

## Evaluation environnementale - Résumé Non Technique

Mise en compatibilité du PLU  
avec la déclaration de projet de  
centrale solaire La Croix



*Photo : Etude d'impact sur l'environnement du projet de parc solaire La Croix – Voltaia – Synergis Environnement – mars 2022*

Vu pour être annexé à la délibération  
d'approbation de la mise en compatibilité du  
PLU avec la déclaration de projet du parc solaire  
La Croix

En date du





# SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
TABLE DES ILLUSTRATIONS	5
PARTIE 1 : PRESENTATION DU PROJET DE CENTRALE SOLAIRE ET SON INTERET GENERAL	6
<b>1. Introduction</b>	<b>6</b>
1.1. <i>Un projet de parc solaire au lieu-dit La Croix situé sur une partie de l'ancienne carrière Budillon-Rabatel</i>	6
1.2. <i>Situation du projet de centrale solaire au regard des orientations des documents d'urbanisme locaux et intercommunaux</i>	6
<b>2. Présentation du projet de centrale solaire</b>	<b>10</b>
2.1. <i>Le fonctionnement d'une centrale solaire</i>	10
2.2. <i>Localisation du projet de centrale solaire La Croix</i>	11
2.3. <i>Caractéristiques de la centrale solaire</i>	11
2.4. <i>Le porteur du projet, la S.A Voltalia et la SAS La croix solaire énergie</i>	14
2.5. <i>Etudes réalisées</i>	15
2.6. <i>Les études à venir</i>	16
2.7. <i>Enquête publique du projet de parc solaire La Croix</i>	17
2.8. <i>La mise en place d'une ORE (Obligation Réelle Environnementale) de 14 hectares sur 30 ans</i>	17
<b>3. Justification de l'intérêt général du projet de parc solaire La Croix</b>	<b>19</b>
3.1. <i>Un projet qui s'inscrit dans les politiques publiques nationales, régionales et locales de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de lutte contre le changement climatique</i>	19
3.1. <i>Un projet qui couvrira environ 4/5 des besoins résidentiels 2021 (tous usages) en électricité du village de Saint-Etienne-de-Crossey et doublera la production d'énergie primaire photovoltaïque 2020 du Pays Voironnais</i>	20
3.2. <i>Un projet qui permettra d'éviter l'équivalent de 1 278 tonnes de CO<sub>2</sub> émises dans l'atmosphère l'année de sa mise en service</i>	21
3.3. <i>Un projet qui valorise des espaces pour partie encore artificialisés</i>	21
3.4. <i>Des impacts socio-économiques positifs pour la collectivité</i>	22
PARTIE 2 : EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU	24
<b>1. Une mise en compatibilité du PLU de Saint-Etienne-de-Crossey qui prend appui sur les résultats de l'étude d'impact du projet menée par Voltalia et ses partenaires experts</b>	<b>24</b>
1.1. <i>Les différentes variantes du projet étudiées par le maître d'ouvrage après étude d'impact</i>	24
1.2. <i>Articulation de la mise en compatibilité du PLU avec les autres documents, plans et programmes</i>	27
<b>2. Etat initial de l'environnement du site du projet</b>	<b>28</b>
2.1. <i>Prise en compte du milieu physique</i>	28
2.2. <i>Prise en compte des paysages et du patrimoine culturel</i>	33
2.3. <i>Prise en compte du milieu naturel et de la Trame Verte et Bleue</i>	45
2.4. <i>Prise en compte du milieu humain</i>	59
2.5. <i>Conclusion sur les incidences du projet</i>	65
<b>3. Incidences du projet sur les espaces NATURA 2000</b>	<b>68</b>
<b>4. Indicateurs et modalités de suivi des effets sur l'environnement</b>	<b>68</b>



## **PARTIE 3 – LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU**

**69**

- 1. Les pièces de la mise en compatibilité du PLU** **69**
- 2. Mise en compatibilité du Projet d’Aménagement et de Développement Durables (PADD) du PLU** **69**
- 3. Mise en compatibilité du règlement graphique du PLU** **69**
  - 3.1. Les planches modifiées du règlement « AVANT-APRES » Mise en compatibilité du PLU* **72**
- 4. Mise en compatibilité du règlement écrit du PLU** **77**



## TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 - Extrait du PLU de Saint Etienne de Crossey localisant le périmètre clôturé du projet de centrale solaire	9
FIGURE 2 - Plan de localisation du projet de centrale solaire La Croix	11
FIGURE 3- Principales caractéristiques du projet - source : Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement du parc solaire La Croix - Voltalia - Mars 2022	11
FIGURE 4 - Plan masse du projet - Dossier du permis de construire — CLT architectes – 10/07/2023	13
FIGURE 5 - Emprise de l'Obligation Réelle Environnementale – source : Voltalia	18
FIGURE 6 - Zone de projet et sensibilités liées au milieu physique	29
FIGURE 7 – Carte de synthèse des sensibilités paysagères éloignées du projet - Source : Rapport paysager de l'étude d'impact du parc solaire La Croix - RESONANCE	36
FIGURE 8 – Carte de synthèse des sensibilités paysagères rapprochées du projet - Source : Rapport paysager de l'étude d'impact du parc solaire La Croix - RESONANCE	37
FIGURE 9 - Synthèse des mesures paysagères proposées dans le projet de mise en compatibilité du PLU	44
FIGURE 10 - Carte de synthèse des enjeux du milieu naturel – Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix – Source : Voltalia – Synergis Environnement	49
FIGURE 11 - Synthèse des mesures du milieu naturel proposées pour le projet	55
FIGURE 12 – Les changements de zonage opérés dans la mise en compatibilité du PLU	71
FIGURE 13 - Le règlement graphique du PLU avant-après mise en compatibilité	76



# PARTIE 1 : PRESENTATION DU PROJET DE CENTRALE SOLAIRE ET SON INTERET GENERAL

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. Un projet de parc solaire au lieudit La Croix situé sur une partie de l'ancienne carrière Budillon-Rabatel

La commune de Saint-Etienne-de-Crossey, dans le département de l'Isère (38), a été sollicitée par la société SAS « La croix solaire énergie », filiale de la Société VOLTALIA agissant en tant que maître d'ouvrage, pour implanter au lieudit La Croix, **une centrale solaire photovoltaïque d'une puissance installée de 5 MWc, générant 6,3 GWh/an d'électricité.**

L'emprise clôturée du projet sur 5,94 hectares est **entièrement située dans le périmètre de l'ancienne carrière Budillon-Rabatel**, située en partie nord-est du centre-village.

Cette ancienne carrière a fait l'objet de plusieurs remises en état constatées par deux procès-verbaux en date du 24/06/2011 et du 08/09/2016.

Une activité de broyage, concassage, criblage relevant de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2512 de la nomenclature ICPE a été maintenue sur la partie sud de la carrière située en bordure de la RD520.

Le projet de Parc Solaire La Croix a pour ambition de **produire une électricité « verte » à partir de l'énergie solaire.**

Avec une puissance installée de 4,99 MWc et une production de 6,3 GWh/an, ce projet de centrale solaire La Croix permettra de doubler la production d'électricité d'origine photovoltaïque du Pays Voironnais, la portant à 11 994,77 MWh / an. Il permettra de couvrir l'équivalent de 78,5 % des besoins tous usages en électricité du secteur résidentiel de Saint-Etienne-de-Crossey.

Ce projet représente par conséquent **un enjeu fort pour le territoire en matière d'accélération de la production d'ENR.**

La commune est favorable à ce projet qui s'inscrit dans la Stratégie Nationale Bas Carbone de l'Etat, les objectifs régionaux et locaux portés par le SRADDET, le PCAET du Pays Voironnais, ou le PNR de Chartreuse, en matière d'accélération de la production d'énergies renouvelables, de lutte contre le dérèglement climatique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, portés.

Le projet porte sur une partie des terrains renaturés de la carrière et une partie de terrains encore dégradés de la carrière.

Si le projet répond à l'intérêt général, il n'est pas compatible avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune, approuvé le 10 décembre 2013, récemment modifié le 4 juillet 2023, notamment avec plusieurs des orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et plusieurs règles écrites et graphiques du PLU en vigueur.

### 1.2. Situation du projet de centrale solaire au regard des orientations des documents d'urbanisme locaux et intercommunaux

#### 1.2.1. *QUELQUES PRECISIONS JURISPRUDENCIELLES SUR LE STATUT DES « CENTRALES SOLAIRES AU SOL », LES NOTIONS « D'URBANISATION » ET « D'EQUIPEMENTS COLLECTIFS »*

**La jurisprudence a permis de préciser les notions d'urbanisation et d'équipement collectif pour les centrales solaires au sol :**

Une centrale solaire est considérée comme une urbanisation (cf. l'arrêt n° 12BX00153 de la Cour administrative de Bordeaux, du 4 avril 2013).



La Cour Administrative d'Appel de Marseille a confirmé cette interprétation en considérant que l'installation d'un parc solaire constituait une urbanisation au sens des dispositions de l'article L.122-5 (cf. CAA Marseille, 20 mars 2014 n°12MA02078).

La jurisprudence retient donc une interprétation large de la notion d'urbanisation (non définie par le code de l'urbanisme) en s'attachant non pas à la réalisation de bâtiments ni à une occupation humaine, mais à la réalisation de constructions et installations quelles qu'elles soient.

Une centrale solaire n'a pas été jugée incompatible avec le voisinage des zones habitées (CE du 7 octobre 2015, Société ECRCF – n°380468). A moins de pouvoir démontrer une réelle incompatibilité avec le voisinage des zones habitées, les centrales solaires doivent respecter l'article L.122-5 du code de l'urbanisme en s'implantant en continuité de l'urbanisation existante.

L'arrêt rendu le 23 octobre 2015 par la Cour administrative d'appel de Nantes a aussi confirmé qu'une centrale solaire était un équipement collectif au sens de l'ancien article L.123-1 du code de l'urbanisme dans la mesure où elle contribue à la satisfaction d'un besoin collectif au motif que l'électricité produite sert à alimenter le réseau général de distribution d'électricité.

### **1.2.2. UN PROJET QUI NECESSITE UNE PROCEDURE DE DECLARATION DE PROJET D'INTERET GENERAL EMPORTANT LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU DE LA COMMUNE**

#### **1.2.2.1. UN PROJET SITUE DANS LES ESPACES AGRICOLES, NATURELS ET FORESTIERS A PRESERVER A LONG TERME DU SCOT DE LA GRANDE REGION DE GRENOBLE ET DU SCHEMA DE SECTEUR DU PAYS VOIRONNAIS**

La commune est située dans le Pays Voironnais. Son territoire est couvert par le SCoT de la grande région de Grenoble approuvée le 12 décembre 2021 et par le Schéma de secteur du Pays voironnais approuvé le 24 novembre 2015, maintenu par délibération du conseil communautaire en date du 26 octobre 2021.

Le SCoT et le Schéma de secteur identifient les espaces potentiels de développement des territoires et les espaces agricoles, naturels et forestiers à préserver à très long terme.

Le site du projet est localisé dans les espaces agricoles, naturels et forestiers à préserver à très long terme des deux documents d'urbanisme de portée intercommunale.

Les limites de principe des espaces potentiels de développement à très long terme ne sont toutefois pas figées. Aux documents d'urbanisme de les définir plus précisément, en respectant une surface d'espaces potentiel de développement constante.

Le projet de centrale solaire au sol n'est pas incompatible avec les orientations de préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers des documents d'urbanisme intercommunaux.

#### **1.2.2.1. UN PROJET SITUE DANS UN RESERVOIR DE BIODIVERSITE COMPLEMENTAIRE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU SCOT ET DU SCHEMA DE SECTEUR DU PAYS VOIRONNAIS**

Le SCoT de la Grande région de Grenoble comme le Schéma de secteur du Pays Voironnais comprennent des orientations de préservation de la Trame Verte et Bleue. L'objectif de cette trame est de préserver et de restaurer un réseau de continuités écologiques pour que les espèces animales et végétales puissent circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer, assurant ainsi leur cycle de vie.

Les deux documents d'urbanisme identifient le site de l'ancienne carrière en **réservoir de biodiversité complémentaire**. Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée. Les espèces peuvent y effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos). Les habitats naturels qu'ils renferment peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou des espaces susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les deux documents précisent que ces réservoirs « complémentaires » aux réservoirs de biodiversité « avérés » issus d'expertises menées à différents niveaux, sont issus d'expertises et d'inventaires locaux. Les PLU/PLUi doivent les considérer comme des « **espaces de vigilance** » à mieux connaître et à préserver sur le plan réglementaire en



adaptant les protections aux contextes. Ils doivent faire l'objet d'expertises naturalistes précisant les espaces qui répondent aux critères de réservoir de biodiversité.

Dans le cas du projet de centrale solaire, l'étude d'impact du projet menée préalablement à la mise en compatibilité du PLU, a permis de définir l'emprise clôturée du projet hors des réservoirs de biodiversité.

Le projet est par conséquent compatible avec le réservoir de biodiversité complémentaire identifié dans les documents de normes supérieures.

#### 1.2.2.2. UN PROJET NON COMPATIBLE AVEC LE PLU DE LA COMMUNE

La commune de Saint-Etienne-de-Crossey est couverte par un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 10 décembre 2013, modifié pour la dernière fois le 4 juillet 2023.

Le projet occupe **5,94 hectares de terrains classés** dans le PLU de la commune, **dans 4 secteurs agricoles, naturels et forestiers, dont 3 bénéficient de règles d'urbanisme strictes** :

- **Le secteur agricole strict « Ap »**, de préservation de la qualité des paysages ou de risques naturels forts,
- **Le secteur naturel strict « Nsa »**, des grands ensembles naturels à préserver,
- **Le secteur naturel strict « Nsz »**, de zones humides à enjeux caractérisés, des ZNIEFF de type 1 et de protection du biotope du Marais de St Aupre,
- **Le secteur naturel dit « commun » « Ncl »**, de projets d'occupations des sols tels que loisirs, parc animalier, chenil, activité canine, dépôts de granulats...

**Le règlement écrit du secteur « Ap » n'autorise pas « les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics »**, auxquels sont rattachées les centrales solaires.

**Le règlement des secteurs « Nsa », « Nsz » et « Ncl »** les autorise à condition que, par leur nature et fonction, il ne soit pas possible de les localiser dans les zones urbaines. Or, une centrale photovoltaïque étant compatible avec le voisinage des zones habitées, elle peut être localisée dans les zones urbaines. Le projet n'est donc pas autorisé dans ces trois secteurs naturels aux règles strictes.

**Plusieurs des orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du PLU approuvé le 10 décembre 2013, ne sont également incompatibles avec le projet de centrale solaire :**

- Le PADD ne comprend pas d'orientations générales en matière de développement des énergies renouvelables.
- Les cartes de synthèse des orientations générales identifient le secteur de l'ancienne carrière comme un espace dont la vocation naturelle et environnementale est à confirmer et comme un site à rendre à l'état naturel.
- Le PADD affirme le principe « d'aucune ouverture à l'urbanisation en dehors de la tache urbaine déjà constituée ». Une centrale solaire étant considérée comme une urbanisation. Le projet consiste par conséquent à étendre la tache urbaine du village.
- Le PADD ne chiffre pas la consommation d'espace liée à ce projet.

**Le projet de centrale solaire n'est pas donc autorisé par le règlement du PLU opposable de la commune. Il n'est pas en cohérence avec les orientations du PADD qui doivent par conséquent être modifiées.**

En application de l'article L.153-54 du code de l'urbanisme, une opération faisant l'objet d'une déclaration de projet d'intérêt général qui n'est pas compatible avec les dispositions d'un plan local d'urbanisme ne peut intervenir que si :

1° L'enquête publique concernant cette opération a porté à la fois sur (...) l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du plan qui en est la conséquence ;

2° Les dispositions proposées pour assurer la mise en compatibilité du plan ont fait l'objet d'un examen conjoint de l'Etat, de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou de la commune et des personnes publiques associées mentionnées aux articles L. 132-7 et L. 132-9.

Le maire de la ou des communes intéressées par l'opération est invité à participer à cet examen conjoint.





### 1.2.3. LA NECESSITE D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

En application de l'article de l'article R.104-13 du code de l'urbanisme, les plans locaux d'urbanisme font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion de leur mise en compatibilité lorsque celle-ci emporte les mêmes effets qu'une révision, au sens de l'article L. 153-31.

L'évaluation environnementale du projet de centrale solaire La Croix est motivée par :

- La nécessité de faire évoluer les orientations du projet d'aménagement et de développement durables (PADD) du PLU pour les mettre en compatibilité avec le projet,
- La nécessité de créer au PLU deux nouveaux secteurs agricoles « N-pv » et « Nh-pv » pour autoriser le projet de centrale solaire, réduisant par conséquent la protection édictée en raison de la qualité des sites, des paysages ou des milieux naturels, des secteurs agricole et naturels « Ap », « Nsa », « Nsz ».

Ces deux raisons emportent les effets d'une révision du PLU. Le mise en compatibilité du PLU doit être soumise à évaluation environnementale.

La commune devra saisir la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) sur l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU. La MRAe aura 3 mois pour rendre son avis qui sera joint au dossier d'enquête publique.

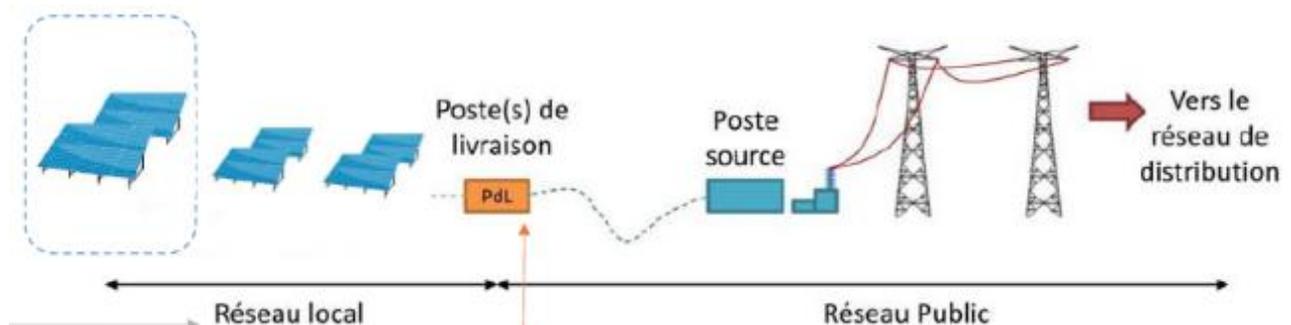
Le contenu de l'évaluation environnementale est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. » (Art. R. 122-5 I du Code de l'environnement).

## 2. PRESENTATION DU PROJET DE CENTRALE SOLAIRE

### 2.1. Le fonctionnement d'une centrale solaire

L'énergie solaire possède l'avantage d'être inépuisable à l'échelle de la durée de vie du soleil, soit 5 milliards d'années. Nous savons exploiter sous différentes formes son rayonnement. L'application photovoltaïque désigne l'un des procédés utilisés pour produire de l'énergie, elle permet la production d'électricité.

L'effet photovoltaïque est un phénomène physique propre à certains matériaux appelés semi-conducteurs qui produisent de l'électricité lorsqu'ils sont exposés à la lumière. Le plus connu d'entre eux est le silicium cristallin. La production d'électricité à partir de l'énergie solaire se fait ainsi au moyen de modules photovoltaïques (appelés aussi capteurs ou panneaux). Quand elles reçoivent une certaine quantité de lumière, les surfaces photovoltaïques intégrées dans un module se mettent à produire de l'électricité sous forme de courant continu qui est transformé en courant alternatif par un dispositif électronique appelé onduleur. L'électricité produite est ensuite injectée sur le réseau public de distribution pour alimenter les consommateurs.





## 2.2. Localisation du projet de centrale solaire La Croix

Le projet de centrale solaire est localisé en partie Nord-Est du centre bourg de Saint-Etienne-de-Crossey, sur les terrains pour partie remis en état de l'ancienne carrière et pour partie encore dégradés.



FIGURE 2 - Plan de localisation du projet de centrale solaire La Croix

## 2.3. Caractéristiques de la centrale solaire

FIGURE 3- Principales caractéristiques du projet - source : Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement du parc solaire La Croix - Voltalia - Mars 2022

### Les panneaux photovoltaïques

Plusieurs alignements de panneaux constituent une centrale photovoltaïque au sol. Ils comprennent plusieurs modules, eux-mêmes constitués des cellules photovoltaïques.

### Les structures porteuses



Les structures porteuses des panneaux, parfois appelées tables photovoltaïques, sont des structures de taille variable pouvant être fixes ou orientables (appelées suiveurs, ou « trackers »). Dans le cadre du projet de parc solaire de La Croix, les structures sont orientées selon un angle fixe, dépendant la topographie et de l'ensoleillement local.

### Le réseau électrique

Le réseau électrique d'une centrale photovoltaïque est composé de câbles de raccordement qui convergent de chaque groupe de panneaux vers une boîte de jonction, d'où repart un seul câble vers le local technique. Celui-ci comprend un ou plusieurs postes de conversion (onduleurs et transformateurs) reliés à un ou plusieurs postes de livraison.

### Accès et autres aménagements

- Des pistes d'accès permettront la construction, la maintenance et l'entretien de la centrale ;
- Une clôture assurera la sécurité lors de la phase d'exploitation ;
- Une citerne sera également installée afin d'anticiper les besoins de lutte contre l'incendie

### Principales caractéristiques du parc solaire :

Informations	Renseignement
Emprise clôturée du projet	6 ha
Technologie photovoltaïque des modules	Technologie cristalline
Type de supporte de modules	Fixe
Type fondation et d'ancrage envisagé	Pieux
Puissance installée	4,99 MWc
Production d'énergie électrique estimée par an	6,3 GWh
Angle d'inclinaison des tables de modules	20°
Norme de structures de livraison / transformation	1 structure de livraison 1 poste de transformation
Citerne	1
Contenance de la citerne	90 m <sup>3</sup>
Durée d'exploitation du parc solaire	30 ans
Equivalent de consommation annuelle moyenne en électricité tous usages	2021 habitants – 872 ménages <sup>1</sup>
Emissions de CO <sub>2</sub> évitées	1 278 teqCO <sub>2</sub> /an
Bilan carbone de la centrale	4,08 KtepCO <sub>2</sub>
Coût carbone de l'électricité produite	22,6 gCO <sub>2</sub> /kWh

### Les étapes de vie d'une centrale photovoltaïque au sol



6 mois environ.  
Préparation du site et travaux de génie civil - Assemblage mécanique des structures, des modules et des Composants électriques - câblage et raccordement électrique.  
Tri des déchets et évacuation vers les filières adaptées - nettoyage/remise en état du site. Les chemins d'accès seront conservés en prévision des opérations de maintenance et de démantèlement à la fin de l'exploitation.



Phase de test et réglages des divers éléments de la centrale (modules, onduleurs, poste de transformation et de livraison).  
Opérations de maintenance pour garantir la pérennité de la centrale en termes de production et de sécurité.  
Suivis écologiques pour évaluer les relations existantes entre la centrale photovoltaïque et son environnement.



Le Maître d'ouvrage assurera le démantèlement du site et du terrain dès la fin de la période d'exploitation ou en cas de décision d'abandon prématuré du site et du terrain. Remise en état du terrain à l'état initial – Recyclage des panneaux photovoltaïques et des équipements électriques - Démantèlement et remise en état du site

<sup>1</sup> Calcul réalisé d'après les données de l'ORCAE de consommation d'électricité tous usages en 2021 du secteur résidentiel à Saint-Etienne-de-Crossey



**Le plan masse du projet de centrale solaire retenu - Lieudit La Croix - Saint-Etienne-de-Crossey :**

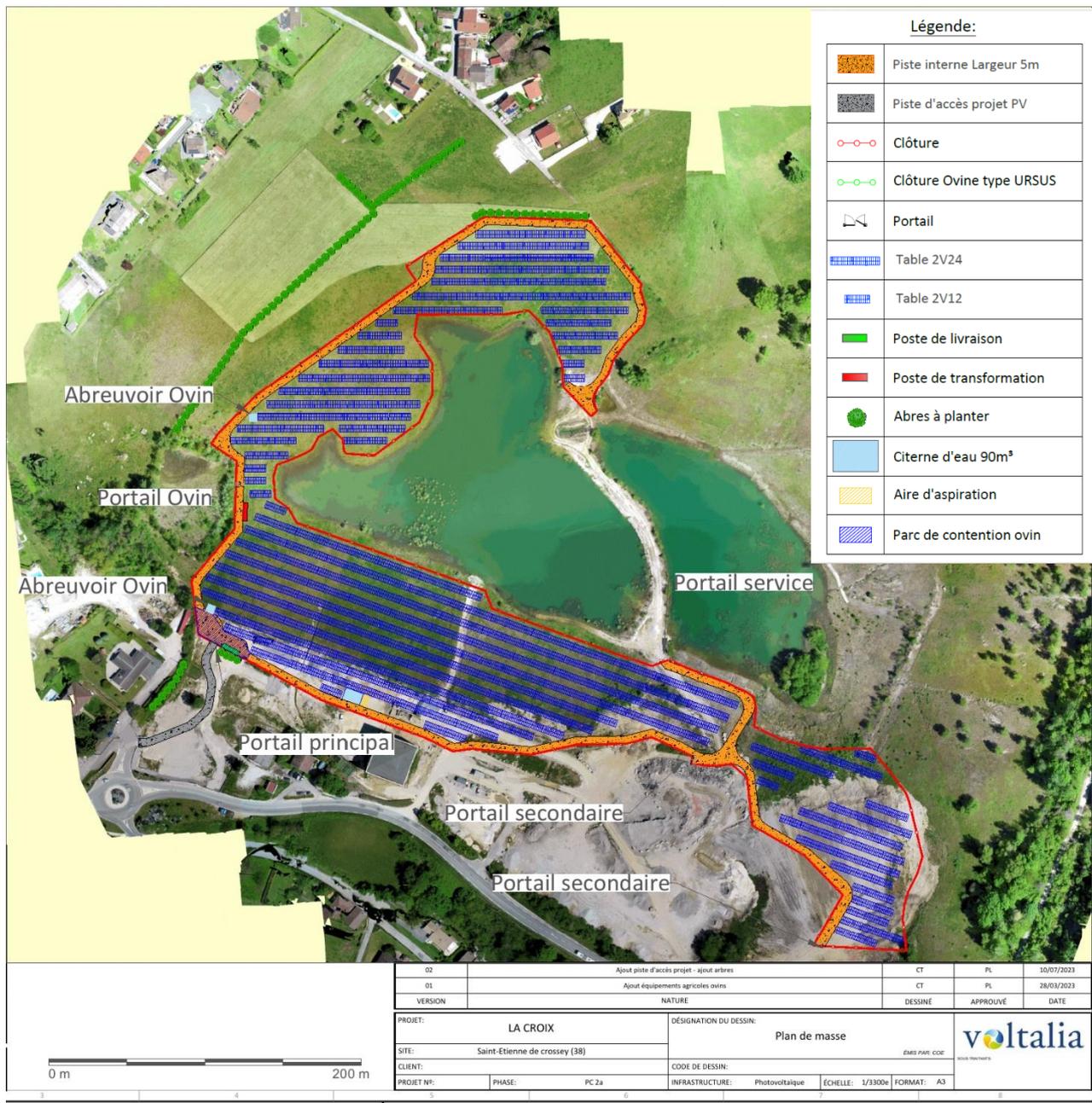


FIGURE 4 - Plan masse du projet - Dossier du permis de construire — CLT architectes – 10/07/2023



## 2.4. Le porteur du projet, la S.A Voltalia et la SAS La croix solaire énergie



La S.A.S (Société par Action Simplifiée) « LA CROIX SOLAIRE ENERGIE » est le maître d'ouvrage du projet, filiale à 100% de la société VOLTALIA qui agit en tant que maître d'ouvrage délégué du projet.

