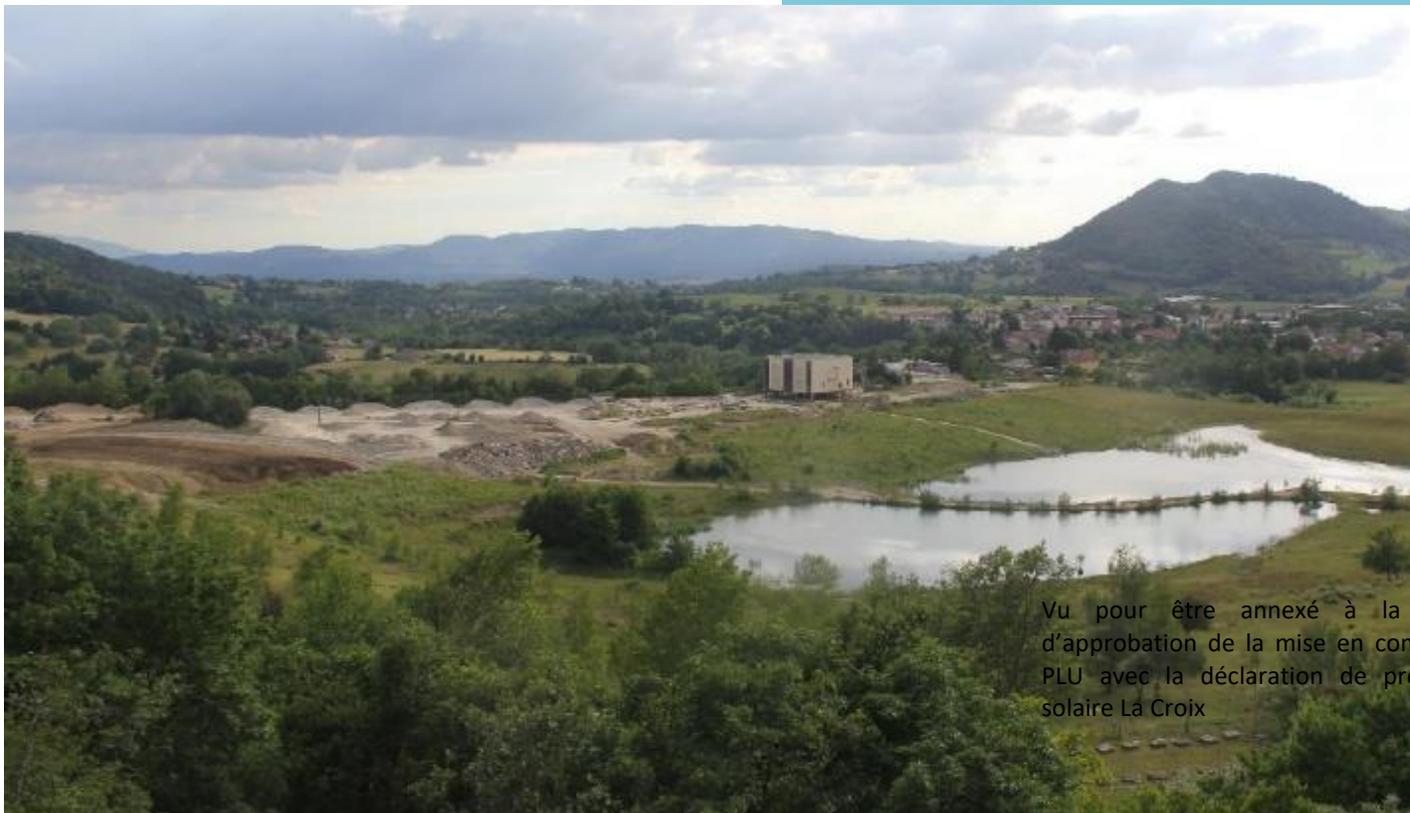


Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU  
Projet de centrale photovoltaïque au lieudit La Croix

## Pièce n°1. Notice de présentation et rapport environnemental



Vu pour être annexé à la  
d'approbation de la mise en con  
PLU avec la déclaration de pro  
solaire La Croix

*Photo : Etude d'impact sur l'environnement du projet de parc solaire La Croix – Voltalia – 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	6
PARTIE 1 : PRESENTATION DU PROJET DE CENTRALE SOLAIRE ET SON INTERET GENERAL	9
1. Introduction	10
2. Eléments du contexte territorial et administratif du projet	10
3. La présentation du projet de Parc solaire au lieu-dit La Croix	12
3.1. Historique et usage du site	12
3.2. Le choix du site et ses motifs	19
3.3. Les choix d'aménagement du parc solaire La Croix à St Etienne de Crossey	19
3.4. Caractéristiques et fonctionnement du projet de centrale solaire	21
4. Présentation du porteur du projet, la S.A Voltalia et la SAS La croix solaire énergie	26
5. Les étapes du projet de centrale solaire et les études réalisées	27
5.1. L'étude d'impact sur l'environnement	28
5.2. Le permis de construire	28
5.3. L'autorisation d'exploiter auprès de la DGEC (direction générale de l'énergie et du climat)	29
5.4. L'autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau	29
5.5. Autorisation de défrichement au titre du code forestier	29
5.6. Dossier de dérogation à la protection des espèces protégées et leurs habitats au titre du code de l'environnement	29
5.7. Étude préalable agricole au titre du code rural et de la pêche maritime – Avis de la CDPENAF de l'Isère sur le projet	30
5.8. Enquête publique	30
5.9. La mise en place d'une ORE (Obligation Réelle Environnementale) de 14 hectares sur 30 ans	30
6. Le projet de centrale solaire La Croix au regard de la loi montagne et du Plan Local d'Urbanisme approuvé le 4 juillet 2023	33
6.1. Précisions apportées par la jurisprudence sur le statut des « centrales solaires au sol » et les notions « d'urbanisation » et « d'équipements collectifs »	33
6.2. Le projet de centrale solaire au regard des principes de la Loi Montagne	33
6.3. Le projet de centrale solaire au regard du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du PLU de SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY	35
6.4. Le projet de centrale solaire, compatibilité avec les règlements écrit et graphique du PLU de SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY	36
6.5. Le projet de centrale solaire au regard des servitudes d'utilité publique	41
6.6. La nécessité de faire évoluer le document d'urbanisme en vigueur : l'engagement d'une procédure de déclaration de projet d'intérêt général emportant la mise en compatibilité du PLU	43
7. L'intérêt général du projet de parc solaire La Croix à SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY	46
7.1. 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	46
7.2. 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	47



7.3. Un projet qui s'inscrit dans les politiques publiques nationales de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de lutte contre le changement climatique	49
7.4. Un projet de centrale locale solaire qui s'inscrit dans les politiques publiques régionales et locales en matière de lutte contre le réchauffement climatique	51
7.5. Un projet qui valorise des espaces pour partie encore artificialisés	54
7.6. Des impacts socio-économiques positifs pour la collectivité	55
<b>PARTIE 2 : EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU</b>	<b>57</b>
<b>1. Eléments de cadrage de l'évaluation environnementale du projet de mise en compatibilité du PLU</b>	<b>58</b>
1.1. Cadre réglementaire de l'évaluation environnementale	58
1.2. L'étude d'impact du projet de parc solaire Lacroix réalisée par voltaia préalablement à la mise en compatibilité du PLU	59
1.3. Les différentes variantes du projet étudiées par le maître d'ouvrage avant définition du périmètre retenu pour le projet faisant l'objet de la mise en compatibilité du PLU	62
<b>2. Articulation du projet avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes</b>	<b>65</b>
2.1. Documents de normes supérieures opposables au PLU DE SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY	65
2.2. Le SRADDET de la Région Auvergne-Rhône-Alpes	65
2.3. Le SDAGE 2022-2027 du bassin Rhône-Méditerranée	69
2.4. La Charte et le plan du Parc Naturel Régional (PNR) de Chartreuse	71
2.5. Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) Auvergne-Rhône-Alpes	75
2.6. Le projet de centrale solaire et le SCoT de la Grande Région de Grenoble	75
2.7. Le projet de centrale solaire et le Schéma de Secteur du Pays Voironnais	79
2.8. Le PCAET du Pays Voironnais	81
2.9. Le PLU de SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY approuvé le 4 juillet 2023	82
2.10. Synthèse de l'articulation du projet de centrale solaire avec les autres documents, plans et programmes	82
<b>3. Etat initial de l'environnement du site du projet</b>	<b>84</b>
3.1. Milieu physique	84
3.2. Paysages et patrimoine culturel	98
3.3. Milieu naturel – Trame Verte et Bleue	110
3.4. Milieu humain	146
<b>4. Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées</b>	<b>165</b>
4.1. Milieu physique	165
4.2. Paysages et patrimoine culturel	177
4.3. Milieu naturel – Trame Verte et Bleue	190
4.4. Milieu humain	221
4.5. Conclusion sur les incidences du projet	238
<b>5. Incidences du projet sur les espaces NATURA 2000</b>	<b>241</b>
<b>6. Les raisons du choix du site</b>	<b>244</b>
<b>7. Indicateurs et modalités de suivi des effets sur l'environnement</b>	<b>247</b>
<b>8. Résumé non technique</b>	<b>250</b>
<b>PARTIE 3 – LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU</b>	<b>251</b>
<b>1. Les pièces de la mise en compatibilité du PLU</b>	<b>252</b>
<b>2. Mise en compatibilité du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du PLU</b>	<b>252</b>



2.1.	<i>Ajout d'un Axe 3 relatif au développement des énergies renouvelables, complétant le projet d'aménagement et de développement durables du PLU</i>	252
2.2.	<i>Modification de la carte de synthèse des orientations générales du PADD</i>	253
2.3.	<i>Modification du 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</i>	253
2.4.	<i>Modification de la carte de synthèse de l'Axe 2 – Recentrer les développements dans le principal pôle urbanisé</i>	254
<b>3.</b>	<b>Mise en compatibilité du règlement graphique du PLU</b>	<b>254</b>
3.1.	<i>Création de deux nouveaux secteurs agricoles « N-pv » et « Nh-pv » autorisant en zone naturelle, le projet de centrale solaire</i>	255
3.2.	<i>Modifications des zonages en limite ouest, sud et sud-est du parc solaire consécutives du projet</i>	257
3.3.	<i>Report au règlement graphique des surfaces en eau de faible importance limitrophes du projet de parc solaire pour les exclure du champ d'application de l'Article L.122-12 du code de l'urbanisme (loi montagne)</i>	259
3.4.	<i>Création de deux Espaces Boisés Classés (EBC) à créer en application de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme</i>	259
3.5.	<i>Protection de 7 276 m<sup>2</sup> d'arbres isolés, en bouquets, haies arbustives existants avant-projet en secteurs « Nsa » et « Ap » du PLU en application de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme</i>	260
3.6.	<i>Correction de la localisation de la Croix du Rocher de la Garde au règlement graphique du PLU, consécutive du projet</i>	260
3.7.	<i>Les planches modifiées du règlement graphique « AVANT-APRES » mise en compatibilité du PLU</i>	261
<b>4.</b>	<b>Mise en compatibilité du règlement écrit du PLU</b>	<b>266</b>
4.1.	<i>Modification de la planche localisant la croix du Rocher de la Garde - page 26 du règlement écrit</i>	266
4.2.	<i>Modification du caractère et vocation de la zone : ajout des secteurs « N-pv » et « Nh-pv »</i>	267
4.3.	<i>Modification de l'article N.1 – Occupations et utilisations du sol interdites</i>	267
4.4.	<i>Modification de l'article N.2 – Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières</i>	268
4.5.	<i>Modification de l'article N.3 – Accès et voirie</i>	269
4.6.	<i>Modification de l'article N.4 – Desserte par les réseaux</i>	271
4.7.	<i>Modification de l'article N.10 – Hauteur des constructions</i>	271
4.8.	<i>Modification de l'article N.11 – Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords</i>	272
4.9.	<i>Modification de l'article N.13 – Espaces libres, aires de jeux, plantations</i>	273
4.10.	<i>Modification de l'article A.13 – Espaces libres, aires de jeux, plantations</i>	273
<b>5.</b>	<b>Evolution de la surface des zones du PLU AVANT-APRES MISE EN COMPATIBILITE</b>	<b>274</b>
<b>6.</b>	<b>Contenu du dossier de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU avec le projet de centrale solaire au lieu-dit la Croix</b>	<b>275</b>
<b>7.</b>	<b>La concertation autour du projet</b>	<b>276</b>
7.1.	<i>La concertation préalable menée par Voltalia sur le projet de centrale solaire à Saint Etienne de Crossey</i>	276
7.2.	<i>La concertation menée par la commune de Saint Etienne de Crossey dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU</i>	277



# TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 - Plan de situation de la commune de Saint Etienne de Crossey - Géoportail - IGN 2023	11
FIGURE 2- Planches de l'évolution du site de la carrière de 1945 à 2020	15
FIGURE 3- Vue aérienne de l'ancienne carrière Budillon-Rabatel dont une partie a été remise en état	17
FIGURE 4 - Plan masse du projet - Dossier du permis de construire — CLT architectes – 10/07/2023	18
FIGURE 5- Détail des panneaux et structure PV extrait du permis de construire — CLT architectes – 12/10/2021	21
FIGURE 6 - Solution de raccordement au réseau électrique public du projet de centrale solaire La Croix	22
FIGURE 7- Détail du poste de transformation extrait du permis de construire – 12/10/2021	23
FIGURE 8- Détail du portail et de la clôture - Extrait du permis de construire - 12/10/2021	23
FIGURE 9- Elévation de la citerne incendie de 90 m <sup>3</sup>	24
FIGURE 10- Principales caractéristiques du projet - source : Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement du parc solaire La Croix - Voltalia - Mars 2022	25
FIGURE 11 - Emprise de l'Obligation Réelle Environnementale – source : Voltalia	31
FIGURE 12 - Extrait du PLU de Saint Etienne de Crossey localisant le périmètre clôturé du projet de centrale solaire	40
FIGURE 13 - Les étapes de la procédure de la déclaration de projet emportant MEC du PLU	45
FIGURE 14 - Aires d'étude ayant servi à l'étude d'impact du projet de Parc solaire La Croix	60
FIGURE 15 - Extrait du SRCE sur la zone clôturée du projet	67
FIGURE 16 - Extrait du Plan de la charte du PNR de Chartreuse et légende	74
FIGURE 17- Carte des paysages – Charte du PNR de la Chartreuse (Sources : Charte Parc de la Chartreuse 2022-2037)	74
FIGURE 18 - Extrait de la carte des limites pour la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers du SCoT de la Grande Région de Grenoble	77
FIGURE 19 - Extrait de la TVB du SCoT de la Greg et zone clôturée du projet	78
FIGURE 20 - Carte de la dynamique écologique - Schéma de secteur du Pays Voironnais	80
FIGURE 21 - Occupation des sols avant la remise en état de la carrière – Occupation des sols aujourd'hui	85
FIGURE 22 - Occupation des sols du site du projet - Base Corin Land Cover 2018	86
FIGURE 23 - Plan topographique du site du projet – Extrait du dossier de permis de construire du parc solaire La Croix	88
FIGURE 24 - Les eaux de surface présentes à proximité de la zone clôturée du projet de centrale solaire	89
FIGURE 25 - Zones humides inventoriées par ECOTER dans la zone du projet	91
FIGURE 26- Rose des vents et fréquence par vitesse à 100 m au niveau du projet de La Croix (Source : GWA, WAsP)	92
FIGURE 27 - La surface clôturée du projet et les risques naturels	95
FIGURE 28 - Carte des entités archéologiques connues à Saint-Etienne-de-Crossey – source : DRAC Rhône-Alpes	99
FIGURE 29 - Planche du patrimoine protégé au PLU extraite du règlement écrit du PLU approuvé le 4 juillet 2023	106



FIGURE 30 – Carte de synthèse des sensibilités paysagères éloignées du projet - Source : Rapport paysager de l'étude d'impact du parc solaire La Croix - RESONANCE	108
FIGURE 31 – Carte de synthèse des sensibilités paysagères rapprochées du projet - Source : Rapport paysager de l'étude d'impact du parc solaire La Croix - RESONANCE	109
FIGURE 32- Sensibilités du site vis à vis du milieu naturel	111
FIGURE 33 - Le site du projet au regard de l'inventaire des zones humides du C.E.N	113
FIGURE 34 - Les habitats naturels et semi naturels présents sur la zone du projet (codes EUNIS) – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT	117
FIGURE 35 - Les habitats naturels dominants (méthode des codes et libellés Natura 2000) – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT	118
FIGURE 36 - Expertise visant la flore (trachéophytes uniquement) – Localisation des espèces végétales porteuses d'un statut règlementaire et/ou de rareté/menacé. – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT	119
FIGURE 37 - Enjeux relatifs à la flore sur la zone du projet clôturée – source : Etude d'impact du projet solaire La Croix – Voltalia – Synergis Environnement	120
FIGURE 38 – Espèces exogènes à caractère invasif – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT	121
FIGURE 39 - Carte de localisation des espèces d'oiseaux à enjeu et des secteurs de nidification - Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT	123
FIGURE 40 - Expertise Oiseaux de la zone du projet – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT	124
FIGURE 41 - Localisation des espèces et groupes d'espèces de chauves-souris à enjeu fort et modéré - Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT	126
FIGURE 42 - Expertise Chiroptères de la zone du projet– Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT	127
FIGURE 43 - Expertise Autres mammifères hors chiroptères de la zone du projet – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT	129
FIGURE 44 - Expertise Reptiles de la zone du projet – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT	131
FIGURE 45 - Expertise Amphibiens de la zone du projet - Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT	133
FIGURE 46 - Expertise Insectes et Invertébrés de la zone du projet – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT	135
FIGURE 47 - Extrait du SRCE sur la zone clôturée du projet	137
FIGURE 48 - Extrait de la TVB du SCoT de la Greg et zone clôturée du projet	138
FIGURE 49 - Carte de la dynamique écologique - Schéma de secteur du Pays Voironnais	140
FIGURE 50 - Carte de synthèse des enjeux du milieu naturel – Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix – Source : Voltalia – Synergis Environnement	145
FIGURE 51 - Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31/12/2020 - Source : Insee, Répertoire SIRENE	147
FIGURE 52 - Localisation de la zone de projet dans le PLU opposable avant mise en compatibilité	151
FIGURE 53 - Surface agricole exploitée déclarée à la PAC en 2021 dans la zone du projet	153
FIGURE 54 - Extrait du Schéma directeur d'assainissement pluvial élaboré par Alp'Etudes	157
FIGURE 55 - Solution de raccordement au réseau électrique public du projet de centrale solaire La Croix	158



FIGURE 56 - Coupes du terrain avant - après projet - Extrait du permis de construire du Parc solaire La Croix	166
FIGURE 57 - Synthèse des mesures paysagères proposées dans le projet de mise en compatibilité du PLU	189
FIGURE 58 - Retombées fiscales annuelles du projet pour les collectivités territoriales – source : étude d’impact Voltalia	222
FIGURE 59 - Compatibilité de l’installation photovoltaïque avec l’activité de pâturage ovin	226
FIGURE 60 - Bilan des mesures d’évitement et de réduction - Etude préalable agricole pour le projet de parc photovoltaïque La Croix – CETIAC	227
FIGURE 61 - Mise en compatibilité du règlement graphique du PLU avant-après mise en compatibilité	258
FIGURE 62 - Correction de la localisation sur le règlement graphique du PLU de la croix au sommet du Rocher de la Garde	261
FIGURE 63 - Les planches modifiées du règlement « AVANT-APRES » Mise en compatibilité du PLU	265
FIGURE 64 - Planche du règlement écrit localisant la croix du Rocher de la Garde protégée en élément du petit patrimoine bâti	266



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



## 1. INTRODUCTION

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 lieu-dit La Croix, une centrale solaire photovoltaïque d'une puissance installée de 5 MWC sur une emprise clôturée d'environ 6 hectares situés dans l'ancienne carrière Budillon-Rabatel.

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

Le choix d'implanter le projet de centrale photovoltaïque sur une partie de l'ancienne carrière est en corrélation avec les préconisations de l'Etat, qui souhaite orienter le développement de centrales solaires au sol prioritairement sur des sites « artificialisés ou dégradés », et éviter les parcelles naturelles ou agricoles en cours d'exploitation. La construction du parc solaire de La Croix constitue un projet de valorisation de terrains pour partie artificialisés et inexploités depuis plusieurs années.

La commune est favorable à ce projet qui s'inscrit dans les objectifs nationaux, régionaux et locaux de lutte contre le dérèglement climatique, participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à l'augmentation de la production des énergies renouvelables du territoire.

Une évolution du Plan Local d'Urbanisme de la commune est toutefois nécessaire pour pouvoir autoriser le projet (*voir le point 6 ci-après qui en détaille les motifs*).

**Une déclaration de projet d'intérêt général emportant la mise en compatibilité du PLU doit être menée, pour modifier à la fois le Projet d'Aménagement et de Développement Durables, le règlement écrit et le règlement graphique du PLU.**

La procédure fait l'objet du présent dossier.

**Elle comprend l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU avec le projet de centrale solaire.**

## 2. ELEMENTS DU CONTEXTE TERRITORIAL ET ADMINISTRATIF DU PROJET

Le village de Saint-Etienne-de-Crossey est situé en Isère à 5 km au nord-est de la ville de Voiron, dans le Pays Voironnais et le Parc Naturel Régional de la Chartreuse.

Le territoire est soumis à la loi montagne.



FIGURE 1 - Plan de situation de la commune de Saint Etienne de Crossey - Géoportail - IGN 2023

Le territoire est compris dans la **Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais**.

Il est couvert par le **SCoT de la Grande région de Grenoble**, le **Schéma de secteur et le PCAET** (plan climat air énergie territorial) **du Pays Voironnais**, avec lequel le PLU doit être compatible.

La commune comptait 2 572 habitants au dernier recensement de l'Insee 2020.

Le territoire communal est couvert par un **Plan Local d'Urbanisme adopté le 10 décembre 2013**.

Il a fait l'objet de plusieurs procédures d'évolution :

- Une modification simplifiée n°1 approuvée le 9 novembre 2015. Une modification n°1 de droit commun approuvée le 22 mai 2018.
- **Une modification n°2 de droit commun approuvée le 04 juillet 2023.**
- Une révision allégée n°1 du PLU de la commune, arrêtée le 17/10/2023, pour permettre la construction d'une salle multi activités sur le tènement de la salle des fêtes actuelle.



## 3. LA PRESENTATION DU PROJET DE PARC SOLAIRE AU LIEUDIT LA CROIX

### 3.1. Historique et usage du site

#### 3.1.1. UN SITE SITUE DANS UNE ANCIENNE CARRIERE D'EXPLOITATION DE MATERIAUX ALLUVIONNAIRES AUTORISEE DEPUIS LES ANNEES 1950

Le projet est localisé en limite Est du centre-bourg aggloméré de Saint Etienne de Crossey, au lieudit La Croix, sur une surface d'environ 6 hectares clôturés situés dans **une partie de l'ancienne carrière Budillon-Rabatel** d'exploitation de matériaux alluvionnaires exploitée depuis les années 1950 et régulièrement autorisée.

