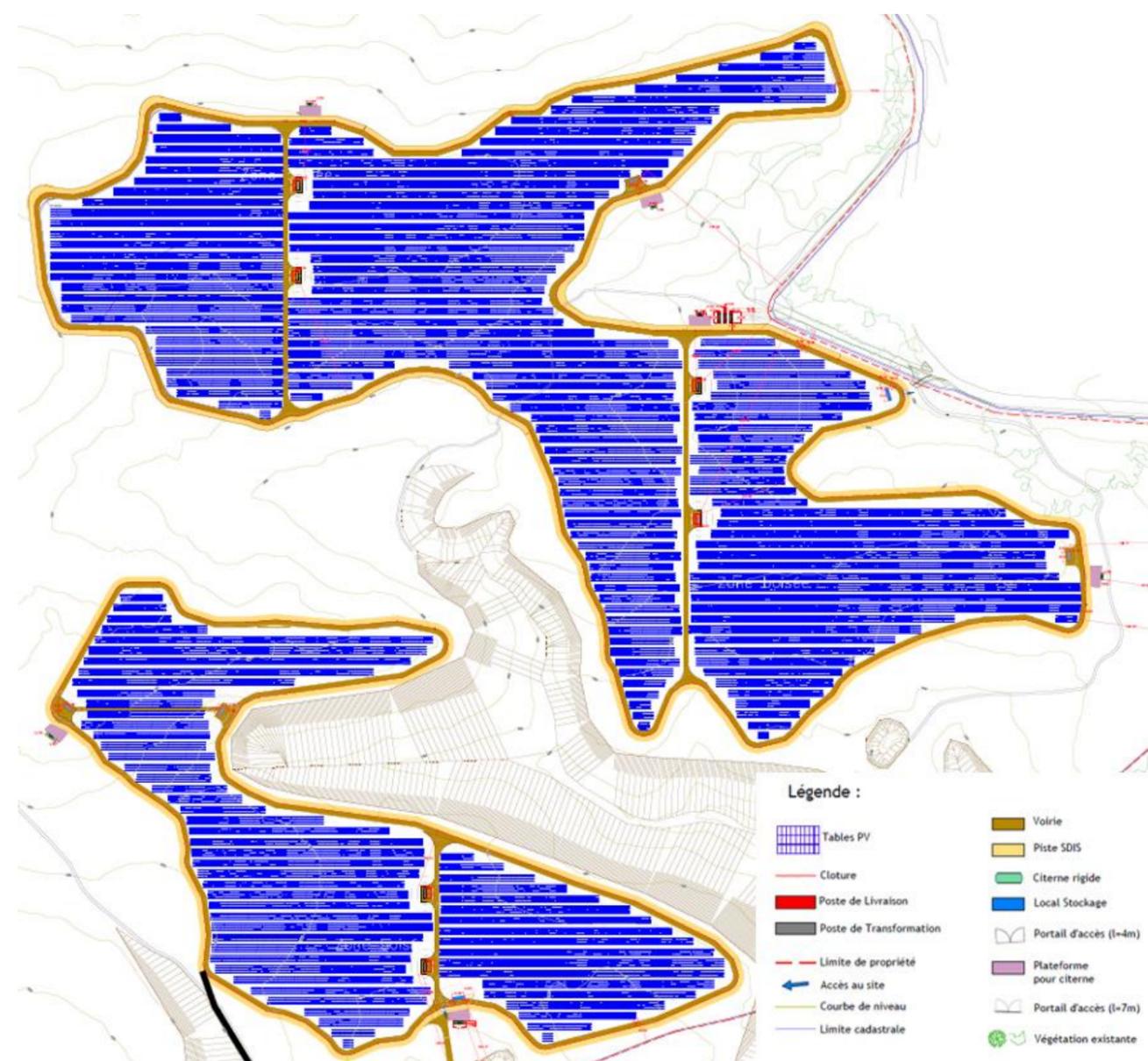
- Environ 84 105 modules solaires photovoltaïques de haut rendement, disposés sur 3044 structures fixes, azimut 0° et dans un alignement d'axe Est-Ouest ;
- Environ 65 000 m<sup>2</sup> de pistes créées pour permettre l'accès aux différentes installations du parc, dont 31 300 m<sup>2</sup> de pistes extérieures de 4 m de large, et 28 700 m<sup>2</sup> de pistes internes de 5 m de large.
- 10 postes de transformation, 3 sur l'entité sud et 4 sur l'entité nord, répartis en bord de piste pour faciliter l'accès
- 3 postes de livraison
- 6 100 ml de clôture, d'une hauteur de 2 m à 2,5 m, autour des installations afin d'éviter toute intrusion sur le site,
- L'emprise clôturée est d'une surface de 42,6 ha
- 7 portails à battant, deux de 7 mètres de large pour les entrées principales (un par entité) et cinq de 4 mètres de large pour les autres.
- 6 citernes incendie, 2 de 60 m<sup>3</sup> sur l'entité sud et 4 de 30 m<sup>3</sup> sur l'entité nord ;
- 2 containers de stockage, un sur chaque entité ;
- Le câblage électrique interne pour relier les panneaux photovoltaïques aux onduleurs puis au poste HTB,
- L'espacement entre le sol et le bas des modules solaires sera d'environ 0,80 m au minimum,
- L'espacement entre le sol et le haut des tables sera d'environ 3 m.

Caractéristiques	Chiffres clés
Puissance crête	46,2 MWc
Taux d'occupation du sol	49,7 %
Surface clôturée	42,6 ha
Surface concernée par la gestion OLD	31,6 ha
Surface totale bâtiments électriques	90 m <sup>2</sup> (3 PDL) + 300 (10 PDT) = 390 m <sup>2</sup>
Volume de la citerne	Entité nord 4 citernes de 30 m <sup>3</sup> soit 120 m <sup>3</sup> en tout
	Entité sud 2 citernes de 60 m <sup>3</sup> soit 120 m <sup>3</sup> en tout
Type de clôture	Semi-rigide sur 6 100 ml – création de passage à petite faune
Productible spécifique	1551h/an
Production annuelle d'électricité	71 750 MWh
Quantité annuelle d'émission de CO <sub>2</sub> évitée	26 000 tonnes (par rapport à une centrale à gaz)
Production équivalente exprimée en nombre de foyers (sur base de la consommation domestique moyenne d'un ménage de la CC PV, source ENEDIS)	10 950 (consommation 6,55 MWh/an)
Durée minimale d'exploitation	30 ans

Etapes	Durée	Intervenants	Moyen
1.Préparation du terrain et construction des pistes	6 mois	15	Pour les pistes : Pelle mécanique, bulldozer, niveleuse, compacteur  Pour le terrain : tracteur avec broyeur (+ Bulldozer si nécessité d'aplanissement du terrain)
2 Construction du réseau électrique	2 mois	10	Pelle mécanique
3 Mise en place des structures	6 mois	50	Batteuse/foreuse + 3 manitous + béton optionnel
4 Pose des onduleurs, transformateurs, postes de livraisons	1 mois	3	Grue mobile
5 Remise en état du site	2 mois	10	Niveleuse
6 Réalisation de tests et mise en service	1 mois	10	/
Total (hors délai de raccordement au réseau)	18 mois		

Ainsi, cette ultime variante prend en considération :

- Aucun enjeu naturaliste fort ne se situe à l'intérieure de la cloture ;
- Recul de 50 m pour les OLD depuis une grande majorité des enjeux forts ;
- Recul par rapport aux enjeux forts pour l'accès de l'entité sud ;
- Prise en compte et recul par rapport aux enjeux paysagers (vitrine et relief sensible) ;
- Prise en compte des enjeux dans le vallon ;
- Intégration de la doctrine du SDIS :
  - o 120 m<sup>3</sup> d'hydrant par entité ;
  - o Chaque poste électrique se situe à moins de 200 m d'une citerne ;
  - o Piste périphérique externe 5 mètres et piste périphérique interne 4 mètres.



## 4.3 Bilan GES

Grâce à l'utilisation de panneaux bifaciaux, la production annuelle estimée serait de 71,75 GWh, soit :

- La consommation annuelle de plus de 10 950 foyers de la CCPV en 2021) ;
- Environ 780 000 tonnes équivalent CO2 évitées comparé à une centrale gaz sur la durée de vie du projet estimée à 30 an.

D'après étude d'Avisilva (Annexe 3), le défrichement, la gestion des OLD et les flux carbone forestier sur 30 ans, déposséderait de 12 350 Teq CO2 (en tranche haute) ; de ce fait, le bilan carbone du projet reste positif avec environ 780 000 tonnes équivalent CO2 évitées comparé à une centrale à gaz.

## 4.4 Le scénario de référence par Auddicé Environnement / ECOTER / EPURE PAYSAGE

### ■ Évolution(s) probable(s) de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

L'objet de la présente étude d'impact est précisément d'analyser les évolutions de l'environnement attendues en cas de mise en œuvre du projet. Le lecteur est invité à s'y reporter.

- **Hypothèse 1 : le parc solaire photovoltaïque au sol au sein de l'ancien site minier de Bauxite** : le site étant en partie anthropique avec une fréquentation des randonneurs, chasseurs, cueilleurs, peu d'issue de valorisation du site semble possible. Le développement des énergies renouvelables dans ce lieu semble une opportunité, qui plus est, réversible et permettant aux élus de continuer leur soutien envers le solaire sur la commune en privilégiant les sites anthropisés ou le bâti sur les terrains communaux.

### ■ Évolution(s) probable(s) de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

Si absence de projet :

- **Hypothèse n°2, une zone anthropisée non valorisée** :

L'exploitation de la Bauxite débute dans le Var dès les années 1870 jusqu'aux années 1960 et son interruption laisse désormais place à des vestiges d'exploitation en périphérie de Brignoles – secteur principal des zones d'affleurements de bauxite - mais aussi à proximité des villes de Tavernes, Fox-Amphoux, Pontevès, Cotignac, etc. La bauxite, minerai rouge riche en alumine, était une source importante de revenue pour la région.

A l'échelle de la zone d'étude, **ces vestiges se présentent sous forme de dépressions recueillant les eaux de pluies, mais aussi localement quelques affleurements à prédominance minérale. Les enjeux pour la flore sont très limités dans ces milieux, constat également applicable pour les oiseaux ou l'entomofaune.**

D'un point de vue chiroptérologique, cette zone semi-ouverte est exploitée en chasse et en transit par plusieurs espèces forestières et de milieux semi-ouverts. On note également la présence de nombreuses fissures et cavités rocheuses dans les fronts de tailles favorables à l'accueil de plusieurs espèces de chauves-souris cavernicoles.

**Ces milieux n'ont pas un intérêt important pour les mammifères hors chiroptères**, si ce n'est que les affleurements rocheux peuvent servir de lieux de marquage territorial pour la Genette commune (crottiers), et au Renard roux, à l'occasion.

**Ces milieux n'ont d'intérêt herpétofaunistique (assez limité d'ailleurs)** que pour la thermorégulation de certains reptiles et la reproduction de certains amphibiens comme le Crapaud calamite dans le cas où le sol n'est pas trop pentu, le fond est en eau et non souillé par les baignades répétées des sangliers.

**La comparaison des différentes cartes laisse apparaître des paysages ayant peu évolué au cours des siècles.** Pour ce qui est de la zone d'étude, les évolutions restent réduites : on constate une déprise agricole au niveau du plateau agricole perché dans le prolongement ouest de Fox, et une évolution au sud des voiries perceptible des années 50 permettant de voir la présence d'une voie ferrée dont une partie du tracé a été exploité pour l'aménagement de la RD 560 (au sud-est du secteur d'étude) et plus récemment pour l'aménagement d'une vélo route.

**Si l'on observe l'évolution des habitats dans le site d'étude et ses alentours, on remarque une certaine stabilité dans le temps :**

- ✓ **zones anthropisées, vestiges d'extraction minière, zones de dépôts ;**
- ✓ **pistes et zones de végétations basse et éparse sur sol pauvre et remanié du temps de l'activité minière ;**
- ✓ **végétation qui évolue peu de 1970 à 2022, patchs présents d'exploitation forestière et la strate arborée qui progressent légèrement au sud sur les abords.**

**Sans projet solaire au sol, ce site continuerait à être en partie entretenu de la main de l'homme, notamment avec des coupes de bois et la gestion des OLD dû aux infrastructures (RD 32).**

Un dernier scénario pourrait être envisagé au regard des derniers événements (sécheresse, canicule pouvant générer des incendies plus fréquents et plus étendus) et de l'évolution à priori plus rapide du réchauffement climatique. Ce scénario beaucoup plus pessimiste et beaucoup plus dramatique pourrait envisager la destruction en tout ou partie de la forêt du Défens à cause d'un incendie lié aux conditions locales climatiques de plus en plus propices à ce genre d'évènement, ou, il pourrait envisager un appauvrissement et une mortalité accrue d'une partie de la forêt n'ayant pu s'adapter à l'évolution trop rapide du climat, supposant un éclaircissement plus ou moins massif dans la forêt du Défens avec une reprise spontanée de la végétation aléatoire avec des espèces différentes.

Néanmoins, à date, ce scénario catastrophe est écarté du fait des différentes mesures et actions fortes du gouvernement français et de l'Union européenne, qui mettent en place tous les moyens disponibles pour freiner l'évolution du climat, notamment, à travers la mise en place d'unités de production d'électricité issue de ressources renouvelable. En ce sens, le Gouvernement Français a pris, très récemment, des mesures d'urgence visant à accélérer le développement des énergies renouvelables, permettant également de rattraper son retard dans l'atteinte des objectifs fixés par l'Union européenne.

## CHAPITRE 5. ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

Dans ce chapitre seront notamment évalués les effets en phase chantier et en phase d'exploitation, temporaires, permanents, directs et indirects. Dans cette étude d'impacts, Auddicé environnement utilise le terme « impact » comme synonyme au terme « incidence ». En effet, selon le Code de l'environnement, les projets photovoltaïques sont soumis à une étude d'impact sur l'environnement obligatoire dès que leur puissance est supérieure à 250 kWc.

Seront présentées dans ce même chapitre les mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les impacts résiduels du projet au regard des impacts identifiés. Ces mesures, mises en œuvre tant en phase chantier (construction et démantèlement) qu'en phase d'exploitation, sont destinées à améliorer l'intégration environnementale du projet.

Les mesures sont listées de la manière suivante :

- ✓ E : évitement (EA : évitement amont, ET : évitement technique, ES : évitement spatial, ...)
- ✓ R : réduction ;
- ✓ Comp : compensation ;
- ✓ O : obligation réglementaire ;
- ✓ Acc : accompagnement et suivis.