Par délégation, la direction opérationnelle de VOLTALIA assumera le rôle de représentant et d'interlocuteur pour l'ensemble des démarches administratives et la réalisation du projet jusqu'à sa livraison. Le signataire par pouvoir et délégation est représenté par la personne morale de M. Patrick DELBOS, Directeur France de VOLTALIA.

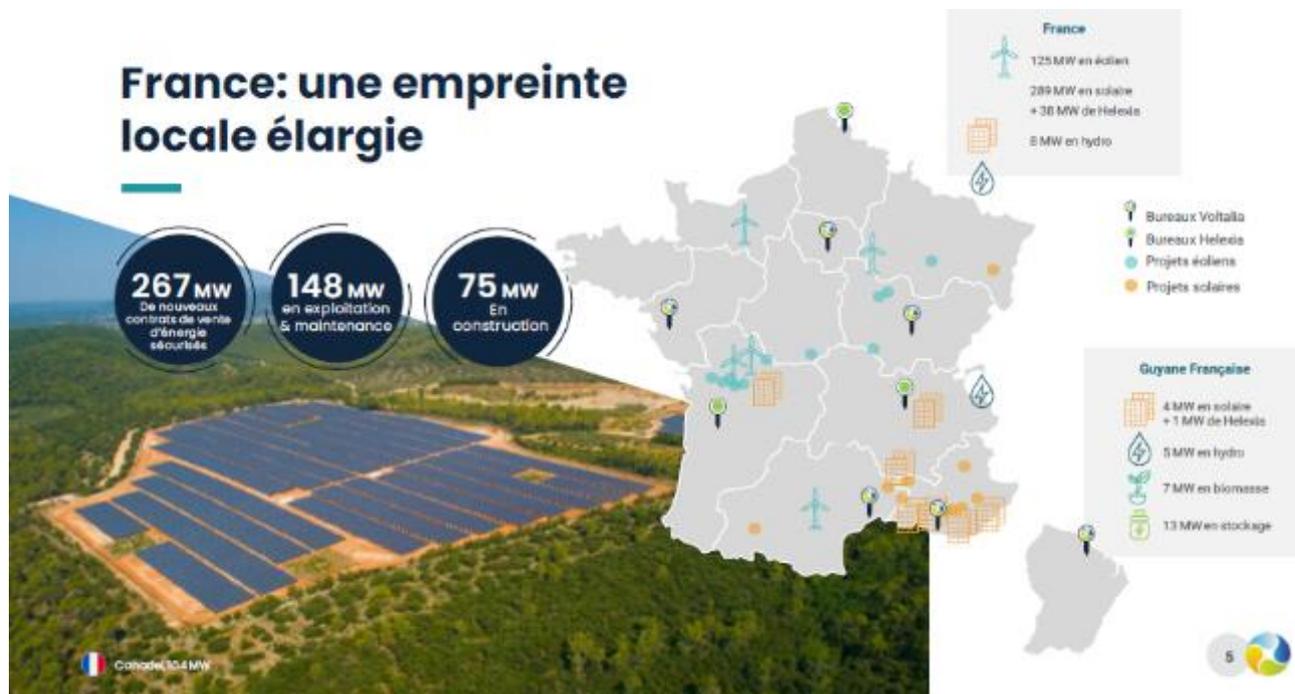
L'activité principale du groupe est la production et la vente de l'électricité issue de centrales solaires, éoliennes, hydrauliques et biomasse qu'il détient et exploite pour son compte ou des tiers. Grâce à une expertise multisectorielle dans les énergies renouvelables, VOLTALIA se positionne sur l'ensemble de la chaîne de valeur de la conception à la vente d'énergie, pour compte propre et pour compte de tiers.

Les équipes de VOLTALIA interviennent à chaque étape du développement de projets, de l'évaluation du potentiel et de la sécurisation des meilleurs terrains au lancement de la construction après avoir obtenu tous les permis et autorisations nécessaires.

Les équipes de construction assurent la conception des parcs, de la sélection des fournisseurs et sous-traitants ainsi que de la construction des infrastructures de production d'électricité. Elles supervisent les chantiers et procèdent aux tests de raccordement jusqu'à la mise en service des parcs.

L'exploitation-maintenance comprend les interventions de maintenance préventive et corrective ainsi que le suivi de la performance des parcs. La gestion administrative de l'actif peut également être assurée par les équipes d'exploitation-maintenance.

Créée en 2005, la société VOLTALIA est un acteur intégré en énergies renouvelables, assurant la gestion de toutes les phases des projets. Les centrales électriques développées, construites et exploitées par VOLTALIA utilisent les énergies renouvelables suivantes : éolien, photovoltaïque, biomasse, hydraulique.



Répartition des projets VOLTALIA en exploitation et construction en France



## 2.5. Etudes réalisées

### Etude d'impact sur l'environnement (milieu physique, milieu naturel, milieu humain, paysages et patrimoine) :

Le projet solaire de La Croix, dépassant le seuil de 1MwC, a fait l'objet d'une **étude d'impact jointe à la demande de permis de construire**.

Nom	Adresse	Identité & qualité des personnes ayant contribué aux études	Courriel
	VOLTALIA 45 impasse de la Draille 13100 Aix-en-Provence	Loïc PAILLOLE, Développeur de projets solaires et éoliens Elodie JULLIAN, Responsable Territoire Auvergne-Rhône-Alpes Développement	<a href="mailto:l.paillole@voltalia.com">l.paillole@voltalia.com</a> <a href="mailto:e.jullian@voltalia.com">e.jullian@voltalia.com</a>
	ECOTER 44, route de Montélimar 26110 Nyons	Céline VUAGNOUX, Chef de projet de la mission et expertise amphibiens - reptiles Cécile BAYLE, Expertise de la flore et des habitats naturels Vianney FRANSENS, Expertise de la flore et des habitats naturels Bruno GRAVELAT, Expertise des mammifères (hors chauves-souris) Guilhem VATON, Expertise des oiseaux Samuel ROINARD, Contrôle qualité, méthodes et suivi de la mission Bénédicte CORNUAULT, Contrôle qualité, méthodes et suivi de la mission	<a href="mailto:celine.vuagnoux@ecoter.fr">celine.vuagnoux@ecoter.fr</a>
	MD-ENVIRONNEMENT	Maël DUGUÉ, Expertise des chiroptères	<a href="mailto:mael.dugue@md-environnement.fr">mael.dugue@md-environnement.fr</a>
	INSECTA Plan Latour Bas 07110 SANILHAC	Éric SARDET, Expertise des insectes et autres arthropodes	<a href="mailto:e.sardet@insecta-etudes.com">e.sardet@insecta-etudes.com</a>
	RESONANCE URBANISME&PAYSAGE 2 rue Camille Claudel 49000 Ecoflant	Anne-Lise GRIENENBERGER, Ingénieure paysagiste concepteur	<a href="mailto:a.grienenberger@resonance-up.fr">a.grienenberger@resonance-up.fr</a>
	SYNERGIS ENVIRONNEMENT 13 avenue bataillon Carmagnole liberté 69120 Vaulx-en-Velin	Léo DESFORET, Chargé d'études Rémi CANTAGRILL, Responsable de pôle Julien BRIAND, Directeur co-gérant	<a href="mailto:contact@synergis-environnement.com">contact@synergis-environnement.com</a>

Elle dresse l'état initial de l'environnement, qui a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet.

Pour chaque compartiment (milieu physique, milieu naturel, milieu humain, et paysage), la liste des effets du projet doit être établie. L'incidence du projet est donc considérée comme le croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet. L'évaluation d'une incidence est le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial de l'environnement) et d'un effet (lié au projet) :

ENJEU X EFFET = INCIDENCE
---------------------------



Pour chaque effet ainsi identifié, **une incidence est alors qualifiée.**

Deux types de mesures sont ensuite le plus souvent utilisées pour répondre aux incidences en question :

- **Les mesures d'évitement** permettent d'éviter l'incidence dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre incidence, tout comme les mesures de réduction liées à la conception du projet.
- **Les mesures de réduction** ou réductrices visent à réduire l'incidence. Il s'agit par exemple de la modification du gabarit des éoliennes, de la modification de l'espacement entre éoliennes, de l'éloignement des habitations, de la régulation du fonctionnement des éoliennes, etc.

Les **incidences résiduelles** prennent en compte toutes les mesures d'évitement et de réduction et correspondent donc à des incidences ne pouvant plus être réduites. Les incidences résiduelles permettent également de conclure sur la nécessité ou non de mettre en œuvre des mesures de compensation, et de proposer des mesures d'accompagnement et de suivi.

L'ensemble de ce processus ordonné de mise en place de mesures est désigné comme la séquence « **Eviter-Réduire-Compenser** » (ou ERC). Ainsi, l'ensemble des études ont été menées dans le respect des méthodologies qui ont permis de bénéficier de résultats pertinents et représentatifs de l'environnement local, pour chacune des thématiques étudiées.

L'étude d'impact du projet sur l'environnement a fait l'objet de **l'avis délibéré n°2023-ARA-AP-1493** de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe). Le maître d'ouvrage du projet a produit en juin 2023 **un mémoire en réponse** aux observations et demandes de compléments de l'autorité environnementale.

La mise en compatibilité du PLU de la commune de Saint-Etienne-de-Crossey s'appuie sur les résultats de l'étude d'impact menées par l'équipe de Voltalia.

#### ***Etude préalable agricole obligatoire (Article L.112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime) :***

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire ».

L'étude préalable agricole réalisée a été soumise à **l'avis de la CDPENAF (commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers).**

**La CDPENAF a rendu un avis favorable sur le projet de centrale** présenté aux membres de sa commission **le 18 juillet 2023**. L'avis est assorti d'une réserve : la mise en place d'un comité de pilotage pour suivre la mise en œuvre des mesures de réduction proposées. Un retour d'expérience doit être proposé à la CDPENAF dans le délai d'un an après la mise en service de la centrale afin que la commission valide le caractère agricole du projet.

## **2.6. Les études à venir**

### ***La réalisation d'un dossier au titre de la rubrique 3.3.1.0 de la loi sur l'eau***

Au titre de la loi sur l'eau, si les installations photovoltaïques au sol ont une incidence avérée sur l'eau et les milieux aquatiques, elles doivent faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration et doivent produire à ce titre une évaluation des incidences. Les projets soumis à la réalisation d'une évaluation des incidences sont listés dans l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

Compte tenu des impacts indirects, notamment l'absence de prise en compte des fossés en phase chantier, la surface de zone humide impactée dépassera le seuil des 1000 m<sup>2</sup> et soumet le projet au dépôt d'un dossier loi sur l'eau au sens de l'article R.214-1 du code de l'environnement.

**Voltalia s'est engagé à réaliser un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau en application de la rubrique 3.3.1.0.**



Le dossier prendra en compte :

- La création de fossés entre les plans d'eau et le parc photovoltaïque pour la gestion des fines en phase chantier,
- La possibilité de rupture ou modification de l'alimentation de la zone humide au nord-ouest par la création d'une piste pouvant intercepter les écoulements de surface et de subsurface,
- Le risque de percement d'une couche argileuse imperméable en profondeur pouvant favoriser l'infiltration de l'eau et à terme l'assèchement de la zone humide.

Les mesures compensatoires au titre de la loi sur l'eau seront recherchées de manière préférentielle sur le site de l'ancienne carrière, sur la surface de gestion concernée par l'ORE (Obligation Réelle Environnementale) – voir ci-après.

### **Une demande de dérogation à la protection des espèces protégées et de leurs habitats**

Le sujet relatif à la demande de dérogation à la protection d'espèces protégées ou leurs habitats a fait l'objet d'une réunion avec les services instructeurs – volet biodiversité de la DREAL et de la DDT – en date du 18 octobre 2022. La question de son déclenchement ou non au regard des impacts résiduels pour donner suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction a été abordée.

Les services ont confirmé la **nécessité de présenter un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces** au titre du 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement, au sein duquel seront présentées les mesures compensatoires associées.

Volitalia s'est engagé à réaliser une demande de dérogation espèces protégées dans la mesure où après étude des impacts et mesures, des impacts résiduels persistent sur la faune, la flore, les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire (prairies artificielles semées utilisées pour la chasse et le transit des espèces locales).

Des mesures de compensation seront mises en place. Elles concernent principalement la gestion de parcelles maîtrisées localement comprenant plusieurs parcelles environnantes. Seront mises en place des actions de gestion afin de favoriser la maturation des boisements, de recréer et maintenir des milieux ouverts de types pelouses sèches, prairies humides et lisières arbustives et boisées.

L'ORE (Obligation Réelle Environnementale) qui sera mise en place à l'occasion du projet reprendra l'ensemble des mesures précisées dans le dossier de dérogation.

## **2.7. Enquête publique du projet de parc solaire La Croix**

Les centrales photovoltaïques dépassant le seuil mentionné ci-dessus de 1MWc, doivent au titre de la législation sur l'environnement **faire l'objet d'une enquête publique** en application de l'article R. 123-1 du code de l'environnement.

Le but de cette enquête est d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers, notamment dans le cadre de projets d'aménagements. L'enquête sera ouverte par arrêté préfectoral et conduite par un commissaire enquêteur désigné par le Président du tribunal administratif.

**Le dossier d'enquête publique comprenant l'étude d'impact accompagnée de l'avis de l'autorité environnementale et de l'avis de la CDPENAF**, sera mis à disposition du public pendant la durée de l'enquête. À la fin de l'enquête, un rapport sera rédigé par le commissaire enquêteur et conclura par un avis, favorable ou non, qui sera transmis au préfet et consultable par le public.

**Le dossier de mise en compatibilité du PLU sera mis à l'enquête publique en même temps que le projet de parc solaire par le biais d'une enquête publique unique.**

## **2.8. La mise en place d'une ORE (Obligation Réelle Environnementale) de 14 hectares sur 30 ans**

Une promesse d'**Obligation Réelle Environnementale sur 30 ans** sera mise en place autour de la zone du projet sur les milieux écologiques à enjeux forts et modérés situés hors de l'emprise du projet solaire à l'Est (voir emprise



hachurée en vert sur le plan ci-après) afin d'assurer une pérennité forte des mesures de restauration et de gestion ciblées sur le secteur. Elle permettra de préserver les habitats et la faune ainsi que des espaces non artificialisés. L'association naturaliste Le Pic Vert sera garante des engagements de l'ORE.

Le plan de gestion affilié à cette ORE sera une garantie de suivi de l'efficacité des mesures dans l'objectif du maintien et de l'amélioration des enjeux de biodiversité du territoire qui ont été pour leur majorité évités par le projet.

L'ORE sera mise en place sur le terrain à compter du démarrage des travaux du Parc solaire et pendant toute la durée d'exploitation du Parc solaire jusqu'à son démantèlement.

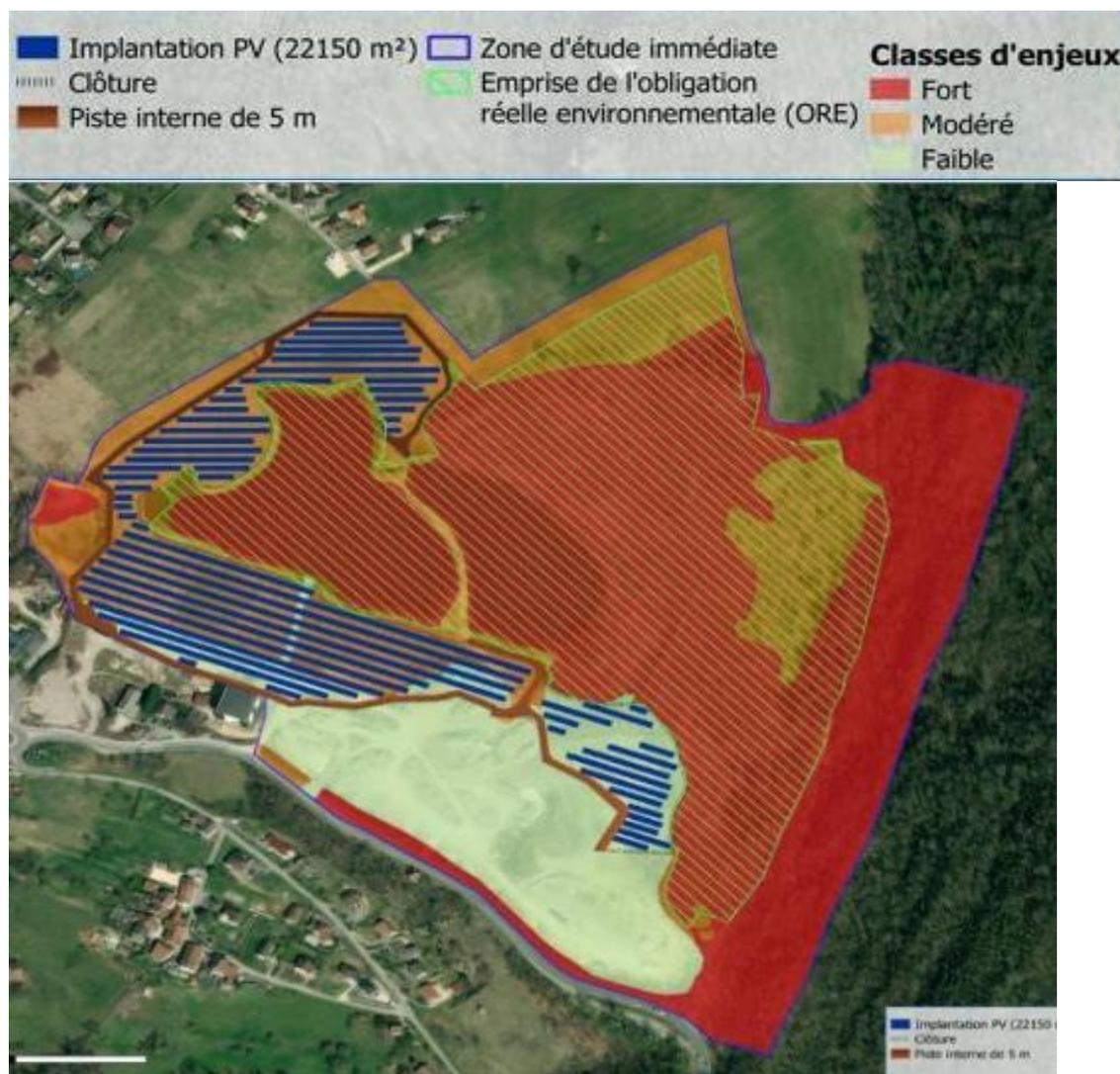


FIGURE 5 - Emprise de l'Obligation Réelle Environnementale – source : Voltalia

L'emprise ci-dessus concernée par l'O.R.E pourrait être étendue à d'autres parcelles avoisinantes si des mesures compensatoires supplémentaires sont demandées pour donner suite aux dossiers en cours relatifs à la loi sur l'eau et à la demande de dérogation à la protection des espèces protégées.



### 3. JUSTIFICATION DE L'INTERET GENERAL DU PROJET DE PARC SOLAIRE LA CROIX

La justification globale du développement de ce type de projet est motivée par **les objectifs européens et nationaux de disposer d'une production d'énergies renouvelables**, tout en exploitant des zones délaissées sur lesquelles un usage agricole semble compromis.

#### 3.1. Un projet qui s'inscrit dans les politiques publiques nationales, régionales et locales de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de lutte contre le changement climatique

##### Accélérer la sortie des énergies fossiles :

Depuis près d'un siècle, les concentrations de Gaz à Effet de Serre (GES) ont augmenté sous l'effet des activités humaines. Le Groupement intergouvernemental d'experts sur l'Evolution du Climat (GIEC) a ainsi montré que la concentration de GES dans l'atmosphère avait atteint un niveau très fortement supérieur à celui des milliers d'années qui ont précédé. Cet organisme a mis en évidence le fait que **la consommation d'énergies fossiles était à l'origine de plus de la moitié de ces émissions de GES.**

Limiter le réchauffement à 1,5°C et 2 °C conformément aux accords de la Conférence de Paris de 2015 sur le climat (COP21) ne sera possible qu'en accélérant et en approfondissant dès maintenant la baisse des émissions pour :

- Ramener les émissions mondiales nettes de CO<sub>2</sub> à zéro.
- Réduire fortement les autres émissions de gaz à effet de serre.

La diminution des émissions passe par la réduction des consommations d'énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables.

##### La Stratégie Nationale Bas Carbone de la France :

Introduite par la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV), la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition **vers une économie bas-carbone, circulaire et durable.**

Elle a deux ambitions : **atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français.**

L'objectif national est de produire d'ici 2030, 40% d'électricité issus des énergies renouvelables.

L'objectif européen est de porter à 32 % la part de l'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation d'énergie finale brute de l'Union européenne d'ici à 2030.

<b>40%</b>	<b>De la production d'électricité sera issue des énergies renouvelables d'ici 2030</b>
------------	----------------------------------------------------------------------------------------

L'augmentation de la part d'ENR produite aura de nombreux effets positifs :

Sur la santé : elle permettra de diminuer la pollution de l'air responsable de 48 000 décès prématurés en France chaque année. Contrairement aux énergies fossiles, dont la combustion libère des particules fines et de l'ozone fortement nocifs, les filières comme l'éolien, le solaire ou l'hydraulique n'émettent pas de polluants.

Sur l'économie nationale : en 2028, les énergies renouvelables représenteront 21 milliards d'euros de valeur ajoutée brute en France, soit 10 % de la valeur ajoutée créée actuellement par le secteur industriel. Plus les énergies renouvelables se développent, plus leur prix baisse et plus elles sont compétitives.

Sur l'économie des collectivités territoriales : Les retombées fiscales des énergies renouvelables vers les collectivités locales sont estimées à 1 milliard d'euros en 2019, et à 1,6 milliard d'euros en 2028. Près d'un tiers de ces retombées bénéficient directement aux communes et intercommunalités. La création d'emplois par les énergies renouvelables est une réalité : ce secteur emploie désormais plus de 86 000 personnes.



Plus d'indépendance énergétique : les énergies renouvelables jouent un rôle important dans la maîtrise à long terme de la facture énergétique de la France. Elles permettent de relocaliser la production d'énergie, en produisant et valorisant les ressources locales plutôt que d'importer des énergies fossiles dont la volatilité des cours est une source de tensions. Aujourd'hui, la France importe 98,5 % de son pétrole, 98 % de son gaz naturel, 100 % de son charbon et 100 % de l'uranium. Grâce au développement des énergies renouvelables, le déficit de la balance commerciale lié aux importations d'énergie pourrait être réduit de 60 % en 2035.

Des emplois directs et indirects : Les énergies renouvelables valorisent les ressources des territoires et génèrent de l'activité avec, à la clé, des emplois locaux et non délocalisables et des moyens peu coûteux pour s'approvisionner en énergie. Les EnR représenteront 236 000 emplois directs et indirects en 2028.

Le 10 mars 2023 a été adoptée la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables. Elle a pour objectif de lever les obstacles au déploiement des projets d'énergies renouvelables en France, tout en garantissant la protection de la biodiversité et en minimisant l'artificialisation des sols.

### La Stratégie régionale bas carbone portée par la Région Auvergne-Rhône-Alpes

11,5% de la puissance solaire nationale est installée en Auvergne Rhône Alpes, ce qui en fait la 4<sup>ème</sup> région solaire de France (1 848 MW).

Le SRADDET (schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité des territoires) **fixe dans son volet énergétique un objectif** d'augmentation de 54 % la production d'énergie renouvelable d'ici 2030. Cet effort doit être de 100 % à l'horizon 2050 en cohérence avec la SNBC (stratégie nationale bas carbone).