Elle a fait l'objet d'une **cessation d'activité partielle en 2011 puis en 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. La plateforme fonctionne à l'année et commercialise une moyenne de 50 000 tonnes de matériaux par an.

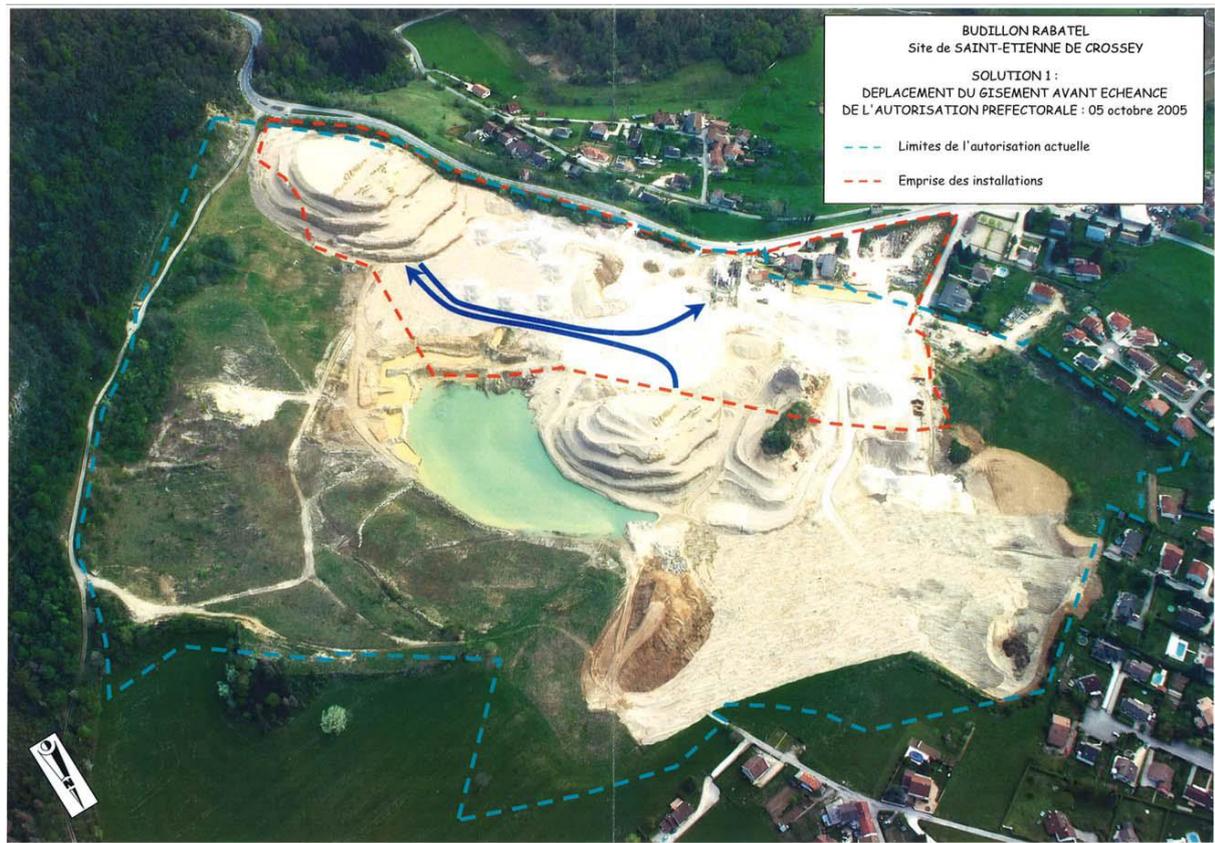
**Les activités d'extraction et de concassage de matériaux ont été autorisées et étendues par les différents arrêtés préfectoraux suivants :**

- Arrêté préfectoral n°13-624 du 7 juillet 1966 autorisant la société Budillon Rabatel à exploiter une station de criblage concassage à St Etienne de Crossey
- Arrêté préfectoral n°76.4449 du 25 mai 1976 autorisant la carrière
- Arrêté préfectoral n°77.8497 du 30 septembre 1977 autorisant l'extension de la carrière
- Arrêté préfectoral 87-4181 du 5 octobre 1987 autorisant le renouvellement et l'extension de la carrière sur une surface de 260 776 m<sup>2</sup>
- Arrêté préfectoral 2000-9334 du 20/12/2000 de modification des conditions d'exploitation de la carrière
- Arrêté préfectoral 2004-011115 du 28 janvier 2004 autorisant la poursuite de l'exploitation d'une installation de traitement de matériaux, ainsi que les activités de broyage, concassage de produits minéraux naturels, de lavage, criblage, sur une superficie de 8,3 hectares aux lieudits Le Gigot – La Croix
- Arrêté préfectoral 2004-01-114 du 28 janvier 2004 autorisant la poursuite de l'activité exploitation de carrières sur une superficie de 23,40 hectares
- Arrêté 2008-00-178 du 17 janvier 2008 autorisant le renouvellement partiel d'exploitation de la carrière au lieudit le Gigot pour une superficie de 50 057 m<sup>2</sup>

La vue ci-après montre en pointillés bleus la limite de l'exploitation de la carrière peu avant la demande de prolongation de l'autorisation préfectorale d'exploiter, dont le terme était fixé au 5/10/2005 :

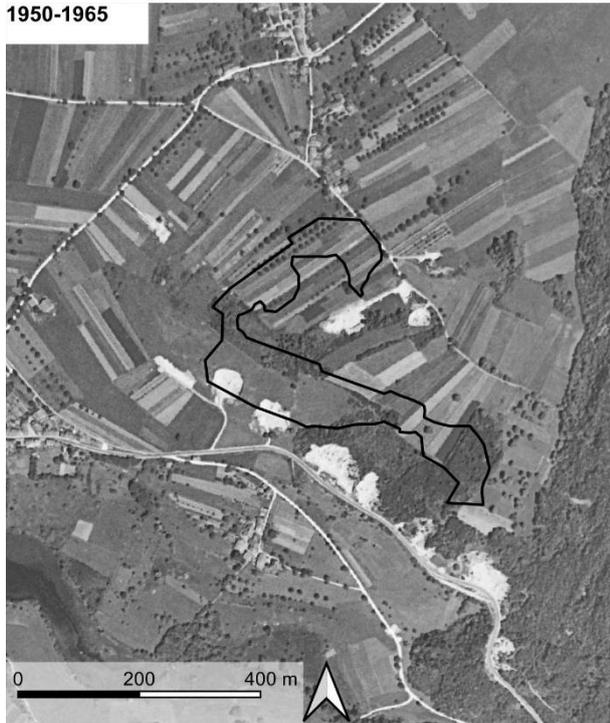
- La zone était à ce moment classée en zone NDa au POS, une zone dédiée à l'exploitation de la carrière Budillon-Rabatel.
- Le périmètre d'exploitation s'étendait alors jusqu'en bordure des quartiers riverains à l'ouest.

**La totalité de l'emprise du projet de centrale solaire est située sur les terrains autrefois exploités par la carrière autorisée.**



L'analyse des vues aériennes de l'IGN ci-après permettent de constater l'évolution de l'occupation et de l'exploitation du site de la carrière, du début de l'exploitation dans les années 1950 à aujourd'hui. Les premières zones d'extraction sont présentes dès les années 1950. En 1961, l'exploitation a pris de l'importance et s'étend à l'ouest sur des terrains qui accueillent aujourd'hui le quartier pavillonnaire La Croix.

1950-1965



1961



□ Emprise clôturée du projet de centrale solaire



**1981**



En 1981, l'exploitation s'étend vers l'Est jusqu'en pied du versant boisé du Bois de Plantimey – Rocher de la Garde. Des quartiers pavillonnaires commencent à s'implanter au nord du centre-bourg historique le long de la Rue du Charrat.

De 2000 à 2005, le site d'exploitation s'étend vers le nord et l'ouest. De nouvelles constructions sont réalisées dans le quartier pavillonnaire situé à l'ouest et au sud du hameau de la Vigne.

**2000-2005**



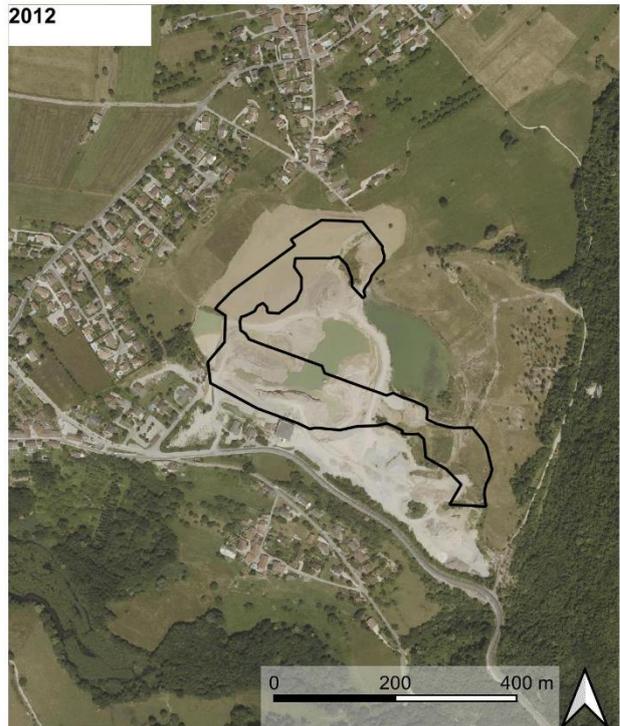
**2006-2010**



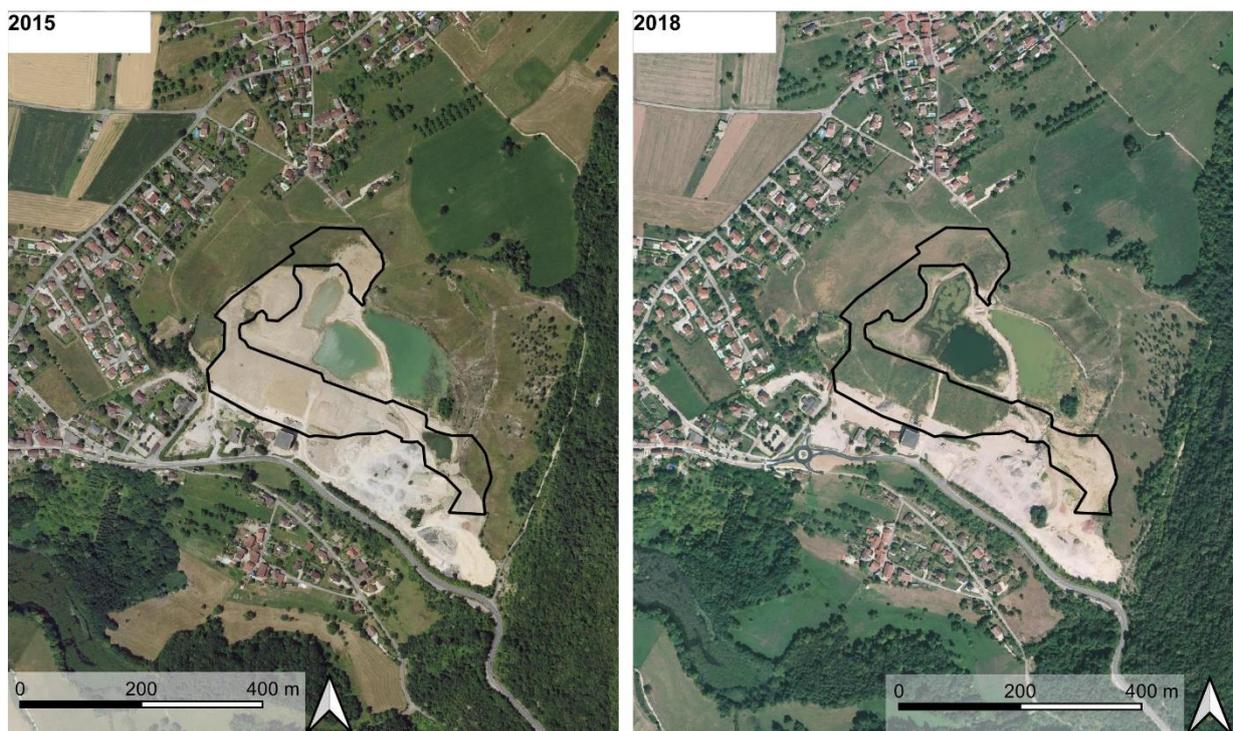
 Emprise clôturée du projet de centrale solaire

Entre 2006 et 2010, l'extraction des matériaux a mis à jour un premier plan d'eau dans la partie Est. Les terrains à l'est du plan d'eau sont remis en état. L'exploitation s'étend vers l'ouest en direction des quartiers pavillonnaires.

**2012**



En 2012, deux nouveaux plans issus de l'extraction sont mis à jour, à l'ouest du 1<sup>er</sup>.



□ Emprise clôturée du projet de centrale solaire

En 2015, la partie située entre la zone du projet et le quartier pavillonnaire est remis en état sous la forme de prairies permanentes.

En 2018, les terrains autour des étangs, à l'ouest et au sud sont remis en état et revégétalisés. Le parcellaire en lanières et les haies présentes dans les années 1950, ont disparu toutefois pour laisser place à des prairies.



2023

En 2023, le site de l'ancienne carrière est revégétalisé et remis en état.

La partie nord du site a fait l'objet d'une restauration écologique (zone des étangs et des prairies). L'objectif final de la remise en état visait à recréer un lieu à vocation de zone naturelle favorable au développement de milieux riches et diversifiés permettant de conforter la situation d'espèces d'avifaune spécifiques ; les zones en eau du site être utilisées comme site d'hivernage, de halte migratoire ou site de reproduction ou de nourrissage pour différentes espèces d'oiseaux. Cette partie autour des plans d'eau a fait l'objet de plusieurs actions menées par l'Association naturaliste Le Pic Vert.

Les prairies du site font l'objet depuis 2019, d'une gestion par pâturage par une exploitation bovins-viande. L'exploitant dit que les sols sont plus adaptés à du parcours du bétail qu'à du pâturage : les sols sont des sols séchants.

La partie sud est toujours exploitée et en activité de carrière.

FIGURE 2- Planches de l'évolution du site de la carrière de 1945 à 2020



### 3.1.2. L'ETAT ACTUEL DU SITE REMIS EN ETAT

Deux procès-verbaux ont constaté la remise en état des parties de la carrière dont l'exploitation a cessé :

- Procès-verbal de recollement – fin de travaux **en date du 24/06/2011** constatant la remise en état de 78 700 m<sup>2</sup> exploités autorisés par l'A.P. n°2004-01-114 du 28 janvier 2004, prolongé par l'AP n°2008-00-178 du 17 janvier 2008.
- Procès-verbal de recollement – fin de travaux en date du **08/09/2016** constatant la remise en état de 155 300 m<sup>2</sup> exploités autorisés par les A.P n°1987-4181 du 05/10/1987, n°2000-9334 du 20/12/2000, n°2004-01-114 du 28/01/2004, n°2008-00-178 du 17 janvier 2008.

Les vues ci-après illustrent la situation de la carrière après remise en état.

L'objectif final de la remise en état visait à recréer **un lieu à vocation de zone naturelle favorable au développement de milieux riches et diversifiés** permettant de conforter la situation d'espèces d'avifaune spécifiques ; les zones en eau du site pouvant être utilisées comme site d'hivernage, de halte migratoire ou site de reproduction ou de nourrissage pour différentes espèces d'oiseaux.

La partie nord du site a fait l'objet d'une restauration écologique (zone des étangs et des prairies). Les prairies font l'objet d'une gestion par pâturage.

La partie autour des étangs ou plans d'eau a fait l'objet de plusieurs actions menées par l'Association naturaliste Le Pic Vert.



Le périmètre en bleu sur les vues ci-après, d'environ 30 ha, est le périmètre de l'aire d'étude immédiate utilisé par Voltalia- Synergis Environnement pour mener l'étude d'impact sur l'environnement du projet de parc solaire La Croix.



FIGURE 3- Vue aérienne de l'ancienne carrière Budillon-Rabatel dont une partie a été remise en état

Le périmètre du projet de Parc solaire La Croix, finalement retenu après étude d'impact sur l'environnement, figure ci-après sur le plan masse extrait du dossier de **permis de construire la centrale solaire du 10/07/2023**.

L'emprise porte pour partie sur des terrains encore dégradés issus de l'extraction des matériaux de carrière (au sud) et pour partie sur des prairies exploitées issues de la re végétalisation des terrains de la carrière (partie nord-ouest).



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

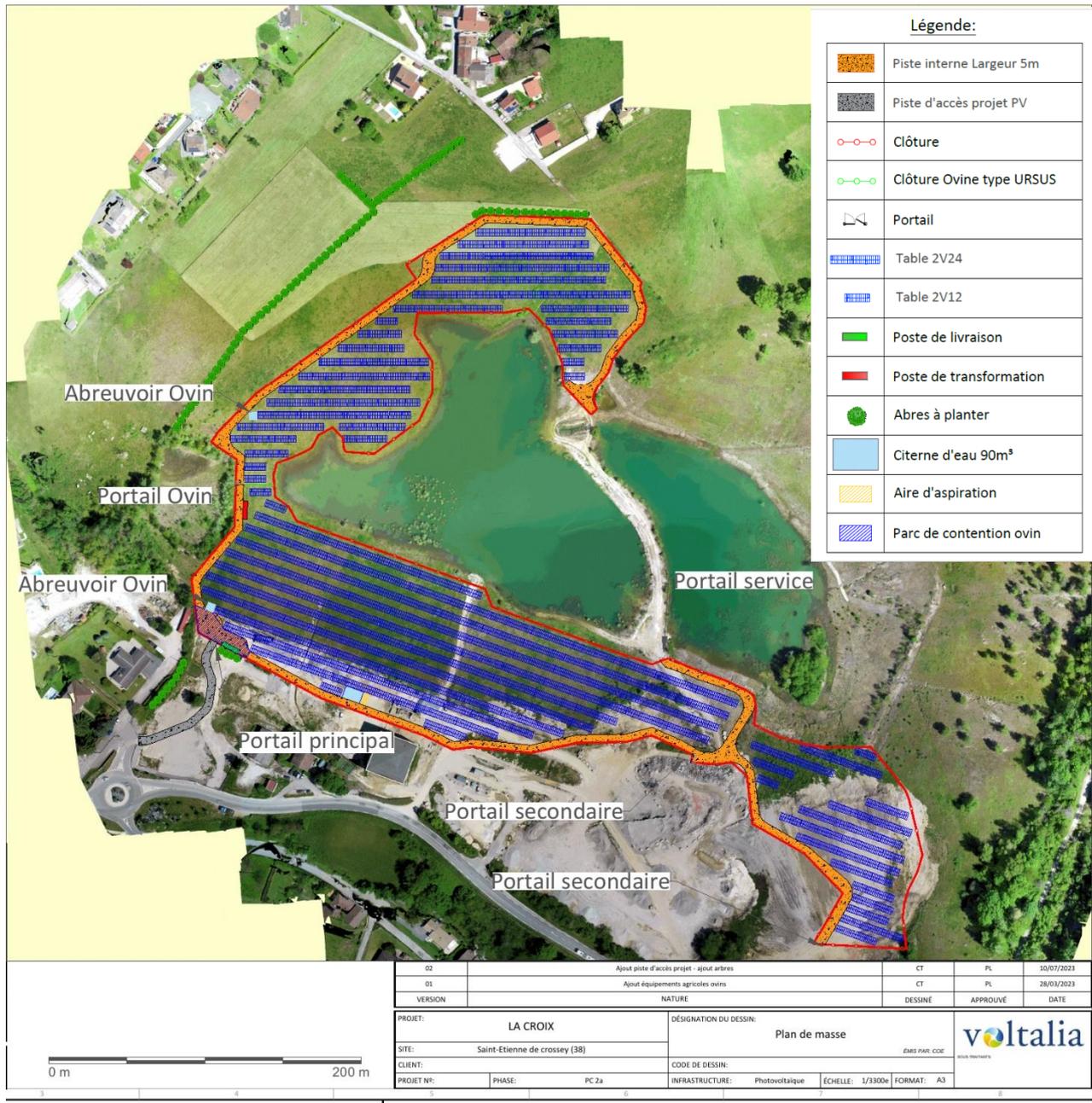


FIGURE 4 - Plan masse du projet - Dossier du permis de construire — CLT architectes – 10/07/2023



## 3.2. Le choix du site et ses motifs

Plusieurs sites alternatifs pour l'implantation du Parc solaire photovoltaïque au sol ont été prospectés à l'échelle de l'intercommunalité du « Pays Voironnais » par le maître d'ouvrage avant de retenir le site La Croix à Saint Etienne de Crossey.

Les critères de recherche ont été les suivants :

- Des sites anthropisés, dégradés et/ou délaissés, sans activités, situés hors des zones urbanisées, hors des sites à enjeux environnementaux, paysagers ou patrimoniaux.
- Des sites ayant une topographie favorable à l'implantation de panneaux photovoltaïques (exclusion des sites à très fortes pentes, pentes exposées nord ou variations topographiques trop importantes).

11 sites correspondaient à ces critères dont 10 ont été écartés pour les raisons suivantes :

- Les surfaces trop faibles,
- Projets d'aménagements déjà existants (logements sociaux, commerces et activités),
- Foncier déjà revalorisé (centrale PV, revente matériaux, commerce).

Seul le site de La Croix à St Etienne de Crossey répondait aux critères fixés et présentait une étendue suffisante.

## 3.3. Les choix d'aménagement du parc solaire La Croix à St Etienne de Crossey

Les choix d'aménagement du projet ont été dictés principalement par les enjeux environnementaux identifiés dans l'étude d'impact par les écologues, par la topographie du site et les préconisations du SDIS 38.

La zone d'étude possède des **critères favorables** à la réalisation d'un projet photovoltaïque :

- Une site anciennement dégradé (ancienne carrière) non utilisé et pouvant être revalorisé par la production d'une énergie verte
- Une localisation hors des zones de protection (arrêté de protection de biotope, réserve naturelle, ...) ou du réseau NATURA 2000
- Une étendue suffisante pour permettre de sélectionner la zone d'implantation la plus adaptée
- Une topographie favorable
- Un ensoleillement propice
- Un raccordement électrique à proximité
- Un accès depuis une route départementale (RD520)
- Une bonne insertion paysagère possible, avec peu de covisibilités
- La volonté de la commune et du territoire de développer des projets d'énergies renouvelables
- La possibilité d'une réelle protection environnementale.

**Plusieurs scénarios d'implantation** du projet ont été étudiés (voir le point 1.3 de la PARTIE 2 ci-après). Le projet retenu a été proportionné aux enjeux du territoire et a évité les zones à enjeux environnementaux.

### 3.3.1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet retenu après étude d'impact est installé sur les bords ouest et sud des étangs de l'ancienne carrière, ainsi que sur certaines zones en prairies encore récemment exploitées.

Le site se caractérise par un microrelief issu des remaniements et des terrassements successifs liés à l'exploitation.