**Il est à noter que toutes les mesures présentées dans ce rapport sont des engagements fermes de la part du maître d'ouvrage.**

## 5.1 Synthèse des impacts et des mesures de l'environnement humain

PC : Phase de Chantier      PE : Phase d'Exploitation      PD : Phase de Démantèlement  
O : Obligation      E : Évitement      R : Réduction      Comp : Compensation      Acc : Accompagnement  
I : Indirect      D : Direct      T : Temporaire      P : Permanent

Tableau 4. Récapitulatif de l'environnement humain

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Mesures	Niveau d'impact résiduel
<i>Démographie</i>	Région Sud Provence-Alpes-Côte-D'azur dans le Var sur la commune de Fox-Amphoux. Cette dernière fait partie de la communauté de communes Provence-Verdon et jouxte le territoire du PNR du Verdon. Au sud de la commune les boisements communaux se situent à une altitude comprise entre 427 à 489 m. Une ancienne activité d'extraction de bauxite est présente sur la zone.	Limiter les nuisances Produire de l'énergie renouvelable au niveau local.	Faible	PC et PE, D/P : Aucun impact sur des zones à urbaniser. PC et PE, D/T : impact positif sur la production d'énergie renouvelable locale pour la consommation des citoyens.	/	Positif
<i>Habitat et logements</i>	Fox-Amphoux est une commune peu peuplée. Le site d'étude se situe sur des parcelles communales soumises au régime forestier au sein d'une trame boisée (gérée par l'ONF). Les principales zones d'habitats sont localisées à environ 30 mètres au Nord et au Sud-ouest du secteur d'étude avec quelques centaines de mètres séparant le site d'étude du village.	Intégration visuelle Maintien d'une qualité du cadre de vie Limiter les nuisances Prendre en compte les codes constructifs communaux dans les aménagements du projet..	Faible	PC et PE, D/P : Aucun impact sur des zones à urbaniser. PC et PE, I/T : Aucun impact sur des zones à urbaniser.	PC - O : L'accès se fait via la RD 32 et la RD 13. Une attention particulière sera apportée à la sécurité lors de la phase chantier par rapport à la circulation pour éviter tout risque d'accident ou de gêne. PC - O : Des règles d'aménagement et d'accès sur les voies et les aires de circulation seront mises en œuvre. PC - R : Mise en place des onduleurs au barycentre de la centrale permettant de les éloigner des lieux de vie (plus de la moitié des onduleurs seront à l'intérieur de la centrale).	Très faible
<i>Réseaux et servitudes</i>	Le territoire est rapidement traversé grâce à divers axes routiers et autoroutiers (A8 est-ouest et A58 vers le sud). Pour ce qu'il en est du réseau départemental, la RD 560 se dessine d'est en ouest plus au sud du secteur d'étude. La RD 13 longe puis coupe le secteur d'étude du nord vers le sud et la RD 32 longe le secteur d'étude côté nord-est.	Prendre en compte la sécurité routière et ferroviaire. Garantir un accès au chantier.	Faible	PC, D/T : Augmentation modérée de la fréquentation sur les routes les plus proches ; PC, D/T : Ralentissement temporaire faible du trafic routier sur l'itinéraire emprunté ; PC, I/T : Dépôt de boues et envois de poussières ; PC, I/T : Augmentation du risque d'accident.	PC : E- R : Plan de circulation et signalisation. PC : A : Les convois de transport exceptionnel sont organisés suivant la réglementation française en vigueur. PC : R : Dans le périmètre d'intervention lors du chantier, l'accès sera matérialisé avant le début du chantier dès l'amont de l'entrée sur la commune de Fox-Amphoux. PC : C- Acc : En cas de salissures ou de dégradations, les chaussées seront nettoyées et remises en état à l'identique.	Faible
	Le raccordement suivra les chemins puis routes existantes et chaque entité du projet sera reliée au plus court vers les chemins et routes déjà empruntés de manière régulière par les usagés. D'après les hypothèses, le parc sera raccordé au poste source situé au nord-ouest à environ 8 km sur la commune de Tavernes (83).	Prendre en compte les servitudes Garantir l'accès de gestionnaire.	Très faible	PC, D/T : risque très faible	PC : R : Des déclarations techniques ont été émises par l'exploitant aux gestionnaires de réseaux.	Non significatif
	Canalisation de transport de gaz longeant en partie les limites communales sud. Servitude associées	Prendre en compte les servitudes Garantir l'accès de gestionnaire.	Fort	PC, D/T : présence de la canalisation de gaz qui peut être atteinte par le déroulé des travaux. PC, I/T : lors du raccordement au réseau, éventuelle coupure : gêne des utilisateurs.	PC : E : Evitement du secteur où se situe la canalisation de gaz ; éloignement de l'implantation du parc. PC : R : Des déclarations techniques ont été émises par l'exploitant aux gestionnaires de réseaux électriques.	Non significatif
	Pas de réseau ferroviaire sur la commune, le plus proche est à plus de 32 km. Pas d'ouvrage relatif aux télécommunications sur le site ; Réseau hertzien passe en nord-sud dans le secteur d'étude.	Maintenir l'intégrité des autres réseaux.	Très faible	PC, D/T : un risque très faible sur le reste du réseau.	PC : R : Des déclarations techniques ont été émises par l'exploitant aux gestionnaires de réseaux.	Non significatif

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Mesures	Niveau d'impact résiduel
<i>Document d'urbanisme</i>	Par arrêté préfectoral en date du 24 janvier 2003, le territoire de l'ex-Communauté de communes Provence d'Argens en Verdon a été associé au SCoT (Schéma de cohérence territoriale) de la Provence Verte. Plan Local d'Urbanisme (PLU) : zone naturelle (N). PADD secteur à valoriser au titre des énergies renouvelables.	Élaborer un projet avec le règlement du zonage du document d'urbanisme.	<b>Fort positif</b>	Le PADD indique ce secteur comme lieu à valoriser au titre des énergies renouvelables. L'impact est non significatif.	/	<b>Non significatif</b>
<i>Agriculture</i>	Le territoire communal se caractérise par un territoire au relief marqué et par un réseau hydrographique assez présent. Les aptitudes agronomiques des sols sont pauvres. Le secteur d'étude ne présente pas d'intérêt pour la mise en culture, ni pour l'agriculture de manière générale.  Réversible suite au démantèlement, il ne prélève donc pas définitivement cette surface et son devenir.	Maintenir l'agriculture locale.	<b>Très faible</b>	PE, I/P : imperméabilisation des sols, impact jugé positif car projet réversible sur des terres au potentiel agronomique non significatif.	/	<b>Positif</b>
<i>Activités industrielles, commerciales et artisanales</i>	Malgré le caractère rural, les habitants ont à leur disposition une diversité de services et de commerces. Seules les activités artisanales et de petits commerces sont présentes.	Retombées économiques locales Mobiliser les entreprises locales	<b>Positif</b>	Impact positif.	PC et PE : A : Les travaux de génie civil et de réseaux sont des opérations qui peuvent être confiées à des entreprises de la région, du département ou des communes.	<b>Positif</b>
<i>Tourisme et loisirs</i>	Les attraits touristiques du territoire s'appuient en grande partie sur la découverte des paysages. La commune de Fox-Amphoux est idéale pour les balades, la photographie de paysage, la randonnée en famille et les pique-niques. Au niveau du secteur d'études et ses abords, un sentier de balade est présent.	Concevoir un projet en adéquation avec les activités touristiques du territoire.  Maintenir les sentiers et pistes.  Sensibiliser le public	<b>Modéré</b>	PC, I/T : impact faible pendant la mise en place des pieux et sur la perte d'espace récréatif.  PE, I/P : impact positif.	PC - R : Les mesures envisagées sont destinées à maîtriser les sources sonores. <ul style="list-style-type: none"> <li>le respect des horaires de travail en journée ;</li> <li>l'absence d'activité nocturne bruyante ;</li> <li>la vitesse de circulation des engins réduite.</li> </ul> PC - E : Le site sera interdit au public. PC - R : Parking perméable compacté E - A : Panneaux d'information et signalétique PE - A : Tables de pique-nique et bancs	<b>Très faible</b>
<i>Risques technologiques</i>	Pas de risque Transport de Matières Dangereuses sur réseau ferré et routier.	Maitriser les risques.	<b>Très faible</b>	PC, I/P : Impact très faible	PE : R : en concertation avec le SDIS, des consignes en prévention devront être respectées.	<b>Très faible</b>

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Mesures	Niveau d'impact résiduel
<p><i>Respect du voisinage et sécurité du personnel :</i></p> <p><u>Sécurité du public et du personnel</u></p>	<p>Fox-Amphoux est une commune peu peuplée et se situe sur des parcelles communales au sein d'une trame boisée. Les principales zones d'habitats sont localisées au Nord et au Sud-ouest du secteur d'étude avec quelques centaines de mètres séparant le site d'étude du village. Les premières habitations se situent à environ 600 mètres du projet.</p>	<p>Concevoir un projet garantissant une intégration visuelle et le maintien d'une qualité du cadre de vie pour les riverains les plus proches.</p> <p>Limiter les nuisances sur la population communale.</p> <p>Prendre en compte les codes constructifs communaux dans les aménagements du projet.</p>	Faible	<p>PC, I/T : bruits, de vibrations et de ralentissements des véhicules, impact faible sauf lors du battage des pieux, impact faible.</p> <p>D/P : Impact visuel sur la centrale photovoltaïque non significatif.</p>	<p>PC - O : L'accès se fait via la RD 32 et la RD 13.</p> <p>PC - O :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Panneaux signalétiques</li> <li>- Chantier clôturé et surveillé</li> <li>- Référent Qualité-Sécurité-Environnement.</li> </ul> <p>PC - O :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Balisage du chantier pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la prévention des risques d'accidents de circulation à l'intérieur comme à l'extérieur du site ;</li> <li>• la prévention des incidents/accidents au droit et à proximité des zones de terrassement/excavation ;</li> <li>• d'éviter toute chute et intrusion de toute personne non autorisée à pénétrer dans la zone de travaux.</li> </ul> </li> </ul> <p>PC - O : Mise en place d'une base vie.</p> <p>PC - O : Différents documents de suivi administratif (déclaration à la CRAM, Plan Assurance Qualité, planning détaillé avec recalage éventuel, cahier de chantier...Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux DICT)</p> <p>PC - O : Un Plan Général de Coordination Sécurité (réalisé pour chaque projet) et Protection de la Santé (PGCSPS)</p> <p>PC - O : Signalétique adaptée</p> <p>PC - O : Plan d'Hygiène et Sécurité (PHS).</p> <p>PC - O : à la fin de l'exploitation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Démantèlement du parc</li> <li>- Traitement, évacuation et valorisation des déchets générés</li> <li>- Nettoyage des voiries au terme du chantier.</li> </ul> </p> <p>PC - O : Règles d'aménagement et d'accès aux voies aux aires de circulation</p> <p>PC - R : Onduleurs au barycentre de la centrale</p>	Faible
<p><i>Respect du voisinage et sécurité du personnel :</i></p> <p><u>Poussières</u></p>	-	<p>Éviter les nuisances</p> <p>Limiter les effets sur le personnel.</p>	Faible	<p>PC, I/T : Gêne faible pour les ouvriers et les usagers des chemins et voiries.</p> <p>PE : Aucun impact significatif.</p>	/	Faible
<p><i>Respect du voisinage et sécurité du personnel :</i></p> <p><u>Effets optiques</u></p>	-	<p>Limiter les perceptions.</p> <p>Éviter l'éblouissement.</p>	Faible	<p>PC et PE : Aucun impact significatif.</p>	/	Très faible
<p><i>Respect du voisinage et sécurité du personnel :</i></p> <p><u>Champs électromagnétiques</u></p>	-	<p>Éviter les nuisances avec les riverains.</p> <p>Limiter les effets sur le personnel.</p>	Faible	<p>PC : Aucun impact significatif.</p> <p>PE, I/P : Apparition d'un rayonnement électromagnétique avec la mise en œuvre d'équipements électriques. Les champs électromagnétiques créés sont de faible intensité.</p> <p>À noter : les premières habitations se situent à plus de 600 m du projet, où les effets des champs électriques ne sont plus perceptibles.</p>	/	Non significatif
<p><i>Respect du voisinage et sécurité du personnel :</i></p> <p><u>Vibrations</u></p>	-	<p>Éviter les nuisances avec les riverains.</p> <p>Limiter les effets sur le personnel.</p>	Faible	<p>PC, I/T : Gêne faible pour les ouvriers et les riverains.</p> <p>PE : Aucun impact significatif.</p>	<p>PC - R : Les travaux seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers. Les entreprises devront mettre en place des engins permettant de réduire au maximum les vibrations. Il est possible de placer des dispositifs antivibratoires sous les machines et sous les sièges des engins afin de limiter cette gêne. Ces mesures concernent également le raccordement de la centrale solaire photovoltaïque au réseau public électrique.</p>	Très faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Gestion des déchets	Compte tenu des aménagements envisagés (constructions légères et sans occupation humaine) et de la localisation du projet, la gestion des déchets devra être prise en compte dans la conduite du chantier. Il sera nécessaire d'établir un plan de gestion des déchets en phase de chantier et en phase de fonctionnement afin d'orienter les différents déchets vers les filières locales d'élimination et de traitement des déchets.	Traitement et acheminement optimisé des déchets suivant les filières appropriées. Propreté du chantier.	Faible	PC et PE, D/T et D/P : l'impact de l'élimination des déchets sur la filière locale est jugé très faible du fait de la nature du projet.  PD, D/T : l'impact du projet sur la quantité totale de déchets générés et acheminés vers le système SOREN est jugé faible.	PC : E : maîtrise des quantités utiles.  PC : A : Identification amont des différents points de collectes.  PC : R : Zones spécifiques au stockage des déchets pour leur tri.  PD : A : Recyclage des déchets et respect du système SOREN.	Très faible

## 5.2 Synthèse des impacts et des mesures de l'environnement physique

O : Obligation      PC : Phase de Chantier      PE : Phase d'Exploitation      PD : Phase de Démantèlement  
E : Évitement      R : Réduction      Comp : Compensation      Acc : Accompagnement  
I : Indirect      D : Direct      T : Temporaire      P : Permanent

Tableau 5. Récapitulatif de l'environnement physique

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Climat	Le climat de Fox-Amphoux est chaud et tempéré : température moyenne 14,2°. Le vent dominant est orienté au nord-nord-ouest (mistral). Durée moyenne d'ensoleillement : plus de 2 750 h/an	Prendre en compte les conditions météorologiques dans le calcul du productible.  Concevoir un projet en adéquation avec son climat.  Prendre en compte le risque de neige et de tempêtes.	Positif	PE, I/P : Évitement d'environ 26 000 tonnes équivalent CO <sub>2</sub> émis annuellement, impact positif.	PC : R : Les engins de chantier devront répondre aux normes antipollution en vigueur.  PC : R : Maîtrise de la circulation (40 camions / MWC installé).	Positif
Qualité de l'air	Qualité de l'air à priori bonne.	Prendre en compte la qualité de l'air. Participer à la production d'électricité verte.	Faible	PC, I/T : Pollution temporaire générée par la circulation des camions (émanation des gaz d'échappement).		Très faible
Géomorphologie et relief	Relief de Malassoque et la forêt domaniale de Pélenç culminent. Altitude moyenne à 480 m, relief du site parfois mouvementé avec un pourcentage moyen d'environ 6 % et parfois des pentes à plus de 20 %.	Concevoir un projet en adéquation avec le relief.  Limiter les terrassements.  Prendre en compte les obstacles entraînant des ombres portées limitant la production du système.	Faible	PC, D/T : circulation des engins de chantier, impact faible sur le tassement du sol  PC, D/T : ouverture des tranchées, impact modéré sur la morphologie du sol  PC, D/P : terrassement très limité, impact faible.	PC : O : étude géotechnique  PC : R : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitation de l'emprise au sol ;</li> <li>• tri des terres;</li> <li>• remise en état des sols.</li> </ul>	Faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Impacts	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Géologie et pédologie	Socle calcaire avec une strate de sol : calcaire marneux et jurassique dolomitique). Ancienne activité d'extraction de bauxite est présente sur la zone. Couche de terre végétale assez faible et agronomiquement pauvre.	Préserver l'intégrité des installations.  Concevoir un projet en adéquation avec le sous-sol du site.	Faible	PC, D/P : implantation et d'intégration paysagère : impact modéré sur le sol et le sous-sol.  PC, D/T : ouvertures de tranchées, impact modéré.  PC, D/P : construction dans un site anthropisé, impact faible.  PC, D/P : intégration de la citerne dans des mouvements de terrain, impact faible.  PC, I/T : circulation : phénomènes d'érosion de la couche superficielle du sol, impact fort.  PC, D/P : raccordement au réseau public électrique, impact faible.	PC : R : Engins adaptés au relief et à l'épaisseur du sol pour limiter les tassements, l'arrachage de la végétation naturelle et la création d'ornières.  PE : E : Utilisation de véhicules de maintenance en bon état de fonctionnement.  PD : R : Durant la phase de démantèlement, les mêmes précautions que celles prises en phase chantier seront à mettre en œuvre. Dans les tranchées de raccordement, les câblages seront déposés et les fouilles remises en état selon les couches originelles du sol. Les ancrages des structures seront également tous déposés.	Faible
Hydrogéologie	Masse d'eau souterraine FRDG139 Plateau calcaire des plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pélesc, nappe libre et jouxte la masse d'eau FRDG520 Formations gréseuses et marno-calcaire -l'avant-pays provençal.  Calcaires de la masse d'eau perméables en grand et principalement alimentés par l'infiltration des eaux de pluie.	Préserver la qualité des eaux.	Faible	PC, I/T : Infiltration accidentelle de polluants, impact très faible.  PE, I/T : Pollution accidentelle par les véhicules, impact très faible.	PC, E : Mise en place d'un système de système de management et préconisation auprès des entreprises pour la mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement. Entretien régulier des engins en dehors du site..  PC, E : en cas de fortes pluies arrêt du chantier .	Très faible
Hydrologie	L'état hydrologique est donc bon dans ce contexte ; l'enjeu est très faible.	Préserver la qualité des eaux.	Très faible	PC et PD, I/T : Perturbations de l'écoulement de surface, création de nouveaux axes de drainage (tranchées ouvertes), pollution des eaux.  PE, I/T : Pollution par les véhicules.	PC, R : mis en place d'ouvrage pour assurer le rétablissement des écoulements.  PC, R : collecte et traitement des eaux en cas de pollution.  Utilisation d'un kit d'intervention.	Très faible
	SDAGE Rhône-Méditerranée.	Préserver la qualité des eaux.	Faible	PC, I/T : L'impact est jugé faible sur le réseau hydrographique par temps sec et modéré en cas de très fortes pluies.	PE, E : aucun produit phytosanitaire.  PE, R : Un kit d'intervention sera utilisé si nécessaire.	
Risques naturels	Zone de sismicité n°2.	Préserver l'intégrité des installations. Projet en adéquation avec les risques naturels. Limiter les risques pour les citoyens.	Faible	Compte tenu du projet, de sa localisation géographique et des caractéristiques locales, il ne peut être à l'origine d'amplification des phénomènes naturels suivants : -foudroiement ; -sismicité ; -mouvement de terrain ; -tempête ; -géotechnique.  Comme toute activité ou présence humaine, on ne peut écarter totalement le risque de déclenchement d'un incendie. L'impact est donc jugé fort.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Géotechnique</li> </ul> PC, O : : étude géotechnique préalable. <ul style="list-style-type: none"> <li>Foudroiement</li> </ul> PC, R : dispositif parafoudre sur la centrale solaire. <ul style="list-style-type: none"> <li>Risque incendie</li> </ul> PC et PE, R : informations et sensibilisation des intervenants au risque incendie. PC et PE, R : respect « Notice sécurité - Projet photovoltaïque FOX-AMPHOUX – 46,2 MWc - Mise en œuvre des préconisations ». PC et PE, R : En phase travaux, le maître d'ouvrage veillera au respect des prescriptions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>les travaux ne doivent pas être la cause de départ d'incendie ou de pollution, des mesures nécessaires et appropriées seront prises ;</li> <li>respect accès massifs ;</li> <li>voies intérieures et extérieures d'un minimum de 4 mètres de large ;</li> <li>Respect « Notice sécurité - Projet photovoltaïque FOX-AMPHOUX – 46,2 MWc</li> </ul>	Faible
	Foudroiement : niveau kéraunique et densité de foudroiement supérieures à la moyenne ; le risque de foudroiement est élevé.		Fort			
	Risque de tempête et de vent violent et également de neige, de grêle et de verglas.		Fort			
	Sol légèrement sensible au risque d'érosion compte tenu du relief et des fortes précipitations orageuses du secteur.		Faible			
	Cavité naturelle présente au nord du secteur d'étude dans l'aire d'étude immédiate. 2 cavités à descente verticale repérées au droit du secteur d'étude.	Sécurité du site et des installations. Limiter les risques pour les citoyens.	Faible			
	PPR « Mouvement de terrain ». risque de glissements de terrain ou de tassements différentiels.		Faible			
	Pas de PPRN inondation. Risque d'inondations par remontées de nappe sur la commune. Le secteur d'étude situé n'est pas concerné par ce risque. Risque inondation par inondations de cave (ici minière) plus au nord du site.		Très faible			
Risque incendie		Fort				