Le photovoltaïque doit participer à hauteur de 10% de la part d'EnR en 2030 et de 16% en 2050.

### Le SCoT de la Grande région de Grenoble

Le SCoT fixe l'objectif d'une croissance plus qualitative et solidaire dans la lutte contre le réchauffement climatique, en développant la production et l'utilisation des énergies renouvelables locales.

### Le PCAET (Plan Climat Air Energie Territorial) 2019-2025 du Pays Voironnais

Le Pays Voironnais est engagé depuis plusieurs années dans une démarche de transition énergétique de son territoire. La collectivité a conduit une démarche d'Agenda 21 et adopté en 2012, son PCET qui en constituait le volet climat-énergie. En 2016, le Pays Voironnais et le Parc naturel régional de Chartreuse ont été labellisés Territoire à énergie positive (TEPoS) avec l'ambition de diviser par 2 la consommation énergétique du territoire et d'accéder à l'autonomie énergétique en produisant 100 % d'énergies renouvelables d'ici 2050.

Le PCAET du Pays Voironnais traduit l'ensemble des dispositions législatives qui doivent permettre à la France d'arriver à la neutralité carbone en 2050. Il a été adopté en novembre 2019.

Il vise une part de l'énergie consommée issue d'une production locale d'énergies renouvelables de 16 % en 2031 et de 100% en 2050.

Le projet de centrale solaire La Croix dont l'objet est de déployer une énergie solaire renouvelable, sans risques majeurs, limitant les émissions de gaz à effet de serre à l'origine du réchauffement climatique et contribuant à l'indépendance énergétique du territoire, et s'inscrivant dans la stratégie Bas Carbone du Pays, répond à l'intérêt général national, régional et local.

## **3.1. Un projet qui couvrira environ 4/5 des besoins résidentiels 2021 (tous usages) en électricité du village de Saint-Etienne-de-Crossey et doublera la production d'énergie primaire photovoltaïque 2020 du Pays Voironnais**

L'installation projetée d'une puissance installée de 4,99 MWc générera une production d'énergie électrique **de 6 286 MWh par an**, soit l'équivalent de **78,5 % de la consommation électrique résidentielle tous usages 2021 du village**



de Saint-Etienne-de-Crossey, de 31% de la consommation toutes énergies, tous usages du secteur résidentiel et 16 % de la consommation toutes énergies, tous secteurs, du village en 2021<sup>2</sup>.

Elle doublera aussi la production d'énergie primaire photovoltaïque du Pays Voironnais chiffrée par l'ORCAE (observatoire régional climat air énergie Auvergne Rhône Alpes) en 2020, à 5 508 MWh (*voir ci-après le schéma de synthèse*).

Au regard des besoins d'accélération de la production des EnR portés nationalement et localement, le projet répond à l'objectif d'intérêt général du territoire intercommunal.

### 3.2. Un projet qui permettra d'éviter l'équivalent de 1 278 tonnes de CO<sub>2</sub> émises dans l'atmosphère l'année de sa mise en service

Le maître d'ouvrage chiffre à 1 278 tonnes les émissions de CO<sub>2</sub> évitées l'année de la mise en service de la centrale solaire, soit 38 340 tonnes de CO<sub>2</sub> évité sur la période de l'exploitation 30 ans.

DETAIL DU BILAN CARBONE COMPLET DE LA CENTRALE SOLAIRE LA CROIX	
Modules	550 kg CO <sub>2</sub> eq/kWc
Structure métallique	104,23 kg CO <sub>2</sub> eq/kWc
Câbles	70 kg CO <sub>2</sub> eq/kWc
Onduleur	3 kg CO <sub>2</sub> eq/kWc
Pistes	304 000 kgCo <sub>2</sub> eq/km
Installation Démantèlement	4,71 kg CO <sub>2</sub> eq/kWc
Changement occupation du sol (LUC)	Nulle
<b>Bilan total</b>	<b>4,08 kteq CO<sub>2</sub></b>

Le bilan carbone de la centrale est d'environ 4,08 kteqCO<sub>2</sub> ; les modules étant responsables de 67,3% du bilan carbone du projet et les structures métalliques 12,8%.

En prenant en compte la production d'électricité issue d'une ressource durable pendant les 30 ans d'exploitation, le coût carbone de l'électricité produite par le projet La Croix est de 22,6 gCO<sub>2</sub>/kWh, soit un coût 100 fois moins élevé que le coût carbone d'une même quantité d'électricité produite par une solution carbonée conventionnelle.

Il permet de répondre aux besoins d'énergie électrique avec des émissions de GES réduites, limitant le processus de réchauffement climatique et contribuant par conséquent à lutter contre le réchauffement climatique.

Il répond par conséquent à l'intérêt général.

### 3.3. Un projet qui valorise des espaces pour partie encore artificialisés

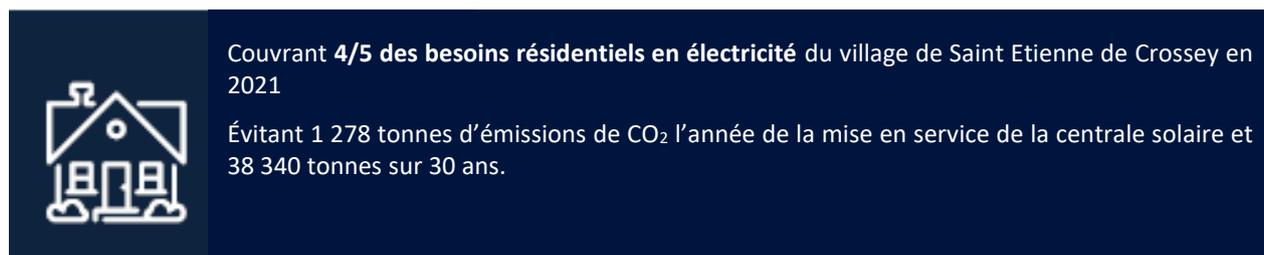
Tout en favorisant l'accélération de la production d'énergies renouvelables, la loi n°2023- du 10 mars 2023 réitère l'objectif de favoriser des projets qui protègent la biodiversité, minimise l'artificialisation des sols et oriente le développement de centrales solaires au sol prioritairement sur des sites dégradés.

Les projets de centrale solaire au sol doivent cibler les terrains artificialisés et dégradés : la totalité de l'emprise du projet de centrale solaire de St Etienne de Crossey est située à l'intérieur des anciens périmètres de la carrière autrefois exploités, dont une partie de terrains encore dégradés par l'activité.

<sup>2</sup> Les données 2023 de l'ORCAE (observatoire régional climat air énergie Auvergne Rhône Alpes) chiffrent en 2021 à 8,00368783958828 GWh, la consommation en électricité du secteur résidentiel tous usages de Saint-Etienne-de-Crossey et à 39,4650489227586 GWh la consommation toutes énergies, tous usages, tous secteurs de Saint-Etienne-de-Crossey



## L'INTERET GENERAL DE LA CENTRALE SOLAIRE LA CROIX, EN RESUME :



Un projet qui augmente la production d'EnR du territoire  
qui réduit la dépendance aux énergies fossiles  
qui réduit les émissions de GES par la production d'une électricité verte  
qui participe à la lutte contre le réchauffement climatique  
=> UN PROJET D'INTERET GENERAL

### 3.4. Des impacts socio-économiques positifs pour la collectivité

#### 3.4.1. RETOMBÉES FISCALES A PREVOIR POUR LES COLLECTIVITES TERRITORIALES

En matière de fiscalité, l'existence sur un territoire donné, d'une centrale photovoltaïque, améliore dans une proportion non négligeable les finances locales par le biais des retombées fiscales suivantes :

- Taxe d'aménagement
- Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER)
- Cotisation Foncière des Entreprises (CFE)
- Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE)
- Taxe Foncière sur les propriétés Bâties (TFB)

Le projet de centrale solaire aura des retombées fiscales positives pour le territoire, essentiellement pour le Pays Voironnais et le Département – voir le tableau ci-après.



Commune			EPCI		
IFER PV	Total (IFER PV)	12 620 €	Total (IFER PV)	12 620 €	
	Taux communal	0,00%	Taux Intercommunal	50%	
	<b>Total (IFER PV) Communal</b>	<b>0 €</b>	<b>Total (IFER PV) Interco</b>	<b>6 310 €</b>	
IFER Transformateur	Total (IFER PTR)	0 €	Total (IFER PTR)	0 €	
	Taux communal	0,00%	Taux Intercommunal	100%	
	<b>Total (IFER PTR) Communal</b>	<b>0 €</b>	<b>Total (IFER PTR) Interco</b>	<b>0 €</b>	
CFE	Total (CFE)	2 524 €	Total (CFE)	2 524 €	
	Taux communal	0,00%	Taux Intercommunal	31,11%	
	<b>Total (CFE) Communal</b>	<b>0 €</b>	<b>Total (CFE) Interco</b>	<b>785 €</b>	
CVAE	Total (CVAE)	0 €	Total (CVAE)	0 €	
	Taux communal	0,0%	Taux Intercommunal	26,5%	
	<b>Total (CVAE) Communal</b>	<b>0 €</b>	<b>Total (CVAE) Interco</b>	<b>0 €</b>	
TFB	Total (TFB)	1 803 €	Total (TFB)	1 803 €	
	Taux Communal	12,57%	Taux Intercommunal	0,56%	
	<b>Total (TFB) Communal</b>	<b>227 €</b>	<b>Total (TFB) Interco</b>	<b>10 €</b>	
	<b>TOTAL COMMUNAL</b>	<b>227 €</b>	<b>TOTAL INTERCO</b>	<b>7 105 €</b>	
	<b>TOTAL SUR 30 ANS</b>	<b>6 797 €</b>	<b>TOTAL SUR 30 ANS</b>	<b>213 155 €</b>	
Département			Région		
IFER	Total (IFER)	12 620 €	Total (IFER)	12 620 €	
	Taux Départemental	50%	Taux Régional	0%	
	<b>Total (IFER) Départemental</b>	<b>6 310 €</b>	<b>Total (IFER) Régional</b>	<b>0 €</b>	
CFE	Total (CFE)	2 524 €	Total (CFE)	2 524 €	
	Taux Départemental	0,00%	Taux Régional	0,00%	
	<b>Total (CFE) Départemental</b>	<b>0 €</b>	<b>Total (CFE) Régional</b>	<b>0 €</b>	
CVAE	Total (CVAE)	0 €	Total (CVAE)	0 €	
	Taux Départemental	23,5%	Taux Régional	50,0%	
	<b>Total (CVAE) Départemental</b>	<b>0 €</b>	<b>Total (CVAE) Régional</b>	<b>0 €</b>	
TFB	Total (TFB)	1 803 €	Total (TFB)	1 803 €	
	Taux Départemental	15,26%	Taux Régional	0,00%	
	<b>Total (TFB) Départemental</b>	<b>275 €</b>	<b>Total (TFB) Régional</b>	<b>0 €</b>	
	<b>TOTAL DEPARTEMENTAL</b>	<b>6 585 €</b>	<b>TOTAL REGIONAL</b>	<b>0 €</b>	
	<b>TOTAL SUR 30 ANS</b>	<b>197 552 €</b>	<b>TOTAL SUR 30 ANS</b>	<b>0 €</b>	

### 3.4.2. DES RETOMBÉES SUR L'EMPLOI LOCAL

En phase chantier/démantèlement, le projet aura un effet positif sur les emplois locaux puisqu'il sera fait appel à des entreprises locales pour des lots « construction ».

En phase d'exploitation, le projet aura également un effet positif pour les acteurs économiques locaux qui assureront la maintenance courante des ouvrages, l'entretien technique et végétal.

Dans tous les cas, l'activité permanente autour d'une centrale photovoltaïque au sol génère du passage et contribue toute l'année à l'apport de clientèle aux prestataires de services et commerces, notamment dans les secteurs de l'hébergement et de la restauration, ce qui profite aux collectivités riveraines. Elle génère, de cette façon, des emplois induits et donne lieu à une fiscalité indirecte. Un tel projet contribue à faire vivre et à maintenir au pays un certain nombre de personnes.



## PARTIE 2 : EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

### 1. UNE MISE EN COMPATIBILITE DU PLU DE SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY QUI PREND APPUI SUR LES RESULTATS DE L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET MENEES PAR VOLTALIA ET SES PARTENAIRES EXPERTS

#### 1.1. Les différentes variantes du projet étudiées par le maître d'ouvrage après étude d'impact

La prise en compte progressive des multiples enjeux mis en évidence dans l'étude d'impact du projet, a permis à VOLTALIA d'affiner au fur et à mesure l'implantation de la centrale solaire.

**Cinq variantes du projet** ont conduit à réduire l'emprise initiale du projet de 12,8 ha à un peu moins de 6 ha dans le projet final. Elles sont les suivantes :

**Variante 1 : 12,8 ha – Optimisation de la production énergétique, valorisation des pentes orientées au sud - Plan de masse version mars 2020** (surface du parc photovoltaïque : 12,8 ha) : installation des panneaux sur l'emprise foncière disponible intégrant l'ensemble des prairies et pelouses périphériques aux étangs. Implantation maximisant la puissance installée et optimisant l'utilisation des pentes orientées vers le sud





**Variante 2 : Abandon de la partie Est pour éviter les habitats d'intérêt communautaire : 2,5 ha de prairies évitées** - Plan de masse version octobre 2020 (surface PV : 7,5 ha) : abandon du secteur Est afin d'éviter la majorité des habitats d'intérêt communautaire et les lisières boisées des versants de la Chartreuse.



**Variante 3 : Evitement des berges des plans d'eau - mise en place d'une zone tampon avec le niveau d'eau le plus haut (minimum 10 m).** Plan de masse version juin 2021 (surface PV : 5,5 ha) : Evitement de l'ensemble des zones humides dont les noyaux de population du Cuivré des marais, des zones de reproduction de l'avifaune, en privilégiant les secteurs sud dégradés par la carrière. Une extension de la zone Sud privilégiée en raison sur un secteur davantage dégradé par la carrière et présentant une moindre sensibilité. Enfin, l'emprise artificialisée a été diminuée en ne retenant qu'une simple piste externe au parc, pour éviter les zones humides.





**Variante 4 : Optimisation des panneaux sur la partie sud, diminution de leur emprise le long des berges ouest et réduction de la zone de retournement au nord pour éviter la mare. Ajout d'une piste d'accès aux étangs au sud pour le SDIS (risques incendies).** Plan de masse octobre 2021 – (surface PV : 5,9 ha)



**Variante 5 : PROJET FINAL – Projet retenu dans la variante 4 avec plantation d'une haie paysagère au nord et à l'ouest du projet pour mieux masquer les vues des riverains et des promeneurs sur la centrale solaire. Elle fait suite à la concertation avec les riverains. Elle remplace la plantation des noyers existante dont les arbres ne poussent pas.** Plan de masse avril 2023 – (surface PV : 5,9 ha)





## 1.2. Articulation de la mise en compatibilité du PLU avec les autres documents, plans et programmes

Le projet n'est pas compatible avec le PLU opposable de Saint-Etienne-de-Crossey, notamment avec plusieurs des orientations du PADD et les règlements graphique et écrit des zones agricoles et naturelles concernées par le projet.

Concernant l'articulation du projet avec les objectifs du SRADET n° 1.5. Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et 3.7 : Augmenter de 54% à l'horizon 2030 la production d'énergies renouvelables en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à + 100 % à l'horizon 2050, le projet de centrale solaire La Croix à Saint-Etienne-de-Crossey participe à la réalisation de ces deux objectifs régionaux.

Concernant l'articulation du projet avec l'objectif du SRADET n° 1.6 relatif à la préservation de trame verte et bleue, le site du projet est identifié en espaces artificialisés. Toutefois, le site s'inscrit dans un contexte rural périphérique de secteurs à forte naturalité ponctués de nombreux réservoirs de biodiversité et espaces perméables liés aux milieux aquatiques, lesquels correspondent aux diverses ZNIEFF de type I du territoire.

Concernant l'articulation du projet avec l'objectif du SRADET n°1.7. Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés, le projet fait l'objet d'une intégration paysagère vis-à-vis : des zones habitées situées en périphérie ou sur les versants exposés, des sentiers de randonnées qui bordent la zone au nord et à l'est, des points hauts qui dominent la zone du projet.

Concernant l'articulation du projet avec le SCoT de la grande région de Grenoble et le Schéma de secteur du Pays Voironnais, le projet est situé dans les espaces agricoles, naturels et forestiers à préserver à long terme identifiés dans les deux documents de normes supérieures. Les limites de principe des espaces potentiels de développement ne sont pas figées. Il revient aux documents d'urbanisme de les définir, en respectant une surface d'espace potentiel de développement constante.

Le schéma de secteur du Pays Voironnais limite les extensions de l'urbanisation dans les espaces agricoles, naturels et forestiers ; le foncier constituant la 1<sup>ère</sup> ressource indispensable à l'agriculture. Ses orientations impliquent que le projet fasse l'objet d'un classement spécifique dédié au projet photovoltaïque.

Le règlement graphique du PLU de St-Etienne-de-Crossey, mis en compatibilité, crée en zones agricoles, un secteur particulier dédié au projet photovoltaïque.

Le PADD du PLU mis en compatibilité, introduit de nouvelles orientations pour :

- Imposer un projet de production d'EnR respectueux du caractère agricole et de la sauvegarde des espaces naturels du secteur.
- Proposer de restituer le foncier utilisé par le projet au terme de l'exploitation de la centrale solaire, en espaces agricoles et naturels du secteur.

Le projet est situé dans les cartes de la Trame Verte et Bleue du SCoT et du Schéma de secteur, dans un réservoir de biodiversité complémentaire identifié à la suite d'expertises et d'inventaires locaux, à l'intérieur duquel les expertises naturalistes doivent identifier précisément les milieux naturels qui répondent aux critères de réservoir de biodiversité. L'étude d'impact du projet a permis de délimiter le secteur du projet en évitant l'intégralité des réservoirs de biodiversité.

Concernant l'articulation du projet avec le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée, le projet nécessite une vigilance particulière pour ne pas dégrader les milieux aquatiques en limite de la zone du projet, ni les polluer. Toutes les mesures définies dans l'étude d'impact permettront d'éviter toutes dégradations de ces milieux.

Concernant l'articulation du projet avec la Charte du PNR de Chartreuse, son Plan de Parc et sa carte thématique Paysage, le projet permettra la mise en œuvre des orientations de la Charte n° 3.1 « Tendre vers un territoire à énergie positive » et 3.2 Renforcer la résilience du territoire au changement climatique. Concernant le Plan de Parc, le site du projet ne fait pas l'objet d'aucune orientation particulière relative à la préservation des espaces naturels et agricoles, à la fonctionnalité des continuités écologiques, à des spécificités paysagères ou touristiques.

Concernant le S3REnR, les capacités d'accueil de l'électricité produite par la centrale solaire La Croix peuvent être accueillies sur le Poste de VOIRON dont la capacité réservée est suffisante. Le projet nécessitera une extension du réseau de 2 km, du point d'injection jusqu'au poste de départ HTA CROIBA du poste source Voiron.



## 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE DU PROJET

### 2.1. Prise en compte du milieu physique

#### 2.1.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

Thèmes		Etat initial	Enjeu discriminant	Sensibilité discriminante d'un projet photovoltaïque
Sols, sous-sols	Topographie	- Collines du Voironnais - Altitudes modérés et dénivelé marqué	Faible	Faible
	Géologie et pédologie	- Terrains géologiques composés d'alluvions, d'éboulis, de cône de déjection et de complexe calcaire - Fluviosols	Très faible	Très faible
Hydrologie	Documents de planification	- SDAGE Rhône-Méditerranée	Faible	Faible
		- Aucune SAGE	Très faible	Très faible
	Eaux souterraines	- Masse d'eau FRDG219 : Molasses miocène du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques glaciaires + pliocène	Faible	Faible
	Eaux superficielles	- Bassin versant topographique de la Morge de sa source à Voiron. - Etat écologique moyen et bon état chimique de la masse d'eau FRDR322a – La Morge de sa source à Voiron	Faible	Faible
		- Aucun cours d'eau dans la zone du projet - Un fossé d'écoulement des eaux d'exhaure de la plateforme en activité qui rejette les eaux dans un des 2 plans d'eau existants hors de la zone de projet	Faible	Faible
		- La présence de 3 surfaces en eau en limite de la zone du projet - Présence de zones humides inventoriées dans la zone du projet répondant au seul critère pédologique - Présence de zones humides hors de la zone de projet répondant aux critères pédologiques et botaniques	Fort	Forte
Captage d'eau	- Aucun captage dans la zone du projet	Faible	Faible	
Climat		- Climat montagnard - Episodes climatiques extrêmes rares - Orage : risque supérieur à la moyenne nationale	Faible	Faible
Risques naturels	Séisme	- Zone de sismicité moyenne	Faible	Faible
	Avalanche-éboulement	- Dans une zone de moindre risque d'éboulement du PPR ancien article R111-3	Modéré	Modérée
	Retrait-gonflement des argiles	- En zone d'aléa faible	Faible	Faible
	Cavités souterraines	- Néant	Nulle	Nulle
	Inondations	- Pas de TRI (territoire à risque important) d'inondations - Hors zone du PPRI (plan de prévention du risque inondation) de la Morge et de deux de ses affluents - Pas de PAPI (Programme d'actions et de préventions contre les inondations) - Absence de risque par remontée de nappe	Faible	Faible
Feux de forêts – incendie d'origine naturelle		- Risque faible en milieu ouvert - Risque modéré en milieux boisés situés à l'est	Faible Modéré	Faible Modérée

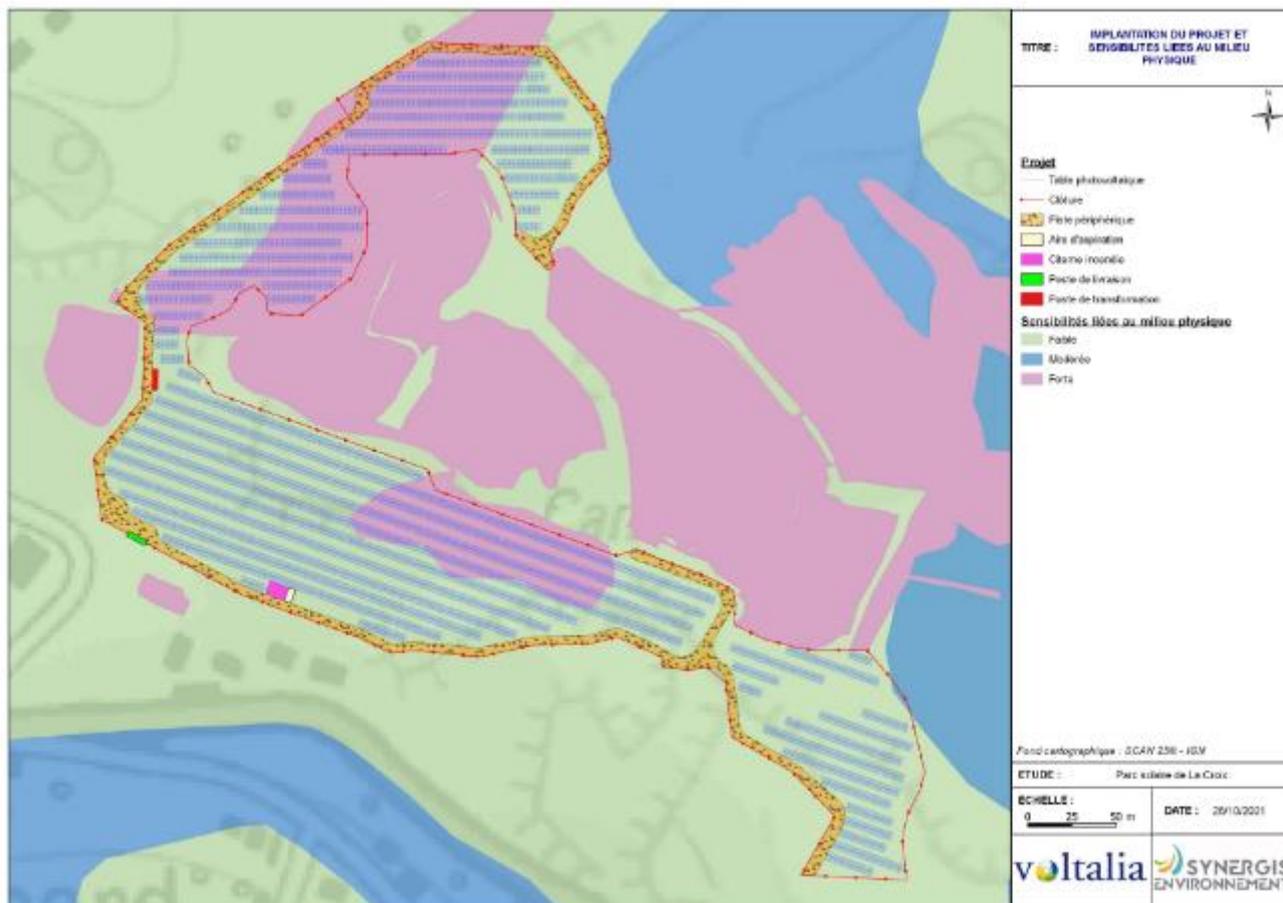


FIGURE 6 - Zone de projet et sensibilités liées au milieu physique

### 2.1.2. INCIDENCES ET MESURES DE L'ETUDE D'IMPACT SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Thématique	Phase	Effets	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction proposées dans l'étude d'impact	Incidence résiduelle
Sol/Sous-sol	Chantier	Modification des sols et sous-sols	Faible	MR 2.1c : Réutilisation sur site des matériaux excavés	Très faible
		Pollution accidentelle des sols et sous-sols	Faible	MR2.1d : Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels MR 1.1a / MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1d : Équiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site	Très faible
		Tassement des sols	Très faible	MR 1.1a / MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Très faible
		Utilisation des ressources minérales	Très faible		Très faible
	Exploitation	Pollution accidentelle des sols et sous-sols	Très faible	MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet MR 2.2q : Entretien des modules sans recours aux produits chimiques MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution	Très faible
		Erosion des sols	Faible	MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet MR2.2m : Espacement entre les modules photovoltaïques	Très faible
Hydrologie	Chantier	Risque d'altération physique du réseau hydrographique	Modérée	ME 1.1b : Information et balisage des zones de chantier à proximité des zones humides et surfaces en eau MR 1.1a / MR 2.1a / MR 2.2a : Circulation	Faible