**L'altitude moyenne du terrain est comprise entre 465 et 500 m.**

### 3.3.2. PROPRIETE ET SURFACE DU TERRAIN

La maîtrise foncière des terrains du projet a été formalisée par la signature de trois promesses de bail emphytéotique entre VOLTALIA et les 3 propriétaires suivants :

- SAS BRN / SCI La Fontaine / 1 propriétaire privé.



Les parcelles cadastrales concernées par les promesses de bail emphytéotique représentent une **superficie de 158914 m<sup>2</sup>**.

Le projet de parc solaire ne porte que sur une surface de **5,94 hectares**.

Section	Numéro	Commune	Lieudit	Contenance m <sup>2</sup>	Propriétaire
D	37	Saint Etienne de Crossey	La Croix	1 320	Privé
D	38	Saint Etienne de Crossey	La Croix	780	Privé
D	41	Saint Etienne de Crossey	La Croix	760	Privé
D	42	Saint Etienne de Crossey	La Croix	680	Privé
D	45	Saint Etienne de Crossey	La Croix	790	Privé
D	451	Saint Etienne de Crossey	La Croix	96	Privé
D	472	Saint Etienne de Crossey	La Croix	76	Privé
D	485	Saint Etienne de Crossey	La Croix	42	Privé
D	837	Saint Etienne de Crossey	La Croix	1 863	Privé
D	840	Saint Etienne de Crossey	La Croix	1 901	Privé
D	196	Saint Etienne de Crossey	La Croix	8 630	BRN
D	473	Saint Etienne de Crossey	La Croix	2 564	BRN
D	486	Saint Etienne de Crossey	La Croix	2 678	BRN
D	770	Saint Etienne de Crossey	Le Gigot	9 123	BRN
D	772	Saint Etienne de Crossey	La Croix	6 830	BRN
D	865	Saint Etienne de Crossey	La Croix	1 322	BRN
D	869	Saint Etienne de Crossey	La Croix	2 612	BRN
D	875	Saint Etienne de Crossey	La Croix	2 214	BRN
D	902	Saint Etienne de Crossey	La Croix	8 661	BRN
D	900	Saint Etienne de Crossey	La Croix	3 490	BRN
D	775	Saint Etienne de Crossey	Le Gigot	25 895	SCI La Fontaine
D	777	Saint Etienne de Crossey	La Croix	18 435	SCI La Fontaine
D	778	Saint Etienne de Crossey	Le Gigot	18 952	SCI La Fontaine
D	782	Saint Etienne de Crossey	Le Gigot	39 100	SCI La Fontaine

### 3.3.3. VEGETATION

Le site se caractérise par un mélange de prairies issues de la (re)végétalisation des zones dont l'exploitation s'est terminée il y a plusieurs années, et de zones encore recouvertes de sable et de gravier exploitées il y a peu.

La zone de projet n'est pas boisée.

### 3.3.4. LES ACCES

Ils se feront depuis la D520 et la carrière à partir de quatre portails dont trois prennent place en bordure des chemins ou voiries existantes. Le dernier accès situé entre les deux plans d'eau est accessible par une voirie déjà existante, mais partiellement détournée pour permettre l'accès.

Les accès aux postes de transformation et de livraison se font depuis des chemins ou voiries lourdes créées pour le projet et mesurant 5 m de largeur. Les voiries seront revêtues d'un concassé de couleur blanc nacré de même aspect que les matériaux de sol des chemins du secteur.

Une voie d'accès aux étangs de 5 m de large.

Un espace suffisant de 3 mètres minimum est également prévu entre chaque rangée de panneaux pour permettre le passage des véhicules et la gestion des eaux pluviales.

### 3.3.5. LES ABORDS DU TERRAIN

L'ancienne carrière de Saint Etienne de Crossey est située en périphérie du village, elle est encadrée :

- Au sud par la route départementale n° 520 qui relie Saint Joseph de Rivière à Saint Etienne de Crossey,



- A l'ouest par les premières habitations du village de Saint Etienne de Crossey,
- A l'est par les premiers boisements du massif de la Chartreuse,
- Au nord par des prairies.

### 3.4. Caractéristiques et fonctionnement du projet de centrale solaire

Le projet se compose des installations suivantes :

- **Environ 8 616 modules solaires photovoltaïques cristallins** à haut rendement représentant une surface de **23 556 m<sup>2</sup>**. De 0,80 m à 2,70 m de hauteur, les panneaux seront inclinés à environ 20°, disposés sur châssis fixes, orientés vers le Sud et alignés dans un axe Est-Ouest.
- **Des structures métalliques primaires et secondaires** fixes supporteront les modules solaires. Elles seront ancrées au sol par des pieux battus sur une profondeur de 100 à 200 cm ou vissés selon les caractéristiques du sol, permettant d'éviter l'artificialisation du sol et la modification des écoulements naturels des eaux en surface.

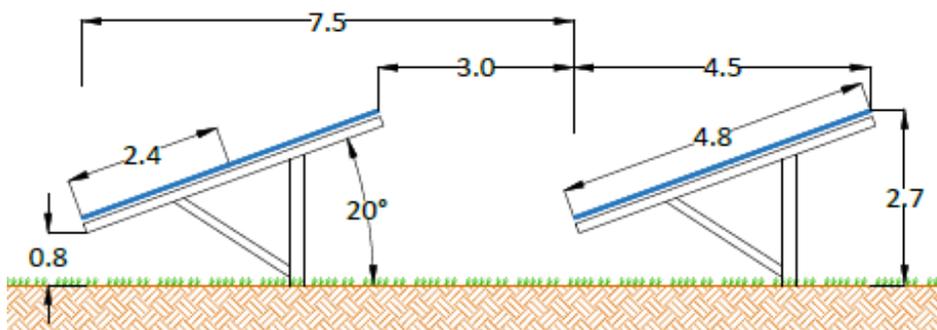


FIGURE 5- Détail des panneaux et structure PV extrait du permis de construire — CLT architectes – 12/10/2021

- Chaque table est composée de 2 rangées de 24 ou 12 modules au format portrait. Ces structures seront en aluminium ou en acier galvanisé.
- Le courant produit est acheminé vers des **onduleurs et transformateurs** qui le convertissent en courant alternatif compatible avec celui du réseau public de distribution d'électricité. Le parc solaire comporte **un poste de transformation et un poste de livraison** d'une surface de plancher totale de 52 m<sup>2</sup>. Le parc sera équipé d'une **clôture grillagée** de deux mètres de hauteur sur environ 2 140 ml.
- **Des pistes d'accès et de circulation internes** au site de 3 m à 5,5 m de large (*en orange sur le plan ci-dessus*), en granulats, sont prévues, ainsi que **quatre portails** d'accès et une **citerne incendie de 90 m<sup>3</sup> avec une aire d'aspiration** de 4 x 8 m devant la citerne pour l'accès des véhicules de secours.
- Aucun travail de démolition n'est prévu dans le cadre de la construction du parc photovoltaïque.
- Actuellement, aucun bâtiment ou structure n'est présent sur le site. **Aucun démantèlement d'éléments existants ne sera nécessaire.**
- **Raccordement au réseau d'assainissement et d'eau potable** : le projet ne nécessite aucun raccordement à l'égout, ou à l'eau potable.
- **Raccordement au réseau électrique** : l'énergie produite sera envoyée sur le Réseau Public de Distribution HTA par l'intermédiaire d'un unique poste de livraison au Poste Source de VOIRON identifié dans le cadre du S3REnR Auvergne Rhône Alpes.

**Le raccordement du projet au réseau électrique public nécessitera une extension de réseau du point d'injection** (Poste de livraison de la centrale solaire) jusqu'au départ HTA CROIBA (*sur le plan ci-dessous*) du poste source VOIRON qui dispose d'une capacité suffisante (40 MW) pour évacuer l'énergie produite par la centrale (5MW), avec mise en place d'une armoire de coupure et passage de câble (240 mm<sup>2</sup>).

L'extension du réseau de raccordement représente un linéaire d'environ 2 km. L'enfouissement du réseau sera effectué par ENEDIS le long des routes/trottoirs à l'aide d'une trancheuse, reboucheuse sur une profondeur de 1 m et de 50 cm de large.



Les travaux seront réalisés au droit des routes existantes selon le tracé ci-dessus en bleu, empruntant de la RD520, Rue du Tram, Route de Saint Nicolas et la Route du Paris.

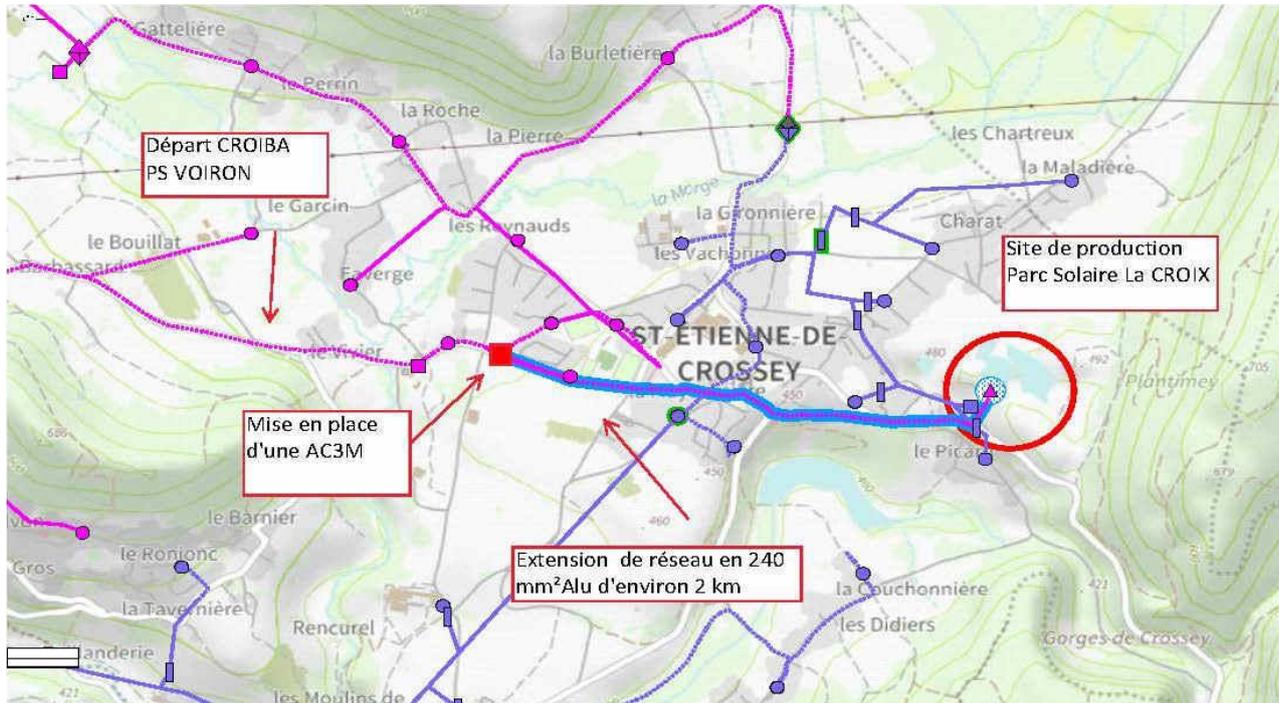


FIGURE 6 - Solution de raccordement au réseau électrique public du projet de centrale solaire La Croix

- **Raccordement au réseau Télécom** : un raccordement au réseau Télécom sera nécessaire pour la télé conduite du projet (comptage EDF, télésurveillance des installations). Ce réseau est présent à proximité du site.
- **Le projet fonctionnera de façon totalement autonome**, sans aucune intervention humaine permanente. Seules des prestations d'entretien et de maintenance nécessiteront une intervention humaine. Un suivi de l'exploitation et une possibilité de contrôle à distance de la centrale sera assuré par Voltalia depuis ses locaux d'Aix en Provence.
- **Stationnement, accessibilité PMR** : Le projet de parc solaire n'a pas vocation à recevoir du public. En conséquence, aucun parking ni place de stationnement ne sont envisagés. Le sol est laissé à son état originel, il n'est pas soumis aux règles d'accessibilité.
- **Sécurité** : L'accent sera mis sur la sécurité et particulièrement la sécurité incendie. L'installation proposée respectera l'ensemble des exigences et des normes en vigueur. Des échanges avec le SDIS Isère ont eu lieu afin de déterminer les mesures de prévention du risque incendie à mettre en œuvre et prises en compte dans le plan masse du permis de construire.
- **Les dispositifs de coupure d'urgence** côté courant alternatif et côté courant continu sont prévus pour couper les alimentations électriques en cas d'apparition d'un danger inattendu en application des règles des articles 463 et 536-3 de la NF C 15-100. Les commandes des dispositifs de coupure d'urgence côté AC et côté DC seront facilement reconnaissables et accessibles à hauteur d'homme à proximité de l'onduleur. Ces dispositifs de coupure seront présents dans le local d'exploitation et le poste de livraison.
- **Sécurité Incendie** : afin de permettre l'intervention des secours en cas d'incendie, sont prévus :
  - Des pistes internes de 5 m de large qui permettront la desserte des postes de transformation et de livraison permettre le croisement des véhicules à l'intérieur du site, le long des clôtures au Sud et à l'Ouest du site. Chaque rangée de panneaux est espacée de 3 m minimum pour permettre le passage des véhicules
  - 4 portails d'accès ; tous les portails sont prévus avec un dispositif permettant l'accès des services de secours. Ils sont répartis régulièrement pour faciliter d'accès
  - Une voie d'accès aux étangs, de 5 m de large
  - Les postes comprenant les transformateurs et onduleurs seront des postes préfabriqués en béton, et seront positionnés le long des chemins.
  - L'organe de coupure générale électrique de l'installation sera situé au sein du local poste de livraison située près de l'entrée du site.



- A l'intérieur de l'enceinte du site, proche de l'entrée principale, une citerne incendie de 90 m<sup>3</sup> sera installée et accessible pour faciliter les interventions en cas d'incendie. Une aire d'aspiration de 4 m x 8 m est prévue devant la citerne afin de permettre l'accès des véhicules de secours. La réserve incendie sera réceptionnée par le SDIS, et présente dès la présence du risque.
- Une visite de la centrale sera organisée avec le SDIS 38 préalablement à la mise en service afin de valider la procédure en cas d'incendie, et de fournir au SDIS tous les éléments et informations nécessaires en cas d'intervention sur site.

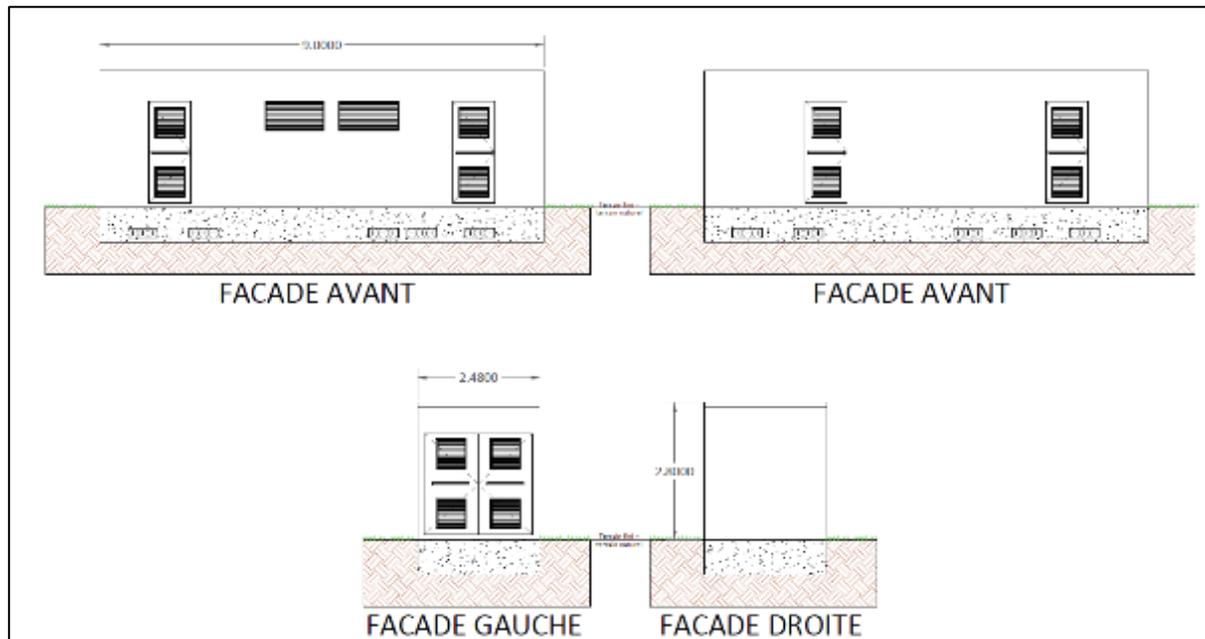


FIGURE 7- Détail du poste de transformation extrait du permis de construire – 12/10/2021

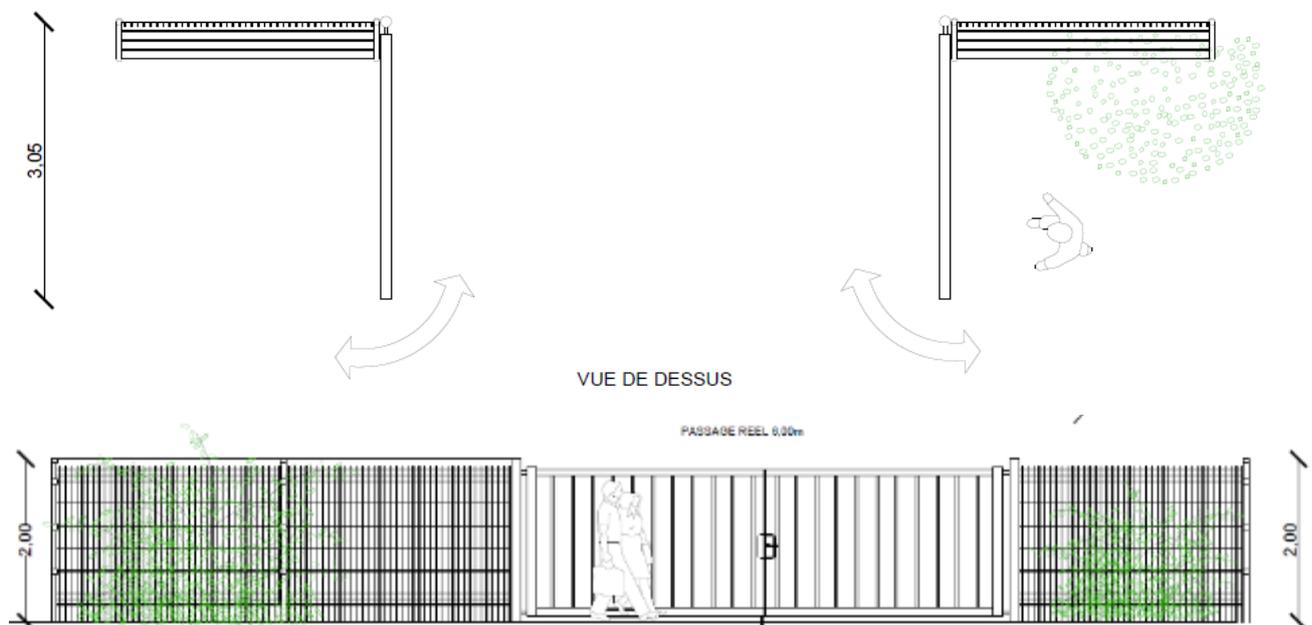


FIGURE 8- Détail du portail et de la clôture - Extrait du permis de construire - 12/10/2021

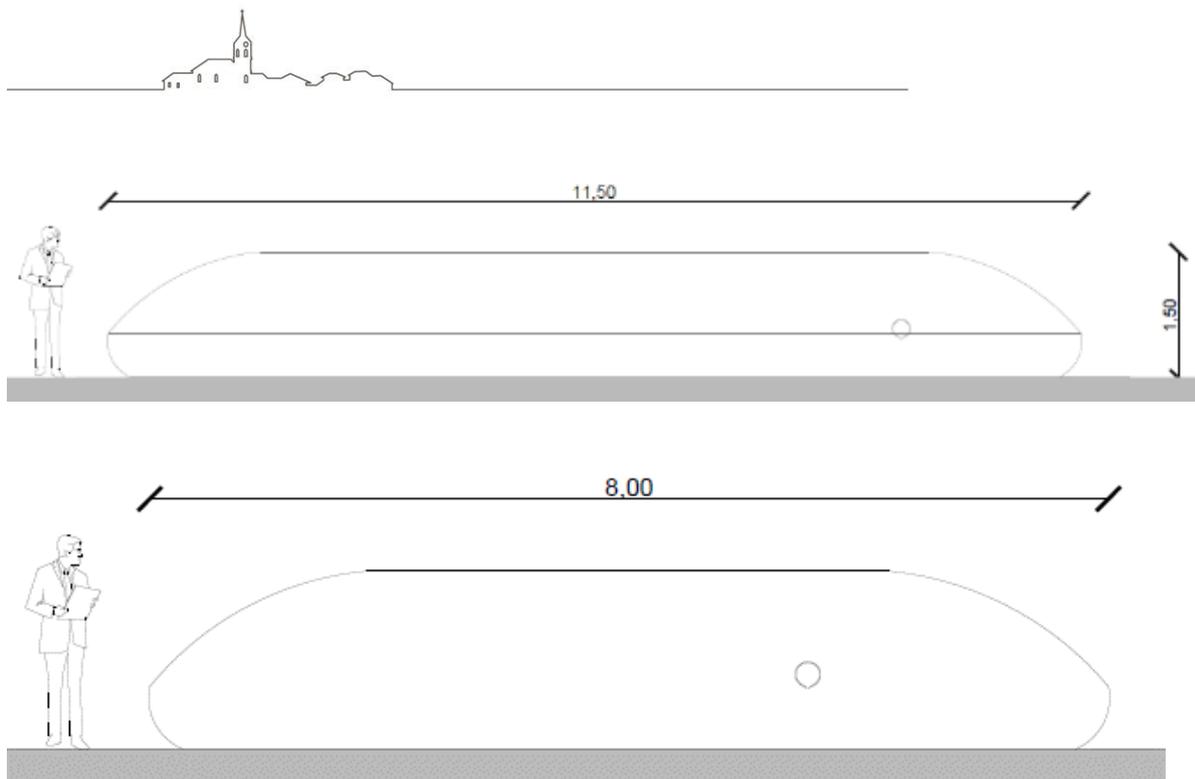


FIGURE 9- Elévation de la citerne incendie de 90 m<sup>3</sup>

#### Les matériaux et les couleurs des constructions :

Les matériaux utilisés pour les installations et constructions définies dans le présent projet architectural sont :

- Le silicium cristallin pour les modules qui leur donne la couleur bleu foncé permettant de capter un large spectre du rayonnement solaire
- Le verre qui compose la surface supérieure des modules
- Le métal des structures et des cadres de modules qui renforce le côté technique de l'installation. Les matériaux utilisés seront des aciers galvanisés et des aluminiums
- Les clôtures métalliques et portails seront en acier galvanisés de couleur grise,
- Les bâtiments préfabriqués accueillant les transformateurs et onduleurs seront situés au sein du parc, et de couleur vert-gris type RAL 6020, en accord avec les ambiances locales de la centrale photovoltaïque.