## 5.3 Environnement forestier - AVISILVA-Valorem

### 5.3.1 Impact

- ✓ **Phase 1 : Estimation de la déséquestration liée au défrichement et aux obligation légale de débroussaillage :** 6 800 TeqCO<sub>2</sub> à 7 200 TeqCO<sub>2</sub>.
- ✓ **Phase 2 : Estimation des flux de carbone forestiers sur 30 ans :** 4700 ou 5150 T équivalent CO<sub>2</sub>, suivant l'un ou l'autre des scénarios de gestion envisagés.

Soit au global une perte carbone comprise entre 11 500 et 12 350 T équivalent CO<sub>2</sub>.

- ✓ **Impacts du défrichement et du projet :** la production annuelle estimée serait de 71,75 GWh, soit :
  - La consommation annuelle de plus de 10 950 foyers<sup>6</sup> ;
  - Environ 26 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an évitées comparé à une centrale gaz sur la durée de vie du projet estimée à 30 ans<sup>7</sup>.

**De ce fait, le bilan carbone du projet reste largement positif comparé à une centrale à gaz.**

- ✓ **Impact sur le relief et la topographie, le climat et sur la géologie**

Au vu de la surface occupée par le parc solaire et son taux d'occupation du sol inférieur à 50 %, le bilan carbone global du projet et les travaux réalisés, les impacts s'échelonnent de très faible à fort.

- ✓ **Impact sur les peuplements forestiers, valorisation et production de bois**

En fonction, des estimations et simulations, il ressort que l'accroissement de la forêt est plutôt **faible à modéré**. Les valorisations de ces volumes de bois étant relativement restreintes (bois d'industrie : pâte à papier à priori et bois de chauffage) et les perspectives de valorisation pour le bois d'œuvre étant limité, **l'impact est jugé modéré**. Ces estimations n'intègrent pas les aléas climatiques que pourrait subir la forêt du Défens pouvant générer une perte totale ou partielle des peuplements présents sur la zone.

- ✓ **Impact sur le risque incendie : fort.**

- ✓ **Effets cumulés :** Au regard des surfaces impactées à différentes échelles, l'impact cumulé des différents projets avec celui du Défens est considéré comme faible.

	Données BD Forêt			
	Surface Globale en hectare	Surface boisée en hectare	Surface boisée en %	Surface boisée Projet en %
CC PV	64 600	52 134	80,70	0,09
Fox-Amphoux	4 076	2 948	72,33	1,58
Plan d'aménagement	842	842	28,56	5,52
Var	597 300	455 054	76,19	0,01

### 5.3.2 Mesures envisagées

- ✓ **Phase de chantier**

**Évitement :**

- emprise clôturée réduite.
- OLD sélective
- Préservation du Vallon en scindant le parc solaire en deux entités.
- Aucun décompactage du sol ne sera réalisé.

**Réduction :**

- Sensibilisation des équipes et mise en place d'une signalétique adaptées
- Délimitation du chantier
- espace interrangées permettant la reprise de la végétation herbacée
- ...

- ✓ **Phase d'exploitation**

**Évitement :** Utilisation de véhicules de maintenance en bon état de fonctionnement.

**Réduction :**

- Mise en place d'un sentier pédagogique permettant de faire une boucle avec la chapelle Saint Ulfar et mise à disposition de mobilier pour pique-niquer ;
- La clôture sera perméable à la petite et moyenne faune ;
- Mise en place de mesures pour la gestion des eaux (dossier spécifique en cours de réalisation) ;
- Mise en place de mesures contre le risque incendie, plusieurs échanges ont eu lieu avec le SDIS du Var, la doctrine du SDIS de 2015 a été respectée,

- ✓ **Phase de démantèlement**

**Réduction :** Durant la phase de démantèlement, les mêmes précautions que celles prises en phase chantier seront à mettre en œuvre. Dans les tranchées de raccordement, les câblages seront déposés et les fouilles remises en état selon les couches originelles du sol. Les ancrages des structures seront également tous déposés.

**Une centrale solaire est réversible, car après son démantèlement, il n'y a plus trace de son occupation.**

### 5.3.3 Mesures de compensation des impacts sur la forêt

Des impacts résiduels modérés à forts étant constatés et conformément à la réglementation en matière de défrichement, des mesures de compensations sont envisagées.

**La compensation forestière sera conforme au code forestier.**

Plusieurs options sont envisageables pour répondre à cette obligation de compensation,

- soit par le paiement d'une indemnité au Fonds stratégique pour la forêt et le bois,
- soit par la réalisation de travaux sylvicoles d'un montant équivalent.

**Valorem s'oriente sur la deuxième option en favorisant autant que faire se peut des travaux sur les forêts communales de Fox-Amphoux.**

<sup>6</sup> Source ENEDIS 2021

<sup>7</sup> Source ADEME Avis PV

## 5.4 Environnement naturel - ECOTER

### 5.4.1 Evaluation des impacts bruts

L'évaluation montre que le projet de Fox-Amphoux au lieu-dit du Défens, aura des **impacts bruts** :

- **Fort sur :**
  - **ENJEU 04** - Chênaie mésoméditerranéenne à *Quercus pubescens* et *Lathyrus latifolius* de fond de vallon ;
  - **ENJEU 14** – Gaillet cendré (*Galium cinereum*) ;
  - **ENJEU 15** – Glaïeul douteux (*Gladiolus dubius*) ;
  - **ENJEU 16** – Herbe du mont Serrat (*Thymelaea sanamunda*) ;
  - **ENJEU 18** – Luzerne en forme de pelote (*Medicago sativa* subsp. *glomerata*) ;
  - **ENJEU 51** – Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) ;
  - **ENJEU 53** – Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
  - **ENJEU 54** – Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;
  - **ENJEU 55** – Oreillard montagnard (*Plecotus macrobullaris*) ;
  - **ENJEU 57** – Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) ;
  - **ENJEU 58** – Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) ;
  - **ENJEU 62** – Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ;
  - **ENJEU 90 à 91** – Enjeux associés au réservoir de biodiversité forestier et corridors forestiers.
- **Modéré sur :**
  - **ENJEU 08** – Cortège forestier des chênaies mixtes mésoméditerranéennes comprenant différents sylvo-faciès ;
  - **ENJEU 23** – Grande Petite-centaurée (*Centaurium erythraea* subsp. *majus*) ;
  - **ENJEU 26** – Ophrys de la Drôme (*Ophrys saratoi*) ;
  - **ENJEU 27** – Orobanche du Romarin (*Phelipanche rosmarina*) ;
  - **ENJEU 29** – Violette de Jordan (*Viola jordanii*) ;
  - **ENJEU 33** – Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) ;
  - **ENJEU 34** – Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ;
  - **ENJEU 35** – Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) ;
  - **ENJEU 37** – Serin cini (*Serinus serinus*) ;
  - **ENJEU 38** – Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) ;
  - **ENJEU 39** – Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) ;
  - **ENJEU 42** – Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) et Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) ;
  - **ENJEU 50** – Murin de Capaccini (*Myotis capaccini*) ;
  - **ENJEU 52** – Grande noctule (*Nyctalus lasiopterus*) ;
  - **ENJEU 56** – Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) ;
  - **ENJEU 59** – Grand murin (*Myotis myotis*) ;
  - **ENJEU 60** – Petit murin (*Myotis blythii*) ;
  - **ENJEU 61** – Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ;
  - **ENJEU 63** – Cortège d'espèces à enjeu faible (Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Molosse de Cestoni, Vespère de Savi, Oreillard gris, Murin de Daubenton et Murin cryptique) ;
  - **ENJEU 64** – Genette commune (*Genetta genetta*) ;
  - **ENJEU 65** – Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) ;
  - **ENJEU 66** – Loup gris (*Canis lupus*) ;
  - **ENJEU 71** – Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) ;
  - **ENJEU 72** – Coronelle girondine (*Coronella girondica*) ;
  - **ENJEU 73** – Seps strié (*Chalcides striatus*) ;
  - **ENJEU 74** – Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus edwardsianus*) ;
  - **ENJEU 77** – Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) ;

- **ENJEU 80** – Damier de la succise (*Euphydryas aurinia provincialis*) ;
- **ENJEU 81** – Proserpine (*Zerynthia rumina*) ;
- **ENJEU 82** – Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*) ;
- **ENJEU 85** – Scorpion languedocien (*Buthus occitanus*) ;
- **ENJEU 92** – **Corridors des milieux ouverts** : localisés en périphérie des parties nord et sud de la zone d'étude ;
- **ENJEU 93** – **Corridors de la Trame Bleue** : le Vallon de Garresse en est le principal représentant, mais présente des fonctionnalités assez réduites, car présentant un régime temporaire souvent en assec.

### 5.4.2 Mesures d'évitement et d'atténuation

Tout un ensemble de mesures ont été prises afin d'atténuer les impacts du projet, elles sont résumées dans le tableau ci-après :

SYNTHESE DES MESURES PROPOSEES POUR LE PROJET					
Numéro	Mesures Libellé	Période de réalisation			Coût global (estimation € HT)
		Avant travaux	Pendant travaux	Après travaux	
<b>Evitement</b>					
ME01	Prise en compte des enjeux écologiques lors de la conception du projet	•	•	•	
<b>Réduction</b>					
MR01	Conduite de chantier en milieu naturel	•	•	•	Inclus au projet
MR02	Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces	•	•		Coût intégré dans le DCE
MR03	Mise en défens des secteurs abritant des enjeux écologiques	•	•		13 880,00 € HT
MR04	Prise en compte des enjeux écologiques lors de la création/remise en état des pistes existantes	•	•		Inclus au projet
MR05	Optimisation des opérations de défrichage et de dessouchage	•			Inclus au projet
MR06	Perméabilisation des clôtures entourant les emprises du projet	•	•	•	5 190,00 € HT
MR07	Humidification des sols lors d'épisodes secs afin de limiter la dispersion de poussières	•	•		Inclus au projet
MR08	Intégration des enjeux écologiques au débroussaillage réglementaire	•	•	•	21 000,00 € HT
MR09	Implantation de poteaux obturés ou obturation des poteaux creux		•		Inclus au projet
MR10	Abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels	•			3 600,00 € HT
MR11	Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement du projet et de la remise en état du site			•	Inclus au projet
MR12	Prise en compte des milieux naturels lors des sondages archéologiques	•			Intégré au CCTP
MR13	Gestion des eaux de ruissellement en phase chantier	•	•	•	Inclus au projet
MR14	Appliquer une gestion raisonnée des végétations à l'intérieur des parcs propice à l'expression d'une diversité animale et végétale optimale et au retour de certaines espèces			•	Inclus au projet
<b>Accompagnement</b>					
MA01	Suivi du chantier par un écologue	•	•		54 675,00 € HT
MA02	Suivi des prescriptions environnementales	•	•		8 400,00 € HT
MA03	Coordonner l'application des mesures d'ingénierie écologique			•	Inclus au projet
MA04	Création de gîtes favorables aux reptiles et à la petite faune au sein du parc et des OLD		•	•	27 500,00 € HT
MA05	Suivi scientifique du projet en phase exploitation			•	73 870,00 € HT
MA06	Création de micro-gîtes à invertébrés bioindicateurs au sein du parc				31 500,00 € HT
<b>SOUS-TOTAL</b>					<b>239 615,00 € HT</b>

### 5.4.3 Evaluation des impacts résiduels

L'application de ces mesures d'évitements et d'atténuations a permis de réduire notablement plusieurs impacts et notamment :

- Pour les habitats naturels : diminution de l'impact sur l'ensemble des enjeux habitats naturels et notamment vis-à-vis de l'enjeu 04 - Chênaie mésoméditerranéenne à *Quercus pubescens* et *Lathyrus latifolius* de fond de vallon de fort à modéré ;
- Pour la flore : diminution de l'impact sur l'ensemble des enjeux identifiés entraînant des impacts nuls à très faibles ;
- Pour les oiseaux : diminution de l'impact sur l'ensemble des enjeux identifiés laissant quelques espèces présentant des impacts faibles (Fauvette pitchou, Chardonneret élégant, Engoulevent d'Europe, Pic épeichette, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe, Bondrée apivore) ;
- Pour les chauves-souris : diminution de l'impact sur l'ensemble des enjeux identifiés laissant des impacts résiduels faibles ;
- Pour les autres mammifères : diminution de l'impact sur l'ensemble des enjeux identifiés laissant des impacts résiduels faibles à très faibles ;
- Pour les reptiles et amphibiens : diminution de l'impact sur l'ensemble des enjeux identifiés laissant des impacts résiduels faibles à très faibles ;
- Pour les Insectes et autres arthropodes : diminution de l'impact sur l'ensemble des enjeux identifiés laissant des impacts résiduels faibles à très faibles ;
- Pour les fonctionnalités écologiques : diminution de l'impact sur la présence d'un réservoir de biodiversité et de corridors écologiques (notamment forestiers) continus de la trame verte et bleue au niveau local de fort à modéré.