Thématique	Phase	Effets	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction proposées dans l'étude d'impact	Incidence résiduelle
		superficiel		des véhicules et engins de chantier MR 2.1e : Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation des pistes et aménagements MR 2.1d : Gestion des écoulements et fines en phase chantier MA 01 : Suivi du chantier par un écologue	
		Risque d'altération physique des zones humides	Forte	ME 1.1b : Évitement de 4,72 hectares de zones humides ME 1.1b : Information et balisage des zones de chantier à proximité des zones humides et surfaces en eau MR 1.1a / MR 2.1a / MR 2.2a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1e : Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation des pistes et aménagements MR 2.1d : Gestion des écoulements et fines en phase chantier MA 01 : Suivi du chantier par un écologue Autres mesures à venir en fonction des conclusions du dossier loi sur l'eau de manière à évaluer les incidences résiduelles et les compenser le cas échéant	Modérée
		Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles	Modérée	ME 1.1b : Information et balisage des zones de chantier à proximité des zones humides et surfaces en eau MR 2.1d : Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels MR 1.1a / MR 2.1a / MR 2.2a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site MR 2.1d : Équiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche MR 2.1d : Gestion des écoulements et fines en phase chantier	Faible
		Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles	Modérée	ME 1.1b : Information et balisage des zones de chantier à proximité des zones humides et surfaces en eau MR 1.1a / MR 2.1a / MR 2.2a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1e : Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation des pistes et aménagements MR 2.1r : Mise en place d'une alerte météorologique MR 2.1d : Gestion des écoulements et fines en phase chantier	Faible
		Modification de la turbidité des eaux de ruissellement	Faible	MR 2.1e : Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation des pistes et aménagements MR 2.1r : Mise en place d'une alerte météorologique MR 2.1d : Gestion des écoulements et fines en phase chantier	Très faible
	Exploitation	Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles	Faible	ME1.1b : Information et balisage des zones de chantier à proximité du réseau hydrographique ME 2.2a : Balisage permanent des zones humides MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet MR 2.2q : Entretien des modules sans recours aux produits chimiques MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution en phase exploitation	Très faible
		Imperméabilisation du site et modification	Très faible	MR 2.2m : Espacement entre les modules photovoltaïques	Très faible



Thématique	Phase	Effets	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction proposées dans l'étude d'impact	Incidence résiduelle
		de l'hydrologie parcellaire du site		MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet MA 07 : Mise en place d'une protection forte et d'un plan de gestion sur la zone d'évitement	
		Recouvrement du sol	Faible	-	Faible
		Modification des régimes hydrographiques	Faible	ME1.1b : Information et balisage des zones de chantier à proximité du réseau hydrographique MR 2.2m : Espacement entre les modules photovoltaïques MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet	Faible
		Effets au regard de la Loi sur l'Eau	Le projet n'est soumis à aucune rubrique de la Loi sur l'eau : moins de 0,1 ha de surfaces imperméabilisées		
Risques naturels	Chantier	Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels	Faible	MR 2.1t / MR 2.2r : Sensibilisation du personnel sur site	Très faible
	Exploitation		Très faible	MR2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise projet	Très faible

### 2.1.3. INCIDENCES ET MESURES DU PROJET DE MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

Le projet de mise en compatibilité propose plusieurs « règles – mesures » permettant de traduire sur le plan réglementaire les mesures proposées dans l'étude d'impact ; sachant que toutes les mesures ne peuvent être traduites dans un document d'urbanisme qui ne réglemente que le droit des sols.

Thématique	Effets	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction proposées	Incidence résiduelle
Hydrologie	Erosion des sols Imperméabilisation du site Modification de l'hydrologie parcellaire du site Modification des régimes hydrographiques	Modérée	- L'article N.13 impose qu'en secteurs N-pv et Nh-pv, les espaces non dédiés aux locaux, ouvrages et installations techniques, aux accès et pistes de circulation, soient enherbés et maintenus en herbe.	Faible
	Risque d'altération physique des zones humides	Forte	- Dans le secteur dédié au projet de centrale solaire, les zones humides interceptées par le projet ont été identifiées de manière spécifique par un indice « Nh-pv », afin de définir des règles visant à limiter le risque d'altération physique des zones humides et l'imperméabilisation des sols. - L'article N.2 - Occupations et utilisations des sols soumises à conditions particulières, est complété de la manière suivante : « En secteur Nh-pv de terrains humides, les locaux techniques ne sont pas autorisés. Les emprises artificialisées et imperméabilisées seront limitées strictement aux pistes de desserte, aux ancrages des pieux des tables photovoltaïques et aux ancrages de la clôture.  En secteurs N-pv et Nh-pv, toutes les mesures seront prises pour limiter l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols et faciliter le démantèlement de l'installation au terme de son exploitation ». - L'article N.3 – Accès et réseaux impose que la piste qui dessert le projet soit réalisée en structure légère (type concassé) afin de limiter l'imperméabilisation des sols. - L'article N.13 impose qu'en secteurs N-pv et Nh-	Modérée



Thématique	Effets	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction proposées	Incidence résiduelle
			<p>pv, les espaces non dédiés aux locaux, ouvrages et installations techniques, aux accès et pistes de circulation, soient enherbés et maintenus en herbe.</p>	
	Imperméabilisation du site et modification de l'hydrologie parcellaire du site	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans le secteur dédié au projet de centrale solaire, les zones humides interceptées par le projet ont été identifiées de manière spécifique par un indice « Nh-pv », afin de définir des règles visant à limiter le risque d'altération physique des zones humides par leur imperméabilisation :</li> <li>- L'article N.2 - Occupations et utilisations des sols soumises à conditions particulières, est complété de la manière suivante : <i>« En secteur Nh-pv de terrains humides, les locaux techniques ne sont pas autorisés. Les emprises artificialisées et imperméabilisées seront limitées strictement aux pistes de desserte, aux ancrages des pieux des tables photovoltaïques et aux ancrages de la clôture.</i></li> <li><i>En secteurs N-pv et Nh-pv, toutes les mesures seront prises pour limiter l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols et faciliter le démantèlement de l'installation au terme de son exploitation ».</i></li> <li>- L'article N.3 – Accès et réseaux impose que la piste qui dessert le projet soit réalisée en structure légère (type concassé).</li> <li>- L'article N.13 impose qu'en secteurs N-pv et Nh-pv du parc solaire, les espaces non dédiés aux locaux, ouvrages et installations techniques, aux accès et pistes de circulation, soient enherbés et maintenus en herbe.</li> </ul>	Très faible
Risques naturels	<p>Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels</p> <p>Prise en compte des risques naturels</p>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les risques naturels sont reportés au règlement graphique du PLU et réglementés au règlement écrit du PLU.</li> <li>- Le projet n'est pas affecté par des risques naturels. <i>Les secteurs N-pv et Nh-pv sont concernés pour partie par la carte des risques naturels du PPR (ancien article R.111-3), lequel est une servitude d'utilité publique annexée au PLU ».</i></li> <li>- Il est concerné par la zone de moindre risque « avalanches-éboulements » du Plan de Prévention des Risques (ancien article R.111-3) approuvé le 28/12/1993. Cette zone correspondait à la zone d'extraction de l'ancienne carrière. Aujourd'hui remise en état, cette zone de mouvement de terrain ne correspond plus à la topographie du site.</li> </ul>	Très faible
	Lutte contre les risques d'incendie d'origine naturelle	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le règlement écrit de l'Article N.3 impose que les portails d'entrée au secteur N-pv permettent une ouverture par dispositif facilement manœuvrable par les services de secours incendie. Les secteurs</li> </ul>	Très faible



Thématique	Effets	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction proposées	Incidence résiduelle
			<p>seront desservis par une piste périphérique d'environ 5 m de large permettant l'accès des véhicules de lutte incendie aux postes de transformation et de livraison, à la citerne incendie et son aire d'aspiration. La piste devra être connectée au chemin existant d'accès aux étangs. La piste sera réalisée en structure légère (type concassé). Si elle se termine en impasse, elle sera équipée d'une aire de retournement adaptée aux manœuvres des véhicules de lutte contre l'incendie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le règlement écrit de l'Article N.4 impose en secteurs N-pv et Nh-pv, que la défense extérieure contre l'incendie soit assurée et adaptée aux risques à prendre en compte.</li> </ul>	

Dans l'ensemble de l'enceinte du projet, **aucun revêtement bitumineux** ne sera mis en œuvre **sur les accès et les plateformes de levage**. Ils seront uniquement stabilisés avec des matériaux drainants concassés.

Après chantier, les sols seront **réensemencés pour maintenir une couverture herbacée du terrain**, entretenue pendant toute la durée de l'exploitation de la centrale. Une visite de site par un expert écologue est prévue après la fin des travaux, pour analyser la reprise de la végétation.

Ce maintien d'une couverture herbacée permettra de **limiter l'imperméabilisation des sols et les risques de ruissellement des eaux pluviales. Il permettra une activité de pâturage ovins (mesure de réduction de l'incidence du projet vis-à-vis de l'agriculture)**. Une convention a d'ores et déjà été passée avec un exploitant agricole de Voiron en GAEC, lequel fera paître ses ovins dans l'emprise du parc solaire.

L'ensemble des mesures de l'étude d'impact et des règles du projet de mise en compatibilité du PLU réduisent l'incidence du projet sur les sols, les zones humides et l'imperméabilisation des sols.

Les eaux ruisselées sur les surfaces imperméabilisées des pistes ne devraient pas avoir d'incidence notable sur la fonctionnalité des zones humides : le maître d'ouvrage mentionne que coefficient de ruissellement d'une piste en gravier (0,30) est deux fois plus important que celui d'une piste en herbe (0,15), mais les surfaces imperméabilisées sont trop faibles pour avoir une incidence sur les eaux ruisselées.

Les pistes ne constituent ni une zone de collecte, ni une zone de rejet des eaux ruisselées dans les zones humides. Seules les surfaces aménagées, totalement imperméabilisées, telles que les postes de livraison, de transformation, la citerne, les poteaux d'ancrage de la clôture et les pieux battus, peuvent intercepter les eaux du ruissellement. Les surfaces considérées à l'échelle de la zone du projet sont très faibles : 242,6 m<sup>2</sup>, soit 0,4 % de la surface clôturée.

Néanmoins, les incidences du projet sur les zones humides et les mesures proposées pour compenser les incidences seront précisées dans le dossier en cours d'étude au titre de la loi sur l'eau (rubrique 3.3.1.0). Les mesures seront préférentiellement localisées dans le périmètre de l'ORE.

## 2.2. Prise en compte des paysages et du patrimoine culturel

### 2.2.1. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET SENSIBILITÉS DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

#### Les paysages de l'aire d'étude éloignée

Les paysages remarquables des Collines du Voironnais et du Bassin des Echelles et de Saint-Laurent-du-Pont fascinent par le relief et la diversité des ambiances. En effet, les coteaux et les points hauts offrent partiellement des vues lointaines entre les boisements très présents. Tandis que les vues dans les vallons où se situent majoritairement les lieux de vie et les axes de communication sont davantage délimitées. Les bourgs deviennent plus conséquents à l'approche des paysages du Voironnais et seuil de Rives au sud de l'aire, sous l'influence de la ville de Grenoble à proximité.

La topographie conséquente cadre les vues. L'est de l'aire d'étude ne présente aucune relation visuelle avec les Collines du Voironnais et la zone d'implantation potentielle étant donné la barrière montagneuse qui les sépare. Elle



est également masquée depuis le sud par l'urbanisation dense et les monts s'intercalant. Seuls les paysages des Collines du Voironnais présentent des sensibilités potentielles vis-à-vis du site d'étude. En effet, depuis certains versants, des vues longues et ponctuelles se dégagent.

### **Paysages et éléments patrimoniaux protégés**

Seul le Château de Beauregard est inscrit au titre des monuments historiques au sein de l'aire d'étude. Étant donné sa localisation à plus de 3,4 kilomètres de la zone d'implantation potentielle et ses abords bâtis et arborés, le monument ne présente aucune sensibilité.

### **Tourisme**

Le tourisme est un enjeu majeur de ce territoire d'étude, aux portes du massif de la Chartreuse et compris en partie dans le parc naturel régional. Avec ses montagnes abruptes et ses forêts denses, les itinéraires de randonnée sont convoités et les sports de nature nombreux dans ce secteur. Mais étant donné la topographie très marquée et la présence des boisements, les itinéraires de randonnée et les sites fréquentés de l'aire d'étude éloignée ne présentent pas de sensibilité vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle. Certains sommets dégagés offrent des vues lointaines, mais étant donné leur éloignement, ils ne permettent pas d'appréhender le site d'étude. Le sommet du Rocher de la Garde est situé à proximité, il est étudié au niveau de l'aire d'étude immédiate.

## **2.2.2. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET SENSIBILITÉS DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE**

### **Des ambiances contrastées**

Étant donné la topographie très marquée et la forêt à l'est de l'aire d'étude immédiate, les visibilitées de la zone d'implantation potentielle se situe davantage à l'ouest au niveau du vallon. En effet, le paysage est plus ouvert, mais les légers vallonnements ajoutés aux quelques haies, bosquets et à la densité bâtie délimitent cependant considérablement le champ visuel. Les perceptions de la zone d'implantation potentielle sont ainsi ponctuelles et partielles.

### **Une frange pavillonnaire**

La frange habitée à l'ouest de la zone d'implantation potentielle n'entretient que des relations visuelles très ponctuelles avec cette dernière. En effet, la densité bâtie est conséquente. De plus, la végétation arbustive et arborée forme également un masque visuel efficace. Ainsi seules les habitations en limite présentent des sensibilités et des visibilitées directes sur le site d'étude. Elles sont toutefois partielles ou nulles selon les plantations en fond de jardin. Les impasses orientées vers la zone d'étude offrent des percées visuelles, mais les plantations délimitent également considérablement le champ visuel. Les sensibilités sont donc très ponctuellement fortes.

### **Axes de communication**

La route départementale D520 présente des sensibilités faibles à modérées vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle. En effet, les boisements et la topographie marquée à l'est et la densité bâtie à l'ouest ferment les vues. Depuis l'axe, le regard s'échappe au sud en direction de la vallée de la Morge. Au nord, les talus accompagnés d'épaisses haies délimitent le champ visuel et masquent le site d'étude. Il ne se découvre ponctuellement et en arrière-plan uniquement aux accès de la carrière exploitée.

### **Patrimoine**

Peu de patrimoine est référencé dans l'aire d'étude immédiate, l'enjeu est faible. Il en sera de même pour les sensibilités. En effet, la chapelle de la Madeleine est cernée d'une haie arborée tandis qu'un des deux calvaires se situe derrière la frange bâtie. Le second, situé sur les hauteurs du Rocher de la Garde, est légèrement reculé de la pente et ne présente pas de vue plongeante directe sur le site d'étude. Ce petit patrimoine n'entretient donc pas de lien visuel avec la zone d'implantation potentielle, les sensibilités sont faibles.

### **Tourisme**

Par son maillage dense et balisé d'itinéraires de randonnée, l'enjeu touristique est majeur au niveau de cette aire d'étude. Toutefois, la majorité emprunte les sentiers forestiers. Le champ visuel se dégage uniquement lorsque les chemins empruntent le fond de vallon. Depuis ce tronçon, la zone d'implantation potentielle se découvre

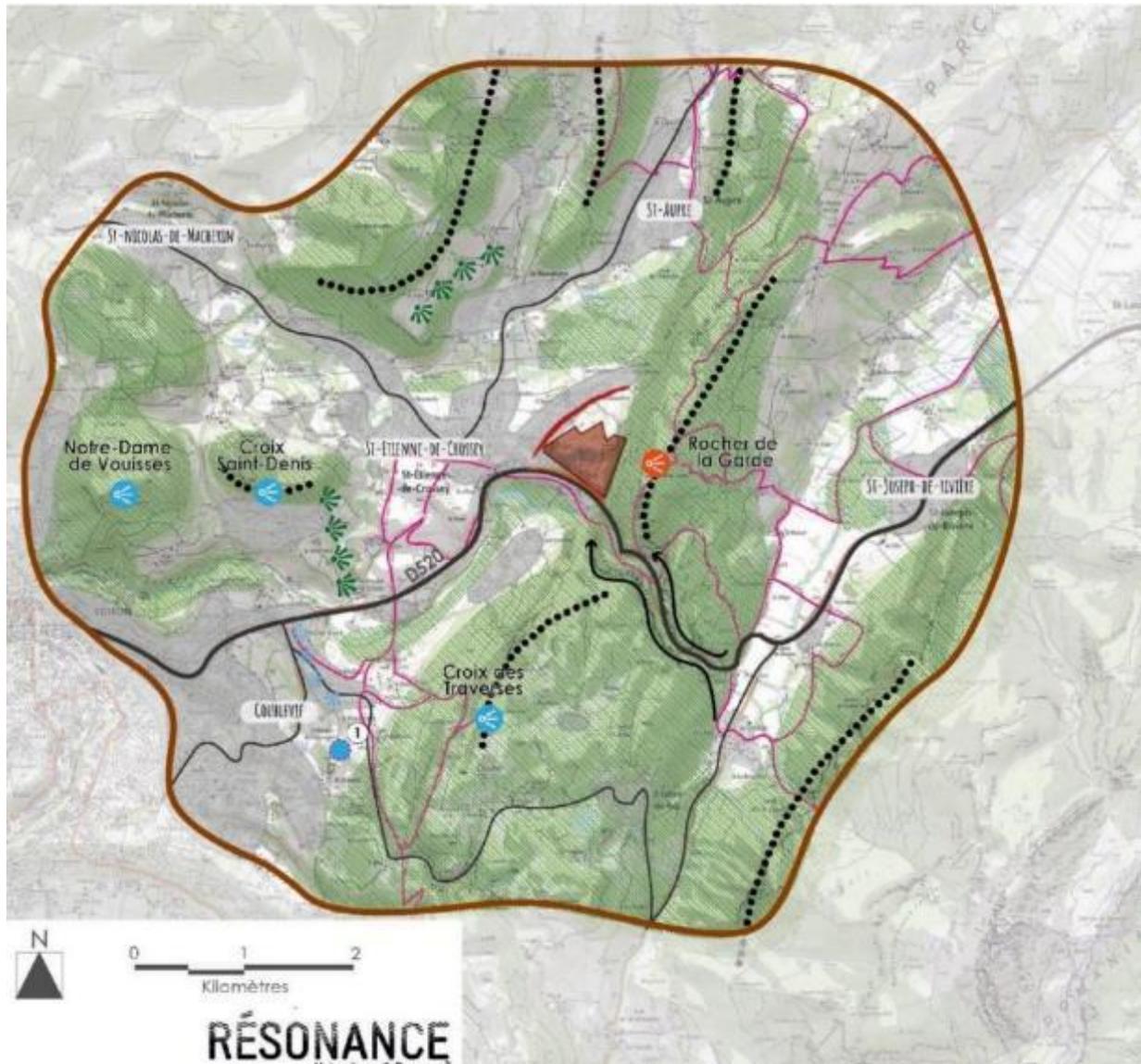


partiellement voire totalement. Cependant les perceptions sont atténuées par la végétation ponctuelle. Le site d'étude est visible également depuis le sommet qui offre un large panorama.

La sensibilité est donc modérée aux abords immédiats de la zone d'implantation potentielle et depuis le sommet du Rocher de la Garde.



## Synthèse des sensibilités dans l'aire éloignée du projet



### Limites et continuités paysagères

- ..... Ligne de crête majeure
- ==> Perception refermée des Gorges de Crossey
- Boisement majeur

### Sensibilités depuis les lieux et les axes principaux

- Infrastructure routière majeure (D250)  
Pas de sensibilité particulière
- Visibilité ponctuelle du site d'étude  
Sensibilité modérée
- Infrastructure routière secondaire  
Pas de sensibilité particulière
- Aire urbaine  
Pas de sensibilité particulière
- Frange habitée orientée vers le site d'étude  
Sensibilité forte

Vue longue ponctuelle sur le grand paysage  
Sensibilité faible

Vue longue ponctuelle sur le grand paysage  
Sensibilité nulle

### Sensibilité du patrimoine

Monument historique dans un écrin paysager  
peu visible dans le paysage  
Sensibilité nulle

### Sensibilités des Itinéraires et sites touristiques

— Sentier de randonnée balisé  
Pas de sensibilité

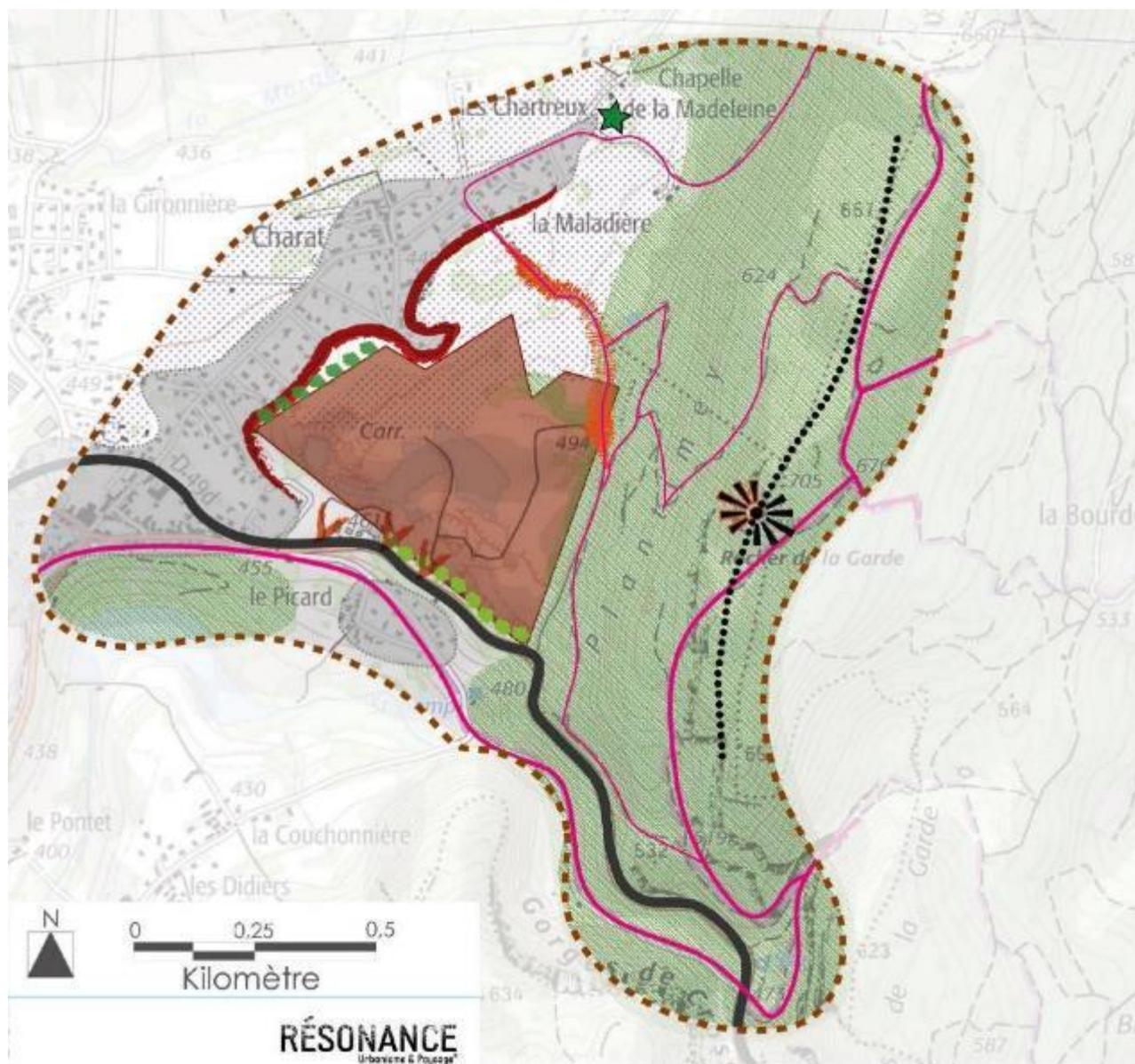
Sommet emblématique  
Sensibilité modérée

Sommet emblématique  
Sensibilité nulle

FIGURE 7 – Carte de synthèse des sensibilités paysagères éloignées du projet - Source : Rapport paysager de l'étude d'impact du parc solaire La Croix - RESONANCE



## Synthèse des sensibilités dans l'aire immédiate du projet



### LEGENDE

#### Aire d'étude paysagère

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Limite de l'aire d'étude immédiate

#### Composantes paysagères

Paysage majoritairement ouvert (culture, prairie, verger)

Boisement

Ligne de crête

#### Sensibilités de la frange habitée

Zone habitée

Masque visuel : Plantation récente de noyer

Habitations en limite présentant des vues totale ou partielles en direction du site d'étude  
Sensibilité forte

#### Sensibilités des axes de communication

Route principale - D520

Masque visuel : Haie

Visibilité ponctuelle au niveau des accès de la carrière  
Sensibilité faible à modérée

#### Sensibilités du patrimoine protégé et tourisme

Chapelle de la Madeleine  
Sensibilité faible

Itinéraire de randonnée principale  
Pas de sensibilité

Itinéraire de randonnée secondaire  
Pas de sensibilité

Itinéraire de randonnée secondaire  
Sensibilité modérée

Rocher de la Garde - Vue panoramique

Vue plongeante en direction du site d'étude  
Sensibilité modérée

FIGURE 8 – Carte de synthèse des sensibilités paysagères rapprochées du projet - Source : Rapport paysager de l'étude d'impact du parc solaire La Croix - RESONANCE



### 2.2.3. INCIDENCES AVANT MESURES DE L'ETUDE D'IMPACT SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

AIRE DE PERCEPTION	ENJEU RECENSÉ	EFFET	INCIDENCE BRUTE
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis les habitations	L'implantation du parc se fait en retrait des habitations, notamment à l'Ouest du site, ce recul est plus limité au Nord.	Incidence modérée
Immédiate	Enjeu de Préservation du végétal existant et de renforcement de la maille végétale	L'implantation du parc n'induit pas de suppression de haie ou de bosquets.	Incidence très faible
Immédiate/Eloignée	Enjeu de perception du projet depuis les hauteurs	Le projet est visible depuis plusieurs points hauts tels que le Rocher de la Garde et le hameau du Seyx, offrant de larges panoramas.	Incidence modérée
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis les cheminements touristiques	L'implantation du parc ne se fait pas au détriment des chemins de randonnée, mais leur proximité favorise les perceptions sur l'arrière des panneaux depuis les espaces ouverts.	Incidence faible à modérée, car le relief et la végétation limitent fortement les perceptions du site depuis les chemins de randonnée à l'est du projet. Au nord, la distance plus importante limite la prégnance du parc.
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis la route D520 au Sud du projet	Visibilité ponctuelle du projet depuis la D520 au niveau des entrées de la carrière.	Incidence faible à très faibles et ponctuelle au niveau des entrées de la carrière, sinon l'incidence est nulle.