#### Le traitement des espaces libres :

Il est prévu de préserver la végétation présente autour de l'installation solaire. A certains endroits sur la bordure de la centrale solaire, de petits îlots arbustifs pourront être maintenus ou pourront se développer entre les panneaux photovoltaïques et la piste d'exploitation. La végétation de ces petits îlots sera basse afin d'éviter l'ombrage sur les panneaux.

Une fois les travaux terminés, il est prévu de laisser la végétation se développer naturellement afin de limiter les risques de ruissellement des eaux pluviales et de permettre à la biodiversité locale de se développer.



## RESUME DES CARACTERISTIQUES DU PROJET DE CENTRALE 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

FIGURE 10- Principales caractéristiques du projet - source : Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement du parc solaire La Croix - Voltaïa - Mars 2022

Le parc solaire photovoltaïque une fois implanté **ne consommera aucune énergie fossile.**

Il **n'engendrera aucun rejet polluant, ni aucune émission et son fonctionnement sera silencieux.**

Le **recyclage** des composants de l'installation et les substances contenues dans les matériels sont **totalemment intégrés dans un processus écologique et pris en compte dès la conception** afin d'utiliser les filières de recyclage adaptées.

<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



## 4. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET, LA S.A VOLTALIA ET LA SAS LA CROIX SOLAIRE ENERGIE



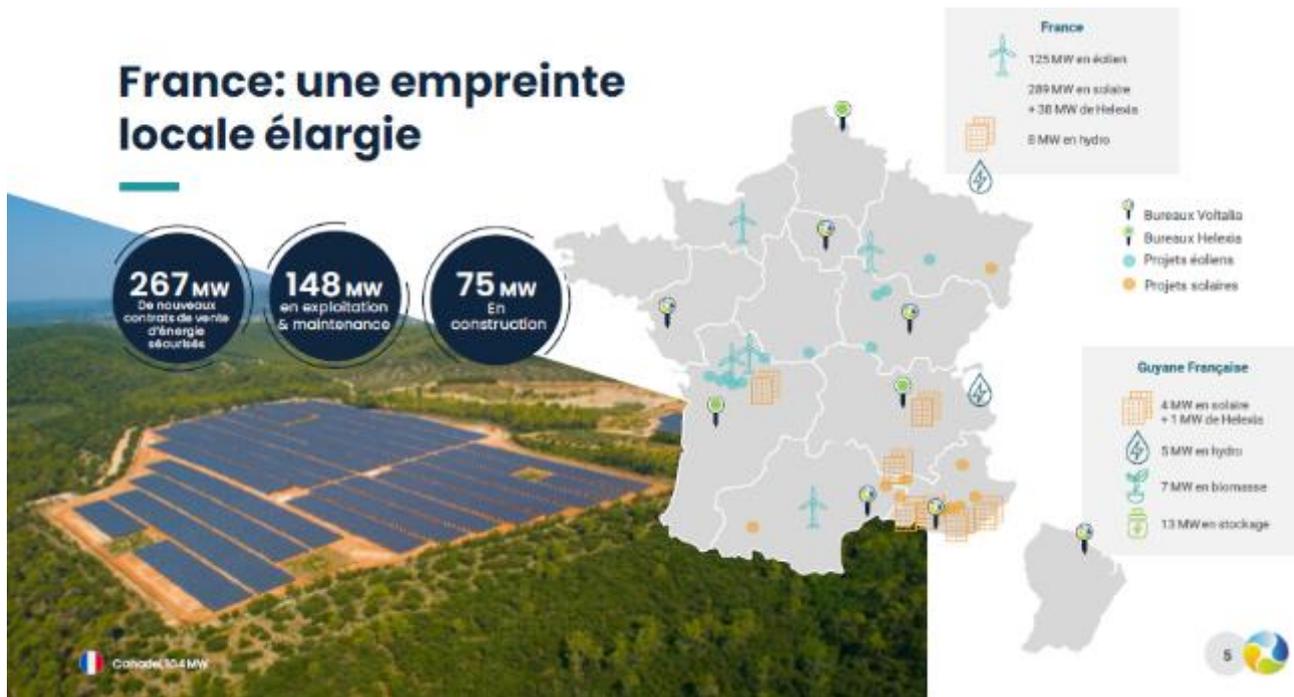
La S.A.S (Société par Action Simplifiée) « LA CROIX SOLAIRE ENERGIE » est le maître d'ouvrage du projet, filiale à 100% de la société VOLTALIA qui agit en tant que maître d'ouvrage délégué du projet.

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 son compte propre et pour le compte de tiers.

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.

Au 31 Décembre 2020, le Groupe dispose d'une capacité en exploitation et en construction de 1,4 GW et exploite par ailleurs 2 GW pour le compte de tiers. Il dispose d'un portefeuille de projets en développement représentant une capacité totale de 8,2 GW.

VOLTALIA exploite 242,7 MW de centrales solaires, dont 87,6 MW en France.



Répartition des projets VOLTALIA en exploitation et construction en France

Raison sociale	La Croix Solaire Energie
Forme juridique	Société par Actions Simplifiée (SAS)
Capital social	5 000 €
Siège social	84 Boulevard de Sébastopol 75003 Paris
Registre du commerce	RCS Paris
Code NAF	3511Z – Production d'électricité

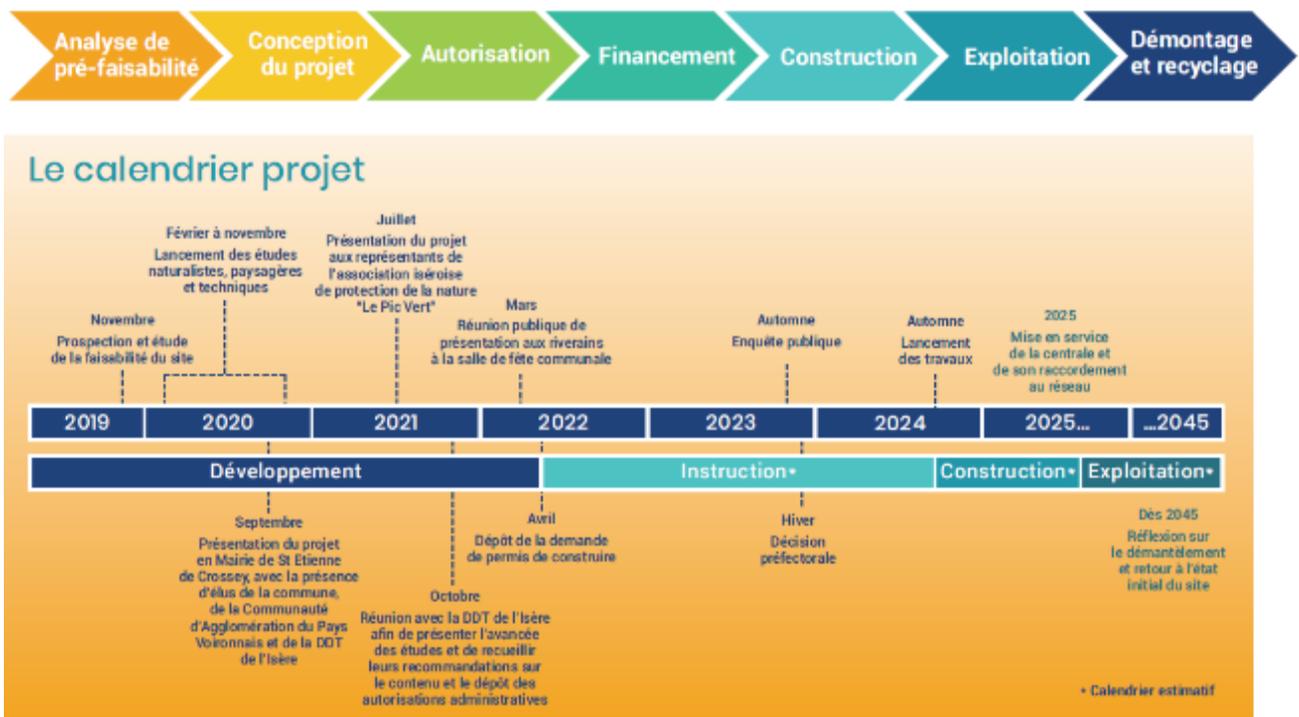
Références administratives de la société La Croix Solaire Energie (source : VOLTALIA, 2021)



Nom	Delbos
Prénom	Patrick Alphonse Edmond
Nationalité	Française
Qualité	Président

Références du signataire pouvant engager la société (source : VOLTALIA, 2021)

## 5. LES ETAPES DU PROJET DE CENTRALE SOLAIRE ET LES ETUDES REALISEES



Le schéma ci-dessus illustre le calendrier prévisionnel du projet et ses grandes étapes commencées dès 2019 pour s'achever vers 2045, étape de la réflexion sur la reconduction d'un projet solaire ou le démantèlement de l'installation et retour à l'état initial du site.

**Préalablement et parallèlement à la procédure d'urbanisme** qui fait l'objet du présent dossier, plusieurs études et dossiers ont d'ores et déjà été réalisées.

**Le projet retenu n'a pu être défini qu'après expertises environnementales, agricoles, topographiques pour déterminer sa faisabilité.**

Les études et étapes réglementaires (hors procédure d'évolution du document d'urbanisme) sont présentées ci-dessus.



## 5.1. L'étude d'impact sur l'environnement

Selon l'article L. 122-1, II du code de l'environnement « *Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas* ». Le tableau en annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement précise les critères qui permettent de savoir si les projets sont soumis à une évaluation environnementale de façon systématique ou une évaluation environnementale après un examen au cas par cas.

Depuis le décret n° 2022-1688 du 26 décembre 2022, sont soumis à permis de construire et évaluation environnementale systématique les : « Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installée sur le sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 Mwc ».

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

Les bureaux d'études experts qui ont participé à l'étude d'impact du projet sont les suivants :

 	<p>L'<b>expertise environnementale</b> menée par les bureaux d'études ECOTER et MD Environnement permet de dresser un portrait précis de la faune, flore, des habitats naturels et des zones humides présent au sein de la zone d'étude. Les données récoltées, complétées de celles fournies par l'association « Le Pic Vert », cadrent toutes les actions du projet dans le plus grand respect de l'environnement existant. Ils nous accompagnent sur la bonne prise en compte des enjeux, l'évaluation des impacts et la proposition de mesures pour « Eviter, Réduire, Compenser » les impacts du projet.</p>
MD- ENVIRONNEMENT	Expertise chiroptères
	Expertise des insectes et autres arthropodes
	L' <b>étude d'impact environnementale</b> a été réalisée par le bureau d'études SYNERGIS ENVIRONNEMENT. Cette étude permet de rendre compte de l'ensemble des expertises et d'évaluer les impacts du projet sur son environnement. Elle définit les mesures d'évitement, de réduction et de compensation à mettre en œuvre. Elle est une des pièces obligatoires de la demande de permis de construire déposée en préfecture.
	La <b>réalisation du volet paysager de l'étude d'impact</b> a été menée par le bureau d'études RESONANCE. Il a pour but d'évaluer l'état initial paysager du site pour disposer des secteurs de sensibilité, de reconnaissance locale et des fondements identitaires avant d'évaluer les effets du projet sur les paysages, puis de proposer des mesures en conséquence.
	Une <b>mission géomètre</b> a été réalisée afin d'apprécier finement la topographie du terrain et d'apporter un appui technique à la définition de l'implantation. Ces données servent également à la réalisation des simulations visuelles.

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.

## 5.2. Le permis de construire

Selon les articles R. 421-1 et R. 421-9 h) du code de l'urbanisme, il convient de souligner que les centrales photovoltaïques, d'une puissance supérieure à 1 Mwc doivent être précédés de la **délivrance d'un permis de construire**.

La puissance installée étant d'environ 4,99 Mwc, le projet a été précédé de la délivrance d'un permis de construire.

Le permis de construire a été déposé en avril 2022 et a fait l'objet de plusieurs modifications jusqu'au 10/07/2023.



### 5.3. L'autorisation d'exploiter auprès de la DGEC (direction générale de l'énergie et du climat)

En application de l'article R.311-2 du code de l'énergie, seules les installations photovoltaïques de puissance supérieure à 50 MW sont soumises à autorisation d'exploiter. Les installations de puissance inférieure sont réputées autorisées et aucune démarche administrative n'est nécessaire. Le pétitionnaire devra néanmoins adresser une demande de raccordement au gestionnaire du réseau public auquel le producteur a prévu de se raccorder.

### 5.4. L'autorisation ou déclaration au titre 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.

**Volitalia 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 sur le site de l'ancienne carrière, sur la surface de gestion concernée par l'ORE (Obligation Réelle Environnementale).

### 5.5. Autorisation de défrichement au titre du code forestier

Le présent projet ne nécessite pas de demande de défrichement car aucun défrichement n'est à prévoir.

### 5.6. Dossier de dérogation à la protection des espèces protégées et leurs habitats au titre du code de l'environnement

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.

## 5.7. Étude préalable agricole au titre du code rural et de la pêche maritime – Avis de la CDPENAF de l'Isère sur le projet

Selon l'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* ».

Le présent projet a nécessité la réalisation d'une étude préalable agricole car l'emprise clôturée du projet porte sur 3,5 ha de surface déclarée à la PAC.

**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.

## 5.8. Enquête publique

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** selon l'article R. 123-1 du code de l'environnement qui dispose que « *font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis de façon systématique à la réalisation d'une étude d'impact en application des II et III de l'article R. 122-2 et ceux qui, à l'issue de l'examen au cas par cas prévu au même article, sont soumis à la réalisation d'une telle étude* ». Cette enquête devra précéder la délivrance du permis de construire.

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.**

## 5.9. 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.

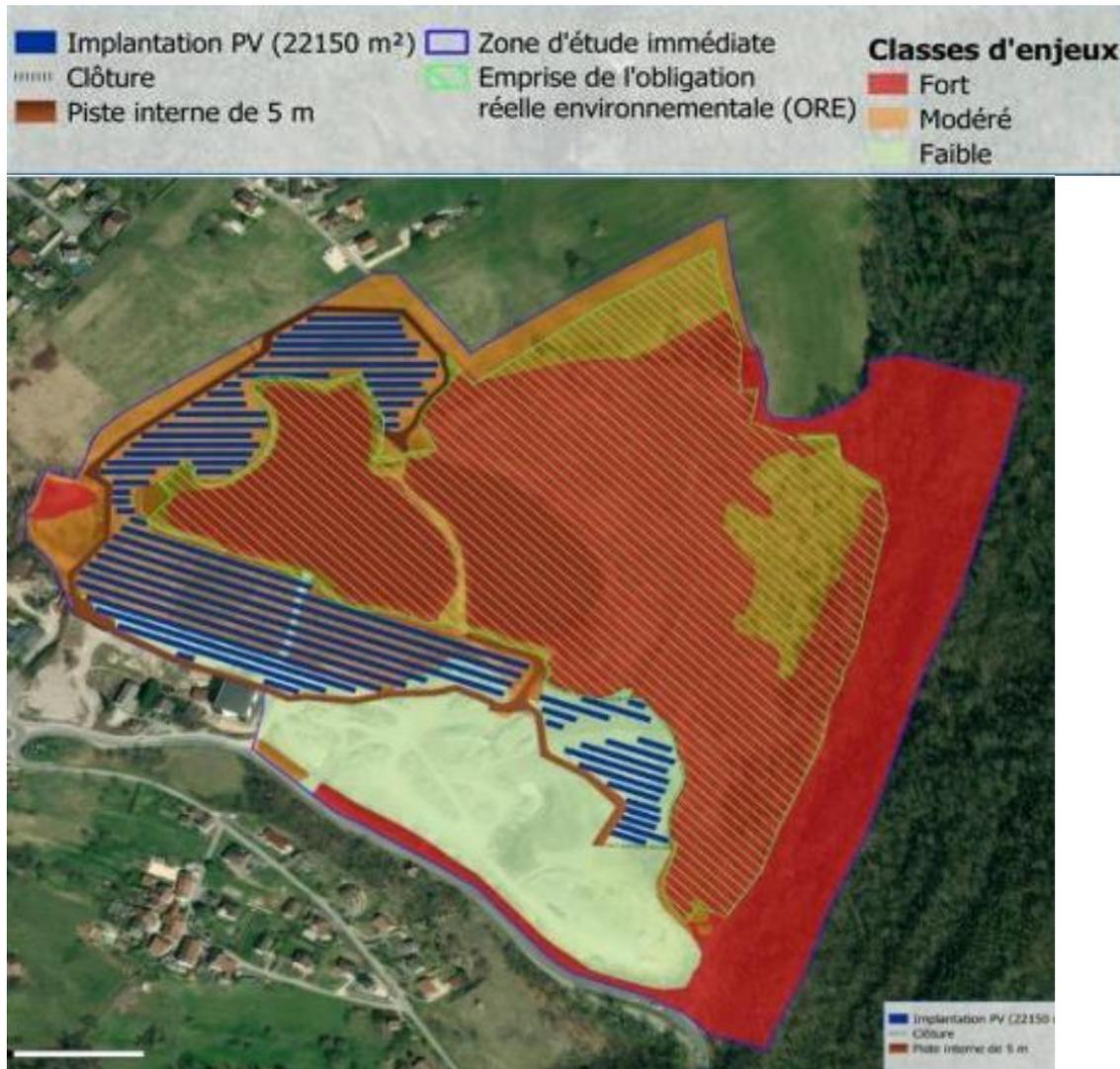


FIGURE 11 - Emprise de l'Obligation Réelle Environnementale – source : Voltalia

Les parcelles concernées par l'O.R.E sont les suivantes : elles pourraient être étendues à d'autres parcelles avoisinantes si des mesures compensatoires supplémentaires sont demandées pour donner suite aux dossiers loi sur l'eau et de dérogation à la protection des espèces protégées, en cours.



ETAT DES LIEUX DES PARCELLES CONCERNEES PAR L'ORE ET LE PLAN DE GESTION		
Parcelle	Surface cadastrale totale (m <sup>2</sup> )	Surface concernée (m <sup>2</sup> )
D0775	25 895	20130
D0782	39 100	25555
D0770	9 123	7847
D0778	18 952	16943
D0777	18 435	10257
D0774	12 316	12160
D0428	8786	827
D0431	88	101
D0430	193	251
D0784	4 333	2137
D0783	35 155	31323
D0534	687	675
D0486	2 678	466
D0473	2 564	265
D0875	2 214	38

Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - Voltalia – SYNERGIS ENVIRONNEMENT



## 6. LE PROJET DE CENTRALE SOLAIRE LA CROIX AU REGARD DE LA LOI MONTAGNE ET DU PLAN LOCAL D'URBANISME APPROUVE LE 4 JUILLET 2023

### 6.1. Précisions apportées par la jurisprudence sur le statut des « centrales solaires au sol » et les notions « d'urbanisation » et « d'équipements collectifs »

#### **Rappel des précisions apportées par la jurisprudence sur les notions « d'urbanisation » et « d'équipement collectif » :**

*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 comme étant 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 et s'implanter 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.*

### 6.2. Le projet de centrale solaire au regard des principes de la Loi Montagne

Le territoire de Saint-Etienne-de-Crossey étant classé en zone de montagne, les dispositions de la loi Montagne n°85-30 du 9 janvier 1985 modifiée par la loi n°2016-1888 du 28 décembre 2016 de modernisation, de développement et de protection des territoires de montagne, s'appliquent au territoire.

Les articles L122-1 à L122-27 du code de l'urbanisme s'appliquent.

#### **La loi montagne comprend plusieurs principes :**

1. L'extension de l'urbanisation en continuité de l'urbanisation existante (Article L122-5 à L122-6), sous réserve des exceptions visées à l'article L122-7.
2. La préservation des espaces naturels, paysages et milieux caractéristiques des milieux montagnards (articles L122-9 à 14)
3. La préservation des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières (Articles L122-10 à 11)
4. La préservation des parties naturelles des rives des plans d'eau naturels ou artificiels d'une superficie inférieure à 1000 hectares (Article L122-12 à 14).
5. Le développement touristique et unités touristiques nouvelles (Articles L122-15 à 25).

Le projet de centrale solaire est concerné par les principes 1 à 4 visés ci-dessus.



### 6.2.1. LE PROJET AU REGARD DU PRINCIPE D'EXTENSION DE L'URBANISATION EN CONTINUITÉ DE L'URBANISATION EXISTANTE

Au regard des articles L.122-5 à 7 du code de l'urbanisme, sous réserve des exceptions limitativement énumérées par l'article L.122-5 du code de l'urbanisme, l'urbanisation en zone de montagne doit être réalisée en continuité avec les bourgs, villages, hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existant.

S'agissant des parcs solaires photovoltaïques, la jurisprudence administrative considère qu'ils constituent « une urbanisation » (cf. l'arrêt n° 12BX00153 de la Cour administrative de Bordeaux, du 4 avril 2013).

Ils ne sont pas considérés comme des installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées (CAA Marseille, 20 mars 2014, n° 12MA02078 confirmé par CE, 07 octobre 2015, n°380468). Par conséquent, ils ne peuvent bénéficier des exceptions au principe de la continuité de l'urbanisation visées à l'article L.122-5 du code de l'urbanisme : *adaptation, changement de destination, réfection ou extensions limitée des constructions existantes, constructions d'annexes et de taille limitée, réalisation d'installations ou d'équipements publics incompatibles avec le voisinage des zones habitées.*

Ils doivent par conséquent être situés en continuité de l'urbanisation existante, des bourgs, villages, hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existants.

**Or, le projet de parc solaire n'est pas situé en continuité de l'urbanisation existante.**

Il s'inscrit dans la continuité de la zone dédiée aux installations de la plateforme de concassage/criblage de matériaux de négoce, mais ces installations, au sens de la Loi montagne, ne peuvent être regardées comme un bourg, un village, un hameau, ni même un groupe de constructions traditionnelles ou d'habitations existants.

Les quartiers résidentiels les plus proches de la zone de projet sont séparés par des espaces en prairies. Les premières maisons sont situées à plus de 100 mètres à l'ouest et au nord-ouest. Le hameau au lieu-dit la vigne, dont la dernière maison est à environ 40 m de la partie nord du futur parc solaire, est séparé de la zone de projet par une route.

**La continuité physique n'est donc pas assurée.**

En l'absence de continuité, une étude spécifique en application des articles L.122-7 et R.122-1, doit être réalisée.

Cette étude devra justifier que le parc solaire en tant que nouvelle urbanisation est compatible avec le respect des objectifs de protection des terres agricoles, pastorales et forestières et avec la préservation des paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel prévus aux articles L. 122-9 et L. 122-10 ainsi qu'avec la protection contre les risques naturels.

L'étude est soumise à l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites (CDNPS). L'avis sera joint au dossier d'enquête publique.