Malgré l'application d'un panel de mesures d'atténuation, **des impacts résiduels significatifs (de niveau modéré à faible) persistent** sur les habitats naturels et sur les enjeux relevant des fonctionnalités écologiques et de la nature ordinaire. Ainsi, **la mise en place de mesures de compensation s'avère être nécessaire.**

### 5.4.4 stratégie compensatoire

Eu égard aux impacts résiduels, les besoins compensatoires sont en synthèse de deux ordres :

- **Compensation visant les milieux forestiers** de type Chênaie mésoméditerranéenne et plusieurs cortèges d'espèces protégées qui lui sont liés, plutôt communes sur le secteur. On notera également les corridors forestiers.
- **Compensation visant les milieux ouverts à semi-ouverts**, en mosaïque sur la zone projet et plusieurs espèces protégées dont certaines à forts. On notera également les corridors de milieux ouverts.

Les ratios restent faibles eu égard à :

- **Un faible nombre d'espèces à enjeu fort impacté.**
- Un travail important lors de la conception qui a permis une **atténuation notable des impacts** conduisant à des impacts résiduels pour l'essentiel faibles à très faibles.

On notera néanmoins **quelques impacts résiduels de niveau modéré**, à savoir :

- ENJEU 04 - Chênaie mésoméditerranéenne à *Quercus pubescens* et *Lathyrus latifolius* de fond de vallon. Le ratio visé est x3.
- ENJEU 90 – SCRE PACA : réservoir de biodiversité essentiellement forestier à remettre en état. Le ratio visé est x3.
- ENJEU 91 – Corridors forestiers : la forêt domaniale de Pélenç. Le ratio visé est non quantifiable.
- ENJEU 93 – Corridors de la Trame Bleue : le Vallon de Garresse en est le principal représentant, mais présente des fonctionnalités assez réduites, car présentant un régime temporaire souvent en assec. Le ratio visé est non quantifiable.

En regard des enjeux importants du secteur, **la démarche d'atténuation est donc satisfaisante** et répond bien aux ambitions de la séquence ERCA.

En termes de compensation **la stratégie** sera la suivante :

- Définir des solutions au plus proche des impacts. Pour cela, il est prévu définir l'essentiel des compensations dans la zone étudiée dans le cadre de ce projet. Le haut niveau de connaissance naturaliste permettra de définir des solutions compensatoires solides en prenant en compte le risque d'impact induit par ladite compensation.
- Assurer une maîtrise foncière des parcelles visées par la compensation. Sur ce sujet, le maître d'ouvrage bénéficie d'une maîtrise foncière pour l'ensemble de la zone étudiée.
- Intégrer les usages économiques et récréatifs en place et au besoin les réorienter dans le cadre de partenariats et contrats, afin d'assurer une cohérence d'ensemble sur une période de 40 ans.
- Garantir les résultats au travers de suivis de contrôle et de transmission des bilans aux services d'Etat. L'objectif est bien d'atteindre un gain de biodiversité, au travers d'indicateurs permettant de le justifier.

A date, la définition de la compensation est en cours. En voici les grandes lignes :

- Compensation pour les enjeux naturels forestiers :
  - Mise en vieillissement de parcelles de vieux bois.
  - Adaptation de la gestion sylvicole sur certaines parcelles à forts enjeux naturalistes.
  - Développement et amélioration des micro-habitats (milieux ouverts, lisières, bois mort, mares, etc.).
- Compensation pour les milieux ouverts :
  - Réouverture de milieux forestiers à faible enjeu.
  - Maintien de milieux ouverts sur d'anciennes coupes forestières
  - Développement des clairières et amélioration des lisières.

Compensation pour les corridors : Le sujet étant plus complexe, les solutions sont toujours à l'analyse.

### 5.4.1 Définition des mesures du projet

Des différents impacts énumérés ci-dessus, découlent une ou plusieurs mesures. Conformément aux recommandations visant à suivre la **séquence ERC** (Eviter, Réduire, Compenser), sont déterminées en priorité les mesures d'évitement (ME), puis les mesures de réduction (MR), si l'évitement est impossible ou insuffisant.

Des mesures de compensation (MC) sont enfin définies si l'impact résiduel reste notable après application des mesures d'évitement et de réduction.

Sont identifiées en parallèles des mesures dites d'accompagnement (MA), afin de compléter le dispositif de mesures, d'améliorer et de sécuriser le projet.

L'ensemble des mesures fait l'objet d'un « **cahier de mesures** ». Il vise à détailler les points suivants :

- Constat et objectifs de la mesure ;
- Mode opératoire de la mesure ;
- Suivis de la mesure ;
- Coût estimatif de la mesure (dans la limite où le chiffrage est possible) ;
- Contrôle et garantie de réalisation de la mesure.

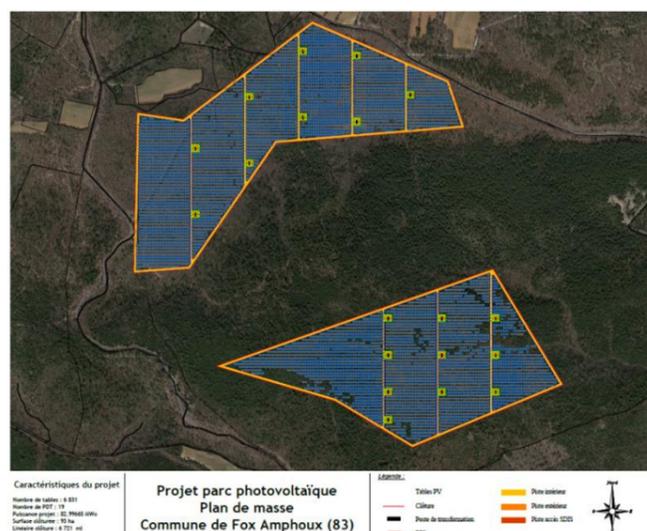
#### ME01 : Mesures d'évitement intégrées lors de la conception du projet

Une **étroite collaboration** entre le bureau d'études **ECOTER** et la société **VALOREM** a été menée durant toutes les étapes de cette étude :

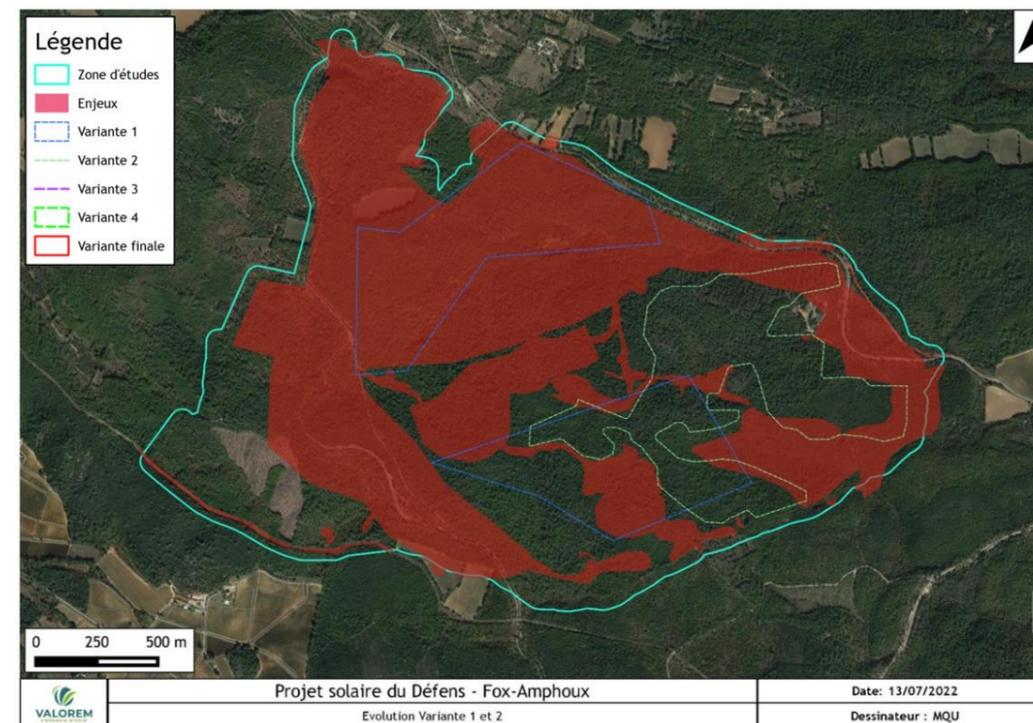
- Réalisation d'un **pré-diagnostic et d'un diagnostic complet (sur une surface de 470 ha)** qui a permis d'anticiper les enjeux et ainsi d'estimer et de planifier le volume de jours nécessaires aux différentes expertises tout en identifiant les premiers secteurs à éviter ;
- **Transmission régulière des observations naturalistes** réalisées sur site afin de participer en continu à la conception projet ;
- Réunion de présentation des enjeux entre les équipes d'ECOTER, de VALOREM et des autres bureaux d'études techniques participant à la conception projet et à l'évaluation de ses impacts sur l'environnement : discussions, explications, échanges. Définition d'un premier plan masse **cohérent avec les différents enjeux des thématiques** ;
- Proposition d'un plan masse intégrant les enjeux écologiques mis en évidence lors de l'étude ;
- **Discussions et modifications du plan masse pour obtenir un projet plus cohérent avec les intérêts écologiques ;**
- **Plusieurs réunions d'équipes projet ont été réalisées le 17/09/2020, le 14/01/2022, le 28/03/2022 et le 23/06/2022 ainsi qu'une réunion présentant les résultats de l'étude à la DREAL le 14/12/2021.**

La **démarche d'intégration environnementale** du projet de parc photovoltaïque **au fur et à mesure des résultats de l'étude écologique** constitue l'une des **mesures d'atténuation principales du porteur de projet**.

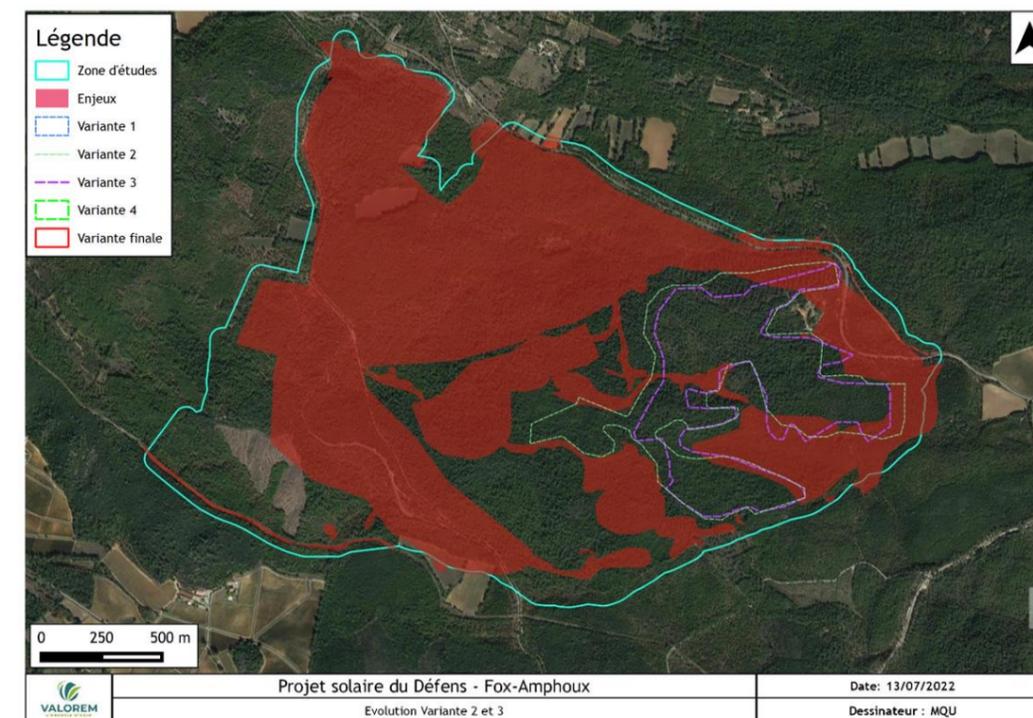
Il est présenté ci-après l'évolution du plan masse au fur et à mesure de l'avancée des études écologiques et des concertations.



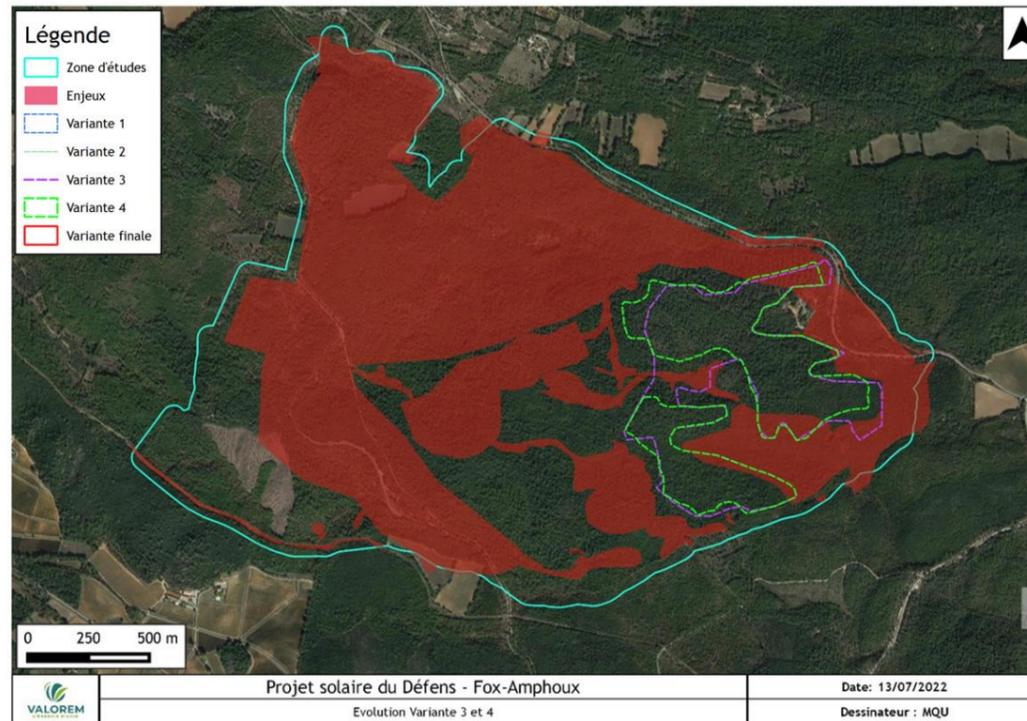
Variante 1 : Cette première variante (95 ha – 82,99 MWc) correspondait à la réponse à l'appel à manifestation d'intérêt. En effet, lors de la réalisation de cette variante Valorem ne disposait d'aucune données techniques et environnementales précises.



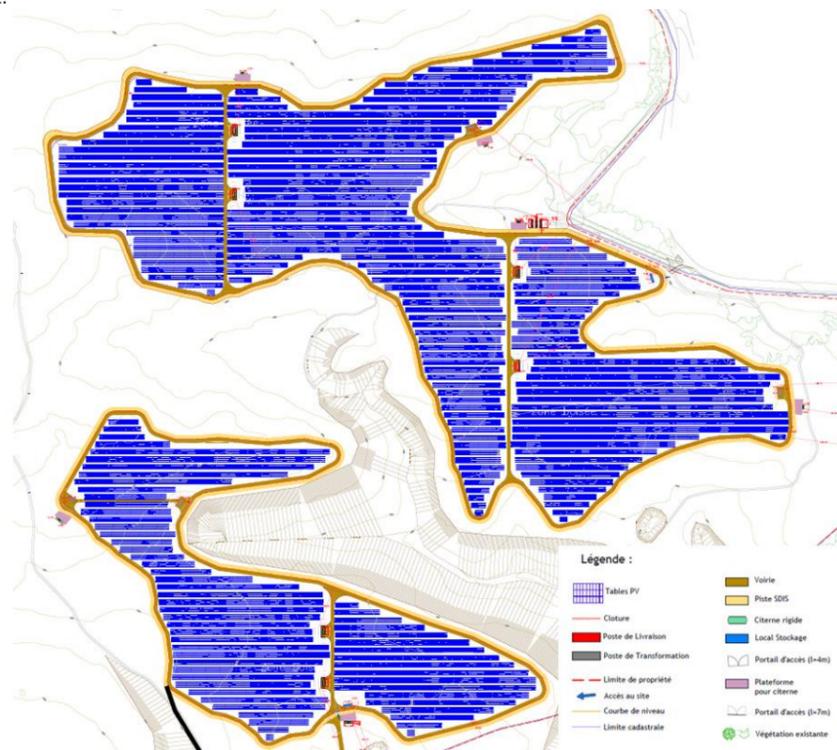
Variante 2 : Pour une surface clôturée de 60,3 ha (61,6 MWc), la variante 2 correspond à l'évolution du projet initial pour prendre en considération les premiers enjeux environnementaux (naturaliste et paysager) identifiés lors de l'état initial du site. Des impacts étaient observables notamment vis-à-vis de la chênaie méso-méditerranéenne de fond de vallon ainsi que des populations de Luzerne en forme de pelote.