**Synthèse :** Le projet de centrale photovoltaïque révèle des incidences visuelles très faibles à modérées depuis le paysage immédiat puisque le relief accidenté du territoire va tantôt masquer le projet, tantôt le dévoiler. La végétation abondante des boisements, des bords de routes et les plantations de noyers réalisées limitent et limiteront la portée du regard diminuant ainsi l'incidence du parc photovoltaïque sur les paysages. Depuis l'aire de perception éloignée, les nombreux écrans végétaux et topographiques rendent l'incidence du projet souvent nulle sur les paysages. Cependant, sur les points culminants où les hauteurs dégagées le site devient visible dans son entièreté et est particulièrement perceptible, le microrelief étant écrasé et les écrans végétaux inefficaces à cette distance.

Compte tenu du niveau des incidences brutes évaluées, il est prévu un ensemble de mesures de réduction visant principalement à limiter l'impact du projet sur le paysage.



#### 2.2.4. APPROCHE PAR PHOTOMONTAGES DE L'ETUDE D'IMPACT

Afin d'évaluer visuellement les incidences paysagères induites par l'implantation du projet photovoltaïque, 3 photomontages, depuis des points de vue proches/éloignés ont été sélectionnés. Ils permettent de visualiser l'incidence paysagère que pourrait avoir le projet depuis ces points de vue avant l'établissement de mesures.

**Point de vue A :** Depuis le belvédère du Rocher de la Garde, vue sur la Carrière et le projet à environ 700 m du site et en surplomb



Ce photomontage présente le point de vue sur le projet depuis le belvédère du Rocher de la Garde. La vue en direction de Saint-Etienne-de-Crossey depuis ce site offre un panorama large et profond permettant de visualiser le projet, la commune ainsi que les collines boisées du Voironnais. Le projet est proche et surplombé par le belvédère, mais la végétation fournit un écran semi-opaque limitant la prégnance du projet. De plus, l'espacement important entre les panneaux limite l'effet de nappe qui pourrait être généré par les tables. Les mesures proposées visent à remettre en valeur le belvédère et valoriser touristiquement le projet. Les mesures de réductions n'ont pas ou peu d'impact depuis ce point de vue, mais la mesure d'évitement préconisant un recul des tables aux Nord permet de limiter l'emprise visuelle du parc depuis le belvédère.

**Point de vue C :** Depuis les habitations du Lieu-dit « Le Seyx », situées sur les collines du Voironnais, en direction de l'Est à environ 1,8 km de la centrale



Ce photomontage présente le point de vue sur le projet depuis les habitations du Lieu-dit « Le Seyx », à flanc de colline. Depuis les collines du Voironnais, des espaces prairiaux ouverts permettent au regard de porter jusqu'au massif de la Chartreuse. Au vu de la distance entre le projet et le point de vue, mais aussi de l'altitude, les mesures de réductions proposées n'ont pas d'incidences sur les perceptions depuis le hameau du Seyx. Cependant, comme précisés dans les photomontages précédents, la distance et le relief important écrasent les infrastructures en fond de vallée et réduisent les incidences du projet.



**Point de vue D :** Depuis le fond de l'impasse dite de « L'allée de la Grande Sure » située juste à l'ouest du projet à une distance d'environ 130 m de la centrale



Ce photomontage présente le point de vue sur le projet depuis le fond de l'impasse de l'« Allée de la Grande Sure ». La vue décomposée en trois plans nous offre une perception sur l'ensemble du parc photovoltaïque dont le caractère industriel tranche avec les massifs montagneux et la végétation dense. Cependant, le microrelief de la carrière et le relief en arrière-plan induisent un rapport d'échelle modérant les incidences du projet. La mesure de plantation entre l'Ouest du projet et les habitations à proximité permet de restreindre l'angle de vue occupé par les tables photovoltaïques. Les panneaux ne sont quasiment plus visibles, et le seront encore moins dans le cas où le linéaire optionnel pourra être planté. L'incidence résiduelle est faible.

**Point de vue E :** Depuis le croisement, entre le « Chemin du Gigot » et le « Chemin de l'Arny » au Nord du site à une centaine de mètres du projet



Ce photomontage présente le point de vue sur le projet depuis le croisement « Chemin du Gigot - Chemin de l'Arny » au Nord du site. La vue se décompose de la même manière que celle précédente, en trois plans et les perceptions sont relativement similaires, à l'exception des vues sur la carrière, plus plongeantes au Nord du site qu'elles ne l'étaient à l'Ouest. Le caractère industriel de la carrière est plus marqué ici que depuis le point de vue précédent et la prégnance du projet également.

Les mesures de plantation d'écrans végétaux permettent de mettre en place des barrières visuelles réduisant significativement les vues sur le projet et son incidence sur les habitations au Nord et au Nord-Ouest de son implantation.

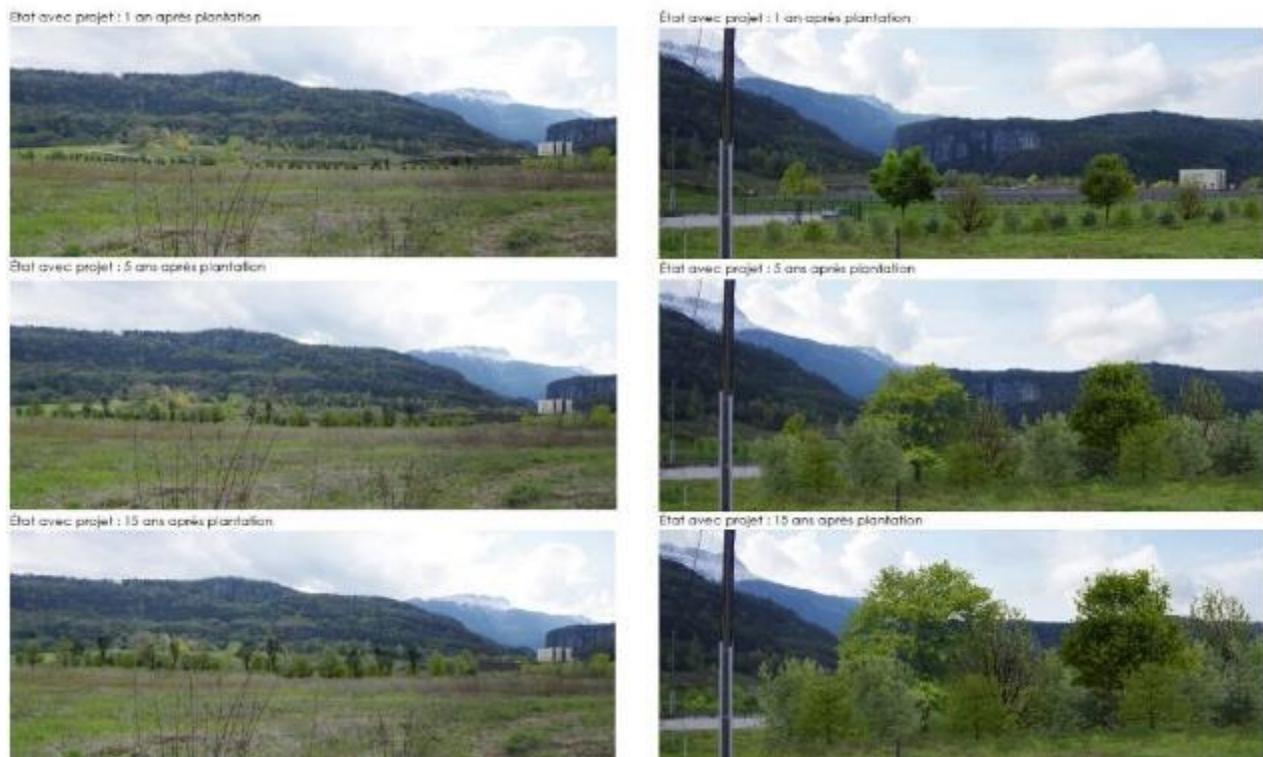


**Point de vue F :** Depuis l'extrémité Est du «Chemin du Gigot» au Nord du site à une centaine de mètres du projet



Ce photomontage présente le point de vue sur le projet depuis l'extrémité Est du « Chemin du Gigot » au Nord de la centrale. Depuis ce point de vue, les tables photovoltaïques les plus au Nord du projet forment un front définissant la limite du premier plan et masquant le reste du parc. Par conséquent, le projet occupe un champ de vision large, mais peu profond que les mesures de réduction peuvent limiter. En effet, la plantation d'une haie arbustive le long de cette frange Nord de la centrale masque presque entièrement les vues sur le projet sans pour autant fermer la vue sur les massifs montagneux.

**Point de vue D :** Depuis le fond de l'impasse dite de « L'allée de la Grande Sure »





### 2.2.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES APRES MESURES

Aire de perception	Enjeu recensé	Effets	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis les habitations	L'implantation du parc se fait en retrait des habitations, notamment à l'Ouest du site, ce recul est plus limité au Nord.	Faible à modérée	La pousse des noyers et la plantation d'une haie arbustive contribuent à masquer le projet depuis la frange.	Très faible
Immédiate	Enjeu de préservation du végétal existant et de renforcement de la maille végétale	L'implantation du parc, n'induit pas de suppression de haie ou de bosquet, mais est accompagné de la plantation d'un bosquet de noyer et d'une haie arbustive visant à former de futurs écrans visuels.	Très faible	Renforcement du maillage végétal le long des franges habitées	Positive
Immédiate/ Eloignée	Enjeu de perception du projet depuis les hauteurs	Le projet est visible depuis plusieurs points hauts tels que le Rocher de la Garde et le hameau du Seyx, offrant de larges panoramas.	Modérée	Valorisation du site du Rocher de la Garde et installation d'un panneau pédagogique	Modérée
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis les cheminements touristiques	L'implantation du parc ne se fait pas au détriment des chemins de randonnée, mais leur proximité favorise les perceptions sur l'arrière des panneaux depuis les espaces ouverts.	Faible à modérée, car le relief et la végétation limitent fortement les perceptions du site depuis les chemins de randonnée à l'est du projet. Au nord, la distance plus importante limite la prégnance du parc.	Renforcement de la densité d'arbres plantés entre le chemin de randonnée au nord et le projet afin de créer un nouveau rapport d'échelle et de conserver des ouvertures sur le projet tout en diminuant sa prégnance dans le paysage.	Faible car le relief et la végétation limitent fortement les perceptions du site depuis les chemins de randonnée à l'est du projet. Au nord la végétation en renfort limite la prégnance du projet.
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis la route D520 au Sud du projet	Visibilité ponctuelle du projet depuis la D520 au niveau des entrées de la carrière.	Incidence faible à très faible et ponctuelle au niveau des entrées de la carrière, sinon l'incidence est nulle.	Valorisation des entrées de carrières et renforcement de la place du végétal	Très faible à faible et ponctuelle au niveau des entrées de la carrière, sinon l'incidence est nulle.



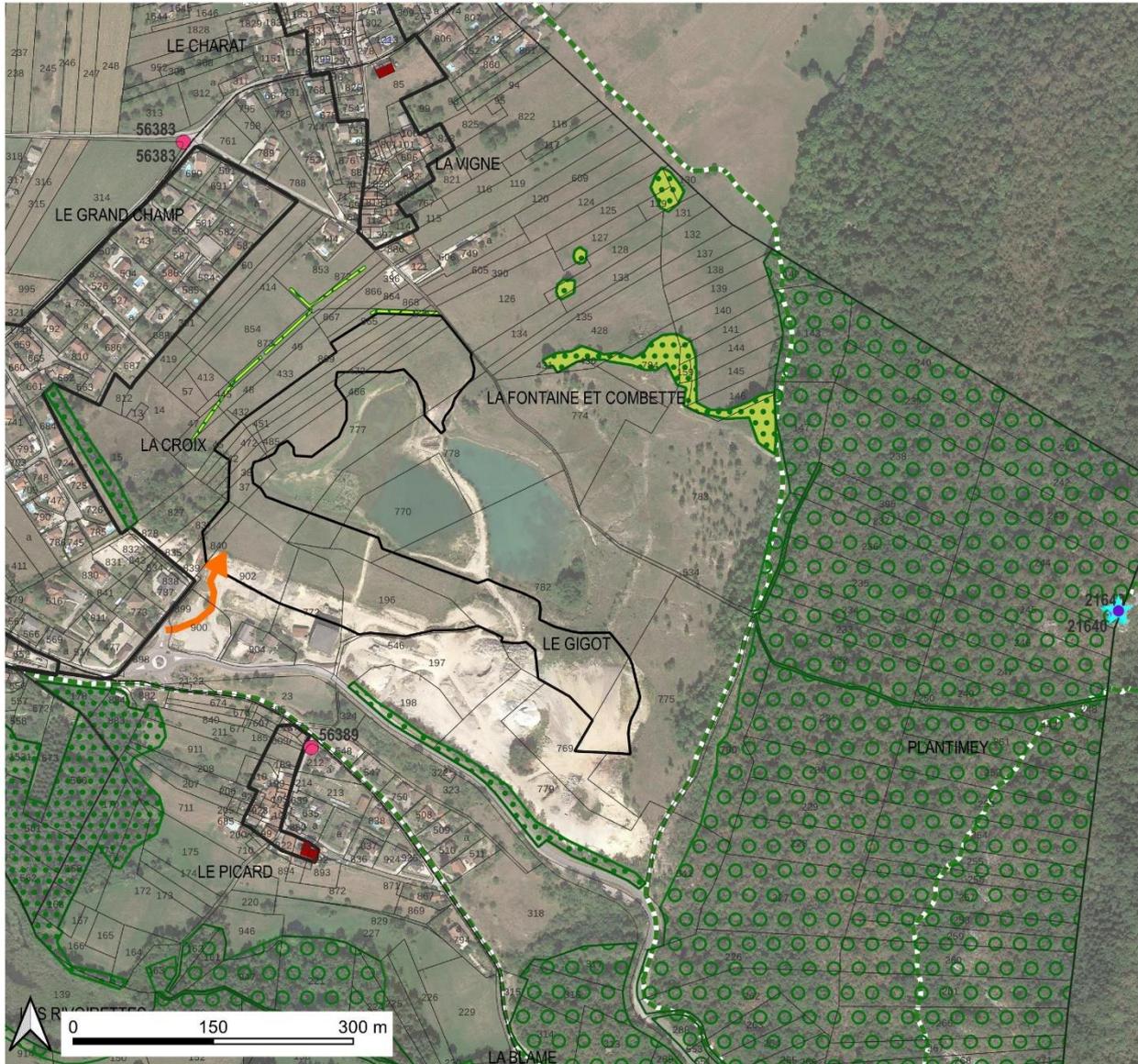
## 2.2.2. INCIDENCES ET MESURES DU PROJET DE MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

Les mesures suivantes proposées dans le projet de PLU mis en compatibilité figurent ci-après dans le tableau. Elles permettent d'évaluer les incidences résiduelles du projet de positive à Très faible.

Aire de perception	Enjeu recensé	Effets	Mesures du PLU mis en compatibilité	Incidence résiduelle
Immédiate	Perception du projet depuis les habitations	L'implantation du parc se fait en retrait des habitations, notamment à l'Ouest du site, ce recul est plus limité au Nord.	La plantation de haies arbustives et arborées portées en espaces boisés classés à créer (article L113-1 du code de l'urbanisme) au règlement graphique du PLU mis en compatibilité (en zones A et Ap). L'article 13 – Espaces libres, aires de jeux et de loisirs, plantations du règlement écrit de la zone A, reporte les caractéristiques et la palette végétale des haies à créer. Les EBC à créer contribueront à masquer le projet depuis les franges ouest et nord habitées.	Très faible
Immédiate	Préservation du maillage végétal existant situé à proximité du projet	L'implantation du parc, n'induit pas de suppression de haie ou de bosquet. Elle est accompagnée de la préservation des haies arbustives existantes proches de la zone du projet, visant à faire perdurer dans le temps les effets de masques visuels joués par la végétation.	Maintien de la protection en éléments de paysage, de la haie située en bordure de la RD520 et de la haie située en frange habitée sud-ouest du projet.	Très faible
Immédiate/ Eloignée	Perception du projet depuis les hauteurs	Le projet est visible depuis plusieurs points hauts tels que le Rocher de la Garde et le hameau du Seyx, offrant de larges panoramas.	Croix du Rocher de Garde repositionnée au PLU mis en compatibilité	Non évaluée
Immédiate	Perception du projet depuis les cheminements touristiques	La proximité des chemins de randonnée favorise les perceptions sur le projet (l'arrière des panneaux) depuis les chemins situés en espaces ouverts.	Pour le sentier de randonnée, au nord et à l'Est du projet : protection dans le PLU mis en compatibilité en application de l'Art L151-23, de 7276 m <sup>2</sup> d'arbres isolés, en bouquets, et haies arbustives (fourrés mésophiles à Comus sanguinea), existants avant-projet Objectif : maintenir dans la durée, les masques visuels partiels sur la zone de projet, protéger les continuités arborées existantes pour la faune qui y vit.	Faible
Immédiate	Perception du projet depuis la route D520 au Sud du projet	Visibilité ponctuelle du projet depuis la D520 au niveau des entrées de la carrière.	Introduction d'une nouvelle disposition réglementaire à l'Article N.3 – Accès et Voirie : En secteur Ncl, l'accès principal depuis la RD520 aux secteurs « N-pv et Nh-pv » sera mis en valeur sur le plan paysager : enherbement et plantations.	Positive



## Les mesures paysagères proposées dans le projet de mise en compatibilité du PLU



Réalisation : Sylvie VALLET urbaniste

Source fond de plan : Google satellite

- Emprise clôturée du projet de centrale solaire
- Sentiers de randonnées PDIPR
- Maintien des éléments de paysage protégés du PLU avant mise en compatibilité (Art L.151-23 - ex-art L.123-1-5-7°)
- Maintien des Espaces boisés classés existants du PLU avant mise en compatibilité
- Ajout d'Espaces boisés classés à créer (L111-3 du code de l'urbanisme - ex-art L130-1)
- Ajout de protection d'éléments de paysages existants (haies, arbres isolés ou en bouquet)
- Maintien de la protection du petit patrimoine bâti dans le PLU mis en compatibilité
- Repositionnement de la Croix du Rocher de la Garde déjà protégé en éléments de patrimoine bâti au PLU
- Mise en valeur de l'entrée principale à la plateforme de stockage concassage de matériaux et au parc solaire : enherbement - plantations

FIGURE 9 - Synthèse des mesures paysagères proposées dans le projet de mise en compatibilité du PLU



## 2.3. Prise en compte du milieu naturel et de la Trame Verte et Bleue

### 2.3.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

#### 2.3.1.1. ZONAGES ECOLOGIQUES

- 2 ZSC au sein de la Zone d'Etude Eloignée (ZEE) de 5 km
- 16 ZNIEFF de type I au sein de la ZEE dont une incluse dans la zone d'étude rapprochée (ZER)
- 2 ZNIEFF de type II au sein de la ZEE
- 6 espaces naturels sensibles (ENS) au sein de la ZEE
- 1 APPB au sein de la ZEE
- Projet inclus dans le parc régional de Chartreuse



#### 2.3.1.2. FLORE, HABITATS ET ZONES HUMIDES

##### Enjeux forts :

- Les végétations humides à forte typicité, la plupart d'intérêt communautaire, adaptées à des conditions d'alimentation hydraulique très particulières.
- Les pelouses sèches et communautés apparentées, d'intérêt communautaire rattachables au n° 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia)
- La chênaie pubescente thermophile à Buis
- Potamot luisant (Potamogeton lucens)
- Présence de la Renouée du japon
- 6,37 hectares de zones humides ont été inventoriés (critères cumulés)



*Zoom sur les feuilles de Potamot luisant, photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2020*

##### Enjeux modérés :

- Prairie collinéenne mésophile de fauche
- Éboulis de pente à Achnatherum calamagrostis
- Chênaie - charmaie mésophile calcicole de bas de versant
- Les variantes fragmentaires ou rudéralisées des pelouses sèches à enjeu fort ;
- Les végétations de zones humides pauvres en diversité ou sous forte influences anthropiques (rudéralisées)
- Epipactis des marais (Epipactis palustris)



### 2.3.1.3. LA FAUNE

#### Les oiseaux

57 espèces contactées dont 2 espèces d'enjeu fort et 8 à enjeu modéré, la zone d'étude présente un intérêt écologique important. Hormis les secteurs très anthropisés de la carrière, la majorité des milieux naturels constituent des milieux très attractifs pour l'avifaune. Notons en particulier le plan d'eau et ses bordures, les falaises sableuses, la roselière et les milieux ouverts à semi-ouverts.

##### **Enjeux forts**

- Hirondelle de rivage : une colonie importante niche de manière certaine sur les berges sableuses du plan d'eau. Une petite partie de la colonie niche également sur un front sableux de la carrière.
- Guêpier d'Europe : une petite colonie d'au moins trois couples est présente au sein de la zone d'étude.

##### **Enjeux modérés**

- Milan royal : les zones ouvertes de la zone d'étude constituent une zone de chasse ponctuelle pour l'espèce.
  - Héron pourpré : l'espèce fréquente la roselière à l'est du plan d'eau
  - Hirondelle rustique : l'espèce utilise les milieux ouverts de la zone d'étude comme zone de chasse.
  - Rousserole effarvate : un mâle chanteur a été contacté au sein de la roselière. L'espèce niche de manière probable sur ce secteur.
  - Circaète Jean-le-Blanc : un individu a été observé en chasse au sein de la zone d'étude. Les milieux ouverts y constituent une zone de chasse pour l'espèce.
  - Pie-grièche écorcheur : au moins quatre couples nichent au sein de la zone d'étude.
  - Martin-pêcheur d'Europe : deux individus ont été observés en dehors de la période nuptiale. L'espèce ne semble pas nicher sur la zone d'étude, mais elle utilise les plans d'eau pour se nourrir.
- Petit Gravelot : l'espèce niche de manière probable au niveau des bordures du plan d'eau ou en bordure de la carrière.



*Guêpier d'Europe observé au sein de la zone d'étude – ECOTER, 2020*

#### Les chiroptères

- La majorité de l'activité se concentre au niveau des milieux aquatiques et humides, ainsi qu'au sein des chemins forestiers et des lisières.
- 22 espèces dont 4 à enjeu fort et 10 à enjeu modéré ont été identifiés.

Concernant les gîtes, deux gîtes ont été confirmés au cours des prospections

- Le hangar métallique se trouvant dans la zone d'étude rapprochée, accueillant des oreillard indétérminés au moins pendant la période automnale ;
- La petite cave sous la maison en ruine localisée le long de la route D520 où du guano frais a été retrouvé au cours de la période estivale.



*Barbastelle d'Europe Photo prise hors zone d'étude – ECOTER, 2012*

Les boisements, bosquets et haies se trouvant à l'est des zones d'étude contiennent également des arbres ainsi que quelques milieux de falaise potentiellement favorables au gîte des chiroptères.



### Les autres mammifères

#### **Enjeux forts**

- Muscardin : cette espèce protégée est présente au sein des fourrés denses composés en partie de ronciers, situés en lisière nord et est du site.
- Hérisson d'Europe : cette espèce protégée chasse probablement au sein de la zone d'étude. Ses abords arbustifs sont également favorables à son gîte et à ses déplacements.
- Présence d'un village de Blaireau européen : présence d'un gros terrier occupé par un groupe familial au nord-ouest de la zone d'étude.
- Réseau de corridors terrestres locaux pour les mammifères

#### **Enjeux modérés**

- Ecureuil roux
- Présence d'un cortège moyennement diversifié de mammifères



*Blaireau européen en déplacement devant un piège photographique-ECOTER*

### Les reptiles

La zone d'étude immédiate accueille une diversité herpétologique moyenne, avec des espèces de reptiles observées, bien que protégées, bénéficiant toutes d'un enjeu de conservation faible.