### 6.2.2. LE PROJET AU REGARD DU PRINCIPE DE PRESERVATION DES ESPACES NATURELS, PAYSAGES ET MILIEUX CARACTÉRISTIQUES DES MILIEUX MONTAGNARDS

Le site du projet de centrale solaire s'inscrit dans un site autrefois exploité en activité d'extraction de matériaux (granulats), qui a fait l'objet de plusieurs arrêtés préfectoraux d'autorisation depuis les années 1950 et de deux arrêtés préfectoraux de fin de travaux - remise en état des terrains de la carrière, en date du 24/06/2011 et du 08/09/2016.

Il est situé pour partie sur des terrains remis en état (en prairies permanentes) et pour partie sur des terrains encore dégradés situés en bordure de la plateforme de concassage de matériaux en activité. Il prend place à l'ouest du versant boisé du bois de Plantimey, qui fait partie intégrante du massif de la Chartreuse et qui constitue un élément majeur dans la trame boisée du territoire.

Le projet est aussi situé à proximité de surfaces en eau (étangs) issues de l'extraction des matériaux, et accueillant des milieux naturels riches en biodiversité abritant des espèces faunistiques et floristiques protégées.

Le projet de mise en compatibilité du PLU devra par conséquent comporter des dispositions propres à préserver les espaces, paysages et milieux caractéristiques de ce patrimoine naturel et culturel montagnard.



### 6.2.3. LE PROJET AU REGARD DU PRINCIPE DE PROTECTION DES TERRES NECESSAIRES AU MAINTIEN ET AU DEVELOPPEMENT DES ACTIVITES AGRICOLES, PASTORALES ET FORESTIERES

L'article L122-10 du code de l'urbanisme :

*« Les terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières, en particulier les terres qui se situent dans les fonds de vallée, sont préservées. La nécessité de préserver ces terres s'apprécie au regard de leur rôle et de leur place dans les systèmes d'exploitation locaux. Sont également pris en compte leur situation par rapport au siège de l'exploitation, leur relief, leur pente et leur exposition ».*

Le projet de centrale solaire est situé en fond de vallée, dans les espaces agricoles et naturels du PLU avant mise en compatibilité : « Ap, Nsa, Nsz, et Ncl ».

Le projet de centrale solaire prélève 3,5 hectares de terres agricoles exploitées (prairies permanentes) déclarées à la PAC depuis 2019.

Le projet doit faire l'objet d'une étude préalable agricole obligatoire dans la mesure où il est situé dans une zone valorisée par une activité agricole au cours des 3 à 5 dernières années, et entraîne une perte de surface agricole supérieure à 1 ha. Elle permettra de démontrer si le projet de centrale solaire respecte le principe de préservation des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières, inscrit dans la loi montagne.

### 6.2.4. LE PROJET AU REGARD DU PRINCIPE DE PROTECTION DES RIVES DES PLANS D'EAU NATURELS ET ARTIFICIELS

Trois surfaces en eau apparues au fur et à mesure de l'activité extractive de la carrière, sont présentes à moins de 10 mètres de la zone du projet.

A l'exception de ce qui est autorisé par l'article L.122-13 du code de l'urbanisme, l'article L.122-12 du code de l'urbanisme protège les parties naturelles des rives des plans d'eau naturels ou artificiels d'une superficie de moins de 1000 hectares sur une distance de 300 mètres à compter de la rive.

Toutes constructions, installations et routes nouvelles ainsi que toute extraction, affouillement y sont interdits. L'article L.122-12 prévoit que peuvent être exclus du champ d'application de cet article, certains plans d'eau en raison de leur faible importance.

Cette possibilité doit être prévue par le PLU mis en compatibilité, qui devra identifier précisément les surfaces en eau concernées.

## 6.3. Le projet de centrale solaire au regard du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du PLU de SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY

Le PADD du PLU approuvé le 10 décembre 2013 comprend 2 grands axes comportant chacun les 4 et 6 sous-orientations suivantes :

#### 1- AFFIRMER L'IDENTITÉ D'UNE COMMUNE À LA CAMPAGNE

- A. Conforter l'économie agricole
- B. Confirmer la vocation naturelle et environnementale du patrimoine naturel
- C. Conforter les continuités écologiques
- D. Modérer la consommation de l'espace et lutter contre l'étalement urbain

#### 2- RE-CENTRER LES DÉVELOPPEMENTS DANS LE PRINCIPAL PÔLE URBANISÉ

- A. Diversifier l'offre en logement pour accueillir toutes les populations
- B. Optimiser les espaces déjà construits du bourg plutôt que les extensions urbaines
- C. Élargir la centralité du bourg



- D. Préserver une offre économique, commerciale et de services de pôle de bassin de vie
- E. Faciliter les déplacements
- F. Mettre en valeur les qualités paysagères et patrimoniales des ensembles bâtis

#### **Le PADD du PLU de Saint-Etienne-de-Crossey n'est pas compatible avec le projet de centrale solaire au sol La Croix :**

- Le PADD ne comprend aucune orientation générale en matière de développement des énergies renouvelables. Cette thématique n'était pas visée dans l'ancien article L.123-1-3 du code de l'urbanisme applicable au PLU de la commune, approuvé en 2013. Elle a été introduite récemment par la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables. Une nouvelle orientation relative à cette thématique est portée au PADD et complète les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement et d'urbanisme du PADD du PLU.
- La carte de synthèse des orientations générales page 5 du PADD du PLU de Saint-Etienne-de-Crossey identifie la zone de projet de la centrale solaire dans un espace dont la vocation naturelle et environnementale est à confirmer.
- L'orientation au point D. du PADD : 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, visant à restreindre les extensions urbaines sur les terres agricoles et naturelles, est incompatible avec le projet de centrale solaire au sol, qui crée une extension de l'urbanisation.
- Les objectifs de modération de la consommation de l'espace au point D. du PADD : 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, page 8, ne sont pas compatibles avec le projet. L'orientation du PADD indique : « aucune ouverture à l'urbanisation nouvelle n'est prévue en dehors de la tache urbaine déjà constituée ». Or, le projet de centrale solaire au sol crée une urbanisation en dehors de la tache urbaine constituée.
- Les objectifs de réduction de la consommation d'espace portés au point D. Modérer la consommation de l'espace et lutter contre l'étalement urbain, portés en page 10 de l'Axe 1 – Affirmer l'identité d'une commune à la campagne, ne chiffrent que la consommation d'espace liée à l'habitat. Il doit être complété pour indiquer la consommation d'espaces agricole, naturel et forestiers, liée au projet de centrale solaire.
- La carte de synthèse des orientations pour l'évolution du bourg de Crossey de l'Axe 2 du PADD, page 15, n'est pas compatible avec le projet de centrale solaire. La légende de la carte indique que le site de la carrière est à rendre à l'état naturel.

Les autres orientations du PADD sont compatibles avec le projet.

**Le PADD du PLU de la commune doit être mis en compatibilité avec le projet de centrale solaire au sol.**

## **6.4. Le projet de centrale solaire, compatibilité avec les règlements écrit et graphique du PLU de SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY**

Pour rappel, l'article L.151-11 du code de l'urbanisme autorise en zones agricole, naturelle ou forestière, « les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Pour rappel, les centrales solaires au sol font partie des « *constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics* », dans la mesure où elles contribuent à la satisfaction d'un besoin collectif au motif que l'électricité produite sert à alimenter le réseau général de distribution d'électricité.

**Le projet photovoltaïque occupe 5,94 hectares de terrains classés au PLU de la commune avant mise en compatibilité, dans les quatre secteurs des zones agricoles, naturelles et forestières suivants :**

- « **Ap** », secteur de préservation de la qualité des paysages ou de risques naturels forts
- « **Nsa** », secteur naturel strict des grands ensembles naturels à préserver



- « **Nsz** », secteur naturel strict de zones humides à enjeux caractérisés, les ZNIEFF de type 1 et le biotope du Marais de St Aupre
- « **Ncl** », secteur naturel commun de projets d'occupations des sols tels que loisirs, parc animalier, chenil, activité canine, dépôts de granulats...

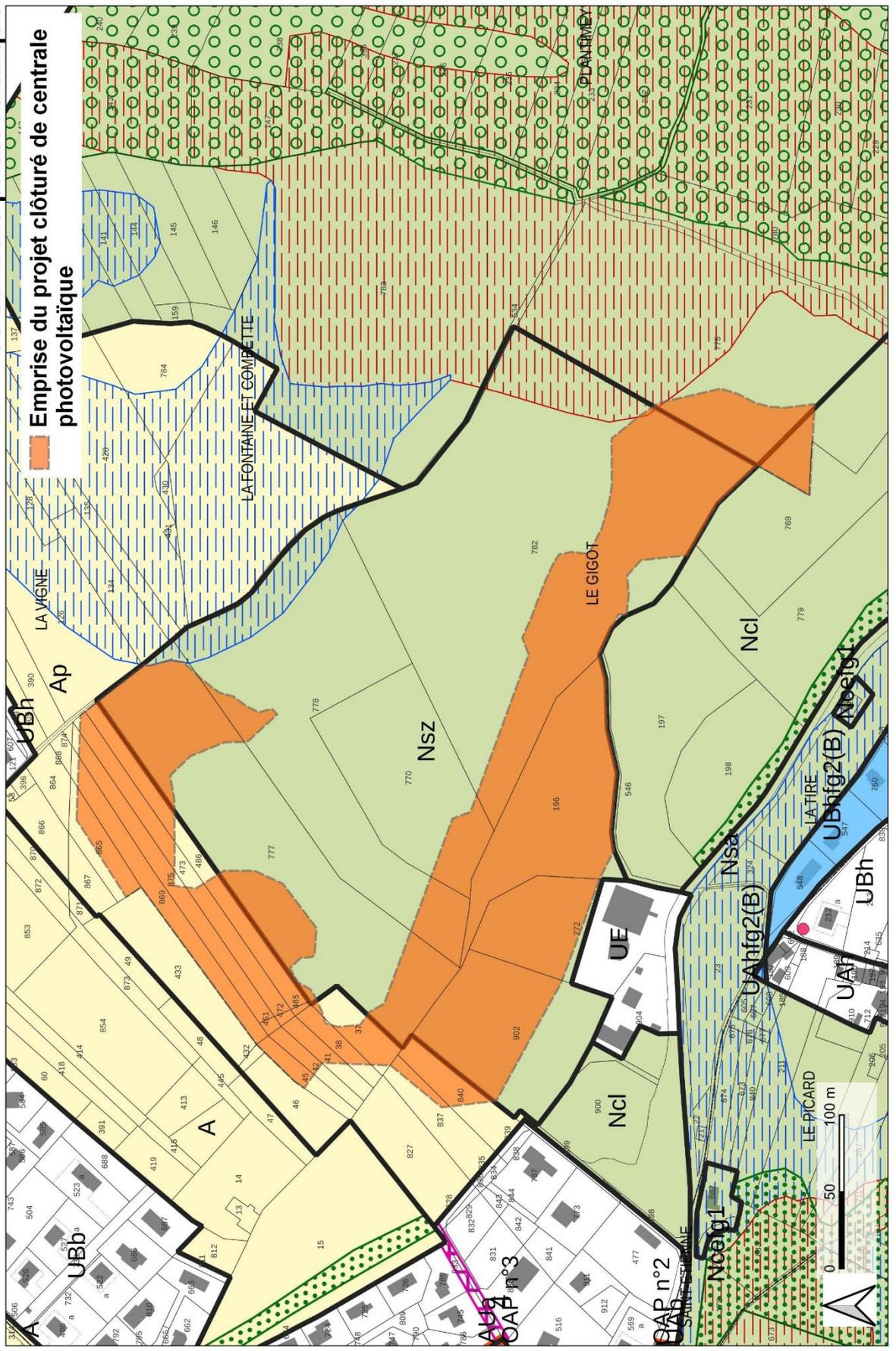
Voir ci-après l'extrait du PLU en vigueur localisant le périmètre clôturé du projet.

**Le règlement écrit du PLU opposable de Saint-Etienne-de-Crossey s'avère plus strict que le code de l'urbanisme :**

- En secteur « Ap » de préservation de la qualité des paysages ou de risques naturels forts, le règlement n'autorise pas « *les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics* ». Cette interdiction est bien précisée dans le caractère et la vocation de la zone.
- Dans l'ensemble de la zone N, dont les secteurs « Nsa », « Nsz » et « Ncl » concernés par le projet de centrale solaire, « *les constructions, installations et ouvrages nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont autorisés, à condition que, par leur nature et fonction, il ne soit pas possible de les localiser dans les zones urbaines* ». Or une centrale photovoltaïque n'est pas considérée comme étant incompatible avec le voisinage des zones habitées. Elle peut donc être localisée en zone urbaine.

En conclusion, le règlement écrit du PLU en vigueur avant mise en compatibilité n'autorise pas le projet de centrale photovoltaïque.

**Extrait du PLU en vigueur approuvé le 4 juillet 2023 localisant le périmètre clôturé du projet de centrale photovoltaïque**



## 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...
- Nsa : Zone naturelle stricte délimitant les grands ensembles naturels à préserver
- Nsco : 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

# Légende

## RISQUES NATURELS

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

 P.P.R.I de la Morge et de deux de ses affluents

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

-  Zone urbaine ou à urbaniser affectée par des aléas faibles : Secteurs constructibles avec prescriptions spéciales
-  Zone urbaine ou à urbaniser affectée par des aléas faibles : 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 faibles : Secteurs inconstructibles

### Sens des 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 moyen 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
Fl	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

## 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
-  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

Secteurs dans lesquels les opérations de logements doivent comporter une proportion de logements sociaux comme défini dans le règlement écrit du PLU

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

Zones UAb / UBb / UC / AUa

Zones UAb / UAh

### Liste des emplacements réservés

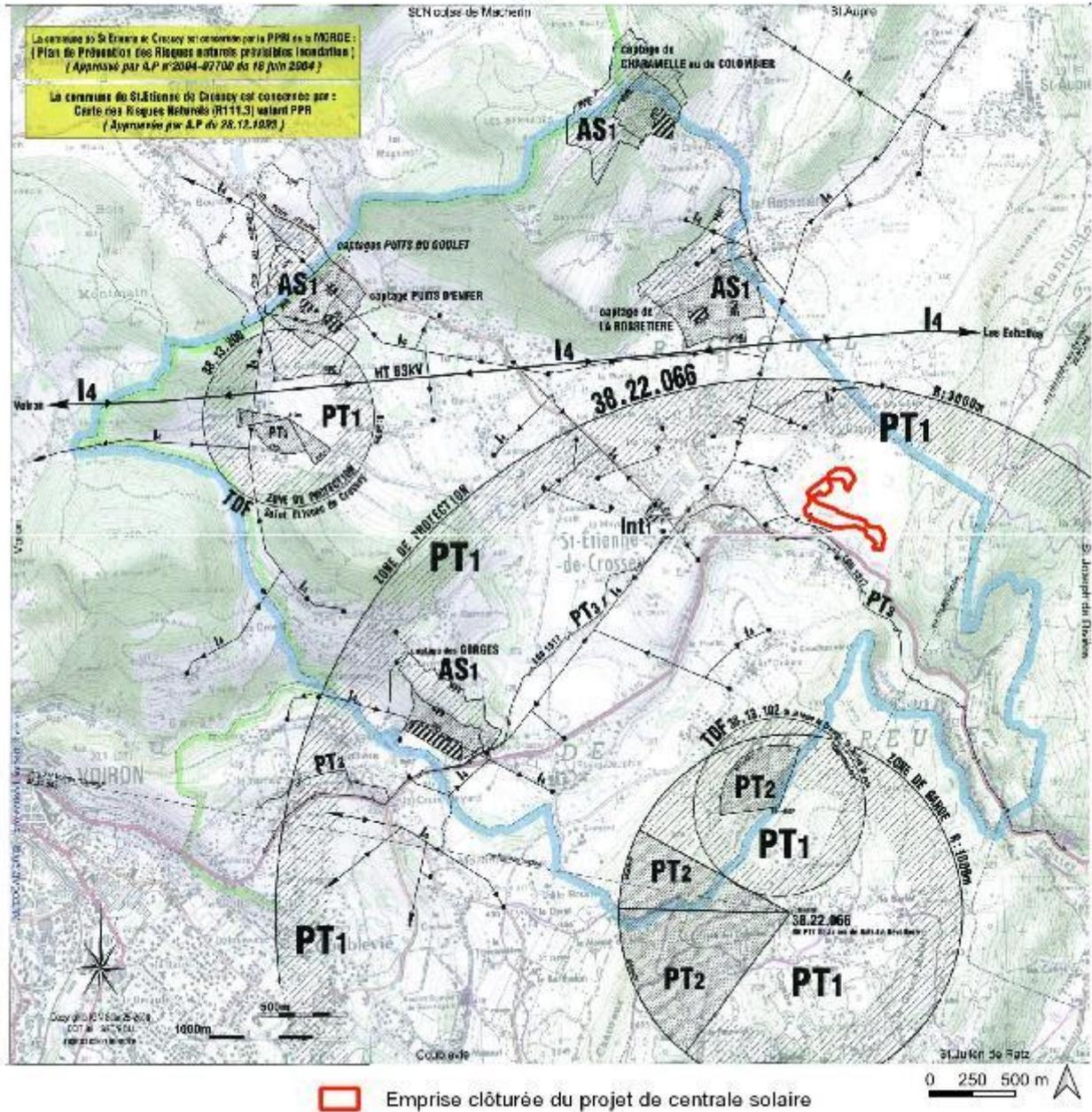
NUMERO	OBJET	BENEFICIAIRE	SURFACE
1	Équipement de gestion des risques ; plage de dépôt	Commune	6282
2	Équipements socio-culturels et espaces paysagers	Commune	4029
3	Aménagement d'entrée de village	Commune	111
4	Aménagement d'une liaison pour modes doux	Commune	542
6	Espaces et stationnement paysagers	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

FIGURE 12 - Extrait du PLU de Saint Etienne de Crossey localisant le périmètre clôturé du projet de centrale solaire



## 6.5. Le projet de centrale solaire au regard des servitudes d'utilité publique

**Extrait de la carte des servitudes d'utilité publique applicables sur le territoire de Saint Etienne de Crossey (établie le 20.04.2011)**





	SYMBOLE	CODE	INTITULE	SYMBOLE	CODE	INTITULE
L E E			Bois et forêts soumis au régime forestier		I 1	Transports d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés
		A 2	Pose de canalisations souterraines d'irrigation		I 2	Construction et exploitation de pipe-lines
		A 3	Terreins riverains des canaux d'irrigation		I 3	Ouvrages (D.J.P.) utilisent l'énergie des lacs et cours d'eau
		A 4	Terreins riverains des cours d'eau non domaniaux		I 4	Transport de gaz
		A 5	Canalisations publiques d'eau potable		I 5	Transport d'électricité
		A 9	Zones agricoles protégées (ZAP)			Transport de produits chimiques
					Int 1	Voisinage des cimetières
					JS 1	Installations sportives
					PM 2	Installations classées
G E N D E		AC 1	Protection des monuments historiques 1: classés 2: inscrits		PT 1	Transmission radio-électriques
		AC 2	Protection des sites et monuments naturels 1: classés 2: inscrits		PT 2	Protection contre les obstacles
		AC 3	Réserves naturelles		PT 3	Communications téléphoniques et télégraphiques
		AC 4	Protection du patrimoine architectural et urbain		PT 4	Blagage relatif aux lignes télécom
		Ar 5	Fortifications - Ouvrages militaires		T 1	Chemins de fer
		Ar 6	Champs de tir		T 2	Suivis de téléphériques
		AS 1	Périmètre de protection des eaux potables et minérales		T 4	Aéronautiques de balisage
		EL 2	Zones submersibles : a) grand débit b) complémentaires c) sécurité		T 5	Aéronautiques de décollage
		EL 3	Halage et marchepied		T 8	Radioélectriques : protection des installations de navigation et d'atterrissage
		EL 4	Remontées mécaniques et pistes de ski			
	EL 6	Terreins nécessaires aux RN et autoroutes				
	EL 7	Alignements				
	EL 10	Parcs nationaux				
ECHELLE : 1/10.000			ETABLI le : 20.04.11	MODIFIE le : 20.04.2011 CAPVIN D		

**NB:** Ce document est un plan de référence directement utilisable dans la plupart des cas. Pour plus de précisions, consulter le service gestionnaire de la servitude ainsi que les actes institutifs de la servitude .

MODIFICATIONS		
date	code	nature
27.06.85		Mise à jour pour procédure P.A.C
02.07.86		Mise à jour pour PAC complémentaire n°1
09.03.95		Mise à jour
21.10.98	AS 1	Mise à jour
20.04.11	AS 1 JS 1 PPRI PPR	Suppression du captage du VIVIERS (Délib.abandon CAPV 20.11.1995) Suppression périmètres de servitudes inexistantes (vérif.fiches RES - DDJS) Plan de Prévention du Risque Inondation de LA MORGE (A.P n°2004-07700 du 16.06.2004) Carte des Risques Naturels avec règlement (R111.3 valant PPR) A.P. du 26.12.1993.



Le secteur du projet est reporté en rouge sur la carte ci-avant des servitudes d'utilité publique applicables à Saint Etienne de Crossey. Il est affecté par deux servitudes d'utilité publique :

- La servitude PT1 de transmission radioélectriques (de protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques). Elle est sans incidence sur le projet.
- La servitude « Carte des risques naturels - ancien article R111-3 valant PPR (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 » (voir le 3.1.10.2 de la PARTIE 2 ci-après). Dans cette zone, le règlement du PPR définit les prescriptions suivantes :

*« Les constructions dans cette zone pourront être autorisées sous réserve que le maître d'ouvrage fasse 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. Les prescriptions de ladite étude doivent être transcrites dans le dossier de permis de construire (plan masse et/ou coupe). L'engagement du maître d'ouvrage sur la réalisation des travaux définis par l'étude doit être joint au dossier de permis de construire ».*

Ces deux servitudes s'appliquent au projet sans être de nature à bloquer le projet.

## 6.6. La nécessité de faire évoluer le document d'urbanisme en vigueur : l'engagement d'une procédure de déclaration de projet d'intérêt général emportant la mise en compatibilité du PLU

Le projet de centrale solaire n'étant pas autorisé spécifiquement par le règlement graphique et écrit du Plan Local d'Urbanisme en vigueur, et n'étant pas en cohérence avec les orientations du PADD, le document d'urbanisme de la commune de Saint-Etienne-de-Crossey doit évoluer.

La commune de Saint-Etienne-de-Crossey a lancé par délibération du 4 juillet 2023, une procédure de déclaration de projet d'intérêt général de la centrale solaire La Croix emportant la mise en compatibilité du PLU de la commune.

Le caractère d'intérêt général de ce projet justifie le recours à une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU pour faire évoluer à la fois, le PADD, le règlement écrit et le règlement graphique du PLU de Saint-Etienne-de-Crossey.

La déclaration de projet est prise sur le fondement de l'article L. 300-6 du code de l'urbanisme qui s'applique indifféremment aux projets publics ou privés.

La notion d'intérêt général constitue une condition sine qua non de la mise en œuvre de la mise en compatibilité du PLU par une déclaration de projet. Elle a été démontrée au point 4 ci-dessus.