Variante 3 : Pour une surface clôturée de 50 ha (48 MWc), la variante 3 vise à la préservation du fond de vallon. Des impacts persistaient cependant vis-à-vis de la chênaie méso-méditerranéenne de fond de vallon ainsi que des populations de Luzerne en forme de pelote, ainsi que la trame verte et bleue à l'échelle locale.



Variante 4 : Pour une surface clôturée de 42,8 ha (44,79 MWC), la variante 4 vise à la préservation du fond de vallon. En ce sens, les impacts sont réduits vis-à-vis de la chênaie méso-méditerranéenne de fond de vallon ainsi que des populations de Luzerne en forme de pelote, ainsi que la trame verte et bleue à l'échelle locale.



Variante 5 : Pour une surface clôturée de 42,6 ha (46,2 MWC), la variante 5 vise à la préservation du fond de vallon. En ce sens, les impacts sont réduits vis-à-vis de la chênaie méso-méditerranéenne de fond de vallon ainsi que des populations de Luzerne en forme de pelote, ainsi que la trame verte et bleue à l'échelle locale.

Cette optimisation du projet a permis d'exclure de l'emprise de projet les enjeux écologiques suivants :

EFFORTS D'EVITEMENTS		
Compartment	Enjeux écologiques évités	Enjeu
HABITATS	96 % de la chênaie méso-méditerranéenne à <i>Quercus pubescens</i> et <i>Lathyrus latifolius</i> de fond de vallon a été retirée de l'emprise du projet	Modéré
FLORE	L'ensemble des stations du Gaillet cendré a été retiré de l'emprise du projet	Fort
	L'ensemble des stations du Glaieul douteux a été retiré de l'emprise du projet	Fort
	L'ensemble des stations de l'Herbe du mont Serrat a été retiré de l'emprise du projet	Fort
OISEAUX	La totalité des stations de Luzerne en forme de pelote a été retirée de l'emprise du projet (quelques localités subsistent en bordure est du projet dans les OLD)	Fort
	Les habitats de présence de la Fauvette pitchou ne sont pas concernés par le projet.	Fort
CHIROPTERES	La conception du projet a été envisagée pour réduire les impacts sur les habitats de présence et de nourrissage pour le Chardonneret élégant, de l'Engoulevent d'Europe, le Serin cini, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.	Modéré
	Intégration et évitement des zones remarquables accueillant des arbres gîtes	Modéré
REPTILES	Zone de vie du Lézard ocellé	Fort
FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES	La conception du projet préserve en partie le vallon de Garresse jouant un rôle important dans la trame verte et bleue à l'échelle locale	Modéré

### 5.4.1 Besoins compensatoires

Au vu des impacts résiduels énoncés ci-avant, la compensation doit porter sur les espèces suivantes, pour lesquelles des impacts résiduels significatifs ont été identifiés :

BESOINS COMPENSATOIRES					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature et quantification de l'impact résiduel	Niveau d'impact résiduel	Ratio compensation envisagé	Type d'habitat à compenser
<b>Habitats naturels</b>					
ENJEU 01 - Prairie argileuse temporairement humide à <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Anthemis cotula</i> et <i>Mentha pulegium</i>	Fort	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 02 - Végétation méditerranéenne des cultures extensives de céréales sur sol argilo-calcaire / Friche post-culturelle thérophytique mésotrophe à oligotrophe	Fort	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 03 - Pelouse thérophytique calcicole pionnière méso-méditerranéenne	Fort	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 04 - Chênaie méso-méditerranéenne à <i>Quercus pubescens</i> et <i>Lathyrus latifolius</i> de fond de vallon	Modéré	0,9 ha détruit soit 4,3 % impacté	Modéré	X 3	Milieux forestiers Surface nécessaire pour la compensation : environ 3 ha
ENJEU 05 - Culture céréalière intensive parsemée de bandes de végétation naturelle	Modéré	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 06 - Friche post-culturelle rudérale dominée par des espèces annuelles / Friche post-culturelle colonisée par la Ronce	Modéré	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 07 - Formation ouverte à <i>Genista hispanica</i> et <i>Bromopsis erecta</i> ponctuée de <i>Matorral à Juniperus communis</i>	Modéré	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 08 – Cortège forestier des chênaies mixtes méso-méditerranéennes comprenant différents sylvo-faciés	Faible	Destruction de 47,6 ha d'habitat. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Milieux forestiers Surface nécessaire pour la compensation : environ 50 ha
<b>Flore</b>					
ENJEU 09 – Garidelle fausse Nigelle ( <i>Nigella nigellastrum</i> )	Majeur	Aucun impact	Nul	-	

BESOINS COMPENSATOIRES					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature et quantification de l'impact résiduel	Niveau d'impact résiduel	Ratio compensation envisagé	Type d'habitat à compenser
ENJEU 10 – Alpiste paradoxal ( <i>Phalaris paradoxa</i> )	Fort	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 11 – Camomille puante ( <i>Anthemis cotula</i> )	Fort	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 12 – Crépide de Zante ( <i>Crepis zacintha</i> )	Fort	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 13 – Epiaire d'Héraclée ( <i>Stachys heraclea</i> )	Fort	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 14 – Gaillet cendré ( <i>Galium cinereum</i> )	Fort	Aucun impact	Très faible	-	
ENJEU 15 – Glaïeul douteux ( <i>Gladiolus dubius</i> )	Fort	Aucun impact	Très faible	-	
ENJEU 16 – Herbe du mont Serrat ( <i>Thymelaea sanamunda</i> )	Fort	Aucun impact	Très faible	-	
ENJEU 17 – Tournesol des teinturiers ( <i>Chrozophora tinctoria</i> )	Fort	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 18 – Luzerne en forme de pelote ( <i>Medicago sativa</i> subsp. <i>glomerata</i> )	Fort	Aucun impact	Très faible	-	
ENJEU 19 – Achillée tomenteuse ( <i>Achillea tomentosa</i> )	Modéré	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 20 – Cresson âpre ( <i>Sisymbrella aspera</i> subsp. <i>aspera</i> )	Modéré	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 21 – Cytinet de L'Écluse ( <i>Cytinus ruber</i> )	Modéré	47,6 ha d'habitat	Très faible	-	
ENJEU 22 – Gagée des champs ( <i>Gagea villosa</i> )	Modéré	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 23 – Grande Petite-centaurée ( <i>Centaureum erythraea</i> subsp. <i>majus</i> )	Modéré	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 24 – Grémil de Sibthorp ( <i>Buglossoides incrassata</i> subsp. <i>splittgerberi</i> )	Modéré	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 25 – Mélilot sillonné ( <i>Melilotus sulcatus</i> )	Modéré	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 26 – Ophrys de la Drôme ( <i>Ophrys saratoi</i> )	Modéré	Aucun impact	Très faible	-	
ENJEU 27 – Orobanche du Romarin ( <i>Phelipanche rosmarina</i> )	Modéré	Aucun impact	Très faible	-	
ENJEU 28 – Vesce de Johann ( <i>Vicia johannis</i> )	Modéré	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 29 – Violette de Jordan ( <i>Viola jordani</i> )	Modéré	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 30 – Xéranthème fétide ( <i>Xeranthemum cylindraceum</i> )	Modéré	Aucun impact	Nul	-	
ENJEU 31 – Gesse annuelle ( <i>Lathyrus annuus</i> )	Faible	Aucun impact	Nul	-	
<b>Oiseaux</b>					
ENJEU 33 – Fauvette pitchou ( <i>Sylvia undata</i> )	Fort	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
ENJEU 34 – Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )	Modéré	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux semi-ouverts
ENJEU 35 – Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	Modéré	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux semi-ouverts
ENJEU 36 – Pic épeichette ( <i>Dryobates minor</i> )	Modéré	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux semi-ouverts
ENJEU 37 – Serin cini ( <i>Serinus serinus</i> )	Modéré	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux semi-ouverts

BESOINS COMPENSATOIRES					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature et quantification de l'impact résiduel	Niveau d'impact résiduel	Ratio compensation envisagé	Type d'habitat à compenser
		Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.			
ENJEU 38 – Tourterelle des bois ( <i>Streptopelia turtur</i> )	Modéré	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
ENJEU 39 – Verdier d'Europe ( <i>Chloris chloris</i> )	Modéré	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux semi-ouverts
ENJEU 40 – Alouette des champs ( <i>Alauda arvensis</i> )	Faible	Aucun impact	Très faible	-	
ENJEU 41 – Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> )	Faible	Aucun impact	Très faible	-	
ENJEU 42 – Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> ) et Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> )	Faible	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce de chasse. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux ouverts à semi-ouverts
ENJEU 43 – Effraie des clochers ( <i>Tyto alba</i> )	Faible	Aucun impact	Très faible	-	
ENJEU 44 – Hironnelle de fenêtre ( <i>Delichon urbicum</i> ) et Hironnelle rustique ( <i>Hirundo rustica</i> )	Faible	Aucun impact	Très faible	-	
ENJEU 45 – Linotte mélodieuse ( <i>Linaria cannabina</i> )	Faible	Aucun impact	Très faible	-	
ENJEU 46 – Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	Faible	Aucun impact	Très faible	-	
ENJEU 47 – Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> )	Faible	Aucun impact	Très faible	-	
ENJEU 48 – Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> )	Faible	Aucun impact	Très faible	-	
ENJEU 49 – Vautour fauve ( <i>Gyps fulvus</i> )	Faible	Aucun impact	Très faible	-	
<b>Chiroptères</b>					
ENJEU 50 – Murin de Capaccini ( <i>Myotis capaccini</i> )	Fort	47,6 ha d'habitats secondaires.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
ENJEU 51 – Rhinolophe euryale ( <i>Rhinolophus euryale</i> )	Fort	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
ENJEU 52 – Grande noctule ( <i>Nyctalus lasiopterus</i> )	Fort	47,6 ha d'habitats	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
ENJEU 53 – Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Fort	47,6 ha d'habitats	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
ENJEU 54 – Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	Fort	47,6 ha d'habitats	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
ENJEU 55 – Oreillard montagnard ( <i>Plecotus macrotullaris</i> )	Fort	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
ENJEU 56 – Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Fort	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
ENJEU 57 – Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteini</i> )	Fort	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
ENJEU 58 – Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Modéré	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
ENJEU 59 – Grand murin ( <i>Myotis myotis</i> )	Modéré	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
ENJEU 60 – Petit murin ( <i>Myotis blythii</i> )	Modéré	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts

BESOINS COMPENSATOIRES					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature et quantification de l'impact résiduel	Niveau d'impact résiduel	Ratio compensation envisagé	Type d'habitat à compenser
<b>ENJEU 61</b> – Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	Modéré	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
<b>ENJEU 62</b> – Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	Modéré	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
<b>ENJEU 63</b> – Cortège d'espèces à enjeu faible (Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Molosse de Cestoni, Vespère de Savi, Oreillard gris, Murin de Daubenton et Murin cryptique)	Faible	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
<b>Autres mammifères</b>					
<b>ENJEU 64</b> – Genette commune ( <i>Genetta genetta</i> )	Modéré	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
<b>ENJEU 65</b> – Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Modéré	Destruction de 1 à 10 individus Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
<b>ENJEU 66</b> – Loup gris ( <i>Canis lupus</i> )	Modéré	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
<b>ENJEU 67</b> – Ecureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	Faible	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
<b>ENJEU 68</b> – Cortège d'espèces à enjeu faible (Fouine, Renard roux, Blaireau européen, Chevreuil européen, Lièvre d'Europe et Pachyure étrusque)	Faible	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts
<b>ENJEU 69</b> – Cortège d'espèces à enjeu très faible (Loir gris, Crocitude musette, Mulet sylvestre, Rat noir, Souris, Campagnol et Sanglier)	Faible	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Très faible	-	
<b>Reptiles</b>					
<b>ENJEU 70</b> – Lézard ocellé ( <i>Timon lepidus</i> )	Fort	Aucun impact	Très faible	-	
<b>ENJEU 71</b> – Couleuvre de Montpellier ( <i>Malpolon monspessulanus</i> )	Modéré	Destruction de 1 à 10 individus Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce secondaire	Faible	X 1	Mosaïque de milieux semi-ouverts à ouverts
<b>ENJEU 72</b> – Coronelle girondine ( <i>Coronella girondica</i> )	Modéré	Destruction de 1 à 10 individus Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce	Faible	X 1	Mosaïque de milieux semi-ouverts à ouverts
<b>ENJEU 73</b> – Seps strié ( <i>Chalcides striatus</i> )	Modéré	Destruction de 1 à 10 individus Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce	Faible	X 1	Mosaïque de milieux semi-ouverts à ouverts
<b>ENJEU 74</b> – Psammodrome d'Edwards ( <i>Psammodromus edwardsianus</i> )	Modéré	Destruction de 1 à 15 individus Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce	Faible	X 1	Mosaïque de milieux semi-ouverts à ouverts
<b>ENJEU 75</b> – Orvet fragile ( <i>Anguis fragilis</i> )	Faible	Destruction de 1 à 20 individus Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce secondaire Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux semi-ouverts à ouverts
<b>ENJEU 76</b> – Lézard à deux raies ( <i>Lacerta bilineata</i> ) et Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	Faible	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce secondaire Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha.	Faible	X 1	Mosaïque de milieux semi-ouverts à ouverts
<b>Amphibiens</b>					
<b>ENJEU 77</b> – Crapaud calamite ( <i>Epidalea calamita</i> )	Modéré	Destruction de 1 à 10 individus Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce	Faible	X 1	Mosaïque de milieux semi-ouverts à ouverts
<b>ENJEU 78</b> – Crapaud épineux ( <i>Bufo spinosus</i> )	Faible	Destruction de 1 à 10 individus Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce	Faible	X 1	Mosaïque de milieux semi-ouverts à ouverts

BESOINS COMPENSATOIRES					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature et quantification de l'impact résiduel	Niveau d'impact résiduel	Ratio compensation envisagé	Type d'habitat à compenser
<b>ENJEU 79</b> – Rainette méridionale ( <i>Hyla meridionalis</i> )	Faible	Aucun impact	Très faible	-	
<b>Insectes et autres arthropodes</b>					
<b>ENJEU 80</b> – Damier de la succise ( <i>Euphydryas aurinia provincialis</i> )	Modéré	Aucun impact	Faible	X 1	Mosaïque de milieux semi-ouverts à ouverts
<b>ENJEU 81</b> – Proserpine ( <i>Zerynthia rumina</i> )	Modéré	Présence d'Aristoloche dans l'emprise projet 47,6 ha d'habitat d'espèce	Faible	X 1	Mosaïque de milieux semi-ouverts à ouverts
<b>ENJEU 82</b> – Zygène cendrée ( <i>Zygaena rhadamanthus</i> )	Modéré	47,6 ha d'habitat d'espèce	Faible	X 1	Mosaïque de milieux semi-ouverts à ouverts
<b>ENJEU 83</b> – Magicienne dentelée ( <i>Saga pedo</i> )	Modéré	Aucun impact	Très faible		
<b>ENJEU 84</b> – Nurscie à taches blanches ( <i>Nurscia albomaculata</i> )	Modéré	Aucun impact	Très faible		
<b>ENJEU 85</b> – Scorpion languedocien ( <i>Buthus occitanus</i> )	Modéré	Destruction 47,6 ha d'habitat d'espèce. Les OLD entraîneront des dégradations d'habitats sur 26,74 ha. Destruction de 2 individus	Faible	X 1	Mosaïque de milieux ouverts
<b>ENJEU 86</b> – Branchipus schaefferi	Modéré	Aucun impact	Très faible		
<b>ENJEU 87</b> – Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Faible	Aucun impact	Très faible		
<b>ENJEU 88</b> – Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	Faible	47,6 ha d'habitat d'espèce	Très faible		
<b>ENJEU 89</b> – Cortège d'espèces à enjeu faible (Azuré de la badasse, Pacha à deux queues, Zygène de la Badasse, Zygène de la petite corolle, Zygène d'Occitanie, Criquet des Ibères, Grillon testacé, Ascalaphe loriot et <i>Nomisia celerrima</i> )	Faible	47,6 ha d'habitat d'espèce	Très faible		
<b>Fonctionnalités écologiques</b>					
<b>ENJEU 90</b> – SCRE PACA : réservoir de biodiversité essentiellement forestier à remettre en état.	Modéré	Destruction 47,6 ha de réservoir de biodiversité et altération via la création de 26,74 ha de OLD	Modéré	X 3	Mosaïque de milieux forestiers à semi-ouverts et ouverts
<b>ENJEU 91</b> – Corridors forestiers : la forêt domaniale de Pélenc.	Modéré	Non quantifiable	Modéré	Non quantifiable	Amélioration de corridors écologiques à l'échelle locale
<b>ENJEU 92</b> – Corridors des milieux ouverts : localisés en périphérie des parties nord et sud de la zone d'étude.	Modéré	Non quantifiable	Faible	Non quantifiable	Amélioration de corridors écologiques à l'échelle locale
<b>ENJEU 93</b> – Corridors de la Trame Bleue : le Vallon de Garresse en est le principal représentant, mais présente des fonctionnalités assez réduites, car présentant un régime temporaire souvent en assec.	Modéré	Non quantifiable	Modéré	Non quantifiable	Amélioration de corridors écologiques à l'échelle locale