#### **Enjeux faibles :**

- Couleuvre helvétique
- Couleuvre verte et jaune
- Couleuvre d'Esculape
- Orvet fragile
- Lézard des murailles
- Lézard à deux raies
- Vipère aspic

### Les amphibiens

La zone d'étude immédiate accueille une assez bonne diversité d'amphibiens, du fait de la présence de milieux forestiers associés à de nombreuses zones humides et aquatiques.

#### **Enjeux modérés :**

- Grenouille rousse
- Crapaud commun/épineux

#### **Enjeux faibles :**

- Grenouille agile
- Salamandre tachetée
- Triton alpestre
- Triton palmé



*Grenouille rousse Photo prise dans la zone d'étude – ECOTER, 2020*



### Les insectes et autres arthropodes

#### **Enjeux modérés :**

- Bacchante (papillon protégé) : cette espèce a été observée au sein des boisements sur la marge est du site. Elle présente un enjeu élevé de conservation mais comme un seul individu a été noté et que sa reproduction locale n'est pas avérée, nous retenons seulement un enjeu modéré.
- Milieux humides : les prairies humides possèdent des cortèges très riches en insectes hygrophiles, dont le Cuivré des marais (papillon protégé) et présentent un état de conservation très satisfaisant dans l'ensemble.



*Cuivré des marais (Lycaena dispar) Photo prise hors zone d'étude – E. SARDET, 2008*

### Les fonctionnalités écologiques

La zone d'étude est incluse dans un vaste ensemble agricole de perméabilité moyenne en limite d'espaces urbanisés. Elle représente un espace au rôle de continuité écologique secondaire, prenant le relais entre les réservoirs de biodiversité situés à proximité.

#### **Enjeux forts :**

- Boisements à l'est : espaces de perméabilité fort et de continuité écologique à l'échelle supra-communale (SRCE AURA).

#### **Enjeux modérés :**

- Milieux ouverts à semi-ouverts : ils constituent des espaces de fonctionnalité écologique et de perméabilité pour le déplacement des espèces.
- Ensemble de la zone d'étude : elle est située au niveau d'un réservoir de biodiversité complémentaire identifié au niveau de la trame verte intercommunale (SCOT)

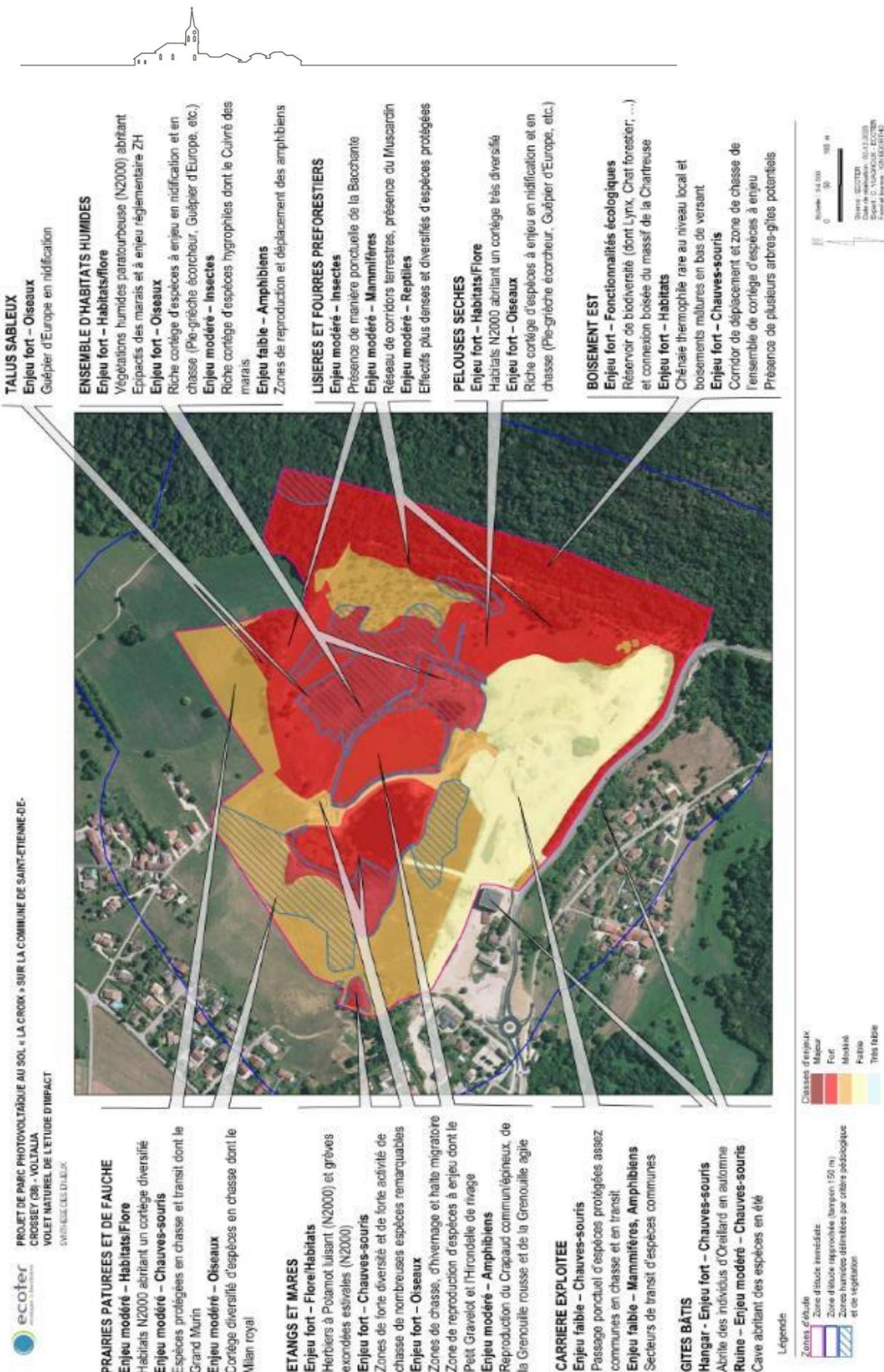


FIGURE 10 - Carte de synthèse des enjeux du milieu naturel – Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix – Source : Voltalia – Synergis Environnement



### 2.3.2. INCIDENCES ET MESURES DE L'ETUDE D'IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL

Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
<b>Habitat naturels</b>					
Les <b>végétations humides</b> à forte typicité adaptées à des conditions d'alimentation hydraulique très particulières (écologies spécialisées)	Fort	Faible	ME1, MR2, MR3, MR5, MR6, MR9, MR12, MA1, MA2, MA3, MA7	-	Très faible
Les <b>pelouses sèches</b> et communautés apparentées - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires ( <i>Festuco- Brometalia</i> )	Fort	Faible	ME1, MR2, MR3, MR5, MR6, MR9, MR12, MA1, MA2, MA7	-	Très faible
La <b>chênaie pubescente thermophile</b> à Buis	Fort	Très faible	ME1, MR2, MR3, MR9, MR12, MA1, MA2, MA7	-	Très faible
<b>Prairie collinéenne mésophile</b> de fauche	Modéré	Faible	ME1, MR2, MR3, MR5, MR6, MR9, MR12, MA1, MA2, MA7	-	Très faible
<b>Éboulis de pente</b> à <i>Achnatherum calamagrostis</i>	Modéré	Très faible	ME1, MR2, MR3, MR9, MR12, MA1, MA2, MA7	-	Très faible
<b>Chênaie - charmaie</b> mésophile calcicole de bas de versant	Modéré	Très faible	ME1, MR2, MR3, MR9, MR12, MA1, MA2, MA7	-	Très faible
Les <b>variantes fragmentaires</b> ou rudéralisées des pelouses sèches à enjeux fort	Modéré	Très faible	ME1, MR2, MR3, MR5, MR9, MR12, MA1, MA2, MA7	-	Très faible
Les <b>végétations de zones humides</b> pauvres en diversité ou sous forte influences anthropiques (rudéralisées)	Modéré	Faible	ME1, MR2, MR3, MR5, MR6, MR9, MR12, MA1, MA2, MA3, MA7	-	Très faible
<b>Flore</b>					
<b>Potamot luisant</b>	Fort	Modéré	ME1, MR2, MR3, MR5, MR9, MR12, MA1, MA2, MA7	-	Faible
<b>Epipactis des marais</b>	Modéré	Faible	ME1, MR2, MR3, MR5, MR9, MR12, MA1, MA2, MA7	Destruction de 0,6 ha d'habitat d'espèce secondaire Destruction de 1 pied sur 150 relevés (0,6 % de la population)	Faible
<b>Oiseaux</b>					
Grosse colonie d' <b>Hirondelle de rivage</b> en reproduction	Fort	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA7	Destruction 4 ha d'habitat ponctuel de chasse	Faible
<b>Guêpier d'Europe</b> en reproduction	Fort	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA6, MA7	Destruction 4 ha d'habitat ponctuel de chasse	Faible
<b>Milan royal</b> en chasse	Modéré	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR11, MR12, MA1, MA2, MA4, MA7	Destruction 4 ha d'habitat ponctuel de chasse	Faible
<b>Héron pourpré</b> en nidification possible	Modéré	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA7	-	Très faible
<b>Hirondelle rustique</b> en chasse	Modéré	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR11, MR12,	Destruction 4 ha d'habitat de chasse	Faible



Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
			MA1, MA2, MA7		
<b>Rousserolle effarvate</b> en nidification probable	Modéré	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA7	-	Très faible
<b>Circaète Jean-le-Blanc</b> en chasse	Modéré	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR11, MR12, MA1, MA2, MA4, MA7	Destruction 4 ha d'habitat ponctuels de chasse	Faible
<b>Pie-grièche écorcheur</b> en reproduction	Modéré	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR11, MR12, MA1, MA2, MA7	Destruction 4 ha d'habitat secondaires de chasse	Faible
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b> en chasse	Modéré	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA7	-	Très faible
<b>Petit Gravelot</b> en nidification probable	Modéré	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA7	-	Très faible
<b>Cortège d'espèces communes inféodées aux milieux forestiers</b> (Buse variable, Chouette hulotte, Pinson des arbres, mésanges, pics, etc.)	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR7, MR11, MR12, MA1, MA2, MA4, MA7	-	Très faible
<b>Cortège d'espèces communes inféodée aux milieux ouverts à semi-ouverts</b> (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, fauvettes, etc.)	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR7, MR11, MR12, MA1, MA2, MA7	Destruction 4 ha d'habitat d'espèce	Faible
<b>Cortège d'espèces communes inféodée aux milieux aquatiques et humides</b> (Héron cendré, Grand Cormoran, Bergeronnette des ruisseaux, Bruant des roseaux, etc.)	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA7	Destruction 4 ha d'habitat de chasse	Faible
<b>Chiroptères</b>					
<b>Grand Rhinolophe</b> en chasse et transit	Fort	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse secondaires	Faible
<b>Petit Rhinolophe</b> en chasse et en transit	Fort	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse secondaire	Faible
<b>Barbastelle d'Europe</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Fort	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse	Faible
<b>Noctule commune</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Fort	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse	Faible
<b>Oreillard montagnard</b> en chasse et transit	Fort	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse secondaire	Faible
<b>Grand Murin</b> en chasse et transit	Modéré	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse	Faible
<b>Murin de Bechstein</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Modéré	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse secondaire	Faible



Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
<b>Murin à oreilles échancrées</b> en chasse et transit	Modéré	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse secondaire	Faible
<b>Murin de Brandt</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Modéré	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse secondaire	Faible
<b>Murin à moustaches</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Modéré	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse	Faible
<b>Murin de Daubenton</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Modéré	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse secondaire	Faible
<b>Noctule de Leisler</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Modéré	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse	Faible
<b>Sérotine commune</b> en chasse et transit	Modéré	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse	Faible
<b>Pipistrelle de Nathusius</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Modéré	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse	Faible
<b>Cortège d'espèces communes inféodées aux gîtes arboricoles</b> : Murin cryptique, Pipistrelle pygmée	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse	Faible
<b>Cortège d'espèces communes inféodées aux gîtes rupicoles</b> : Molosse de Cestoni, Vespère de Savi	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse	Faible
<b>Cortège d'espèces communes inféodées aux gîtes anthropisés</b> : Murin cryptique, Oreillard roux, Oreillard gris, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA7	Destruction 4 ha de zone de chasse	Faible
<b>Autres mammifères</b>					
<b>Muscardin</b>	Modéré	Très faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR12, MA1, MA2, MA4, MA7	-	Très faible
<b>Hérisson d'Europe</b>	Modéré	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR8, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA4, MA5, MA7	Destruction de 4 ha d'habitat d'alimentation secondaires	Faible
<b>Blaireau d'Europe</b> (village de reproduction)	Modéré	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR8, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA4, MA5, MA7	Destruction de 4 ha d'habitat d'alimentation et de transit secondaires	Faible
<b>Ecureuil roux</b>	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR8, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA4, MA5, MA7	Destruction 4 ha d'habitat de transit secondaire	Très faible
<b>Cortège d'espèces communes à enjeu faible</b> : Renard roux, Fouine, Chevreuil, Taupe etc.	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR8, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA4, MA5, MA7	Destruction 4 ha d'habitats de transit et de chasse	Faible



Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
<b>Reptiles</b>					
<b>Vipère aspic</b>	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA4, MA5, MA7	Destruction de 1 à 3 individus Destruction 0,5 ha d'habitat d'espèce secondaire	Faible
<b>Couleuvre d'Esculape</b>	Faible	Très faible	ME1, MR01, MR2, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA4, MA5, MA7	-	Très faible
<b>Couleuvre verte et jaune</b>	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA4, MA5, MA7	-	Très faible
<b>Couleuvre helvétique</b>	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA5, MA7	-	Très faible
<b>Orvet fragile</b>	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA4, MA5, MA7	-	Très faible
<b>Lézard à deux raies</b>	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA4, MA5, MA7	Destruction de 1 à 3 individus Destruction de 0,5 ha d'habitat d'espèce secondaire	Faible
<b>Lézard des murailles</b>	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA4, MA5, MA7	Destruction de 3 à 10 individus Destruction de 0,5 ha d'habitat d'espèce	Faible
<b>Amphibiens</b>					
<b>Grenouille rousse</b> en reproduction et en déplacement	Modéré	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA5, MA7	Destruction de 4 ha d'habitat de transit et d'alimentation secondaires	Faible
Importante population de <b>Crapaud épineux/commun</b> en reproduction et déplacement	Modéré	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA5, MA7	Destruction de 4 ha d'habitat de transit et d'alimentation secondaires	Faible
<b>Grenouille agile</b> en reproduction et déplacement	Faible	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA5, MA7	Destruction de 4 ha d'habitat de transit et d'alimentation secondaires	Faible
<b>Triton palmé</b>	Faible	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA5, MA7	Destruction de 4 ha d'habitat de transit et d'alimentation secondaires	Faible
<b>Triton alpestre</b>	Faible	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA5, MA7	Destruction de 4 ha d'habitat de transit et d'alimentation secondaires	Faible
<b>Salamandre tachetée</b>	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA5, MA7	Destruction de 4 ha d'habitat de transit et d'alimentation secondaires	Faible
<b>Insectes et autres arthropodes</b>					



Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
Bacchante en déplacement	Modéré	Très faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR11, MR12, MA1, MA2, MA4, MA7	-	Très faible
Cuivré des marais en reproduction	Modéré	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR6, MR10, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA7	Destruction de 2,5 ha d'habitat secondaires	Faible
Zygène du Sainfoin	Faible	Très faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR11, MR12, MA1, MA2, MA7	-	Très faible
Grande Aesche	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA7	-	Très faible
Courtilière commune	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA7	-	Très faible
<b>FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES</b>					
Espaces de <b>perméabilité forte et de continuité écologique à l'échelle supra-communale</b> (boisements Est de la Chartreuse)	Fort	Très faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR11, MR12, MA1, MA2, MA4, MA7	-	Très faible
Réservoir de biodiversité complémentaire identifié au niveau de la trame verte intercommunale	Modéré	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA5, MA7	Destruction de 4 ha d'habitats naturels périphériques aux réservoirs	Faible
Ensemble de milieux ouverts à semi-ouverts, espaces de fonctionnalité écologique et de perméabilité pour le déplacement des espèces.	Modéré	Modéré	ME1, MR01, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA4, MA5, MA7	Destruction de 4 ha d'habitats naturels terrestres perméables	Faible

**Grâce à une prise en compte des résultats des expertises pour concevoir le projet, la majorité des enjeux forts a été évitée par le projet final.**

De même, tout un panel de mesures sera mis en place afin de réduire les impacts sur les enjeux écologiques et ainsi réduire les impacts résiduels à des niveaux faibles voire très faibles.

Ces mesures concernent la préservation des milieux à enjeu évités, avec mise en place d'une mesure de protection forte (ORE : obligation réelle environnementale), d'actions de gestion et de suivis écologiques.



Numéro	Mesures Libellé	Période de réalisation			Coût global (estimation € HT)
		Avant travaux	Pendant travaux	Après travaux	
<b>Évitement</b>					
ME01	Mesures d'évitement intégrées lors de la conception du projet	●	●	●	Intégré au projet
<b>Réduction</b>					
MR01	Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces	●	●	●	Inclus au projet
MR02	Conduite de chantier en milieu naturel	●	●		Inclus au projet
MR03	Formation et sensibilisation du personnel aux enjeux écologiques et aux risques d'impacts	●	●		2 100,00 € HT
MR04	Mise en défens des secteurs à enjeux et mise en place de barrières hermétiques aux amphibiens	●	●		18 890,00 € HT
MR05	Gestion des émissions de poussières lors des épisodes secs		●		Inclus au projet
MR06	Gestion des écoulements et fines en phase chantier	●	●		Inclus au projet
MR07	Implantation de poteaux obturés ou obturation des poteaux creux	●	●		Inclus au projet
MR08	Perméabilisation des clôtures entourant l'emprise du projet	●	●		2 700,00 € HT
MR09	Protocole de gestion des espèces invasives	●	●	●	4 080,00 € HT
MR10	Maintien et renforcement de la continuité herbacée en bordure du parc	●	●	●	680,00 € HT
MR11	Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation à l'intérieur du parc		●	●	Inclus au projet
MR12	Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement du projet et de la remise en état du site		●	●	Inclus au projet
<b>Accompagnement</b>					
MA01	Suivi de chantier par un écologue	●	●		25 500,00 € HT
MA02	Suivi scientifique du projet et des milieux périphériques	●	●	●	74 803,00 € HT
MA03	Suivi régulier du niveau d'eau via la pose de capteurs à transmission	●	●	●	4 460,00 € HT
MA04	Création puis gestion d'une plantation arborée en bordure nord	●	●		Inclus au projet
MA05	Création de gîtes à petite et moyenne faune	●	●	●	5 550,00 € HT
MA06	Création d'un front à Guépier d'Europe	●	●	●	1 700,00 € HT
MA07	Mise en place d'une protection forte et d'un plan de gestion sur la zone d'évitement	●	●	●	366 050,00 € HT
<b>TOTAL</b>					<b>506 513,00 € HT</b>

FIGURE 11 - Synthèse des mesures du milieu naturel proposées pour le projet

### [Obligation de réaliser une demande de dérogation à la protection des espèces protégées et de leurs habitats](#)

Malgré la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction prévues dans l'étude d'impact, des impacts résiduels sur les individus d'espèces et leurs habitats persistent (destructions d'habitats, perturbation intentionnelle et destruction d'individus en phase de chantier), en particulier pour l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts (4 ha d'habitats d'espèces), pour le cuivré des marais (2,5 ha d'habitats secondaires), les reptiles (destruction d'individus et de 0,5 ha d'habitats) et potentiellement pour les amphibiens.

L'obtention d'une demande de dérogation à la protection des espèces au titre du 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement est requise. Elle devra justifier du respect des trois conditions d'octroi de la dérogation des espèces protégées : l'intérêt impératif public majeur, l'absence de solutions alternatives et le maintien des espèces dans un bon état de conservation.

Voltalia s'est donc engagé à réaliser cette demande de dérogation espèces protégées.

Des mesures de compensation seront mises en place. Elles concernent principalement la gestion de parcelles maîtrisées localement comprenant plusieurs parcelles environnantes avec mise en place d'actions de gestion afin de favoriser la maturation des boisements, de recréer et maintenir des milieux ouverts de types pelouses sèches à prairies humides et des lisières arbustives à boisées. L'ORE qui sera mise en place reprendra l'ensemble des mesures précisées dans le dossier de dérogation.



### 2.3.3. INCIDENCES ET MESURES DU PROJET DE MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

Etat initial avant-projet	Incidences résiduelles du Plan mis en compatibilité sur le milieu naturel	Incidence résiduelle
<b>Habitats naturels à enjeux écologiques</b>		
<p>Des végétations humides à forte typicité</p> <p>Des pelouses sèches et communautés apparentées, pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires</p> <p>La chênaie pubescente thermophile à buis</p> <p>La prairie collinéenne mésophile de fauche</p> <p>Les éboulis de pente</p> <p>La chênaie-charmaie mésophile calcicole de bas de versant</p> <p>Les variantes fragmentaires ou rudéralisées des pelouses sèches à enjeux forts</p> <p>Les végétations des zones humides pauvres en diversité ou sous forte influences anthropiques (rudéralisées)</p>	<p>Le PLU mis en compatibilité ne classe en secteurs naturels « <b>N-pv et Nh-pv</b> » que la surface dédiée au projet de centrale solaire et retenue après l'étude d'impact, soit 59 428 m<sup>2</sup>. Ces deux secteurs permettent d'éviter l'ensemble des habitats naturels à enjeux forts.</p> <p>Tous les habitats naturels à <b>enjeux écologiques forts</b> ont été protégés dans le PLU mis en compatibilité, en <b>secteurs naturels Nsz</b> (Zone naturelle stricte délimitant les zones humides à enjeux caractérisés, les ZNIEFF de type 1 et le biotope du Marais de la commune de Saint-Aupre) et <b>Nsa</b> (Zone naturelle stricte délimitant les grands ensembles naturels à préserver).</p> <p><b>Une partie du secteur classé en Ncl</b> (zone de granulat) <b>est reclassée en secteur Nsa</b> (zone naturelle stricte délimitant les grands ensembles naturels à préserver) étant donnée la présence d'habitats naturels à enjeux forts (Pelouse mésoxérophile calcicole à <i>Bromopsis erecta</i> - variante non pâturée / Pelouse mésoxérophile calcicole à <i>Bromopsis erecta</i>).</p> <p>Les terrains humides délimités dans l'étude d'impact selon le critère pédologique, et présents dans le périmètre du secteur de projet, sont classés spécifiquement en secteur « <b>Nh-pv</b> » de <b>protection des zones humides</b>. Le règlement y interdit la construction de locaux techniques. Il limite strictement les emprises pouvant être artificialisées et imperméabilisées, aux pistes de desserte, aux ancrages des pieux des tables photovoltaïques et aux ancrages de la clôture.</p> <p><b>La surface imperméabilisée dans les secteurs Nh-pv reste inférieure à 0,1 ha.</b></p>	Très faible
<b>Flore</b>		
Potamot luisant	Les secteurs « <b>N-pv et Nh-pv</b> » créés dans le projet de PLU mis en compatibilités et dédiés au projet de centrale solaire, évitent toutes les stations de Potamot luisant qui sont protégées en secteurs Nsz du PLU en vigueur.	Faible
Epipactis palustris (150 pieds)	<p>Les secteurs « <b>N-pv et Nh-pv</b> » détruisent 0,6 ha d'habitat d'espèce secondaire liée au projet.</p> <p>Le secteur « <b>Nh-pv</b> » englobe un pied d'Epipactis palustris sur les 150 relevés (0,6% de la population). Ce pied est implanté dans une station relictuelle sur la friche remaniée de la carrière sud, vouée à disparaître. Il sera détruit par le projet.</p>	Faible
<b>Oiseaux</b>		
Colonie d'Hirondelle de rivage en reproduction	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitat ponctuel de chasse par le projet	Faible
Guêpier d'Europe en reproduction	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitat ponctuel de chasse par le projet	Faible
Milan Royal en chasse	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitat ponctuel de chasse par le projet	Faible
Héron pourpré en nidification possible	-	Très faible
Hirondelle rustique en chasse	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire	Faible