Le maire mène la procédure de mise en compatibilité.

Le conseil municipal adopte la déclaration de projet.

La déclaration de projet emporte approbation des nouvelles dispositions du plan local d'urbanisme.

### 6.6.1. LA PROCEDURE DE DECLARATION DE PROJET D'INTERET GENERAL EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE (MEC) DU PLU

En application de l'article L.153-54 du code de l'urbanisme, une opération faisant l'objet d'une déclaration de projet 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.

Les personnes publiques associées se prononcent sur l'intérêt général du projet et sur sa mise en compatibilité avec le PLU. Le compte-rendu de la réunion d'examen conjoint est joint au dossier d'enquête publique.



### 6.6.2. EVALUER LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL

En application de l'article L.300-6 (6<sup>ème</sup> alinéa), « lorsque l'action, l'opération d'aménagement ou le programme de construction est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement, les dispositions nécessaires pour mettre en compatibilité les documents d'urbanisme ou pour adapter les règlements et servitudes mentionnés au deuxième alinéa font l'objet d'une évaluation environnementale, au sens de la directive 2001/42/ CE du Parlement européen et du Conseil, du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement ».

Au regard des forts enjeux environnementaux présents sur l'aire d'étude du projet, et en application du 2° de l'article R.104-13 du code de l'urbanisme rappelé ci-après, la procédure de mise en compatibilité (MEC) du PLU fait l'objet d'une évaluation environnementale.

### 6.6.3. RAPPEL DU CADRE REGLEMENTAIRE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

#### Article R.104-13

Les plans locaux d'urbanisme font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion de leur mise en compatibilité :

(...) 2° Lorsque celle-ci emporte les mêmes effets qu'une révision, au sens de l'article L. 153-31, et que cette révision concerne l'un des cas mentionnés au I de l'article R. 104-11 ; (...)

#### Article L153-31 :

I.-Le plan local d'urbanisme est révisé lorsque l'établissement public de coopération intercommunale ou la commune décide :

1° Soit de changer les orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durables ;

2° Soit de réduire un espace boisé classé, une zone agricole ou une zone naturelle et forestière ;

3° Soit de réduire une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, des paysages ou des milieux naturels, ou d'une évolution de nature à induire de graves risques de nuisance. (...)

II.-Lorsqu'ils ont pour objet de soutenir le développement de la production d'énergies renouvelables, au sens de l'article L. 211-2 du code de l'énergie, de la production d'hydrogène renouvelable ou bas-carbone, au sens de l'article L. 811-1 du même code, ou du stockage d'électricité ou d'identifier des zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables arrêtées en application de l'article L. 141-5-3 du même code, les changements mentionnés au 1° du I du présent article et la modification des règles applicables aux zones agricoles prises en application des deux derniers alinéas de l'article L. 151-9 du présent code relèvent de la procédure de modification simplifiée prévue aux articles L. 153-45 à L. 153-48. (...)

L'évaluation environnementale du projet est motivée par :

- La nécessité de modifier le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) du PLU pour le mettre en compatibilité avec le projet,
- La réduction des zones agricoles et naturelles strictes.

La commune devra saisir la MRae, autorité environnementale régionale sur le rapport environnemental de la mise en compatibilité du PLU.

La MRae aura 3 mois pour rendre son avis qui sera joint au dossier d'enquête publique.



#### 6.6.4. LES ETAPES DE LA PROCEDURE D'URBANISME ENGAGEE

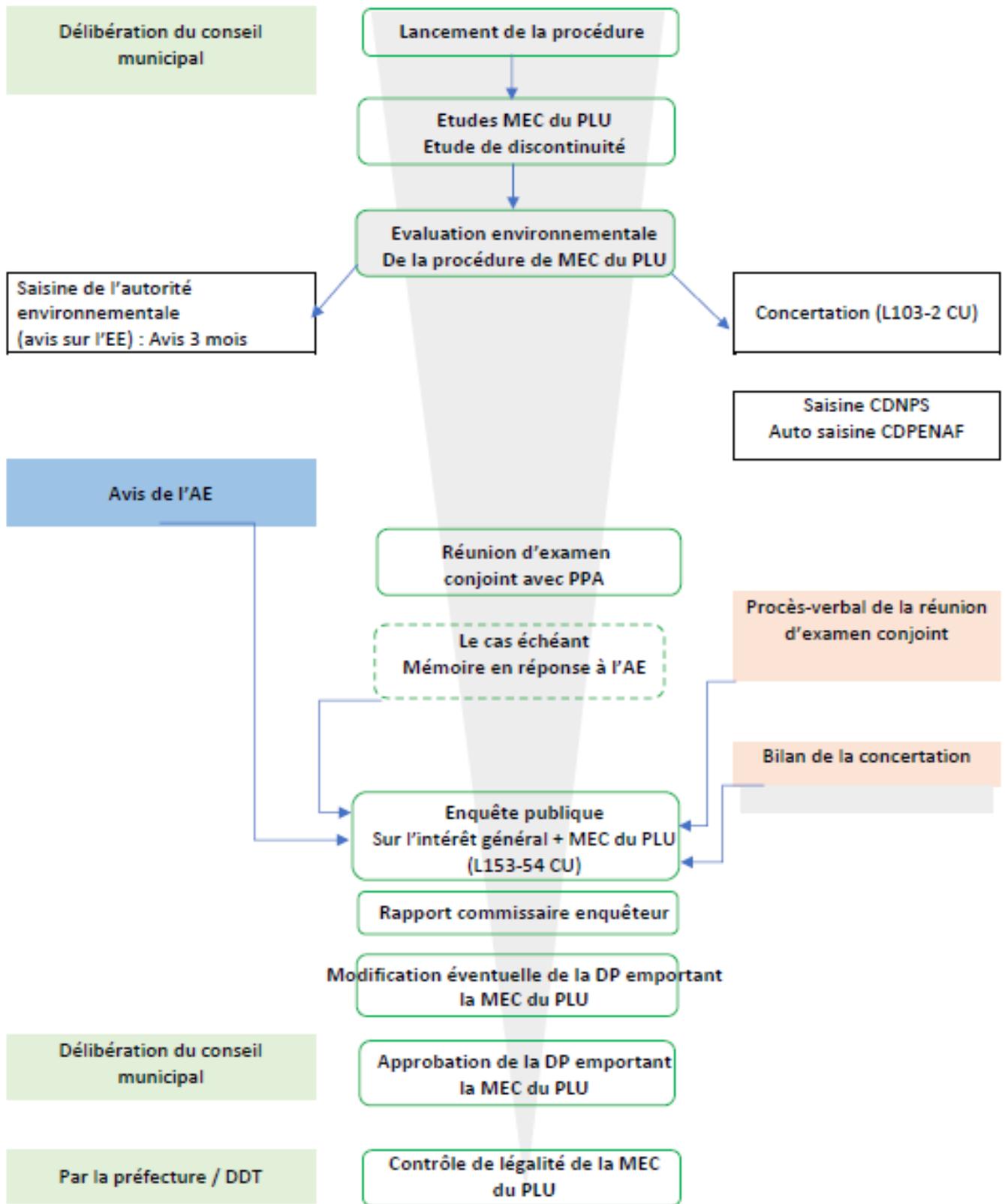


FIGURE 13 - Les étapes de la procédure de la déclaration de projet emportant MEC du PLU



## 7. L'INTERET GENERAL DU PROJET DE PARC SOLAIRE LA CROIX A SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY

### 7.1. 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 selon le maître d'ouvrage 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 de Saint-Etienne-de-Crossey**, de 31% de la consommation toutes énergies, tous usages du secteur résidentiel et de 16 % de la consommation toutes énergies, tous secteurs, du village en 2021<sup>2</sup>.

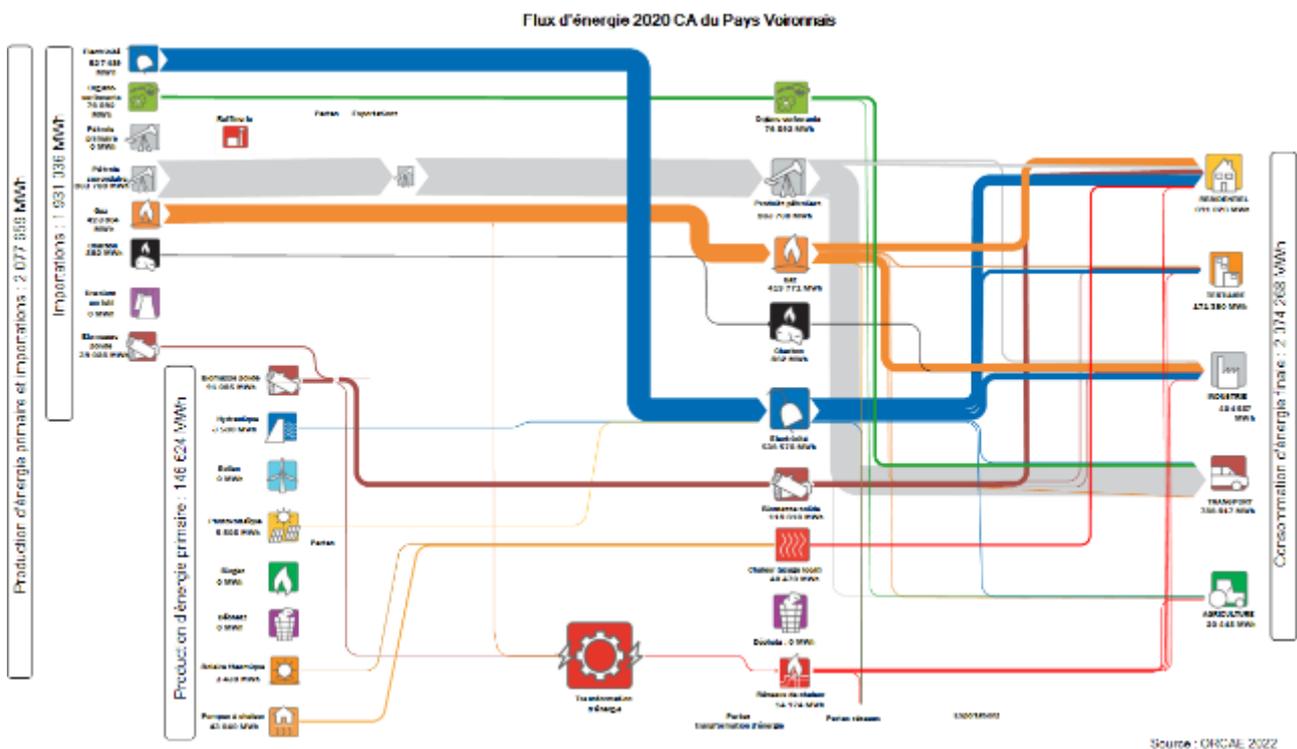
La centrale solaire constituera la 1<sup>ère</sup> installation photovoltaïque de la commune dont la production est > à 36 kVa.

Avec une production de 6 286 MWh, la production d'EnR électrique de la commune passera dès réalisation de la centrale, de **221,97 MWh en 2021 à 6 507,97 MWh**.

La production d'EnR totale de la commune passera de 7 264,47 MWh en 2021<sup>3</sup> à 13 550,47 MWh après un an de fonctionnement de la centrale solaire, soit une augmentation de + 86,5 %.

Elle doublera 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 consistant à réduire la dépendance de la France aux énergies fossiles, à réduire les G.E.S pour ralentir le processus de réchauffement climatique.



<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

<sup>3</sup> Source : données de l'ORCAE millésime 2023



## 7.2. 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.

Le détail des émissions évitées sont calculées de la manière suivante :

Le bilan tient compte des émissions de la centrale estimées sur son cycle de vie complet (fabrication, exploitation, démantèlement) comparé aux émissions pour une même quantité d'électricité produite par une installation carbonée conventionnelle.

**Emissions évitées (en Tonnes équivalent CO<sub>2</sub>) = Emissions de la situation de référence (1) – Emissions du projet (2)**

<b>(1) = FE<sub>référence</sub> (tCO<sub>2</sub> eq./MWh) X Production (Année 1 – MWh)</b>	<b>(2) = FE<sub>projet</sub> (tCO<sub>2</sub> eq./MWh) X Production (Année 1 – MWh)</b>
<p>Pour calculer le facteur d'émission (FE) de la situation de référence, Voltalia utilise la méthodologie du « Mécanisme de Développement Propre » (CDM – <i>Clean Development Mechanism</i>) de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques). Toutes les données utilisées pour le calcul du facteur d'émission proviennent d'un nombre limité de sources fiables et internationalement reconnues.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div>	<p>Le facteur d'émission du projet dépend de son empreinte carbone sur toute sa durée de vie. Le Centre d'Expertise interne de Voltalia a développé un outil de calcul du bilan carbone complet de toutes les centrales solaires, éoliennes, hydroélectriques et biomasses. Cet outil, a notamment pour but d'identifier les leviers d'action concrets pour limiter les émissions induites d'un projet et donc de maximiser les émissions qu'il permettra d'éviter.</p>

Source : Mémoire en réponse de la SAS La Croix Solaire Energie à l'avis de l'Autorité Environnementale (Avis n° 2023-ARA-AP-1493)



FE référence = 226 kg CO <sub>2</sub> /MWh	FE projet = 22,6 kg CO <sub>2</sub> /MWh	Production d'électricité = 6 287 MWh
--	--	--------------------------------------

FE référence : 0,226 tCO <sub>2</sub> eq x 6287 MWh => 1420,86 teqCO <sub>2</sub>
FE projet : 0,0226 tCO <sub>2</sub> eq x 6287 MWh => 142,086 teqCO <sub>2</sub>
<b>Emissions évitées l'année 1 par rapport à une production d'électricité carbonée conventionnelle :</b>
<b>1420,86 – 142,086 = 1278,77 teqCO<sub>2</sub></b>
<b>Soit 38 363,1 teqCO<sub>2</sub> sur 30 ans</b>

### BILAN CARBONE COMPLET DE LA CENTRALE LA CROIX

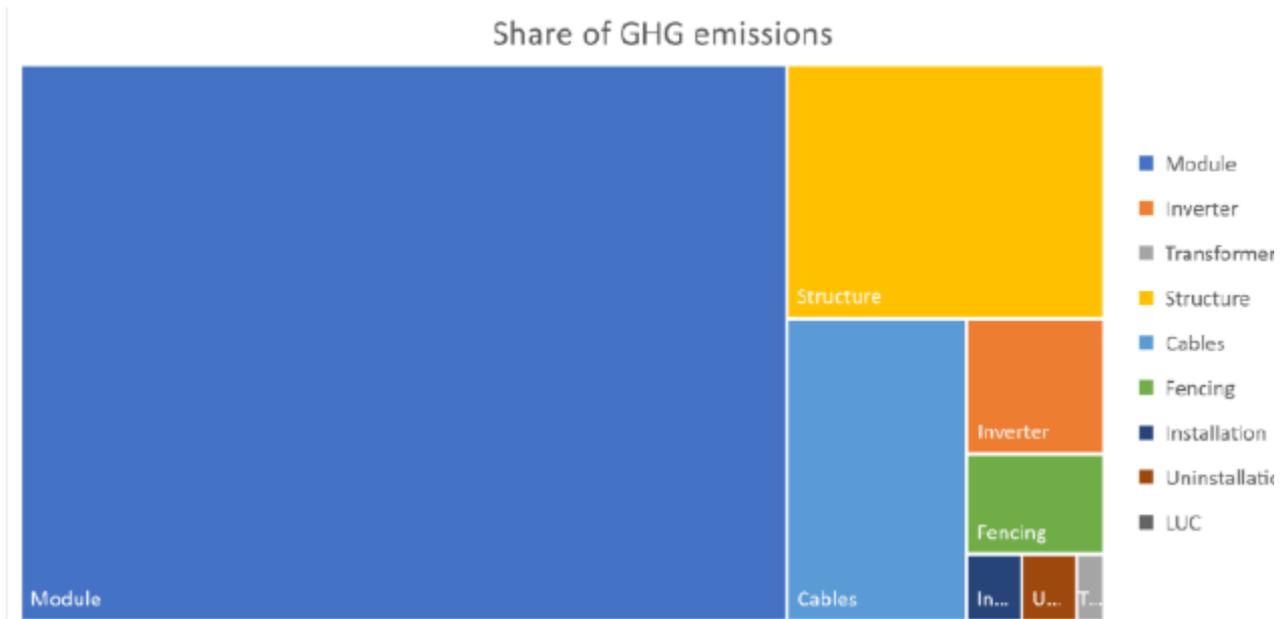


Figure 3 - Distribution des émissions CO<sub>2</sub> entre les équipements pour le projet PV LA CROIX

DETAIL DU BILAN CARBONE DE LA CENTRALE SOLAIRE LA CROIX	
<b>Modules</b>	550 kg CO <sub>2</sub> eq/kWc
<b>Structure métallique</b>	104,23 kg CO <sub>2</sub> eq/kWc
<b>Câbles</b>	70 kg CO <sub>2</sub> eq/kWc
<b>Onduleur</b>	3 kg CO <sub>2</sub> eq/kWc
<b>Pistes</b>	304 000 kgCo <sub>2</sub> eq/km
<b>Installation Démantèlement</b>	4,71 kg CO <sub>2</sub> eq/kWc
<b>Changement occupation du sol (LUC)</b>	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. Il contribue à lutter contre le réchauffement climatique, et répond à l'intérêt général.



### 7.3. Un projet qui s'inscrit dans les politiques publiques nationales 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.

Dans le même temps, les scientifiques ont relevé une augmentation de la température moyenne à la surface du globe de 0,74°C, qui tend à confirmer le lien entre la concentration de GES dans l'atmosphère et la température à la surface de la terre.

Durant la Conférence de Paris de 2015 sur le climat (COP21), un accord international sur le climat, a été validé par tous les pays participants, fixant comme objectif une limitation du réchauffement mondial entre 1,5 °C et 2 °C d'ici 2100.

Depuis, une revue a publié un appel de 15 000 scientifiques qui lancent une mise en garde sur la dégradation accélérée de l'environnement, sous la pression des activités humaines.

La synthèse du sixième rapport d'évaluation du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) a été publiée le 20 mars 2023. Fruit d'une collaboration internationale, ce nouveau rapport du GIEC synthétise les connaissances scientifiques acquises entre 2015 et 2021 sur le changement climatique, ses causes, ses impacts et les mesures possibles pour l'atténuer et s'y adapter. Ce 6<sup>e</sup> rapport d'évaluation constituera la base scientifique principale pour le premier bilan mondial de l'Accord de Paris, qui aura lieu lors de la COP28 à Dubaï (Émirats arabes unis) à la fin de l'année 2023.

Dans ce rapport, le GIEC rappelle que les émissions de gaz à effet de serre dues aux activités humaines ont réchauffé le climat à un rythme sans précédent : la température de la surface du globe s'est élevée d'1,1 °C par rapport à la période préindustrielle.

Quels que soient les scénarios d'émissions, le GIEC estime que le réchauffement de la planète atteindra 1,5 °C dès le début des années 2030.

Limitier ce réchauffement à 1,5°C et 2 °C 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 Stratégie Nationale Bas Carbone de la France :

Introduite par la Loi de Transition Énergétique 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. Les décideurs publics, à l'échelle nationale comme territoriale, doivent la prendre en compte.

Les objectifs nationaux sont les suivants :

- Réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 (par rapport à 1990), et parvenir à l'objectif de la neutralité carbone (zéro émission nette de CO<sub>2</sub>) d'ici 2050 pour répondre à l'urgence climatique
- Diminuer de moitié les consommations d'énergie d'ici 2050, dans tous les secteurs (par rapport à 2012),



- Décarboner la production d'énergie : le code de l'énergie prévoit notamment de porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à plus de 33 % de cette consommation en 2030.

À cette date, les énergies renouvelables devront représenter :

- 40 % de la production d'électricité,
- 38 % de la consommation finale de chaleur,
- 15 % de la consommation finale de carburant,
- 10 % de la consommation de gaz.

Ces objectifs nationaux sont cohérents avec le chemin nécessaire pour atteindre la neutralité carbone en 2050 et avec l'objectif européen 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.



Des bienfaits sanitaires : amélioration de la qualité de l'air, de la santé et du bien-être des habitants : l'augmentation de la part d'ENR produite aura des effets sanitaires positifs. Elle permettra en effet 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.

Retombées économiques : 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. Autrement dit, plus elles sont compétitives, plus elles fournissent une énergie bon marché et plus les investissements permettent d'en développer. C'est un secteur d'activité complet en pleine structuration. Les entreprises françaises peuvent se positionner sur des métiers variés : fabrication, installation, pilotage et entretien des équipements, mais aussi services innovants, comme la prévision de la production d'énergie.

Retombées économiques pour les collectivités : les territoires sont très largement bénéficiaires du développement des énergies renouvelables. 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.

Outre les retombées fiscales directes, la création d'emplois par les énergies renouvelables est une réalité : ce secteur emploie désormais plus de 86 000 personnes.

L'ensemble des régions bénéficie et va continuer de bénéficier du développement des énergies renouvelables avec la création d'emplois non délocalisables et d'une grande diversité : ingénierie, construction, exploitation et maintenance des infrastructures, approvisionnement en bois-énergie... Les soutiens publics apportés par l'État pour soutenir le développement des EnR contribue à la création d'emplois directs.

Les collectivités et territoires engagés dans une démarche de développement des énergies renouvelables se réapproprient les questions d'énergie et mettent en œuvre des solutions concrètes bénéfiques pour l'emploi, le lien social et la protection de leur environnement.

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. Cette relocalisation de la production d'énergie doit également s'accompagner d'une relocalisation des outils de production, afin de ne pas remplacer la dépendance envers les énergies fossiles par une dépendance envers des matériaux critiques.



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.

En complément, la SNBC fixe 2 autres objectifs :

- Augmenter les puits de carbone naturels (forêts, produits bois et terres agricoles) et développer des technologies de capture et stockage du carbone,
- Adapter le territoire au changement climatique.

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. Elle comporte plusieurs mesures visant à :

- Favoriser l'appropriation territoriale des énergies renouvelables et leur bonne insertion paysagère,
- Accélérer et à coordonner les implantations de projets d'énergies renouvelables et les projets industriels nécessaires à la transition énergétique,
- Accélérer le développement de l'énergie solaire, thermique, photovoltaïque et agrivoltaïque, et du développement des installations de production d'énergie renouvelable en mer,

Ce déploiement des énergies renouvelables doit se faire en garantissant la protection de la biodiversité et en minimisant l'artificialisation des sols.

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, répond à l'intérêt général et s'inscrit dans la stratégie Bas Carbone du Pays.

## 7.4. Un projet de centrale locale solaire qui s'inscrit dans les politiques publiques régionales et locales en matière de lutte contre le réchauffement climatique

Au 31/12/2022, 15 851 MW de puissance solaire totale était raccordée en France. 11,5% de cette puissance solaire était installée en Auvergne Rhône Alpes, ce qui en fait la 4<sup>ème</sup> région solaire de France (1 848 MW).