## 5.4.2 Synthèse des mesures

Le tableau suivant rappelle l'ensemble des mesures que le maître d'ouvrage présente et pour lesquelles il s'engage :

SYNTHESE DES MESURES PROPOSEES POUR LE PROJET					
Numéro	Mesures	Période de réalisation			Coût global (estimation € HT)
		Avant travaux	Pendant travaux	Après travaux	
<b>Evitement</b>					
ME01	Mesures d'évitement intégrées lors de la conception du projet	•			
<b>Réduction</b>					
MR01	Conduite de chantier en milieu naturel	•	•	•	Inclus au projet
MR02	Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces	•	•		Coût intégré dans le DCE

MR03	Mise en défens des secteurs abritant des enjeux écologiques	•	•		13 880,00 € HT
MR04	Prise en compte des enjeux écologiques lors de la création/remise en état des pistes existantes	•	•		Inclus au projet
MR05	Optimisation des opérations de défrichage et de dessouchage	•			Inclus au projet
MR06	Perméabilisation des clôtures entourant les emprises du projet	•	•	•	5 190,00 € HT
MR07	Humidification des sols lors d'épisodes secs afin de limiter la dispersion de poussières	•	•		Inclus au projet
MR08	Intégration des enjeux écologiques au débroussaillage réglementaire	•	•	•	21 000,00 € HT
MR09	Implantation de poteaux obturés ou obturation des poteaux creux		•		Inclus au projet
MR10	Abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels	•			3 600,00 € HT
MR11	Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement du projet et de la remise en état du site			•	Inclus au projet
MR12	Prise en compte des milieux naturels lors des sondages archéologiques	•			Intégré au CCTP
MR13	Gestion des eaux de ruissellement en phase chantier	•	•	•	Inclus au projet
MR14	Appliquer une gestion raisonnée des végétations à l'intérieur des parcs propice à l'expression d'une diversité animale et végétale optimale et au retour de certaines espèces			•	Inclus au projet
<b>Accompagnement</b>					
MA01	Suivi du chantier par un écologue	•	•		54 675,00 € HT
MA02	Suivi des prescriptions environnementales	•	•		Inclus au projet
MA03	Coordonner l'application des mesures d'ingénierie écologique			•	Inclus au projet
MA04	Création de gîtes favorables aux reptiles et à la petite faune au sein du parc et des OLD		•	•	27 500,00 € HT
MA05	Suivi scientifique du projet en phase exploitation			•	73 870,00 € HT
MA06	Création de micro-gîtes à invertébrés bioindicateurs au sein du parc				31 500,00 € HT
<b>Compensation</b>					
Stratégie de compensation à venir (dossier spécifique)					
<b>TOTAL</b>					<b>239 615 € HT</b>

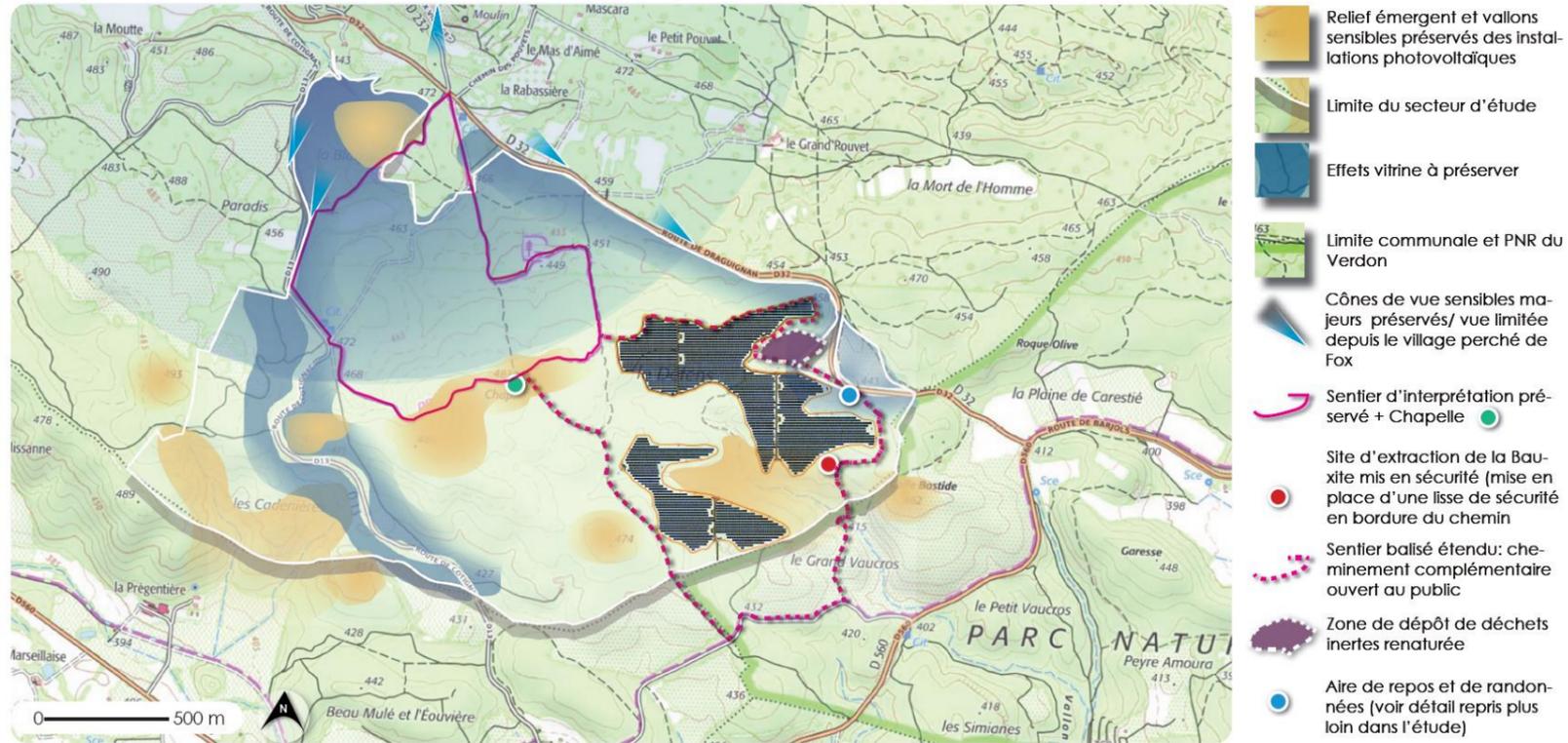
Le coût total des mesures de réduction s'élève à 43 670 € HT

Le coût total des mesures d'accompagnement s'élève à 195 945 € HT dont 82 175 € sont envisagés en phase chantier et 105 370 en phase exploitation soit 3 513 € HT/an.

Il est rappelé ici que le maître d'ouvrage s'engage à mettre à disposition les moyens nécessaires à la réalisation de ses engagements, mais qu'il a - in fine - une obligation de résultats.

## 5.5 Patrimoine et paysage – EPURE PAYSAGE

### 5.5.1 Impact



Le projet de Fox-Amphoux s'implante dans un paysage de garrigue boisée à l'aspect naturel à l'écart des villages et hameaux. L'implantation des panneaux photovoltaïques dans le cadre de ce projet va induire une modification notable du paysage localement par l'implantation du volume des panneaux et des infrastructures associées. Néanmoins le zonage retenu pour le projet s'insère en 'clairière' dans un boisement plus vaste en s'inscrivant dans une stratégie paysagère et environnementale cohérente avec la morphologie et les enjeux écologiques locaux, ce qui devrait lui assurer une intégration organique la plus harmonieuse possible.

Cette modification du paysage sera particulièrement présente depuis :

- les abords immédiats et au cœur du site
- depuis les pistes forestières irriguant ce plateau boisé.

Les autres perceptions du projet seront éloignées et possibles depuis quelques belvédères dont les deux plus proches sont celui du village perché de Fox l'ancien et depuis le belvédère au sommet du Gros Bessillon. Respectivement ces deux points de vue sont distants à minima de 1.9 à 2.9 km et de 4.4 km à 5.4 km, ce qui réduira sensiblement les impacts potentiels.



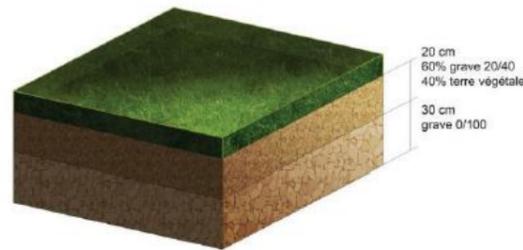
Photomontage depuis le Gros Bessillon (Zoom)



Photomontage depuis le belvédère du vieux Fox

## 5.5.2 Proposition de mesures

La mise en place des mesures d'accompagnement paysager se traduit par l'offre d'aménités complémentaires se traduisant pour les visiteurs par la création d'une boucle de randonnées permettant de découvrir cette partie est du massif du défens actuellement non aménagée pour les promeneurs. Un balisage ainsi que quelques supports d'interprétation permettront de découvrir les richesses paysagères et environnementales du site, son histoire minière liée à l'exploitation de la bauxite et finalement les apports énergétiques générés par le projet photovoltaïque. Cette boucle de randonnée est couplée à la boucle d'interprétation présente à l'ouest du massif et offre un point d'accès complémentaire au niveau de l'ancien délaissé de la RD 32.



La proportion de terre végétale et de gravo est à ajuster en fonction de la portance du sous-sol.

**Chemins et pistes d'exploitation :** Les cheminements de desserte technique créés seront traités en mélange terre-pierre. Les terres issues du décaissement et le retroussement du semencier indigène du site seront récupérées et assureront une revégétalisation spontanée du site. La fondation des pistes est réalisée en grave naturelle drainante comme pour une piste classique. Ce n'est que la partie en surface qui est mélangée à la terre de retroussement apportant ainsi un aspect végétalisé tout en assurant la portance de la fondation adaptée aux passages des engins lourds. Ce traitement assure un aspect drainant et naturel aux pistes ainsi qu'un aspect neutre et 'vert' depuis les points de vue extérieurs. En effet, les pistes traitées classiquement en calcaire clair non végétalisé marquent particulièrement les vues dominantes depuis les points hauts et renforcent l'impact visuel de ces nouvelles installations. Le mélange terre pierre végétalisé proposé dans le cadre de ce projet évite cet impact négatif et renforce la naturalité et améliore la gestion hydraulique du parc (infiltration, tamponnement, rôle antiérosif+ renforcement de la biodiversité).

**Surcoût lié à l'opération de végétalisation de voie en grave perméable:** selon les techniques appliquées de 3.5€ ht/m<sup>2</sup> à 15 €ht/m<sup>2</sup>



Exemple de réalisation d'une place verte en mélange terre-pierre accueillant au quotidien stationnement et ponctuellement fêtes foraines -Réalisation Bocage-Epure Paysage commune de Bettignies

**Pour les portails:** La photo est représentative de l'esthétique et du choix colorimétrique préconisé pour ce projet



## 5.6 Estimation financière des mesures – Auddicé environnement / ECOTER / EPURE PAYSAGE / AVISILVA

Les mesures destinées à supprimer, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement et la commodité du voisinage résultent soit de la consistance du projet lui-même, soit de dispositions spécifiques.

Le tableau ci-après présente l'ensemble des mesures envisagées. Certaines mesures sont de nature telle qu'aucune estimation ne peut être réalisée (adaptation du chantier, évitement spatial, ...).

**Tableau 6.** Estimation financière des mesures

Type de mesures	Liste des mesures et coûts associés	Coûts total
Coût total des mesures de réduction	Surcoût lié à la mise en place de noues dans les espaces inter panneaux, permettent le stockage d'une pluie centennale.	Fait l'objet d'un dossier spécifique
	Mise en défens des secteurs abritant des enjeux écologiques	13 880 € HT
	Perméabilisation des clôtures entourant les emprises du projet	5 190 € HT
	Humidification des sols lors d'épisodes secs afin de limiter la dispersion de poussières	Inclus au projet
	Intégration des enjeux écologiques au débroussaillage réglementaire	21 000 € HT
	Implantation de poteaux obturés ou obturation des poteaux creux	Inclus au projet
	Abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels	3 600 € HT
	Zone de stationnement perméable	3,5 à 15 € HT /m <sup>2</sup>
	Surcoût lié à l'insertion des chemins et voies d'accès extérieures – mélange terre et pierres	Le surcoût précis de cet aménagement, par rapport à une piste « traditionnelle » est en cours d'évaluation
	Surcoût lié au choix de la clôture et des portails	Inclus au projet

Coût total des mesures d'accompagnement	Suivi du chantier par un écologue	54 675 € HT
	Suivi des prescriptions environnementales	8 400 € HT
	Coordonner l'application des mesures d'ingénierie écologique	Inclus au projet
	Création de gîtes favorables aux reptiles et à la petite faune au sein du parc et des OLD	27 500 € HT
	Suivi scientifique du projet en phase exploitation	73 870 € HT
	Création de micro-gîtes à invertébrés bioindicateurs au sein du parc	31 500 € HT
	Tables de pique-nique et bancs	4000 € HT
	Panneaux d'information et signalétique	1500 € HT hors conception
Mesures de compensations forestières	A priori la compensation financière dans le Var est de 5 100 €/ha défriché	Le montant exact sera défini dans l'arrêté préfectoral d'autorisation (estimation potentielle d'environ 245 000€)
Mesures de compensations écologiques	Stratégie à venir dans le dossier spécifique à cette compensation	
Mesures de compensations hydraulique	Stratégie à venir dans le dossier spécifique à cette compensation	
<b>Coût total</b>	<b>251 115 € HT</b>	

Les coûts mentionnés ci-dessus sont des estimations HT établies au stade actuel des études. Ils seront affinés dans le cadre de leur mise en œuvre pré-opérationnelle.

## 5.7 Impacts cumulés avec les projets connus proches – Auddicé environnement / ECOTER / EPURE PAYSAGE / AVISILVA

Le projet en lui-même engendre les éléments suivants :

- Environ 48 ha seront défrichés et 31,6 ha débroussaillés au sein des bandes OLD (dont 3,4 ha correspondent à la piste périphérique) ;
- le fond de vallon et une majorité des enjeux écologiques forts seront évitées ;
- la clôture du parc photovoltaïque permettra un libre échange des espèces plus petites qu'un Renard roux et offrira par endroit un linéaire de tas de pierres favorable au reptiles et micromammifères ;
- des microhabitats à reptiles et à mammifères et des micro-gîtes à invertébrés permettront d'assurer à termes la survie des populations locales.

### ■ Projets connus susceptibles d'engendrer des impacts cumulés sur la biodiversité

Si l'on considère les capacités de dispersion des espèces recensées dans le secteur d'étude et la nature, la localisation et les habitats et espèces concernées par les autres projets connus, les projets présentés ci-dessous peuvent avoir des impacts cumulés avec ce parc photovoltaïque.