Etat initial avant-projet	Incidences résiduelles du Plan mis en compatibilité sur le milieu naturel	Incidence résiduelle
	détruisent 4 ha d'habitat ponctuel de chasse par le projet	
Rousserolle Effarvate en nidification probable	-	Très faible
Circaète Jean-Le-Blanc en chasse	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitat ponctuel de chasse par le projet	Faible
Pie-Grièche Ecorcheur en reproduction	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitat ponctuel de chasse par le projet	Faible
Martin-Pêcheur d'Europe en chasse	-	Très faible
Petit Gravelot en nidification possible	-	Très faible
Cortège d'espèces communes inféodées aux milieux forestiers (Buse variable, Chouette hulotte, Pinson des arbres, mésanges, pics, etc)	-	Très faible
Cortège d'espèces communes inféodées aux milieux ouverts à semi-ouverts (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, fauvettes, etc)	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitat de ces espèces	Faible
Cortèges d'espèces communes inféodée aux milieux aquatiques et humides (Héron cendré, Grand Cormoran, Bergeronnette des ruisseaux, Bruant des roseaux, etc)	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitat de chasse	Faible
<b>Chiroptères</b>		
Grand Rhinolophe en chasse et transit	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats secondaires de chasse	Faible
Petit Rhinolophe en chasse et en transit	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats secondaires de chasse	Faible
Barbastelle d'Europe en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats de chasse	Faible
Noctule commune en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats de chasse	Faible
Oreillard montagnard en chasse et transit	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats secondaires de chasse	Faible
Grand Murin en chasse et transit	Destruction 4 ha de zone de chasse par le projet	Faible
Murin de Bechstein en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats secondaires de chasse	Faible
Murin à oreilles échanquées en chasse et transit	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats secondaires de chasse	Faible
Murin de Brandt en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats secondaires de chasse	Faible
Murin à moustaches en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats de chasse	Faible
Murin de Daubenton en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats secondaires de chasse	Faible
Noctule de Leisler en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats de chasse	Faible
Sérotine commune en chasse et transit	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats de chasse	Faible
Pipistrelle de Nathusius en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats de chasse	Faible
Cortège d'espèces communes inféodées aux gîtes rupicoles : Molosse de Cestoni, Vespère de Savi	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats de chasse	Faible
Cortège d'espèces communes inféodées aux gîtes anthropisés : Murin cryptique, Oreillard roux, Oreillard gris, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats de chasse	Faible
<b>Autres mammifères</b>		
Muscardin	-	Très faible
Hérisson d'Europe	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire	



Etat initial avant-projet	Incidences résiduelles du Plan mis en compatibilité sur le milieu naturel	Incidence résiduelle
	détruisent 4 ha d'habitats secondaires d'alimentation	Faible
Blaireau d'Europe (village de reproduction)	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats secondaires d'alimentation et de transit	Faible
Ecureuil roux	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitat de transit secondaire	Très faible
Cortège d'espèces communes à enjeu faible : Renard roux, Fouine, Chevreuil, Taupe etc.	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruisent 4 ha d'habitats de transit et de chasse	Faible
<b>Reptiles</b>		
Vipère aspic	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruiront de 1 à 3 individus et 0,5 ha d'habitat d'espèce secondaire	Faible
Couleuvre d'Esculape	-	Très faible
Couleuvre verte et jaune	-	Très faible
Couleuvre helvétique	-	Très faible
Orvet fragile		Très faible
Lézard à deux raies	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruiront de 1 à 3 individus et 0,5 ha d'habitat d'espèce secondaire	Faible
Lézard des murailles	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruiront de 3 à 10 individus et 0,5 ha d'habitat d'espèce secondaire	Faible
<b>Amphibiens</b>		
Grenouille rousse en reproduction et en déplacement	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruiront 4 ha d'habitat de transit et d'alimentation secondaires	Faible
Importante population de Crapaud épineux/commun en reproduction et déplacement		Faible
Grenouille agile en reproduction et déplacement		Faible
Triton alpestre		Faible
Triton palmé		Faible
Salamandre tachetée		Faible
<b>Insectes et autres arthropodes</b>		
Bacchante en déplacement	-	Très faible
Cuivré des marais en reproduction	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruiront 2,5 ha d'habitats secondaires	Faible
Zygène du Sainfoin	-	Très faible
Grande Aeschne	-	Très faible
Courtillière commune	-	Très faible
<b>Fonctionnalités écologiques</b>		
Espaces de perméabilité forte et de continuité écologique à l'échelle supra-communale (boisements Est de la Chartreuse)	-	Très faible
Réservoir de biodiversité complémentaire identifié au niveau de la trame verte intercommunale	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruiront 4 ha d'habitats naturels périphériques aux réservoirs	Faible
Ensemble de milieux ouverts à semi-ouverts, espaces de fonctionnalité écologique et de perméabilité pour le déplacement des espèces.	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruiront 4 ha d'habitats naturels terrestres perméables par le projet	Faible



Etat initial avant-projet	Incidences résiduelles du Plan mis en compatibilité sur le milieu naturel	Incidence résiduelle
<b>Déplacement de la petite faune d'un habitat naturel à l'autre via l'enceinte du projet</b>		
<p>Afin de permettre le déplacement de la petite faune d'un habitat à l'autre au travers la zone de projet, la clôture du parc solaire devra être maintenue perméable.</p> <p><b>L'article 11- Aspect des constructions (clôture et portails) du règlement écrit du PLU est mis en compatibilité.</b></p> <p>Les dispositions proposées sont les suivantes :</p> <p>« La clôture devra permettre le passage de la petite faune susceptible de s'installer ou de transiter sur le site en exploitation, il conviendra de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Supprimer des mailles à la base du grillage tous les 50 m environ, de sorte à créer des trouées de 20 x 20 cm minimum. Les mailles coupées devront être limées ou bien recourbées afin d'éviter tout risque de blessures des animaux ;</li> <li>▪ Ces trouées seront renforcées par un cadre métallique afin de garantir la pérennité des ouvertures et éviter l'entrée de sanglier dans le parc (voir illustrations ci-après).</li> <li>▪ L'emploi de fils barbelés et de systèmes d'éloignement électrifiés seront interdits. »</li> </ul>		
 <p style="text-align: center;">Trouée renforcée</p>	 <p style="text-align: center;">Trouée pour passage de la petite faune</p>	
<p><b>Autre disposition du PLU mis en compatibilité :</b></p> <p><b>Article 11 – Aspect des constructions (clôtures) du règlement écrit des secteurs N-pv et Nh-pv :</b></p> <p>Afin de prévenir la mortalité des oiseaux, le PLU mis en compatibilité impose que la partie haute des poteaux support de la clôture du projet, soit obturée</p>		

## 2.4. Prise en compte du milieu humain

### 2.4.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

Le tableau suivant propose un résumé du diagnostic du milieu humain, ainsi que les enjeux et les sensibilités associés à chaque thématique.

**L'analyse du milieu humain a permis d'extraire des enjeux et des sensibilités qui reposent sur les contraintes techniques imposées par les infrastructures, l'utilisation du sol, ainsi que sur l'urbanisme.**

**Les principaux enjeux et sensibilités du projet sur le milieu humain concernent :**

- La loi montagne qui n'autorise pas le projet sans une étude spécifique en application de l'article L.122-7 du code de l'urbanisme et sans une modification du PLU pour identifier les surfaces en eau de faible importance situées à proximité du projet.
- Le document d'urbanisme de la commune (PADD et règlement graphique et écrit) qui n'autorise pas le projet de centrale solaire sans une mise en compatibilité du PLU.



- La consommation de 3,5 hectares d'espaces agricoles par le projet dans un contexte de réduction par deux de la consommation d'espaces « 2011-2021 » au cours de la période 2021-2031.
- Le prélèvement de 3,5 hectares de prairies à l'agriculture locale.

A contrario, le projet répond au besoin national, régional et local d'accélération de la production d'EnR. Il limite les émissions de GES à l'origine du réchauffement climatique. Ses effets sont positifs.

Thématiques		Diagnostic	Enjeu discriminant	Sensibilité discriminante d'un projet photovoltaïque
Contextes socio-économique	Contexte démographique, activités	Contexte péri-urbain, pôle secondaire Faible croissance de la population, vieillissement Un nombre d'actifs supérieur au nombre des emplois Taux de chômage faible	Faible	Très faible
	Occupation et utilisation du sol - Agriculture	Partie nord et ouest de la zone d'étude du projet occupée par des terres agricoles exploitées sous convention (prairies permanentes) Plusieurs labels de qualité IGP et AOC/AOP	Modéré	Modéré
		Des terrains encore dégradés en partie sud, des quartiers pavillonnaires	Positif	Positif
		Présence de boisements privés de feuillus dans toute la partie Est de la zone d'étude	Modéré	Modéré
	Urbanisation	Des constructions identifiées au nord, à l'ouest et au sud. Habitations présentes à moins de 44 mètres au nord et de 33 au sud-ouest	Modéré	Modéré
Documents d'aménagement et d'urbanisme	Portée supra communale	SCoT de la grande région de Grenoble approuvé le 21 décembre 2012 + Schéma de secteur du Pays Voironnais approuvé le 24 novembre 2015, maintenu par délibération du conseil communautaire en date du 26 octobre 2021 : le secteur de projet est identifié dans des espaces agricoles, naturels et forestiers à protéger à long terme, avec possibilité de faire évoluer les limites des espaces en maintenant constante la superficie des espaces de développement potentiels à long terme	Faible	Faible
		Charte du PNR de Chartreuse, plan du parc : Un projet qui met en œuvre les orientations 3.1. Tendre vers un territoire à énergie positive - 3.2. Renforcer la résilience du territoire au changement climatique. Aucune contre-indication du plan du parc par rapport à la zone du projet	Positif	Positif
	Portée communale	PLU de Saint-Etienne-de-Crossey approuvé le 4 juillet 2023 : - Secteurs Ap, Nsa, Nsz et Ncl dans lesquels se situe le projet, n'autorisent pas le projet de centrale solaire - Orientations du PADD non compatibles avec le projet Obligation de procéder à une déclaration de projet d'intérêt général emportant la mise en compatibilité du PLU Obligation d'évaluation environnementale de la mise en compatibilité emportant les effets d'une révision du PLU	Très fort	Très fort
Loi montagne	Une commune classée en zone de montagne et soumise à la loi montagne Projet ne respectant pas deux des principaux de la loi montagne : - Principe d'extension de l'urbanisation en	Très fort	Très fort	



Thématiques		Diagnostic	Enjeu discriminant	Sensibilité discriminante d'un projet photovoltaïque
		<ul style="list-style-type: none"> <li>continuité de l'urbanisation existante : obligation d'une étude spécifique avec avis de la CDNPS</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principe de protection des rives des plans d'eau &lt; 1000 ha sur une bande de 300 m interdisant les constructions, les <u>installations et routes nouvelles</u> ainsi que toute <u>extraction, affouillement</u> : possibilité d'exclure ces plans d'eau dans le PLU pour raison de faible importance</li> </ul>	Faible	Faible
Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Production d'EnR</li> <li>- Evitement de GES par rapport à une production carbonée conventionnelle</li> </ul>	Positif	Positive
Schémas et plans régionaux et intercommunaux		<ul style="list-style-type: none"> <li>- SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020.</li> <li>- PCAET du Pays Voironnais adopté le 19/11/2019</li> <li>- S3REnR le 15/02/2022</li> </ul>	Positif	Positive
VRD	Infrastructures de transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projet desservi par la RD 520, axe départemental majeur du territoire</li> </ul>	Faible	Faible
	Réseau électrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet nécessitera une extension du réseau électrique du point d'injection (Poste de livraison de la centrale solaire) jusqu'au départ HTA CROIBA du poste source VOIRON qui dispose d'une capacité suffisante (40,1 MW) pour évacuer l'énergie produite par la centrale (5MW)</li> </ul>	Modéré	Modéré
	Canalisations de TMD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune à proximité</li> </ul>	Très faible	Très faible
	Réseau d'AEP, d'eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de raccordement nécessaire du projet au réseau d'eau potable et au réseau d'eaux usées</li> <li>- Besoin d'une citerne incendie de 90 m<sup>3</sup> pour assurer les secours en cas d'incendie (préconisation du SDIS)</li> </ul>	Faible	Faible
	Réseau d'eaux pluviales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de réseau d'E.P. situé à proximité</li> <li>- Le zonage pluvial impose une gestion des eaux pluviales par infiltration à la parcelle</li> </ul>	Faible	Faible
Servitudes d'utilité publique		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projet concerné par la servitude PT1 <u>transmission radioélectriques</u> (de protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques).</li> </ul>	Très faible	Très faible
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- La servitude « Carte des risques naturels - ancien <u>article R111-3 valant PPR</u> (plan de prévention des risques) approuvée par A.P. du 28.12.1993. Une partie de la zone du projet est située dans la « zone de moindre risque d'avalanches-éboulements » : obligation de réaliser par un bureau d'étude spécialisé, une étude quantitative du risque de manière à définir le principe et les dimensions des travaux de protection.</li> </ul>	Modéré	Modéré
Risques technologiques		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activité de carrière, relevant de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2512 de la nomenclature ICPE</li> </ul>	Faible	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucun PPRT, pas de site SEVESO</li> </ul>	Très faible	Très faible
Sites et sols pollués		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deux sites BASAIS à proximité</li> </ul>	Très faible	Très faible
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucun site BASOL</li> </ul>	Très faible	Très faible
Volet sanitaire	Bruit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secteur bruyant, en raison de l'activité carrière et de la RD520 classé comme axe sonore</li> </ul>	Faible	Faible
	Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualité de l'air plutôt bonne, moins bonne en bordure de la RD520</li> </ul>	Très faible	Très faible
	Vibrations	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone de sismicité moyenne</li> </ul>	Faible	Faible



Thématiques		Diagnostic	Enjeu discriminant	Sensibilité discriminante d'un projet photovoltaïque
	Champs électromagnétiques	- Néant	-	-
	Pollution lumineuse	-	Faible	Faible
	Infrasons et basses fréquences	- Néant	-	-
	Gestion des déchets	- Compétence du Pays Voironnais	Très faible	Très faible
	Salubrité publique	-	-	-

#### 2.4.2. INCIDENCES ET MESURES DE L'ETUDE D'IMPACT SUR LE MILIEU HUMAIN

Thématiques	Phases	Description de l'effet	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle
Contexte socio-économique	Chantier	Risque de perturbation des activités économiques locales	Très faible	MR 1.1a/MR 2.1a /MR 2.2a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Très faible
		Mise à contribution d'entreprises locale et création d'emplois	Positive	-	Positive
	Exploitation	Perturbations des activités agricoles	Modérée	MR 2.2o Mise en place d'une convention de pâturage ovins	Faible
		Impacts du projet sur l'économie agricole du territoire	Modérée	MR 2.3o : Remise en pâture de la plantation de noyers sur 0,95 ha	Positive
		Création d'emplois	Positive	-	Positive
	Retombées économiques et fiscales pour les collectivités territoriales	Positive	-	Positive	
Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie	Exploitation	Production d'EnR Evitement de GES par rapport à une production carbonée conventionnelle	Positive	-	Positive
Droit des sols	Exploitation	Incompatibilité réglementaire du projet avec le PLU de St Etienne de Crossey et	Très fort	-	Non évalué
Loi montagne	Exploitation	Non-respect du principe d'extension de l'urbanisation en continuité de l'urbanisation existante	Très fort	-	
		Non-respect du principe de préservation des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières	Modéré	-	
		Non-respect du principe de protection des rives des plans d'eau < 1000 ha sur une bande de 300 m des rives	Modéré	-	
		Non-respect du principe de préservation des espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard	Modéré	Voir les nombreuses mesures proposées par l'étude d'impact dans le volet paysages et patrimoine et le volet milieu naturel Mise en place d'une ORE	Faible
Consommation d'ENAF	Exploitation	Changement d'usage de 3,5 ha : passage d'un usage agricole	Faible	MR 2.2o : Maintien d'une activité de pâturage dans	Très faible



Thématiques	Phases	Description de l'effet	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle
		avant-projet à un usage d'équipement collectif d'intérêt général après projet		l'enceinte du projet : mise en place d'une convention de pâturage MR 2.3o : Remise en pâture de 0,95 ha de plantation de noyers	
		Consommation d'ENAF au sens de la loi Climat & Résilience pour la période 2021-2031	Nulle	Eu égard aux mesures transitoires prévues par le décret n°2023-1408 du 29 décembre 2023, le projet n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers	Nulle
Risques technologiques	Chantier	Accentuation de risques liés aux transports de matières dangereuses	Faible	MR 1.1a/MR 2.1a /MR 2.2a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Très faible
Volet sanitaire	Chantier	Acoustique	Faible	MR 1.1a/MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Faible
		Vibrations	Faible	MR 1.1a/MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Faible
		Odeurs	Très faible	ME 2.1a : Limitation de la vitesse des véhicules et engins de chantier	Très faible
		Emissions de poussières	Très faible	MR 2.1j : Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées	Très faible
		Gestion des déchets	Très faible	MR 2.1j : Arrosage des pistes d'accès en fonction des conditions météorologiques	Très faible
	Exploitation	Acoustique	Faible	-	Faible
		Champs électromagnétiques	Très faible	-	Très faible
		Odeurs	Très faible	-	Très faible
		Gestion des déchets	Très faible	-	Très faible
		Effets d'optique	Très faible	-	Très faible
Chaleur et radiation	Très faible	-	Très faible		

#### 2.4.1. INCIDENCES ET MESURES DU PROJET DE MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

Thématiques	Description de l'effet	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle
Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie	Production d'EnR Consommation énergétique Evitement de GES par rapport à une production carbonée conventionnelle	Positive	Classement du projet de parc solaire dans le PLU mis en compatibilité, dans 2 secteurs N-pv et Nh-pv spécifiques autorisant un projet de production d'électricité verte.  Création d'un axe 3 dans le PADD : Accélérer la production d'énergies renouvelables pour limiter la dépendance du territoire aux énergies fossiles et amplifier la lutte contre le dérèglement climatique	Positive
Agriculture	Perte de 3,5 ha surfaces agricoles en prairies permanentes destinées au pâturage et perturbations liées	Modérée	<u>Affichage dans l'axe 3 du PADD de l'orientation suivante</u> : Le projet devra être respectueux du caractère agricole et de la sauvegarde des espaces naturels.  <u>Axe 1 du PADD – Point D - Modérer la</u>	Faible



Thématiques	Description de l'effet	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle
			<p><u>consommation de l'espace et lutter contre l'étalement urbain</u> :</p> <p>Il est ajouté dans le paragraphe sur les objectifs de modération de consommation de l'espace : « Les surfaces seront restituées à l'agriculture au terme de l'exploitation de la centrale solaire ».</p> <p>Le PLU mis en compatibilité modifie le règlement graphique et classe le secteur destiné au projet de parc solaire <b>dans 2 nouveaux secteurs naturels indicés « N-pv et Nh-pv »</b> destinés à la fois au projet de production d'ENR et à une activité de pâturage sous panneaux.</p> <p><u>L'article N.2 du règlement écrit mis en compatibilité</u> autorise les installations, aménagements et bâtiments de petite taille nécessaires à l'activité agricole, notamment pour le stockage du fourrage et le respect du bien-être animal. Cette nouvelle disposition réglementaire permet d'afficher le couplage « production d'énergie électrique photovoltaïque et activité agricole de pâturage ».</p> <p><u>L'article A.13 du règlement écrit</u> impose le maintien des surfaces en herbe sur les surfaces du projet non dédiés aux locaux, ouvrages et installations techniques, aux accès et pistes de circulation.</p> <p>Le règlement graphique classe en espaces boisés classés la haie à planter à la place de la plantation de noyers, laquelle permettra de redonner 0,95 ha de surface de pâture.</p>	
Droit des sols	Risque d'incompatibilité réglementaire du projet avec le PLU de St Etienne de Crossey	Très forte	La mise en compatibilité du PLU avec le projet de centrale solaire fera l'objet d'un examen conjoint des personnes publiques associées	Faible
Loi montagne	Non-respect du principe d'extension de l'urbanisation en continuité de l'urbanisation existante	Très forte	Une étude spécifique en application de l'article L.122-7 est en cours et sera soumise pour avis à la CDNPS	Faible
	Préservation des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières	Modéré	<p>Maintien d'un usage agricole des sols dans le projet de mise en compatibilité du PLU en parallèle de l'usage de production d'EnR.</p> <p>Restitution des terrains de la centrale à l'agriculture au terme de l'exploitation de la centrale. Le projet sera réversible au terme des 30 ans.</p>	Faible
	Non-respect du principe de protection des rives des plans d'eau < 1000 ha sur une bande de 300 m des rives	Modéré	<p>Le PLU mis en compatibilité identifie au règlement graphique les 3 plans d'eau de faible importance situés à proximité du projet et les exclut de l'application de l'Article L.122-12.</p> <p>D'autres petits plans d'eau pourraient être créés postérieurement à l'approbation de la mise en compatibilité du PLU en secteurs Nsz et Nsa du PLU afin de proposer des compensations du projet sur le plan environnemental. Il est précisé à l'article N2 du règlement écrit de la</p>	Très faible



Thématiques	Description de l'effet	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle
			zone N que dans les secteurs Nsz et Nsa : « Les plans d'eau repérés au règlement graphique ainsi que tous les plans d'eau d'une surface inférieure à 25 000 m <sup>2</sup> sont exclus du champ d'application de l'article L.122-12 du code de l'urbanisme en raison de leur faible importance ».	
Consommation d'ENAF	Consommation de 3,5 ha d'ENAF au sens de la loi Climat & Résilience	Nulle	Le projet n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, eu égard aux mesures transitoires prévues par le décret n°2023-1408 du 29 décembre 2023.	Nulle

## 2.5. Conclusion sur les incidences du projet

### ✓ Le milieu physique

Les principales sensibilités identifiées sont liées à la **présence de surface en eau à proximité de la zone de projet ainsi qu'à la présence de zones humides** dans et autour de la zone de projet.

Les zones humides présentes dans la zone de projet sont protégées par des règles spécifiques visant à limiter au maximum toute imperméabilisation des sols en dehors des ancrages de la clôture, des pieux battus des tables photovoltaïques et de la piste périphérique.

Si le projet évite la majorité des zones humides identifiées ainsi que toutes les surfaces en eau, le projet reste soumis à un dossier de déclaration au titre de la rubrique 3.3.1.0 de la loi sur l'eau dans la mesure où il impacte plus de 0,1 ha de zones humides en comptant la création des fossés nécessaires à la gestion des fines en phase de chantier.

Les zones évitées feront l'objet d'une protection forte et d'un plan de gestion par le biais d'une ORE de 14 ha, voire plus si les mesures compensatoires au titre des dossiers - loi sur l'eau et de la demande de dérogation à la protection des espèces protégées et leurs habitats – le demandent.

Le projet évite par ailleurs les zones de risques naturels de glissement de terrain situées en limite de la zone du projet. Il est concerné par une zone de moindre risque d'éboulements, avalanches du PPR (ancien article R111-3). Cette zone correspond à la zone d'extraction de l'ancienne carrière. Elle ne correspond plus à la topographie du site. Elle est indiquée dans le rapport de présentation du PPR (ancien article R111-3) comme une zone classée pour mémoire. La délimitation proposée sur la carte des risques constitue plus un recensement des risques connus qu'une étude exhaustive des risques probables. Un bureau d'étude spécialisé sera néanmoins mandaté pour réaliser une étude évaluant le risque avalanches et éboulements.

Les mesures proposées dans l'étude d'impact du projet et le projet de mise en compatibilité du PLU permettront de réduire au maximum tout risque de pollution accidentelle des sols ou du réseau hydrographique souterrain notamment.

### ✓ Le milieu naturel

Les principaux enjeux associés à la zone d'étude immédiate du projet sont principalement liés aux milieux ouverts et semi-ouverts résultant notamment de l'ancienne carrière.

Ces secteurs abritent une faune et une flore riche dont plusieurs espèces protégées et/ou à enjeu local de conservation notable. Citons notamment le Potamot luisant (espèce protégée en France), l'Epipactis des marais, le Guêpier d'Europe, le Cuivré des Marais, la Pie-grièche écorcheur, l'Hirondelle de rivage, la Rousserolle effarvate, le Petit gravelot, le Muscardin, de nombreuses espèces de chiroptères en chasse (pipistrelles, rhinolophes, murins, noctules et Sérotine commune), une herpétofaune diversifiée (Vipère aspic, lézards, couleuvres, tritons, grenouilles brunes), dont une importante population de Crapaud commun/épineux. La concentration de ces enjeux écologiques,



s'explique en partie par la mosaïque des milieux ouverts dans ce secteur, avec la présence de milieux humides et aquatiques alternant avec des milieux plus secs (pelouses mésoxérophiles).

Des enjeux écologiques sont aussi liés aux massifs boisés et pré forestiers qui occupent la bordure Est de la zone d'étude, citons notamment l'Oreillard montagnard, la Barbastelle d'Europe, de nombreux Murins, le Muscardin, l'Ecureuil roux, le Couleuvre d'Esculape, etc. Ce vaste ensemble forestier lié au massif de la Chartreuse constitue un corridor terrestre d'importance régionale reconnu par le SRCE comme espace à forte perméabilité terrestre permettant de faire le lien avec les divers réservoirs de biodiversité du territoire (ENS, ZNIEFF).

Grâce à une prise en compte des résultats des expertises pour concevoir le projet, **la majorité des enjeux forts a été évitée par le projet final**. Le projet de mise en compatibilité du PLU s'est attaché à respecter le périmètre du projet ainsi défini, et à reclasser à la marge dans les zones les plus protectrices du PLU, les secteurs d'habitat naturel à enjeux forts, riverains de la zone de projet. Il apporte une protection supplémentaire à ces habitats dans le PLU mis en compatibilité par rapport au PLU avant mise en compatibilité.

Tout un panel de mesures sera mis en place afin de réduire les impacts résiduels à des niveaux faibles voire très faibles.

Ces mesures concernent la préservation des milieux à enjeu qui ont été évités, avec mise en place d'une mesure de protection forte (obligation réelle environnementale), d'actions de gestion et de suivis écologiques.

Concernant l'atteinte à l'état de conservation des espèces concernées par le projet, sous réserve de la bonne application des mesures d'évitement et de réduction d'impact, d'encadrement écologique des travaux et de la réalisation des mesures d'accompagnement, le projet ne nuira pas au maintien des espèces concernées au sein de leur aire de répartition naturelle. Néanmoins, en raison des impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction sur des individus d'espèces et leurs habitats, le projet est soumis à une demande de dérogation à la protection des espèces protégées et de leurs habitats. Les mesures de compensation demandées seront gérées préférentiellement dans le périmètre de l'ORE dans lequel sera géré l'ensemble des mesures environnementales liées au projet.