En 2019, l'ADEME a évalué le gisement relatif aux zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques à 3,8 GWh/an d'ici 2026.

**Plusieurs documents régionaux et locaux déclinent la Stratégie Nationale Bas Carbone afin de faire face au réchauffement climatique :**

1/ Le Schéma régional Climat Air Energie (SRCAE) élaboré par la Région Rhône Alpes et approuvé le 17 avril 2014, arrêté par l'Etat le 24 avril 2014. Il a été remplacé depuis par le SRADDET (voir ci-après).

2/ Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) 2030 de la Région Auvergne Rhône Alpes approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020. Il fixe des objectifs de moyen et long terme sur le territoire régional dans 11 thématiques, dont celles de la maîtrise et de la valorisation de l'énergie, de la lutte contre le changement climatique.

3/ Le SCoT de la Grande région de Grenoble.

4/ Le PCAET (Plan Climat Air Energie Territorial) 2019-2025 du Pays Voironnais.

5/ La stratégie TEPOS du territoire (Territoire à énergie positive) engagée par le Parc naturel régional de Chartreuse et le Pays Voironnais.

### 7.4.1. SRADDET DE LA REGION AUVERGNE-RHONE-ALPES

Le SRADDET est le résultat de la fusion du schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), du schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT), du schéma régional de



l'intermodalité (SRI), du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), du plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) et du schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

**LE SRADET fixe quatre objectifs généraux :**

- Objectif général 1 : Construire une région qui n'oublie personne ;
- Objectif général 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires ;
- Objectif général 3 : Inscrire le développement régional dans les dynamiques transfrontalières et européennes ;
- Objectif général 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations.

Plus spécifiquement sur le volet énergétique, **le SRADET fixe un objectif de réduction de la consommation d'énergie et des émissions de GES, et de développement des énergies renouvelables.**

L'objectif affiché est d'augmenter d'ici 2030 de 54 % la production d'énergie renouvelable, en accompagnant les projets de production d'énergie renouvelable, en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire. Cet effort doit être de 100 % à l'horizon 2050 en cohérence avec la SNBC (stratégie nationale bas carbone).

Les objectifs et les règles fixées par le SRADET de la Région Auvergne-Rhône-Alpes sont exposés dans le tableau ci-après.

Le projet de centrale solaire est analysé au regard des objectifs fixés par le SRADET régional.

OBJECTIFS DU SRADET DE LA REGION AUVERGNE-RHONE-ALPES	REGLES DU SRADET ASSOCIEES AUX OBJECTIFS	CONTRIBUTION DU PROJET A LA REALISATION DES OBJECTIFS REGIONAUX
<p><b>1.5 : Réduire les émissions des polluants les plus significatifs</b></p> <p>Réduire les émissions de gaz à effet de serre pour atteindre la neutralité carbone en 2050</p>	<p><u>Règle 31 – Diminution des GES</u> L'objectif régional est d'atteindre une baisse de 30% des GES, d'origine énergétique et non-énergétique, à l'horizon 2030 par rapport aux émissions constatées en 2015 s'attaquant en priorité aux secteurs les plus émetteurs, à savoir dans l'ordre les transports, le bâtiment (résidentiel-tertiaire), l'agriculture et l'industrie</p> <p><u>Règle 32 – Diminution des émissions de polluants dans l'atmosphère</u></p> <p><u>Règle 33 – Réduction des l'exposition de la population aux polluants atmosphériques</u></p>	<p>Une centrale solaire photovoltaïque n'émet aucun polluant atmosphérique, contrairement aux énergies fossiles (charbon, gaz naturel, pétrole).</p> <p>Le bilan carbone de l'électricité produite par la centrale solaire au sol La Croix est 100 fois moins élevé que celui d'une électricité produite avec des énergies carbonées conventionnelles</p> <p>L'installation projetée d'une puissance installée de 4,99 Mwc générera selon le maître d'ouvrage une production d'énergie électrique de <u>6 286 MWh par an</u>, soit d'après les données de l'ORCAE 2021, l'équivalent de 78,5 % de l'électricité consommée en 2021, tous usages, par le secteur résidentiel de Saint-Etienne-de-Crossey ou 15,9 % des énergies consommées (toutes énergies, tous secteurs) par le village en 2021.</p>
<p><b>3.7 : Augmenter de 54% à l'horizon 2030 la production d'énergies renouvelables</b> 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</p> <p>La Région vise pour 2030 + 54 % de production d'énergies renouvelables et la diminution des consommations énergétiques de 23 % par habitant soit 15 % de réduction par rapport à 2015</p> <p>Les objectifs de croissance de la puissance installée et</p>	<p><u>Règle 24 – Neutralité carbone</u></p> <p><u>Règle 29 – Développement des ENR</u> (priorité donnée aux filières Bois énergie, méthanisation et photovoltaïque).</p> <p>Les sites de production d'énergie renouvelable devront prendre en compte la préservation de la trame verte et bleue, l'impact sur les paysages et leur implantation sera</p>	<p>Le projet de centrale solaire participe à cet effort régional d'augmenter à la fois la puissance du parc photovoltaïque installée et l'ENR produite dans la trajectoire de la neutralité carbone 2050 fixée nationalement</p> <p>L'étude d'impact menée dans le cadre du projet de centrale solaire La Croix prend en compte la</p>



OBJECTIFS DU SRADET DE LA REGION AUVERGNE-RHONE-ALPES					REGLES DU SRADET ASSOCIEES AUX OBJECTIFS	CONTRIBUTION DU PROJET A LA REALISATION DES OBJECTIFS REGIONAUX
de la production d'ENR électrique photovoltaïque de la Région pour la sont les suivants :					conditionnée à une intégration paysagère et naturelle harmonieuse.	préservation de la trame verte et bleue, l'impact sur les paysages et afin d'intégrer ce projet dans son site
Parc installé MWc (2015)	Obj parc installé 2030	Obj parc installé 2050	Evolution puissance installée 2015-2050	Evolution ENR produite 2015-2050		
672 MWc	6 500 MWc	13 000 MWc	+ 12 328 MWc	+ 13 559 GWh		
La part des ENR photovoltaïque en 2030 est fixée à 10% de la production totale d'ENR de la Région et à 16% en 2050.						
<b>8.1. Animer, encourager ou accompagner les processus innovants des territoires :</b> émergence de la ville de demain, adaptée et résiliente face aux effets du changement climatique						<p>La commune de Saint Etienne de Crossey soutient le projet de centrale solaire au sol et l'accélération de la production d'ENR du Pays Voironnais.</p> <p>Elle participe à la sensibilisation des habitants et à l'émergence de solutions pour lutter face au réchauffement climatique.</p>
<b>8.2. Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives,</b> la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie, etc)						<p>Le projet de centrale solaire La Croix participe à la réalisation des objectifs du PCAET du Pays Voironnais, en matière de lutte contre le réchauffement climatique</p>
<b>8.6. : Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air, déchets et biodiversité de la Région</b> Le développement des énergies renouvelables, la qualité de l'air, le changement climatique et la préservation de la biodiversité sont des enjeux majeurs pour la région, l'équilibre et la qualité du cadre de vie de ses territoires.						<p>Le territoire, au travers de ce projet, met en œuvre cet objet régional.</p>
<b>9 : Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages,</b> en tenant compte des évolutions sociodémographiques et sociétales						<p>Produire une électricité verte participe à cet objectif</p>

Concernant les énergies renouvelables, le SRADET dresse un état des lieux et des objectifs par filières, dans lequel le photovoltaïque doit participer à hauteur de 10% de la part d'EnR en 2030 et de 16% en 2050.

#### 7.4.2. LE SCOT DE LA GRANDE REGION 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. Il cite : « *Une vigilance toute particulière doit être accordées à la dépendance énergétique de l'activité économique aux énergies fossiles, qui induit une vulnérabilité économique, sociale et environnementale. La diminution de cette dépendance nécessite de favoriser la réduction des consommations d'énergie et le développement des énergies renouvelables* ».

Le Document d'Orientations et d'Objectifs du SCoT favorise les économies d'énergie et encourage la production d'énergie renouvelable : « *Le SCoT s'inscrit dans les objectifs de 3 x 20, fixés à l'échelle nationale : augmenter de 20% l'efficacité énergétique, diminuer de 20% les émissions de gaz à effet de serre et produire 20% d'énergie à partir de sources renouvelables à l'horizon 2020, par rapport à 1990* ».

**Le projet de centrale solaire La Croix s'inscrit dans les objectifs du SCoT.**



### 7.4.3. 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 est un outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire, celle-ci étant pilotée par la région et portée au niveau intercommunal. Il s'inscrit dans une démarche de planification, à la fois stratégique et opérationnelle. Il concerne tous les secteurs d'activité.

Il traduit l'ensemble des dispositions législatives qui doivent permettre à la France d'arriver à la neutralité carbone en 2050.

Adopté en novembre 2019, les objectifs du PCAET du Pays Voironnais sont les suivants :

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.

Il vise une réduction des consommations d'énergies par rapport à 2012, de :

- 10% à l'horizon 2021
- 16% à 2026
- 21% à 2031
- 50% à 2050.

Il vise une réduction des émissions des principaux polluants atmosphériques à enjeu sur le territoire :

- Pour les PM10 : réduction de 39% des émissions à l'horizon 2021 par rapport à la référence 2005 ; de 49% à 2026 et de 57% à 2030.
- Pour les PM2,5 : réduction de 40% des émissions à l'horizon 2021 par rapport à la référence 2005 ; de 50% à 2026 et de 57% à 2030.
- Pour les NOx : une réduction de 50 % des émissions à l'horizon 2021, de 60 % à 2026 ; de 69 % à 2030.

Le projet de centrale solaire La Croix permet de contribuer à l'augmentation de la part des EnR du Pays Voironnais et à l'objectif du PCAET visant une production de 5 GWh/an d'énergie photovoltaïque d'ici 2026.

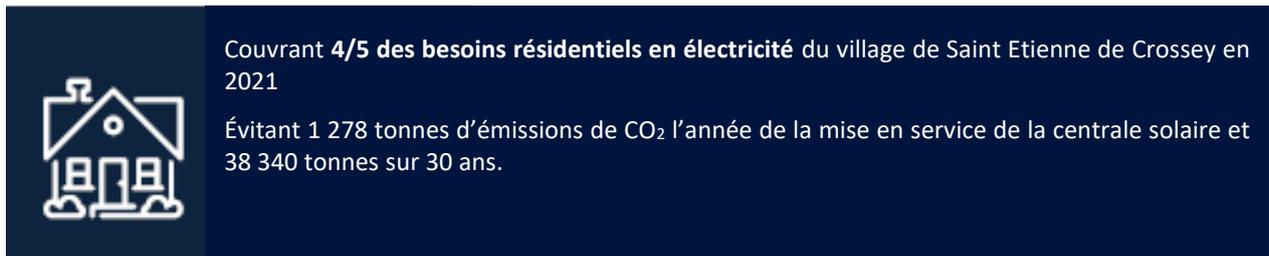
## 7.5. Un projet qui valorise des espaces pour partie encore artificialisés

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.



## 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

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

### 7.6.1. 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	0,58%	
	<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 Répartemental	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 Répartemental	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 Répartemental	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 Répartemental	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>	

### 7.6.2. 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 de 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.

A ces points positifs s'ajoutent ceux relatifs à l'enjeu des énergies renouvelables et au coût sociétal des pollutions évitées à long terme.

Le parc solaire permettra d'éviter le rejet des polluants atmosphériques liées à l'emploi des énergies fossiles, dont certains gaz ont été reconnus comme étant à l'origine de l'effet de serre (suivant la source de combustion remplacée).

Pour toutes les raisons évoquées ci-avant, le projet de centrale solaire répond à l'intérêt général.



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



# 1. ELEMENTS DE CADRAGE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET DE MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

## 1.1. Cadre réglementaire de l'évaluation environnementale

Les articles R. 104-8 à R. 104-14 du Code de l'Urbanisme déterminent les procédures d'évolution des documents d'urbanisme qui sont systématiquement soumises à évaluation environnementale s'il est établi qu'elles sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement au sens de l'annexe II de la directive 2001/42/CE, et celles qui le sont après examen au cas par cas.

La mise en compatibilité du PLU fait l'objet d'une évaluation environnementale dans la mesure où elle emporte les mêmes effets qu'une révision au sens de l'article [L. 153-31](#), et que cette révision concerne l'un des cas mentionnés au I de l'article R104-11, à savoir que la commune modifie les orientations du projet d'aménagement et de développement durables.

En application de l'article R.104-18 du code de l'urbanisme, le rapport environnemental doit comprendre :

**1° Une présentation résumée des objectifs du document**, de son contenu et, s'il y a lieu, **de son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes** mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

**2° Une analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution** en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document ;

**3° Une analyse** exposant :

a) **Les incidences notables probables** de la mise en œuvre du document sur l'environnement, notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages et les interactions entre ces facteurs ;

b) **Les problèmes posés par l'adoption du document** sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier **l'évaluation des incidences Natura 2000** mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

**4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu** au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document ;

**5° La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser** s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;

**6° La définition des critères, indicateurs et modalités, retenus pour suivre les effets du document** sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

**7° Un résumé non technique** des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

En application de l'article R.104-19 du code de l'urbanisme, le rapport environnemental mentionné à l'article [R. 104-18](#), est **proportionné à l'importance du document d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux** de la zone considérée.



## 1.2. L'étude d'impact du projet de parc solaire Lacroix réalisée par voltaia préalablement à la mise en compatibilité du PLU

L'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU de Saint Etienne de Crossey s'appuie sur l'étude d'impact du projet du Parc solaire La Croix réalisée par VOLTALIA et ses bureaux d'études experts partenaires : **ECOTER** pour le volet faune, flore, habitats naturels, zones humides / **MD-ENVIRONNEMENT** pour le volet expertise chiroptères / **INSECTA** pour l'expertise des insectes et autres arthropodes / **SYNERGIS-ENVIRONNEMENT** pour l'étude d'impact environnementale / **RESONANCE** pour le volet paysager / **SIG Drone** pour la mission géomètre / **CETIAC** pour le volet Etude agricole préalable.

L'étude d'impact a dressé l'état initial de l'environnement :

- Du milieu physique
- Du milieu naturel
- Du milieu humain (dont l'agriculture)
- Des paysages et le patrimoine.

... à différentes échelles et aires d'étude pertinentes du territoire :

- **Une zone d'étude éloignée (ZEE)** : sur un rayon de 5 km autour du site du projet, pour les études des milieux naturels, humains et des paysages.
- **Une zone d'étude rapprochée (ZER)** : moins large que la zone d'étude éloignée, allant de 150 m à 1 km, utilisée pour l'étude des milieux physiques, naturels, humains et des paysages.
- **Une zone d'étude immédiate (ZEI)** : zone immédiate de localisation du projet envisagée par le porteur du projet.

	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage
<b>Zone d'étude immédiate (ZEI)</b>	Emprise stricte fournie par le pétitionnaire			
Il s'agit de la zone d'étude immédiate des tables photovoltaïques, telles qu'envisagée par le pétitionnaire				
<b>Zone d'étude rapprochée (ZER)</b>	500 m*	150 m	500 m*	Environ 1 km
Il s'agit d'un élargissement de la zone d'étude sur plusieurs centaines de mètres, permettant l'étude de l'ensemble des items. LA ZER est le périmètre d'étude prioritaire.				
<b>Zone d'étude éloignée (ZEE)</b>	-	5 km	5 km	Environ 5 km
Cette aire d'étude permet une analyse plus large des incidences du projet, notamment sur le paysage et le milieu naturel.				

*\* Certaines thématiques du milieu humain et du milieu physique peuvent être traitées selon une échelle d'analyse communale, du fait de la mobilisation de bases de données exclusivement communales. En ce cas, l'analyse des enjeux et des sensibilités est susceptible d'être réalisée uniquement à l'échelle de la (ou des) commune(s) strictement concernée(s) par la ZEI.*

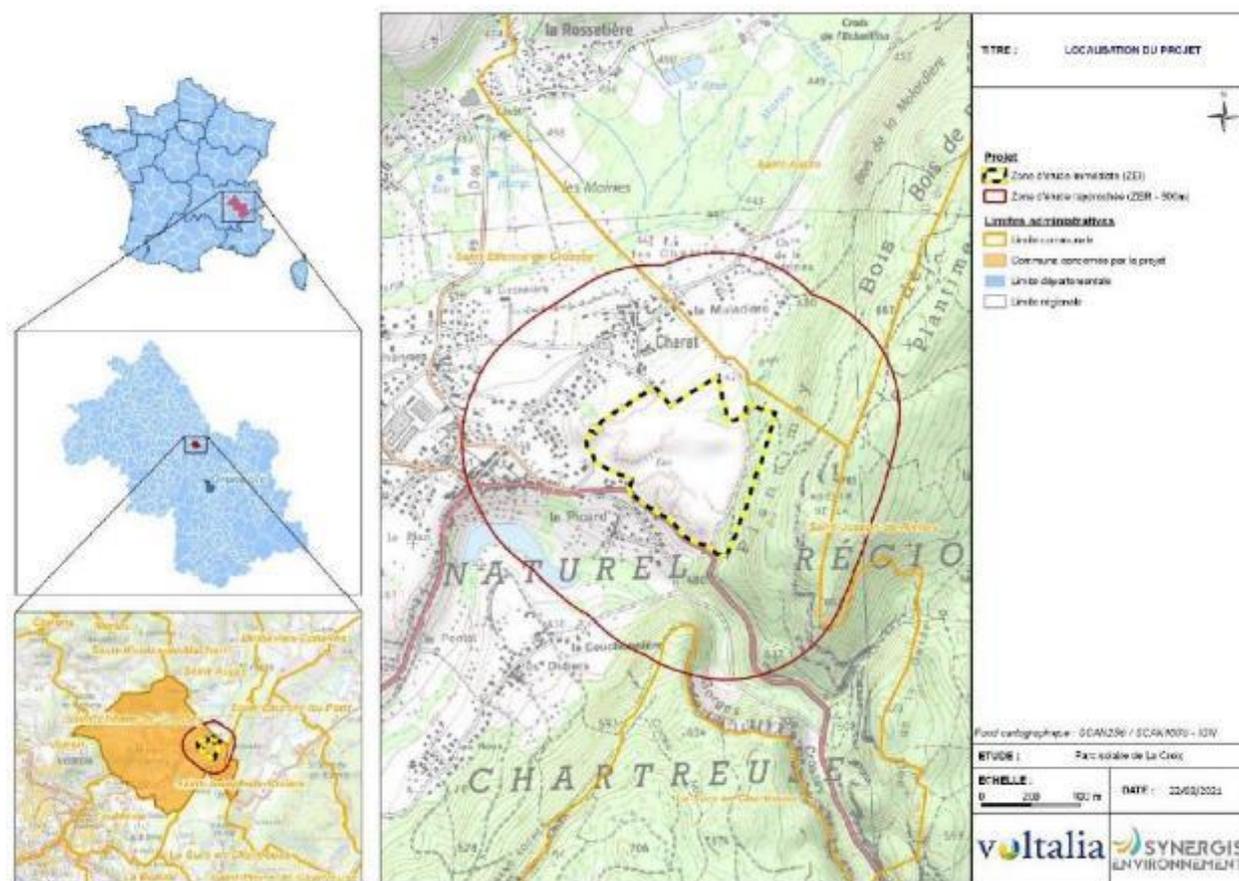


FIGURE 14 - Aires d'étude ayant servi à l'étude d'impact du projet de Parc solaire La Croix

Cette analyse a permis de mettre en évidence **les principaux enjeux et sensibilités, hiérarchisés et spatialisés des zones d'étude du projet.**

**Précision sur la notion d'enjeux et de sensibilités :**

**L'Enjeu** représente « une valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire, ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé <sup>4</sup>».

**La Sensibilité** « exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet <sup>5</sup>».

L'échelle des enjeux va de « nul à très fort ». Celle des sensibilités va de « nulle à majeure », telles que représentées par les codes couleurs des tableaux ci-après.

Enjeux					
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Sensibilités					
Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Majeure

La définition des enjeux et des sensibilités permet au porteur de projet de définir **la variante de moindre incidence (ou impact) du projet sur l'environnement et de préciser l'emprise du projet à retenir.**

<sup>4</sup> Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, DGPR, MEEM, Décembre 2016

<sup>5</sup> Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001



La variante du projet finalement retenue par Voltalia a fait l'objet d'une **analyse détaillée des incidences brutes avant mesures et des incidences résiduelles après mesures.**

**Précision sur les notions d'incidence brute et d'incidence résiduelle :**

L'**incidence brute** est celle engendrée par le projet en l'absence de mise en place de mesures d'évitement (ME) ou de réduction (MR).

L'**incidence résiduelle** est celle engendrée par le projet après mise en place de mesures d'évitement (ME) ou de réduction (MR). Elles correspondent à des incidences ne pouvant plus être réduites.

Les incidences (brutes et résiduelles) sont hiérarchisées de « **positive à très fort** » :

Incidences						
Positive	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Pour un projet de centrale solaire, ces incidences brutes et résiduelles sont évaluées à la fois en phases « **Chantier, exploitation et démantèlement** ».

Les incidences résiduelles vont permettre de conclure à la nécessité ou non de mettre en œuvre **des mesures de compensation**, et/ou de proposer des **mesures d'accompagnement et de suivi**.

**Précision sur les différentes mesures de la séquence « Eviter – Réduire – Compenser – Accompagner – Suivre » :**

**Les mesures d'évitement (ME)** permettent d'éviter l'incidence dès la conception du projet (par exemple le changement de la zone d'implantation d'un projet pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact.

**Les mesures de réduction (MR)** visent à réduire l'incidence du projet. Il s'agit par exemple de la mise à disposition de kits anti-pollution durant le chantier, de la modification de l'espacement entre les tables, ou encore de la limitation de l'imperméabilisation des sols...

**Les mesures compensatoires (MC)** visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux voire engendrer une « plus-value », par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en acquérant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels.... Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'incidence.

**Les mesures de suivi (MS)** visent à apprécier les incidences réelles du projet, leur évolution dans le temps, ainsi que l'efficacité des mesures mises proposées et mises en œuvre.

**Les mesures d'accompagnement (MA)** sont d'ordre économique ou contractuel. Elles visent à faciliter l'insertion locale du projet et le développement durable du territoire. Concrètement, cela peut se traduire par la mise en œuvre d'un projet d'information sur les énergies ou diverses mesures en faveur de la biodiversité comme la pose de gîte à chauves-souris, la pratique de fauches tardives....