Au vu des éléments apportés par avis de l'Autorité environnementale, il est *a priori* possible d'estimer que ces projets impacteront les mêmes habitats et cortèges d'espèces associés (essentiellement forestiers). Bien que globalement faibles ou négligeables, ces impacts cumulés sur ces 13 projets évalués viennent altérer la trame boisée à l'échelle locale et les corridors de déplacements d'espèces associés.

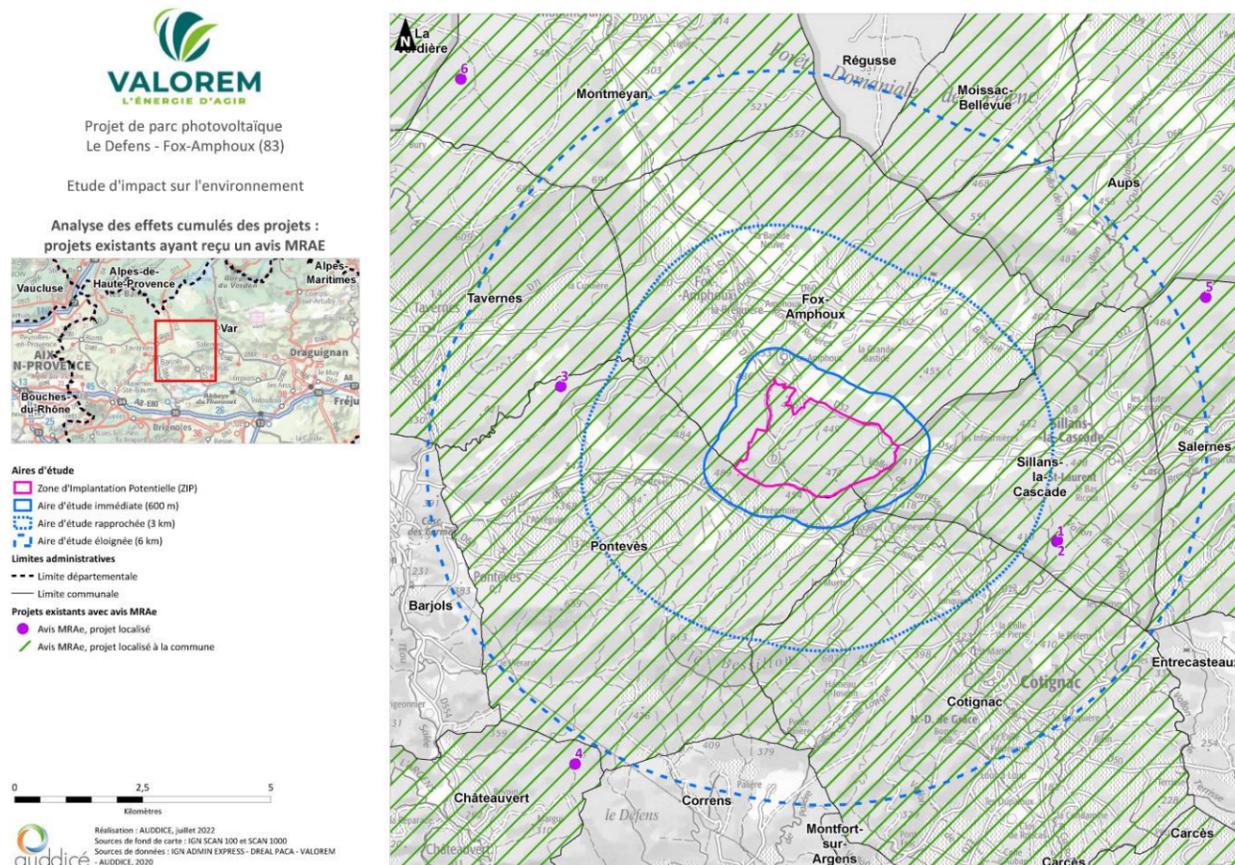
Aucun impact cumulé significatif n'a été relevé sur les autres thématiques telles que le paysage, l'hydrologie, les milieux humains et physiques en dehors du risque incendie qui concerne la plupart des projets et qui est pris en compte Par les porteurs de projet en concertation avec le SDIS83.

### ■ Analyse des effets cumulatifs sur les fonctionnalités écologiques

La nature du projet offrant deux entités perméables conservant une partie du fond de vallon de Garresse s'inscrit dans une matrice géographique où de nombreux projets ont été localisés à proximité. Cette densification de projets génère un mitage des corridors et plus largement des fonctionnalités écologiques dans ce secteur du haut-Var, notamment ceux identifiés par le DOCOB pour les différentes entités du site Natura 2000 « Sources et tufs du Haut-Var » ZSC - FR9301618.

Ainsi, le cumul issu de l'analyse des effets cumulés est de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment, associés aux enjeux de corridors forestiers principalement.

EVALUATION DES IMPACTS BRUTS SUITE A L'ANALYSE DES IMPACTS CUMULES			
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global avant analyse	Impact brut global après analyse
ENJEU 90 à 91 – Enjeux associés au réservoir de biodiversité forestier et corridors forestiers	Modéré	Modéré	Fort



## CHAPITRE 6. EVALUATION DES INDICENCES NATURA 2000

En réponse à l'article R414-23 du code de l'environnement, alinéa II.

L'évaluation de l'atteinte du projet sur l'état de conservation des populations des espèces du site Natura 2000 tient compte des effectifs concernés par le projet mais également de la connectivité de ce site avec la zone concernée par le projet.

### I.1 ZONE SPECIALE DE CONSERVATION FR9301618 « SOURCES ET TUF DU HAUT VAR »

EVALUATION DES ATTEINTES SUR LA ZSC FR9301618 « SOURCES ET TUF DU HAUT VAR »						
Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes potentielles pressenties			Niveau d'atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000
			Nature	Type	Durée	
Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> )	Quelques individus en déplacement (transit et chasse)	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à l'espèce	Directe	Permanente	Faible
Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Quelques individus en déplacement (transit et chasse)	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à l'espèce	Directe	Permanente	Faible
Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	Quelques individus en déplacement (transit et chasse)	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à l'espèce	Directe	Permanente	Faible
Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteini</i> )	Quelques individus en déplacement (transit et chasse)	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à l'espèce	Directe	Permanente	Faible
Petit rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Quelques individus en déplacement (transit et chasse)	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à l'espèce	Directe	Permanente	Faible
Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	Quelques individus en déplacement (transit et chasse)	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à l'espèce	Directe	Permanente	Faible
Rhinolophe euryale ( <i>Rhinolophus euryale</i> )	Quelques individus en déplacement (transit)	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à l'espèce	Directe	Permanente	Faible
Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> )	Quelques individus en déplacement (transit et chasse)	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à l'espèce	Directe	Permanente	Faible
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	Quelques individus en déplacement potentiels	Inconnu	Destruction d'habitats favorables à l'espèce	Directe	Permanente	Faible
Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Quelques individus en déplacement potentiels	Inconnu	Destruction d'habitats favorables à l'espèce	Directe	Permanente	Faible

### I.2 ZONE DE PROTECTION SPECIALE FR9301626 « VAL D'ARGENS »

EVALUATION DES ATTEINTES SUR LA FR9301626 « VAL D'ARGENS »						
Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes potentielles pressenties			Niveau d'atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000
			Nature	Type	Durée	
Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Quelques individus en déplacement (transit et chasse)	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à l'espèce	Directe	Permanente	Faible
Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> )	Quelques individus en déplacement (transit et chasse)	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à l'espèce	Directe	Permanente	Faible
Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastellus barbastellus</i> )	Quelques individus en déplacement (transit et chasse)	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à l'espèce	Directe	Permanente	Faible
Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	Quelques individus en déplacement (transit et chasse)	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à l'espèce	Directe	Permanente	Faible
Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> )	Quelques individus en déplacement (transit et chasse)	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à l'espèce	Directe	Permanente	Faible

EVALUATION DES ATTEINTES SUR LA FR9301626 « VAL D'ARGENS »						
Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes potentielles pressenties			Niveau d'atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du site Natura 2000
			Nature	Type	Durée	
Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	Quelques individus en déplacement (transit et chasse)	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à l'espèce	Directe	Permanente	Faible

## II MESURES D'ATTENUATIONS

En réponse à l'article R414-23 du code de l'environnement, alinéa III.

Parmi les mesures proposées à ce dossier d'études d'impacts, plusieurs sont de nature à éviter ou réduire les atteintes sur ces espèces d'intérêt communautaire au titre des directives européennes « Oiseaux » et « Habitats, Faune, Flore ».

En voici les principales (voir le volet naturel étude d'impact pour le détail) :

#### Evitement

- ME01 : Mesures d'évitement intégrées lors de la conception du projet.

#### Réduction

- MR01 : Conduite de chantier en milieu naturel ;
- MR02 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces ;
- MR03 : Mise en défens des secteurs abritant des enjeux écologiques ;
- MR04 : Prise en compte des enjeux écologiques lors de la création/remise en état des pistes existantes ;
- MR05 : Optimisation des opérations de défrichage et de dessouchage ;
- MR06 : Perméabilisation des clôtures entourant les emprises du projet ;
- MR07 : Humidification des sols lors d'épisodes secs afin de limiter la dispersion de poussières ;
- MR08 : Intégration des enjeux écologiques au débroussaillage réglementaire ;
- MR09 : Implantation de poteaux obturés ou obturation des poteaux creux ;
- MR10 : Abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels ;
- MR11 : Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement du projet et de la remise en état du site ;
- MR12 : Prise en compte des milieux naturels lors des sondages archéologiques ;
- MR13 : Gestion des eaux de ruissellement en phase chantier ;
- MR14 : Appliquer une gestion raisonnée des végétations à l'intérieur des parcs propice à l'expression d'une diversité animale et végétale optimale et au retour de certaines espèces.

#### Accompagnement

- MA01 : Suivi du chantier par un écologue ;
- MA02 : Suivi des prescriptions environnementales ;
- MA03 : Coordonner l'application des mesures d'ingénierie écologique ;
- MA04 : Création de gîtes favorables aux reptiles et à la petite faune au sein du parc et des OLD ;
- MA05 : Suivi scientifique du projet en phase exploitation ;
- MA06 : Création de micro-gîtes à invertébrés bioindicateurs ; au sein du parc.

Au regard des atteintes résiduelles sur les espèces d'intérêts communautaires (très faibles), et sous réserve de la **bonne application des mesures préconisées**, le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC FR9301618 « SOURCES ET TUF DU HAUT VAR » et de la ZPS FR9301626 « Val d'Argens ».

**La réalisation du projet de Fox-Amphoux au lieu-dit du Défens aura donc une incidence non notable sur ces sites Natura 2000.**

## **CHAPITRE 7.    CONTEXTE REGLEMENTAIRE, ARTICULATION ET COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES**

Ce chapitre aborde l'articulation du projet avec les schémas, plans ou programmes concernant le territoire. Les plans et programmes faisant l'objet d'une évaluation environnementale sont mentionnés dans l'article L122-4 du Code de l'environnement. Il s'agit entre autres des SDAGE, des Plans Départementaux d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA), des Schémas Régionaux Climat, Air, Énergie, des programmes situés à l'intérieur du réseau Natura 2000, etc.

## 7.1 Règles gouvernant la délivrance d'autorisations individuelles

Tableau 7. Règles gouvernant la délivrance d'autorisation individuelles

Procédures administratives	Références réglementaires	SOUJIS / NON SOUJIS
Évaluation environnementale	Articles L. 122-1 et suivants du Code de l'environnement Article L. 123-1 et suivants du Code de l'environnement	SOUJIS
Permis de construire	Articles R. 421-1 et suivants du Code de l'urbanisme	SOUJIS
Étude d'incidence Natura 2000	Articles R. 414-19 à R. 414-26 du Code de l'environnement	SOUJIS
Formalités au titre de la loi sur l'eau	Articles R. 214-1 et suivants du Code de l'environnement	NON SOUJIS
Étude de dérogation à la Loi Montagne	Article L. 122-5 du Code de l'urbanisme Article 3 de la loi n°85-30 du 9 janvier 1985, <i>Loi Montagne</i>	NON SOUJIS
Autorisation préalable de défrichement	Article L. 341-3 du Code forestier Articles R. 341-1 à R. 341-3 du Code forestier	SOUJIS
Étude préalable agricole	Articles D. 112-1-18 et suivants du Code Rural et de la Pêche Maritime	NON SOUJIS
Demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées	Article L. 411-1, alinéa 4 du Code de l'environnement Articles R. 411-6 à R. 411-14 du Code de l'environnement	A PRIORI SOUJIS

## 7.2 Articulation et compatibilité avec les règles issues de la planification territoriale

Tableau 8. Règles issues de la planification territoriale

Procédures administratives	Références réglementaires	COMPATIBILITE DU PROJET
Niveau national	Loi Montagne	COMMUNE NON CONCERNEE
	Loi Littoral	COMMUNE NON CONCERNEE
Bassin Rhône-Méditerranée	Schéma Directeur des Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 adopté le 18 mars 2022 et est entré en vigueur le 4 avril 2022.	COMPATIBLE
Niveau Régional	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Sud (approuvé par arrêté préfectoral le 15 octobre 2019)	COMPATIBLE
	Cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en Provence-Alpes-Côte d'Azur	COMPATIBLE
	Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) approuvé par arrêté préfectoral du 26 novembre 2014	COMPATIBLE
Niveau Départemental	Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) du Var	DÉPARTEMENT NON CONCERNÉ
	Arrêté signé par Préfet de Var le 21 août 2019 portant règlement permanent du débroussaillage obligatoire dans le département.	COMPATIBLE

## CHAPITRE 8. CONCLUSION

Piliers de la transition énergétique et de la lutte contre le changement climatique, les énergies renouvelables, contribuent à la sécurité d'approvisionnement, à limiter l'impact des fluctuations des prix des énergies fossiles. Les engagements pris dans le cadre du Plan Energie-Climat au niveau européen, et de la Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) au niveau national, placent la lutte contre le changement climatique et le développement des énergies renouvelables au premier rang des priorités. La France s'engage ainsi à diminuer sa part d'émission de gaz à effet de serre, avec un objectif de consommation d'énergie finale provenant de sources d'énergies renouvelables d'au moins 33 % à l'horizon 2030.

Le photovoltaïque permet d'offrir une énergie sans émissions directes de gaz à effet de serre, avec des émissions indirectes faibles. Le photovoltaïque au sol reste actuellement la technologie la plus efficace en termes de coûts pour lutter contre le changement climatique.

Dans un communiqué du 29 juillet 2022, la nouvelle Ministre de la Transition énergétique Mme Agnès Pannier-Runacher a précisé en parlant des projets d'énergie renouvelable : « Ces projets sont essentiels pour renforcer au plus vite l'indépendance énergétique de la France et accélérer la production d'électricité décarbonée. Les filières renouvelables contribuent de manière déterminante à l'atteinte des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre en vue de la neutralité carbone en 2050, comme à la protection de la sécurité d'approvisionnement pour les prochains hivers :

- Elles assurent près de 20% de nos besoins d'électricité en 2022 à partir de ressources disponibles en France, contribuant à l'indépendance énergétique
- Leurs coûts de production sont aujourd'hui compétitifs et ne dépendent pas des cours du marché des énergies fossiles ».

Le Préfet de la région et les services de l'Etat, à travers la définition d'objectif ambitieux l'orientation, montrent la forte volonté de développer une production d'énergies renouvelables sur le territoire. Ainsi le projet photovoltaïque du Défens contribue à la réalisation des objectifs affichés par le SRADDET (la neutralité carbone et consommation d'énergie à 100% couverte par des énergies renouvelables d'ici à 2050).

Le projet s'intègre à l'échelle locale puisque le parc produira l'équivalent de la consommation résidentielle locale (Communauté de Communes) de 10 950 foyers. De plus, la consommation annuelle du département du Var tous secteurs confondus hors secteur industriel (résidentielle, agricole, professionnel, tertiaire) est de 6 TWh : le parc du Défens couvrira l'équivalent de la consommation électrique varoise à hauteur de 1,15%.

Le projet de parc solaire du Défens répond donc aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixés par les divers documents cadres et par les politiques étatiques. Les diverses thématiques étudiées tout au long de la présente étude d'impact permettent de montrer l'insertion du projet dans le territoire et son environnement.