#### ✓ **Le milieu humain**

Les principaux enjeux et sensibilités concernent **le document d'urbanisme et la loi montagne**, applicables à la commune, lesquels n'autorisent pas en l'état le projet de centrale solaire.

Ils concernent aussi **le prélèvement de 3,5 surfaces agricoles de prairies permanentes** encore récemment exploités par l'activité de carrière. L'étude préalable agricole a permis d'évaluer les effets négatifs et positifs du projet sur l'économie agricole du territoire et fait ressortir une incidence résiduelle positive du projet sur l'agriculture locale après mesures. La CDPENAF a demandé que cette incidence soit confirmée après mise en œuvre du projet pour vérifier le caractère agricole du projet et les plus-values réellement dégagées.

Le projet de mise en compatibilité du PLU et l'étude spécifique réalisée en application de l'Article L.122-7, démontrent que le projet après mesures n'est pas défavorable à l'agriculture, préserve les paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et évite les zones de risques naturels.

Toutes les mesures seront prises en phase de chantier pour limiter la gêne des riverains (limitation de la vitesse des véhicules et engins de chantier, limitation d'émissions de poussières...).

Enfin, le projet du parc solaire La Croix a des incidences positives sur l'accélération de la production d'une énergie renouvelable verte du territoire, permettant de lutter contre le réchauffement climatique.

Les retombées fiscales du projet pour les collectivités territoriales, sur l'emploi et l'économie locale, sont aussi positives.

#### ✓ **Le paysage et le patrimoine**

Le projet de centrale photovoltaïque révèle des incidences visuelles très faibles à modérées depuis le paysage immédiat en raison du relief accidenté du territoire qui va tantôt masquer le projet, tantôt le dévoiler.

La végétation abondante des boisements, des bords de routes et la plantation de haies limitent et limiteront la portée du regard diminuant ainsi l'incidence du parc photovoltaïque sur les paysages.



Depuis l'aire de perception éloignée, les nombreux écrans végétaux et topographiques rendent l'incidence du projet souvent nulle sur les paysages. Cependant, depuis les points culminants ou les versants dégagés, le site est visible dans son entièreté et est particulièrement perceptible, le microrelief étant écrasé et les écrans végétaux inefficaces à cette distance. Plusieurs mesures de réduction, comme la plantation de haie et d'arbres, permettront de limiter les perceptions du projet.

**Pour conclure, le projet du parc solaire de La Croix permet le déploiement d'une énergie renouvelable tout en contribuant au respect de l'environnement. Il constitue donc un élément du développement durable du territoire de la Communauté d'agglomération du Pays Voironnais.**



### 3. INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPACES NATURA 2000

Les deux sites NATURA 2000 les plus proches du projet de parc solaire sont :

- **La Zone Spéciale de Conservation FR 8201742 « MARAIS – TOURBIERE DE L'HERRETANG »**,
- **La Zone Spéciale de Conservation FR 8201741 « UBACS DU CHARMANT SOM ET GORGES DU GUIERS MORT »**.

La zone du projet au sein du réseau Natura 2000 est située à près de 2,25 kilomètres à l'ouest de la ZSC « Marais - tourbière de l'Herretang » et 5,57 km à l'ouest de la ZSC « Ubacs du Charmant Som et gorges du Guiers Mort ».

L'étude d'impact du projet solaire a montré que quelques habitats naturels sont communs aux sites ZSC et à la zone d'étude du projet avant délimitation du périmètre du parc solaire.

Elle a étudié les incidences du projet solaire sur certaines espèces Natura 2000 des deux ZCS à forte capacité de déplacement et qui pourraient être rencontrées sur la zone d'étude. Elle a évalué le risque d'incidences sur les objectifs de conservation des deux sites ZSC.

L'étude d'impact a montré que les incidences du projet de parc solaire La Croix sur les enjeux de conservation des deux sites ZCS sont négligeables.

Au regard des atteintes résiduelles sur les espèces d'intérêts communautaires (négligeables), 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 8201742 « Marais -tourbière de l'Herretang » et de la ZSC 8201741 « Ubacs du Charmant Som et gorges du Guiers Mort ».

### 4. INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

Des indicateurs de suivi sont définis pour le milieu physique, les paysages et le patrimoine, le milieu naturel, et le milieu humain, afin que les mesures de l'étude d'impact et de la mise en compatibilité du PLU réduisent bien les incidences du projet sur l'environnement et les paysages. Certaines relatives au milieu naturel pourront être suivies dans le cadre de l'ORE.



## PARTIE 3 – LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

### 1. LES PIECES DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

Le dossier d’approbation de la mise en compatibilité du PLU avec le projet de centrale solaire la Croix se compose des pièces suivantes :

- Le projet d’aménagement et de développement durables (PADD) du PLU,
- Le règlement graphique du PLU
- Le règlement écrit du PLU.

Le présent rapport motive et justifie le projet de mise en compatibilité du PLU.

Le rapport environnemental dresse l’état initial de l’environnement avant-projet, précise les incidences du projet sur l’environnement et les incidences résiduelles du projet après les mesures d’Evitement, de Réduction, de Compensation, d’Accompagnement et de Suivie du projet, définies à la fois dans l’étude d’impact obligatoire du projet de centrale solaire au sol et dans le projet de mise en compatibilité du PLU.

### 2. MISE EN COMPATIBILITE DU PROJET D’AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLES (PADD) DU PLU

- Un nouvel Axe 3 relatif au développement des énergies renouvelables, complète le projet d’aménagement et de développement durables du PLU.
- La carte de synthèse des orientations générales du PADD est modifiée pour localiser le secteur de projet de la centrale solaire.
- Le point D : Modérer la consommation de l’espace et lutter contre l’étalement urbain de l’Axe 1 - Affirmer l’identité d’une commune à la campagne est modifié pour préciser qu’à l’exception du projet de centrale solaire au sol au lieu-dit La Croix-Le Gigot, l’urbanisation sera contenue dans les limites actuelles de l’urbanisation sans extension sur les terres agricoles et naturelles.
- Les objectifs de modération de la consommation de l’espace sont complétés pour préciser que : « *Le projet d’accélération de la production d’EnR solaire sur une partie des terrains encore dégradés et de moindre impact environnemental et paysager de l’ancienne carrière, n’entre pas dans le calcul de la consommation d’espaces naturels, agricoles et forestiers. Ces surfaces sur lesquelles il sera possible de maintenir une activité de pâturage, seront restituées à l’agriculture au terme de l’exploitation de la centrale solaire* ».
- La légende de la carte de synthèse de l’Axe 2 – Recentrer les développements dans le principal pôle urbanisé, est modifiée pour indiquer que le site de carrière est un site de valorisation écologique de la zone des étangs et un site de production d’EnR sur les terrains de moindre d’impact environnemental et paysager.

Les autres orientations du PADD ne sont pas modifiées.

### 3. MISE EN COMPATIBILITE DU REGLEMENT GRAPHIQUE DU PLU

Le projet de parc solaire, avant mise en compatibilité, classé au PLU en secteur agricole strict (Ap), en secteurs naturels « stricts » (Nsa et Nsz) et en secteur naturel « commun » (Ncl), est reclassé dans deux nouveaux secteurs de la zone naturelle : « **N-pv** » et « **Nh-pv** » autorisant le projet de centrale solaire. Leurs emprises sont strictement limitées à la surface du projet de parc solaire pour une surface totale de 59 428 m<sup>2</sup>.

Les secteurs Nh-pv sont délimités aux terrains humides identifiés par l’étude d’impact selon le critère pédologique. Ces secteurs font l’objet de dispositions plus protectrices qu’en secteur N-pv afin de limiter l’imperméabilisation des zones humides.

La surface des secteurs **N-pv** et **Nh-pv** provient pour :

- 14 047 m<sup>2</sup> du secteur « Ap » avant MEC (secteur agricole strict de protection de la qualité des paysages)



- 41 867 m<sup>2</sup> du secteur « Nsz » avant MEC (secteur naturel strict du PLU délimité aux zones humides à enjeux caractérisés, aux ZNIEFF de type 1 et au biotope du Marais de la commune de Saint-Aupre)
- 2 555 m<sup>2</sup> du secteur « Nsa » avant MEC du PLU (secteur naturel strict délimité aux grands ensembles naturels à préserver)
- 960 m<sup>2</sup> du secteur « Ncl » du PLU avant MEC (secteur du PLU incluant la plateforme de dépôts de granulats de la carrière en activité).

**12 276 m<sup>2</sup> supplémentaires, en limites ouest, sud et sud-est du parc solaire font l'objet d'une modification de zonage consécutive au projet :**

- 468 m<sup>2</sup> avant mise en compatibilité (MEC) du PLU, classés en secteur A (zone agricole), sont reclassés après MEC en secteur Nsz (Zone naturelle stricte délimitant les zones humides à enjeux caractérisés, les ZNIEFF de type 1 et le biotope du Marais de la commune de Saint-Aupre). Il s'agit de la surface de la mare située au sud-ouest de la zone de projet.
- 4 816 m<sup>2</sup> classés avant mise en compatibilité (MEC) en secteur Ap (Zone agricole à forte qualité paysagère à préserver ou risques naturels forts) sont reclassés après MEC en secteur Nsz (Zone naturelle stricte délimitant les zones humides à enjeux caractérisés, les ZNIEFF de type 1 et le biotope du Marais de la commune de Saint-Aupre). Ces surfaces concernent la mare située au sud-ouest du projet et les surfaces au contact du secteur Nsz, identifiés en terrains humides par l'étude d'impact du projet menée par Voltalia.
- 4 591 m<sup>2</sup> classés avant MEC en secteur Nsz sont reclassés après la MEC en secteur Ncl. Ces surfaces sont des terrains artificialisés inclus dans la plateforme de stockage-concassage de matériaux, en activité. Ils sont identifiés dans les habitats naturels : 52- Friche rudérale – variante fragmentaire, dépôt dépôts de matériaux identifiés par ECOTER. Ils étaient classés au PLU avant MEC en secteur Nsz mais ils ne répondent pas au caractère de ce secteur délimité aux zones humides à enjeux caractérisés, aux ZNIEFF de type 1 et au biotope du Marais de la commune de Saint-Aupre. C'est pourquoi la MEC les reclasse en secteur Ncl.
- 2 401 m<sup>2</sup> classés avant MEC en secteur Ncl (dépôts de granulats) sont reclassés en secteur Nsa (Zone naturelle stricte délimitant les grands ensembles naturels à préserver) : ces terrains sont concernés par les habitats naturels à enjeux fort et modéré : 18- Pelouses mésoxérophile calcicole à Bromopsis erecta – variante non pâturée et 17- Pelouses mésoxérophile calcicole à Bromopsis erecta. Ces habitats seront mieux protégés en secteur Nsa qu'en secteur Ncl, d'où le reclassement.

Le plan et le tableau ci-après permet de visualiser les changements de zonage apportés par la mise en compatibilité du PLU, entre les secteurs agricoles et naturels du PLU mis en compatibilité.

**Détail des modifications de la surface des zones AVANT/APRES mise en compatibilité (MEC) :**

Secteurs PLU	Total avant MEC	Secteurs après MEC				
		N-pv	Nh-pv	Nsa	Nsz	Ncl
A	468				468	
Ap	18 863	5 007	9 040		4 816	
Ncl	3 361	960		2 401		
Nsa	2 555	2 555				
Nsz	46 458	34 641	7 226			4 591
<b>Total</b>	<b>71 705</b>	<b>43 163</b>	<b>16 266</b>	<b>2 401</b>	<b>5 284</b>	<b>4 591</b>
		<b>59 429</b>		<b>12 276</b>		

Surface du projet dédiée au parc solaire

Autre surface modifiée consécutive du projet



## Les modifications de zonage du PLU "AVANT-APRES" MEC



Emprise du projet de parc solaire La Croix

### Modification des zones du PLU AVANT/APRES :

A vers Nsz

Ap vers N-pv

Ap vers Nsz

Ap vers Nh-pv

Ncl vers N-pv

Ncl vers Nsa

Nsa vers N-pv

Nsz vers N-pv

Nsz vers Nh-pv

Nsz vers Ncl

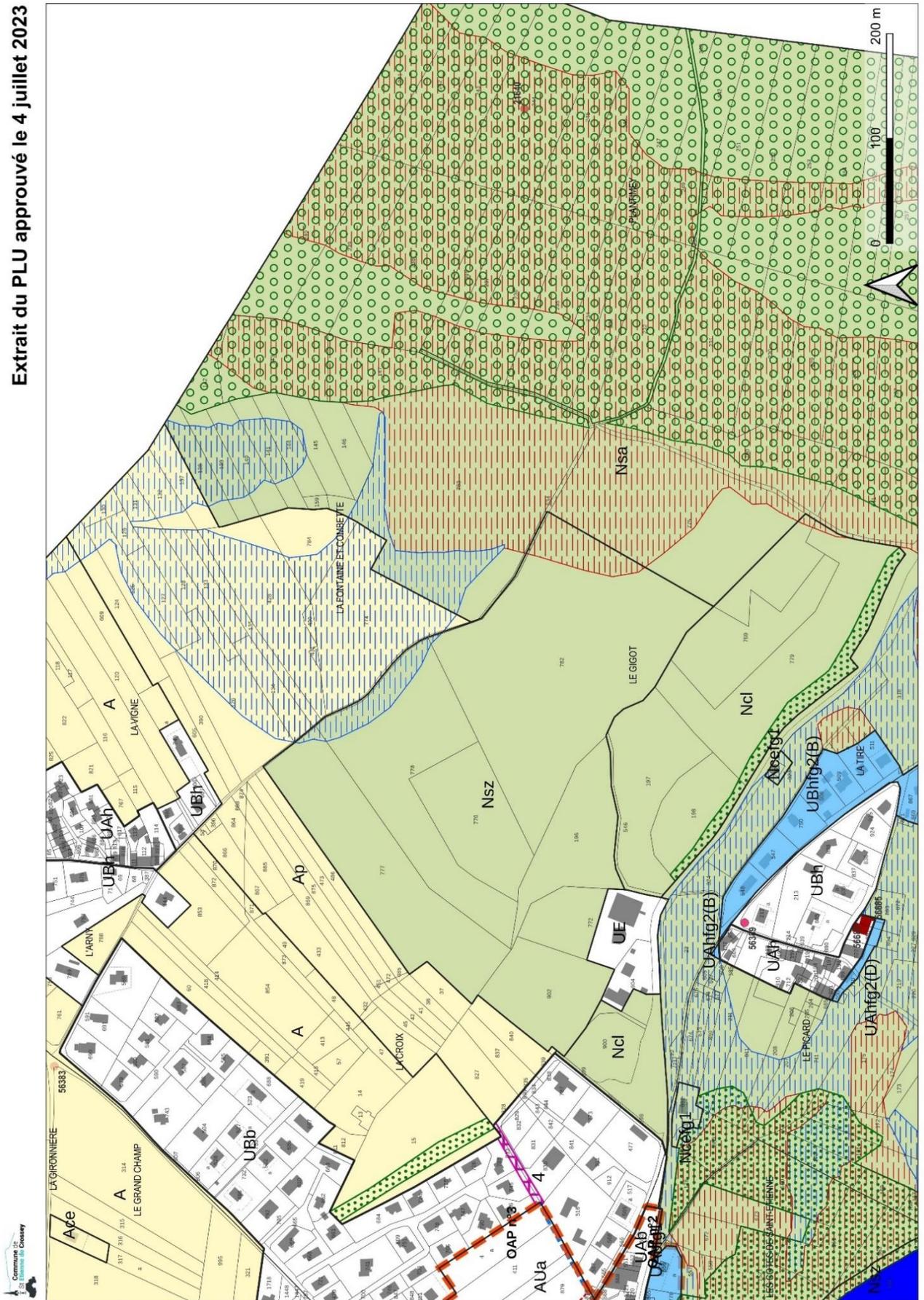
Nsz vers N-pv

FIGURE 12 – Les changements de zonage opérés dans la mise en compatibilité du PLU



- Les trois surfaces en eau (deux étangs et une mare) identifiées dans la BDTOP0 de l'IGN 2022, d'une surface de 30 187 m<sup>2</sup>, situés à l'Est et au sud-ouest du projet de parc solaire sont reportées sur le règlement graphique du PLU. Elles sont exclues des interdictions visées à l'article L.122-12 du code de l'urbanisme en raison de leur faible importance. Des mesures compensatoires à venir pourraient consister à créer d'autres surfaces en eau à proximité de la zone de projet, en secteurs Nsz et Nsa. Ces zones n'étant pas matérialisables ni localisables à ce jour, il est précisé à l'article N2 du règlement de la zone N du PLU que : « *Les plans d'eau repérés au règlement graphique ainsi que tous les plans d'eau d'une surface inférieure à 25 000 m<sup>2</sup> sont exclus du champ d'application de l'article L.122-12 du code de l'urbanisme en raison de leur faible importance* ». Cette superficie de 25 000 m<sup>2</sup> correspond à la surface en période de hautes eaux du plus grand plan d'eau situé à la périphérie du parc solaire.
- Deux Espaces boisés classés à créer en application de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme sont reportés en partie ouest et nord de la zone du projet de parc solaire (1100 m<sup>2</sup>). Ils sont destinés à la réalisation des haies arbustives et arborées destinées masquer visuellement de la zone du projet depuis les points sensibles des quartiers habités.
- 7 276 m<sup>2</sup> d'arbres isolés, en bouquets, et haies arbustives existants sont protégés en application de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme. Ces éléments arborés (arbres isolés ou en bouquets, haies) masquent pour partie le projet de centrale solaire depuis le sentier de randonnée PDIPR bordant le projet à l'est et au nord. Elles constituent également des habitats, des espaces de chasse et de halte pour la faune présente sur le site. Pour maintenir dans la durée leur rôle de masque, d'habitats naturels et espaces de chasse pour la faune du secteur, le projet de mise en compatibilité du PLU les identifie et les protège.
- La Croix du Rocher de la Gare doit être restaurée consécutivement au projet (mesure de réduction). Elle est protégée en élément du petit patrimoine par le PLU approuvé le 4 juillet 2023. Sa localisation aux règlements graphique et écrit du PLU est erronée. Le projet de PLU mis en compatibilité corrige sa localisation sur le règlement graphique et la planche du règlement écrit page 26.

### 3.1. Les planches modifiées du règlement « AVANT-APRES » Mise en compatibilité du PLU





## ZONES URBAINES

UAb : Tissu ancien du bourg-centre de la commune de Saint-Etienne de Crossey

UAh : Tissu ancien des hameaux de la commune de Saint-Etienne de Crossey

UBb : Zone pavillonnaire du bourg-centre en extension

UBh : Zone de bâti pavillonnaire des hameaux en extension

UC : Zone de renouvellement d'une partie des anciennes usines Rossignol

UD : Zone résidentielle lâche constituée de maisons individuelles

UDp : Zone résidentielle lâche constituée de maisons individuelles dans un périmètre rapproché de captage

UE : Zone à vocation dominante d'activités

## ZONES A URBANISER

AUa : Zone à urbaniser

## ZONES AGRICOLES

A : Zone agricole

Aa : Zone agricole à fort potentiel agronomique (secteurs remembrés, irrigués...)

Ace : Secteur de taille et de capacité d'accueil limitées dans laquelle des constructions autres qu'à vocation agricole peuvent être autorisées pour maintenir les usages sur ces espaces habités en mitage du territoire agricole

Aco : Zone agricole de corridor écologique

Ae : Secteur de taille et de capacité d'accueil limitées réservée à la diversification des fonctions rurales pour des activités de loisirs et d'hébergements

Ah : Zone agricole en zones humides

Ap : Zone agricole à forte qualité paysagère à préserver ou risques naturels forts

## ZONES NATURELLES

Nce : Zone naturelle « commune » délimitant les maisons d'habitations existantes dans la zone naturelle et forestière

Ncl : Zone naturelle « commune » délimitant les secteurs où il existe des projets d'occupations des sols tels que loisirs, parc animalier, chenil, activité canine, dépôts de granulats...

## Légende

Nsa : Zone naturelle stricte délimitant les grands ensembles naturels à préserver  
Nsc : Zone naturelle stricte délimitant les corridors écologiques

Nsp : Zone naturelle stricte où seuls sont autorisés les constructions et aménagements liés à l'exploitation des captages

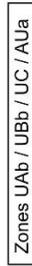
Nsz : Zone naturelle stricte délimitant les zones humides à enjeux caractérisés, les ZNIEFF de type 1 et le biotope du Marais de la commune de Saint-Aupre

N-pv : Zone naturelle dédiée à l'accueil d'un parc solaire photovoltaïque

Nh-pv : Zone naturelle de terrains humides dédiée à l'accueil d'un parc solaire photovoltaïque

## PRESCRIPTIONS

	Marge de recul des constructions imposée
	Servitude de pré-localisation pour cheminement piéton et/ou voirie
	Petit patrimoine bâti remarquable
	Éléments de patrimoine bâti remarquables cf. le règlement écrit, plan de repérage numéroté des éléments de patrimoine remarquables
	Éléments de paysage à protéger (art. L123-1-5-7° du Code de l'Urbanisme)
	Espaces boisés classés
	Espaces boisés classés à créer
	Périmètre des orientations d'aménagement et de programmation (art. L151-6 et L151-7 du Code de l'Urbanisme)
	Emplacements réservés
	Captage d'eau potable : périmètre immédiat
	Captage d'eau potable : périmètre rapproché
	Secteur en assainissement non collectif
	Bâtiment d'élevage

 Zones UAb / UBb / UC / UAa  
Secteurs dans lesquels les opérations de logements doivent comporter une proportion de logements sociaux comme défini dans le règlement écrit du PLU

 Zones UAa / UAa  
Secteurs dans lesquels la démolition des immeubles est subordonnée à la délivrance d'un permis de démolir

## Loi montagne :

 Plans d'eau exclus du champ d'application de l'Article L.122-12 du code de l'urbanisme en raison de leur faible importance

En secteurs Nsz et Nsa, tous les plans d'eau d'une surface inférieure à 25 000 m<sup>2</sup> sont exclus du champ d'application de l'article L.122-12 du code de l'urbanisme

## RISQUES NATURELS

### Secteur couvert par un P.P.R.I

-  P.P.R.I de la Morgue et de deux de ses affluents

### Autres risques naturels (hors PPRI de la Morgue)

-  Zone urbaine ou à urbaniser affectée par des aléas faibles : Secteurs constructibles avec prescriptions spéciales
-  Zone urbaine ou à urbaniser affectée par des aléas forts ou moyens : Secteurs inconstructibles - maintien du bâti à l'existant
-  Zone agricole ou naturelle affectée par des aléas faibles : Secteurs avec prescription spéciales
-  Zone agricole ou naturelle affectée par des aléas forts ou moyens : Secteurs inconstructibles

### Liste des emplacements réservés

NUMERO	OBJET	BENEFICIAIRE	SURFACE
1	Equipement de gestion des risques : plage de dépôt	Commune	6282
2	Equipements socio-culturels et espaces paysagers	Commune	4029
3	Aménagement d'entrée de village	Commune	111
4	Aménagement d'une liaison pour modes doux	Commune	542
6	Espaces et stationnement paysagers	Commune	1191
7	Aménagement de carrefour	Département	4026
10	Aménagement de places de dépôts (schéma de desserte forestière)	Commune	986
11	Aménagement de places de dépôts (schéma de desserte forestière)	Commune	1000

### Les indices de risques (hors P.P.R.I)

Indice risques	Nature des risques
fg1	Aléas faibles de glissement de terrain en amont des zones d'aléa moyen ou fort de glissement de terrain
fg2	Aléas faibles de glissement de terrain Indices (A), (B), ou (D) : les possibilités d'assainissement sont définies à l'article 4 de la zone concernée
FG	Aléas forts ou moyens de glissement de terrain
fv	Aléas faibles de ruissellement
FV	Aléas forts ou moyens de ruissellement
fc	Aléas faibles de crue rapide de rivière
fi	Aléas faibles d'inondation de pied de versant
F1	Aléas forts ou moyen d'inondation de pied de versant
ft	Aléas faibles de crue rapide des rivières ou crue torrentielle
FT	Aléas forts de crues torrentielles
FT1	Aléas forts de crue rapide des rivières ou crue torrentielle
FT2	Aléas moyens de crue rapide des rivières ou crue torrentielle
FP	Aléas forts ou moyens de chute de blocs

Les indices peuvent se cumuler dans une même zone : les règles de chacune des zones de risques sont applicables et se cumulent

FIGURE 13 - Le règlement graphique du PLU avant-après mise en compatibilité



## **4. MISE EN COMPATIBILITE DU REGLEMENT ECRIT DU PLU**

Le règlement écrit de la zone naturelle et forestière « N » et de la zone agricole « A » est mis en compatibilité avec le projet de centrale solaire au sol au lieudit La Croix.

Sont modifiés :

- La planche page 26 du règlement écrit localisant la croix du Rocher de la Garde, petit patrimoine protégé
- Le caractère et la vocation de la zone naturelle et forestière : création de deux secteurs « N-pv » et « Nh-pv », et rappel de l'application du PPR ancien article R111-3 dans ces secteurs « N-pv » et « Nh-pv »
- L'article N.1 – Occupations et utilisations du sol interdites
- L'article N.2 – Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières
- L'article N.3 – Accès et voirie
- L'article N.4 – Desserte par les réseaux (Alimentation en eau potable – Eaux pluviales)
- L'article N.10 – Hauteur des constructions
- L'article N.11 – Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords
- L'article N.13 – Espaces libres, aires de jeux, plantations
- L'article A.13 – Espaces libres, aires de jeux, plantations