La définition du design du parc solaire est la résultante de l'intégration des enjeux des différentes thématiques et un travail d'information et de concertation a été mis en place tout au long du développement du projet qui se poursuivra jusqu'au démantèlement de la centrale.

Situé à la fois sur une ancienne zone d'extraction de bauxite et une zone boisée soumise à un plan d'aménagement de la forêt le site présente des enjeux allant jusqu'au niveau majeur sur la partie naturaliste toutefois, la mise en place de la séquence ERCA a permis que la majorité des impacts résiduels soit nul à faible. Les impacts résiduels nécessitant une compensation ont été précisés et des dossiers spécifiques sont en cours d'élaboration afin de préciser la nature de ces mesures de compensation.

**Le développement du parc solaire de Défens Energie participe activement aux enjeux publics majeurs suivants :**

- **La lutte contre le changement climatique ;**
- **La sécurisation de l'approvisionnement énergétique français et local ;**
- **L'impératif des enjeux régionaux ;**
- **Un projet photovoltaïque d'intérêt majeur pour le territoire.**

Le parc solaire du Défens permet également :

- La sécurisation de l'approvisionnement électrique local décentralisé
- Des retombées économiques et financières à différentes échelles
- La mise en place d'une nouvelle boucle de randonnée avec la possibilité de joindre avec l'itinéraire de véloroute.
- L'entretien de zones boisées du fait de la compensation titre du code forestier

**En conclusion, le projet de parc solaire du Défens participe à la croissance de la filière photovoltaïque de la région Sud-PACA et à l'atteinte des objectifs fixés dans le cadre des différentes réglementations françaises et européennes, tout en valorisant le territoire local.**

## CHAPITRE 9. ANALYSE DES MÉTHODES ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Ce chapitre prescrit par l'Arrêté du 25 janvier 1993 relatif aux études d'impact et complété par la Circulaire du 27 septembre 1993 porte sur l'analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.

La réalisation de la présente étude d'impact s'est basée notamment sur :

- ✓ des visites et relevés de terrain.
- ✓ le recueil de données bibliographiques.
- ✓ les consultations des administrations concernées.

## 9.1 Méthodologie générale

### 9.1.1 Constitution des équipes projets

Plusieurs équipes projets ont été constituées pour la réalisation de ce dossier :

- **ECOTER : volet écologique**
    - **Chef de Projet** : Vianney FRANSENS, botaniste
    - **Écologues** : Nicolas CROUZET et Olivier JONQUET en botanique ; Guilhem VATON, Anthony LABOUILLE, Bruno GRAVELAT, Kévin QUEUILLE, Maximilien LARDEMELE, Manon BATISTA, Justine PRZYBILSKI, Maël DUGUE, Bénédicte CORNUAULT, Samuel ROINARD, Céline VUAGNOUX, Stéphane CHEMIN, Etienne IORIO, Océane VELLOTT, Yoan BRAUD et Hubert GUIMIER pour la faune
  - **Auddicé Environnement : étude d'impact sur l'environnement hors paysage et écologie**
    - **Cheffe de projets** : Sabrina FOLI, responsable Agence Sud, diplômée d'un master II expertise et traitement en environnement et Ingénieur écologue ISA/FLST, 13 ans d'expérience ;
    - **Chargée d'étude** : Carine IMBROSCIANO, environnementaliste, diplômée en gestion d'espaces naturels et aménagement du territoire, Naturadis Paris, 7 ans d'expérience ;
    - **Cartographe** : Christophe HANIQUE, diplômé d'un master II environnementaliste, 15 ans d'expérience.
-  **AUDDICE ENVIRONNEMENT -- Agence Sud**  
Route des cartouses - 84390 Sault-en-Provence  
04 90 64 04 65
- **EPURE PAYSAGE : volet Paysager**
    - **Architecte paysagiste d'EPURE PAYSAGE / BOCAGE PAYSAGE - volet paysager de l'étude d'impact sur l'environnement** : Olivier VAN POUCKE, paysagiste concepteur.
  - **AVISILVA : volet Forestier et bilan carbone**
    - **Chef de Projet** : Nicolas LUIGI, Expert forestier et Maxime Goralski, ingénieur forestier.

### 9.1.2 Méthodologie de l'étude d'impact

#### 9.1.2.1 L'analyse de l'état initial

Les objectifs de l'analyse de l'état initial sont de :

- ✓ confirmer et affiner le champ d'investigation identifié lors de la phase de cadrage préalable,
- ✓ rassembler, pour chaque thème environnemental, les données nécessaires et suffisantes à l'évaluation environnementale du projet,
- ✓ caractériser l'état de chaque composante de l'environnement et les synthétiser.

La notion d'environnement doit être interprétée, au sens large, intégrant à la fois les impacts sur les milieux physiques, biologiques et humains. Les thèmes suivants devront donc être abordés : faune, flore, milieux naturels et équilibres biologiques, eau, milieux aquatiques, paysage, air, climat, patrimoine culturel, qualité de vie (bruit, odeurs, etc.).

Cette analyse résulte des données bibliographiques mais aussi des investigations de terrain et des rencontres des partenaires. Elle doit consister en une approche globale et analytique.

Sa finalité est d'apporter une connaissance des sensibilités et potentialités des territoires et milieux concernés, des risques naturels ou résultants d'activités humaines, de la situation par rapport à des normes réglementaires ou des objectifs de qualité. Elle doit notamment permettre d'identifier et de hiérarchiser les enjeux.

#### ■ Analyse du milieu humain

##### • Zonage de l'occupation du sol sur la zone d'implantation

Plusieurs contacts ont été réalisés avec la mairie et l'intercommunalité afin d'étudier la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme.

##### • Habitats

L'importance du bâti dans le périmètre d'étude est estimée au travers de l'étude de la carte IGN au 1/25000<sup>ème</sup> ainsi que par la reconnaissance sur le terrain. Celle-ci permet d'analyser l'importance et la nature des zones d'habitat.

La plus grosse partie du travail a été réalisé par l'Atelier BOCAGE / EPURE PAYSAGE. La connaissance de leur commune a pu être mise à profit dans cette étude.

##### • Réseaux et servitudes

La consultation des gestionnaires de réseaux permet de mettre en évidence les éventuelles contraintes et incompatibilités avec le projet. Ainsi, RTE et ENEDIS ont été consultés.

## ■ Analyse du milieu physique

### • Climatologie et qualité de l'air

Ces thématiques font l'objet d'une analyse bibliographique afin d'appréhender les principales caractéristiques de la zone d'étude. La durée d'insolation est un des paramètres importants à prendre en compte pour une centrale solaire.

### • Géomorphologie

La typologie du relief de la zone d'étude permet d'appréhender d'une manière générale l'environnement dans lequel s'inscrit le projet.

### • Géologie, hydrogéologie, hydrologie

L'étude de ces composantes permet de connaître la sensibilité des sols et du sous-sol en fonction de la nature des couches géologiques présentes, des aquifères et de l'hydrographie sur la zone d'étude.

### • Risques naturels

Cette thématique a été étudiée par analyse bibliographique afin d'apprécier la sensibilité du territoire et plus particulièrement de la zone d'étude aux différentes expositions aux phénomènes de risques naturels.

## ■ Analyse du milieu naturel

### • Habitats et flore

#### > Identification des milieux naturels

La cartographie des habitats a été réalisée à partir de diverses visites de terrain.

Une fois caractérisés, les habitats ont été localisés sur une carte à une échelle appropriée afin de servir de base de travail pour la collecte et l'interprétation des autres données écologiques.

#### > Inventaire floristique

Les espèces d'intérêt patrimonial (protégées, menacés rares, déterminantes ZNIEFF) de ces milieux ont été recherchées prioritairement, et notamment en avril et mai pendant la période la plus favorable pour observer les espèces patrimoniales citées en bibliographie. En outre, une attention particulière a été adressée à la localisation des espèces exotiques envahissantes.

#### > Période de l'étude floristique et des habitats

**Tableau 9.** Périodes de prospections floristiques

Total jours/Homme	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
52 jours (expertise conjointe avec celle des habitats naturels) de mars à octobre	Le temps alloué à l'expertise de la flore apparaît suffisant pour permettre une bonne évaluation des enjeux.

### • Faune

#### > Sources des données bibliographiques

Plusieurs sources de donnée ont été consultées de sorte à avoir une approche transversale et globale permettant de cerner avec précision le peuplement faunistique du secteur d'étude.

**Tableau 10.** Bases de données consultées lors de la recherche bibliographique

Base de données consultées	Type de données
Bureau de recherches Géologiques et Minières (BRGM)	Localisation des cavités
DREAL Provence-Alpes-Côte-d'Azur	ZNIR
Faune PACA	Données faunistiques
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Données faunistiques
Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN)	Données faunistiques
Observado	Données faunistiques
Office Français pour le Biodiversité (OFB)	Données mammalogiques
Silène Faune-Flore	Données naturalistes
Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères (SFEPM)	Données mammalogiques
ONEM	Données faunistiques

## ■ Méthodologie des inventaires de terrain

### • Synthèse de la méthodologie employée par groupe

**Tableau 11.** Synthèse des moyens mis en œuvre lors des investigations de terrain.

++ : période optimale + : période satisfaisante - : période non propice

Groupes	Méthodologie	Matériel	Identification	Période	Pertinence
Oiseaux	Indice Ponctuel d'Abondance en période de nidification Point d'observation en période migratoire Transects	APN, jumelles, longue-vue	À la vue (à distance et par capture) et par analyse des photographies et au chant	++	Satisfaisante
Reptiles	Transects (recherche spécifique sous les souches et pierres, etc.) et points d'observations fixes par maille	APN, jumelles	À la vue (à distance) et par analyse des photographies	++	Satisfaisante
Amphibiens	Repérage cartographique et diurne des zones favorables, transects diurnes et prospection et écoutes nocturnes des zones favorables	APN, épuisettes	À la vue (à distance) et par analyse des photographies et au chant	++	Satisfaisante
Mammifères hors Chiroptères	Transects diurnes Observation directe et des traces	APN, jumelles, longue-vue	À la vue Appareil photo à déclenchement automatique nocturne Traces	+	Satisfaisante
Chiroptères	Recherches diurnes de gîtes Points d'écoute nocturne actifs Points fixes d'enregistrement passifs	Enregistreurs	Directe par analyse des fréquences Enregistrement des ultrasons émis par les	++	Satisfaisante

Groupes	Méthodologie	Matériel	Identification	Période	Pertinence
Invertébrés protégés (Lépidoptères diurnes, Coléoptères, Odonates, Orthoptères)	Transects diurnes Capture des espèces difficiles à identifier	Filet à papillons, APN, loupe	À la vue à distance et par analyse des photographies	++	Satisfaisante

#### • Période de prospections

Cette étude a nécessité des investigations de terrain ; elles ont été réalisées par les écologues d'ECOTER en période favorable à l'observation de l'ensemble des groupes faunistiques, de l'été 2020 à l'automne 2021. Plusieurs dizaines de passages par compartiments ont été réalisés.

#### ■ Présentation des résultats

##### > Définition des enjeux

CLASSES D'ENJEUX					
Niveau d'enjeu	Majeur	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Définition de la classe	Présence d'une espèce à enjeu final majeur dans la zone d'étude, réalisant tout ou partie de son cycle sur ce secteur. Enjeu fonctionnel notable à l'échelle régionale ou nationale.	Diversité (nombre d'espèces) remarquable et/ou cortège rare et/ou espèces remarquables. Présence d'une espèce à enjeu final fort dans la zone d'étude, réalisant tout ou partie de son cycle sur ce secteur. Enjeu fonctionnel important à l'échelle supra-communale ou départementale	Diversité notable et/ou cortège notable et/ou espèces de niveau d'enjeu modéré dans la zone d'étude et/ou milieu à fonctionnalité bonne et/ou utilisation régulière.	Faible diversité ou cortège banal et/ou espèces de niveau d'enjeu faible dans la zone d'étude et/ou faible fonction écologique et/ou intérêt occasionnel.	Très faible diversité ou cortège banal et/ou faible fonctionnalité.

#### ■ Évaluation des impacts

##### > L'évaluation des impacts unitaires

CLASSES D'IMPACT GLOBAL					
Niveau d'impact	Majeur	Fort	Modéré	Faible	Négligeable
Définition de la classe	Impact tel qu'il y a perte certaine de ce qui est en jeu. Les répercussions sont exceptionnelles, voire irrecevables.	Impact notable entraînant la destruction complète ou partielle de ce qui est en jeu avec une perte très probable à moyen ou long terme	Impact d'ampleur suffisante pour dégrader ce qui est en jeu, risque de perte partielle	Impact de faible ampleur, ce qui est en jeu est touché mais maintenu dans un état de conservation favorable	Impact négligeable sur ce qui est en jeu.

##### > L'évaluation des impacts cumulés

Les avis de l'autorité environnementale et les études d'impact disponibles concernant les projets à proximité du site d'implantation sont consultés pour déterminer si des impacts cumulés sont prévisibles sur les habitats, les espèces ou les continuités écologiques.

On notera que l'efficacité de cette analyse des effets cumulés sera inévitablement liée à la qualité de l'étude d'impact réalisée par le maître d'ouvrage du projet voisin, qui, il faut le préciser, n'a pas d'obligation de fournir l'information de façon spontanée

#### ■ Mesures

##### > La séquence ERCA

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement stipule que des mesures doivent être prévues par le maître d'ouvrage pour :

- Éviter les effets négatifs du projet sur l'environnement (mesures d'évitement) ;
- Réduire les effets n'ayant pas pu être évités (mesures de réduction) ;
- Compenser les effets qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits, en visant l'absence de perte nette, voire le gain de biodiversité (mesures de compensation) (article L. 163-1 du Code de l'environnement).

La séquence « ERCA » s'applique à l'ensemble des composantes des milieux naturels pouvant présenter un enjeu, à savoir les espèces animales et végétales, les habitats naturels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques et leurs fonctionnalités.

#### ■ Scénario de référence

L'étude d'impact inclut « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » (article R. 122-5 du Code de l'Environnement). En parallèle, l'évolution supposée de l'environnement dans le cas où le projet serait mis en œuvre (« scénario de référence ») est déterminée au vu des impacts dudit projet et des mesures ERCA proposées.

#### 9.1.2.2 Analyse du paysage et patrimoine

Cette partie est développée dans le rapport de la présente étude d'impact et s'articule autour d'une analyse du site, du programme donné par le porteur de projet et de ces contraintes techniques.

#### 9.1.2.3 Raisons du choix du site et justification de la variante retenue

Ce chapitre présente les principales caractéristiques du projet et dresse un inventaire des raisons ayant mené au choix de la configuration proposée. Il doit mettre en évidence la cohérence de l'aménagement avec le contexte environnemental, humain et économique de la zone d'implantation.

#### 9.1.2.4 Évaluation des impacts du projet et mesures retenues

L'évaluation des effets du projet sur l'environnement se doit d'analyser les conséquences du projet retenu sur son milieu pour s'assurer qu'il est globalement acceptable.

L'évaluation porte sur l'ensemble des thématiques traitées dans l'état initial et s'intéresse à l'ensemble des effets du projet, qu'ils soient directs, indirects, temporaires ou permanents. Les effets cumulatifs doivent également être pris en compte.

Outre les incidences du projet lors de son fonctionnement, les effets de la phase travaux du projet (phase chantier) sont également à étudier au sein de ce chapitre.

Le principe de prévention ou à défaut celui de limitation des atteintes sur l'environnement a ici prévalu engendrant un projet de moindre impact sur l'environnement. Les mesures proposées concernent :

- ✓ le milieu humain ;
- ✓ le milieu physique ;
- ✓ le milieu naturel ;

- ✓ le paysage et le patrimoine.

Les maîtres d'ouvrages engagent leurs responsabilités sur la réalisation effective des mesures d'atténuation proposées (nature, mise en œuvre, financement, etc.). Il a donc une obligation de moyens et de résultats.

#### **9.1.2.5 Analyse des méthodes et résumé non technique**

La méthodologie utilisée pour la réalisation de l'étude d'impact et les difficultés rencontrées sont présentées de manière à justifier de la pertinence du contenu de l'étude. Un résumé non technique reprend et vulgarise les principales conclusions de l'étude de façon et les rendre accessibles au grand public.