**L'évaluation environnementale du projet de mise en compatibilité du PLU porte sur le périmètre du projet retenu après étude d'impact et après mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi.**

**Il s'agit du périmètre de moindre incidence (ou impact) défini par le porteur de projet au terme de son étude et des différentes variantes étudiées présentées au point 1.3 de la PARTIE 2 ci-après.**



### 1.3. Les différentes variantes du projet étudiées par le maître d'ouvrage avant définition du périmètre retenu pour le projet faisant l'objet de la mise en compatibilité du PLU

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)





## 2. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME ET LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

### 2.1. Documents de normes supérieures opposables au PLU DE SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY

Sont applicables au territoire de Saint-Etienne-de-Crossey :

- Le SRADDET de la Région Auvergne-Rhône-Alpes (prise en compte de ses objectifs, compatibilité avec les règles générales du fascicule du SRADDET), adopté par le Conseil Régional ARA le 20 décembre 2019 et approuvé par arrêté préfectoral du 15 avril 2020.
- La Charte 2022-2037 du PNR de Chartreuse, avec laquelle le SCoT de la grande région de Grenoble, doit être compatible, sauf avec les orientations et les mesures de la charte qui seraient territorialement contraires au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET),
- Plusieurs documents d'urbanisme :
  - Le SCoT de la grande région de Grenoble, adopté le 21 décembre 2012
  - Le Schéma de secteur du Pays Voironnais adopté le 24 novembre 2015, maintenu par délibération du conseil communautaire en date du 26 octobre 2021
  - Le Plan Local d'Urbanisme de Saint-Etienne-de-Crossey dont la dernière modification n°2 a été approuvée le 4 juillet 2023.
- Le PCAET 2019-2025 du Pays Voironnais, adopté en 2019, avec lequel le PLU doit être compatible.

### 2.2. Le SRADDET de la Région Auvergne-Rhône-Alpes

Un SRADDET est composé :

- D'un rapport consacré aux objectifs du schéma, illustrés par une carte synthétique ;
- D'un fascicule regroupant les règles générales, éventuellement assorties de mesures d'accompagnement, organisé en chapitres thématiques ;
- De documents annexes :
  - Le rapport sur les incidences environnementales établi dans le cadre de l'évaluation environnementale du schéma réalisée dans les conditions prévues par le chapitre II du titre II du livre Ier du code de l'environnement
  - L'état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets dans la région et de la prospective de l'évolution tendancielle des quantités de déchets produites sur le territoire, prévus respectivement par le 1° et par le 2° du I de l'article R. 541-16 du code de l'environnement
  - Le diagnostic du territoire régional, la présentation des continuités écologiques retenues pour constituer la trame verte et bleue régionale, le plan d'action stratégique et l'atlas cartographique prévus par les articles R. 371-26 à R. 371-29 du code de l'environnement.

#### Portée juridique du SRADDET

Sa portée juridique se traduit par la prise en compte de ses objectifs et par la compatibilité aux règles de son fascicule.

Ses règles s'imposent dans un rapport de compatibilité aux décisions et documents suivants :

- Schémas de cohérence territoriale (SCoT) ou en l'absence de SCoT applicable, aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) communaux et intercommunaux (PLUi) et aux documents tenant lieu de PLU (article L. 4251-3 du CGCT), et, en l'absence, aux cartes communales.
- Plan Locaux de Déplacements urbains (PDU)
- Plan Climat Energie Territoriaux (PCAET)



- Chartes de Parcs Naturels Régionaux (PNR)
- Décisions prises par les personnes morales de droit public et leurs concessionnaires dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets.

**Ce document s'impose également dans un rapport de prise en compte aux décisions et documents suivants :**

- Schéma régional des carrières (article L. 515-3 du code de l'environnement)
- Les interventions des départements doivent prendre en compte les règles relatives aux itinéraires d'intérêt régional pour garantir la cohérence et l'efficacité du réseau routier ainsi que la sécurité des usagers (article L.4251-1 du CGCT).

**Articulation du projet avec les objectifs du SRADDET 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**

Ces deux objectifs ont été présentés ci-avant au point 7.4.1 de la PARTIE 1.

Le projet de centrale solaire La Croix à Saint-Etienne-de-Crossey participe à la réalisation de ces deux objectifs régionaux en produisant une ENR à la fois décarbonée, sans émissions de GES, et en augmentant localement, la production d'ENR photovoltaïque de 6,3 GWh par an et la puissance installée de 4,99 MWc.

Il augmentera de manière importante la production d'EnR d'origine solaire photovoltaïque de la commune, égale en 2021 de seulement 221,97 MWh / an.

**Articulation du projet avec l'objectif 1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières**

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de l'ex-région Rhône-Alpes approuvé en 2014, et de l'ex-Région Auvergne approuvé en 2015, ont défini à l'échelle régionale une trame verte et bleue qui doit permettre de préserver les grandes continuités écologiques pour le déplacement et la survie des espèces.

Les choix méthodologiques des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) des ex-régions Auvergne et Rhône-Alpes, largement partagés, ont été reconduits dans le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Egalité des Territoires). Ils identifient les composantes des Trames Vertes et Bleues (TVB) régionales, ainsi que les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques.

La trame verte et bleue est le maillage des espaces naturels terrestres et aquatiques d'un territoire favorable à l'ensemble du cycle de vie et à l'adaptation des espèces animales et végétales. Elle est composée de cœurs de nature ou réservoirs de biodiversité, de continuités écologiques permettant le déplacement des espèces entre ces réservoirs. Ces espaces de nature dite ordinaire sont appelés corridors écologiques ou espaces perméables et sont essentiels au maintien de la biodiversité.

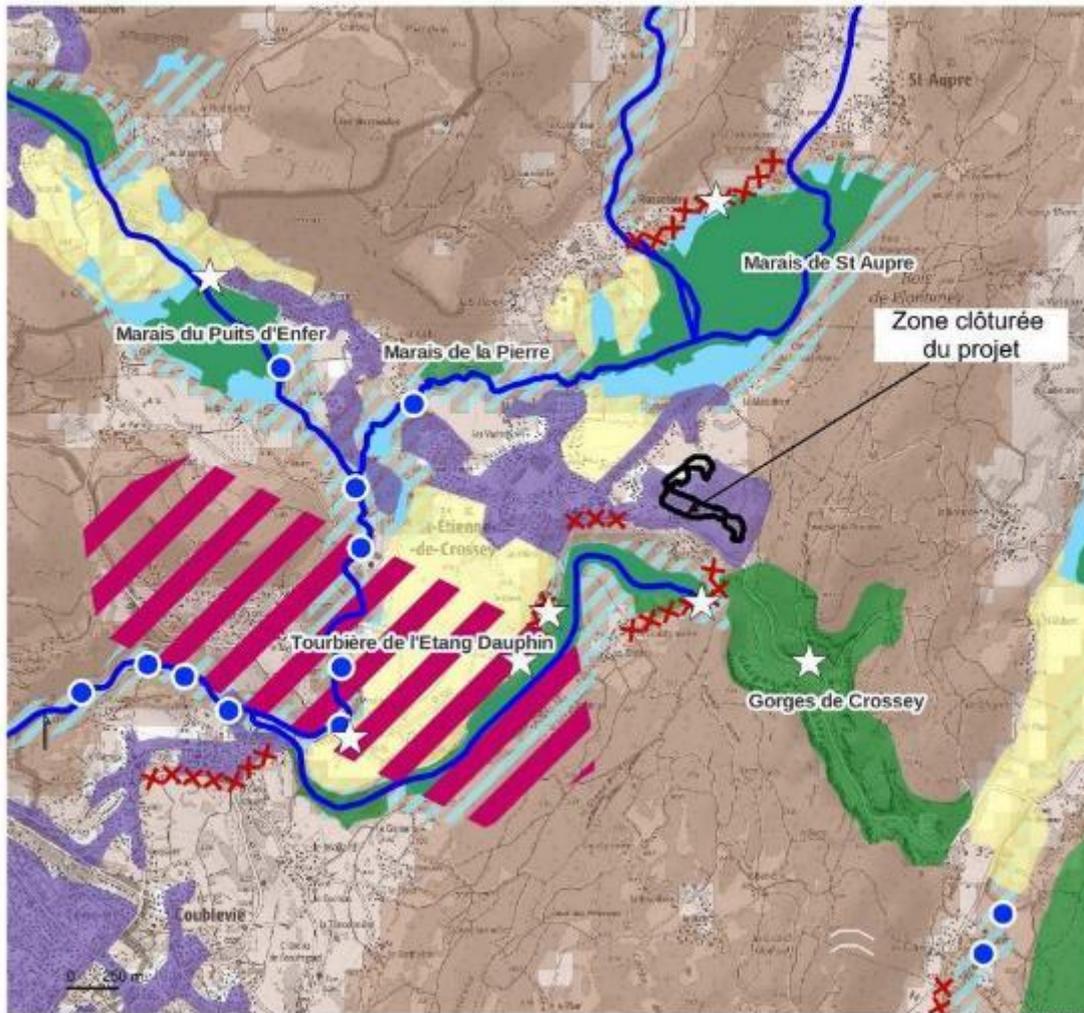
Les objectifs fixés par le SRADDET sont :

- Préserver et gérer les milieux boisés
- Maintenir des milieux ouverts diversifiés
- Protéger les milieux humides
- Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau et des lacs
- Maîtriser l'étalement urbain et prendre en compte la Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement
- Améliorer la transparence écologique des infrastructures linéaires de Transport
- Préserver la perméabilité des milieux agricoles et forestiers et la mosaïque d'habitats d'Auvergne-Rhône-Alpes
- Prendre en compte la biodiversité dans les activités de pleine nature
- Améliorer la connaissance de la biodiversité et s'adapter aux changements climatiques
- Mettre en œuvre des démarches de préservation et de restauration de la TVB

La carte page suivante est celle du SRCE Rhône-Alpes centrée sur la zone du projet de centrale solaire.



## La zone clôturée du projet de parc solaire au regard de la TVB du SRCE-SRADDET Auvergne Rhône-Alpes



Source : DREAL AURA

### Réservoirs de biodiversité :

Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

### Corridors d'importance régionale :

**Furrows** **Axes** **Objectif associé :**  
 à préserver  
 à remettre en bon état

### La Trame bleue :

Cours d'eau et tronçons de cours d'eau d'intérêt écologique reconnu pour la Trame bleue :

- Objectif associé : à préserver  
 - Objectif associé : à remettre en bon état

### Grands lacs naturels

- Objectif associé : à remettre en bon état  
 Lac d'Amont, le bouge de Lac Agaballette, Lac de Polatru  
 - Objectif associé : à préserver  
 Lac d'Anno

### Espaces de mobilité et espaces de bon fonctionnement des cours d'eau

Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

### Zones humides - Inventaires départementaux

Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état  
 Pour le département de la Loire, seuls les zones humides du bassin Rhône-Méditerranée sont représentées

### Espaces perméables terrestres<sup>2)</sup> : continuités écologiques fonctionnelles assurant un rôle de corridor entre les réservoirs de biodiversité

Permeabilité forte  
 Permeabilité moyenne  
 Espaces perméables liés aux milieux aquatiques<sup>3)</sup>

<sup>2)</sup> constitué à partir des données de potentialité écologique du REEA (Réseau Ecologique de Rhône-Alpes, 2016)

### Grands espaces agricoles participant de la fonctionnalité écologique du territoire

La caractéristique de leur niveau réel de perméabilité reste à préciser

### Zones artificialisées

Plans d'eau  
 Cours d'eau permanent et intermittent, canaux

### Infrastructures routières

Type autoroutier  
 Routes principales  
 Routes secondaires  
 Tunnel

### Infrastructures ferroviaires

Voies ferrées principales et LGV  
 Tunnel

### Points de conflits (écrasements, obstacles...)

Zones de conflits (écrasements, biaisés, obstacles, risques de noyade...)  
 Référentiel des obstacles à l'écoulement des cours d'eau (ROE VS, mai 2013)

### Projets d'infrastructures linéaires

Routes, autoroutes  
 Voies ferrées  
 Pour le seul Lac-Salut, les milieux de fond et les pas-élevés  
 (Détails non représentés)

FIGURE 15 - Extrait du SRCE sur la zone clôturée du projet



Par son historique d'exploitation en activité de carrière, la surface clôturée du projet de parc solaire apparaît sur la carte du SRCE en tant qu'espace artificialisé.

En revanche, à une échelle plus large, la zone du projet prend place dans un contexte rural situé en périphérie de secteurs à forte naturalité qui constituent une vaste zone de perméabilité forte à moyenne. Ces espaces sont notamment ponctués de nombreux réservoirs de biodiversité et espaces perméables liés aux milieux aquatiques, lesquels correspondent aux diverses ZNIEFF de type I du territoire.

A l'échelle locale, la proximité immédiate avec les massifs préalpins influence nettement la configuration paysagère de la zone d'étude :

- Le Bois de Plantimey à l'Est du projet fait partie intégrante du massif de la Chartreuse. Il constitue un élément majeur dans la trame boisée du territoire.
- Les milieux naturels bocagers et humides sur la partie nord de la zone d'étude constituent quant à eux des éléments relais de la trame verte et bleue, notamment entre les deux réservoirs de biodiversité situés à proximité que représentent les Gorges de Crossey et le Marais de Saint-Aupre.

Certains obstacles et éléments fragmentant sont susceptibles de compromettre le déplacement et la dispersion des espèces, à savoir :

- La route départementale RD520 qui longe la zone d'étude sur sa partie sud. Plusieurs zones de conflits sont notées le long de cette voie et sont à l'origine de nombreux écrasements (amphibiens, Putois ou Chat forestier dans les Gorges de Crossey).
- La route du Grand rocher au sud de la zone d'étude (écrasements d'amphibiens notamment).
- La zone exploitée de la carrière à l'origine de diverses perturbations sur les milieux naturels (bruit, passage d'engins, poussières, etc.) et de la mise en place de clôtures de sécurité peu perméables pour la grande faune sur le pourtour de la zone d'étude immédiate.

A noter qu'un fuseau à remettre en bon état est matérialisé à proximité de la zone d'étude, entre la Grande Sure et les collines du Voironnais, deux massifs forestiers séparés par une trame à dominante agricole et plusieurs axes routiers.

### **Articulation du projet avec l'objectif 1.7. Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés**

Le territoire régional est doté d'un patrimoine et de paysages riches et variés, composés de villages reconnus en tant que « plus beaux villages de France », « petites cités de caractère », parcs nationaux, parc naturel régional, réserves naturelles (nationales et régionales), sites classés, sites inscrits, sites inscrits à l'UNESCO, sites touristiques majeurs, géoparcs mondiaux, sites labellisés Grand site de France...

Ces patrimoines, paysages et espaces naturels remarquables constituent de véritables atouts pour les territoires de la grande région. L'enjeu n'est pas seulement de préserver les paysages remarquables, dont la conservation est généralement assurée, mais également de réfléchir à l'échelle de toutes les entités paysagères, puisque chaque type de paysage représente une partie de l'identité et du patrimoine du territoire.

Les paysages dits ordinaires contribuent aussi à la qualité du cadre de vie des habitants. Certains aménagements par leur ampleur ou leur localisation (entrée de ville, coteaux, etc.) peuvent marquer de manière durable les paysages ordinaires. Tout en permettant le développement, une approche paysagère des projets d'aménagement peut permettre une urbanisation de qualité.

Au regard de ces défis, l'objectif que le SRADDET fixe aux acteurs du territoire est de valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région et ainsi offrir à chacun des habitants et des territoires la possibilité de perpétuer les valeurs et les identités dont ils sont les fondements.

Le projet de centrale solaire est situé sur un site autrefois exploité en carrière. Une partie est encore exploitée en partie sud en bordure de la RD520. Le site est situé dans le PNR de Chartreuse à l'ouest du versant boisé du Rocher de la Garde, entrée dans le massif de Chartreuse et les Gorges de Crossey. Il comprend des habitations en partie sud-ouest, ouest et nord.

Le projet a associé un bureau d'étude paysage afin de réduire les incidences paysagères du projet pour les zones habitées situées à proximité, sur les perceptions du projet depuis les sentiers de randonnées à l'Est et au Nord de la zone de projet et depuis les points hauts (sommets du Rocher de la Garde, versants des collines).



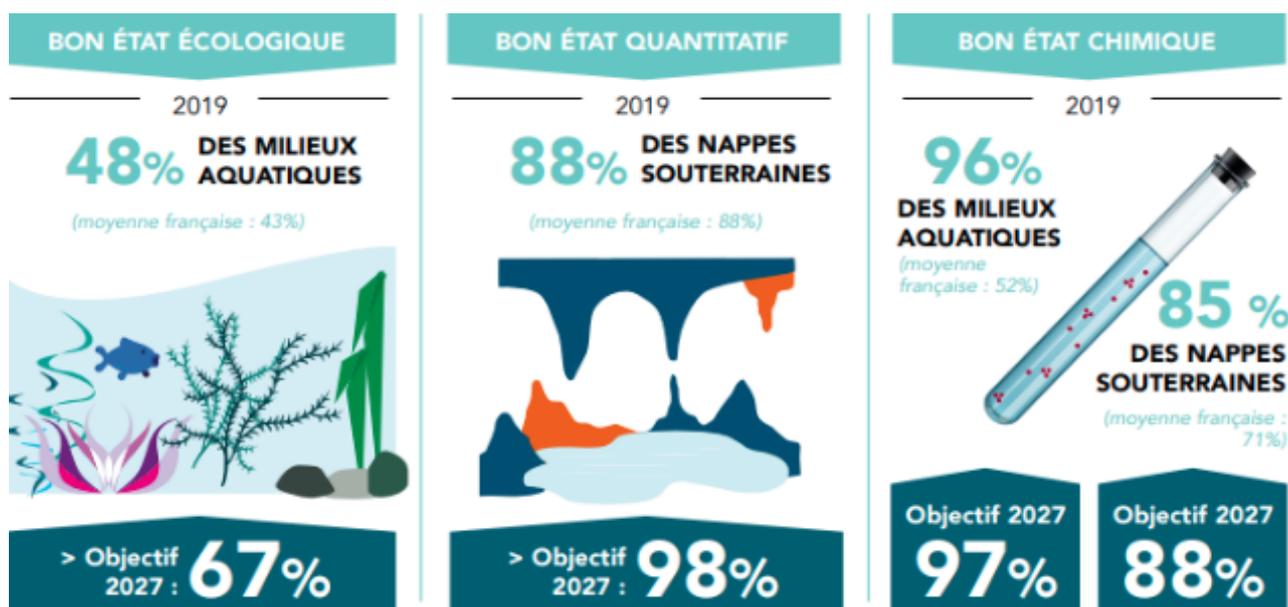
### 2.3. Le SDAGE 2022-2027 du bassin Rhône-Méditerranée

Le territoire de Saint Etienne de Crossey est inclus dans le bassin Rhône-Méditerranée couvert par un SDAGE 2022-2027.

Il n'est pas concerné par un SAGE (schéma d'aménagement et de gestion des eaux). Il est compris dans les contrats de milieu : Guiers (2<sup>ème</sup> contrat).

Le SDAGE, schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Rhône-Méditerranée, définit la politique à mener pour stopper la détérioration et atteindre le bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines et eaux littorales.

Il fixe les objectifs illustrés ci-après :



Source : Plaquette de présentation du SDAGE 2022-2027 - Programme de mesures

Le bon état permet notamment aux milieux aquatiques de fournir à la population des services durables : fourniture d'eau, régulation des cycles hydrologiques (crues/sécheresses), pêche, baignade et loisirs nautiques, biodiversité. Il contribue à la préservation de la santé humaine.

Pour les eaux superficielles (rivières, plans d'eau, eaux littorales), l'évaluation du bon état repose sur deux composantes :

- ✓ L'état écologique, évalué essentiellement selon des critères biologiques (composition et structure des peuplements de poissons et d'invertébrés, de la flore aquatique) et des critères physicochimiques (azote, phosphore, consommation d'oxygène par la matière organique, etc.);
- ✓ L'état chimique, au regard du respect de normes de qualité environnementale des eaux pour 50 substances qualifiées de « prioritaires » et « prioritaires dangereuses » (pesticides, solvants chlorés, métaux, etc.). Pour les eaux souterraines, le bon état est atteint si les critères de quantité (équilibre entre prélèvements et alimentation de la nappe) et de qualité chimique de l'eau sont respectés.

Le programme de mesures identifie les actions concrètes à engager pour atteindre ces objectifs.

#### Neuf orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027 :

- **OF 0 S'adapter aux effets du changement climatique**
  - Agir plus vite et plus fort face au changement climatique
  - Développer la prospective pour anticiper le changement climatique
- **OF 1 Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité**
  - Développer les analyses prospectives dans les documents de planification
  - Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale
- **OF 2 Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques**



- Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser »
- **OF 3 Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau**
- **OF 4 Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux**
  - Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique :
  - Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagement du Territoire
  - Organiser les usages maritimes en protégeant les secteurs fragiles
- **OF 5 Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé**
  - OF 5A Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
  - OF 5B Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques
  - OF 5C Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses
  - OF 5D Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles
  - OF 5E Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine
- **OF 6 Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides**
  - OF 6A Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques :
    - Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines,
    - Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques,
    - Préserver les réservoirs biologiques et renforcer leur rôle à l'échelle des bassins versants,
    - Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves,
  - OF 6B Préserver, restaurer et gérer les zones humides
    - Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégique des zones humides dans les territoires pertinents
    - Mobiliser les documents de planification, les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides
    - Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets
    - Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance
  - OF 6C Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau
- **OF 7 Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir**
  - Elaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau
  - Anticiper face aux effets du changement climatique
  - Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource
  - Mieux connaître et encadrer les prélèvements à usage domestique
- **OF 8 Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques**
  - Préserver les champs d'expansion des crues
  - Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues
  - Éviter les remblais en zones inondables
  - Limiter la création et la rehausse des ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants
  - Limiter le ruissellement à la source
  - Favoriser la rétention dynamique des écoulements
  - Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion

### Articulation du projet avec le SDAGE

Le site du projet ne comprend aucun cours d'eau. Il est situé en dehors de tous périmètres de captage d'eau destinés à l'alimentation humaine. Il n'est pas sujet à des inondations.



Destiné à la production d'électricité, il ne nécessite pas de raccordement au réseau d'eau potable. Il n'entraînera aucun prélèvement sur les ressources en eau du territoire. Le projet n'entraîne pas non plus de rejet d'eaux usées.

Il a été conçu selon la séquence « éviter – réduire – compenser » pour prévenir, conformément à l'orientation OF2 du SDAGE, Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques toutes dégradations les milieux aquatiques. L'ensemble des surfaces en eau présentes à proximité du périmètre de projet, ont été exclues du périmètre du projet.

Le projet intercepte 1,63 ha de zones humides définies selon le critère pédologique (27,2% de la surface du projet). Le maître d'ouvrage a défini des mesures pour limiter au maximum l'imperméabilisation des zones humides dans l'emprise du projet, estimée à une surface de 984 m<sup>2</sup>, soit 1,6 % de la surface du projet.

Au vu des informations fournies, les incidences du projet sur les zones apparaissent sous-estimées pour le service instructeur de la DDT.

Certains travaux en phase de chantier et d'exploitation, dont l'existence est connue ou dont l'impact est probable, ne sont pas pris en compte dans le dossier de permis et le mémoire en réponse à l'avis de la MRAe. Il s'agit notamment :

- De la création de fossés entre les plans d'eau et le parc solaire pour gérer les fines en phase de chantier (page 385/423 de l'étude d'impact) en plus des fossés existants
- De la possible rupture ou modification d'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.

Si les incidences résiduelles du projet après mesures ont été évaluées très faibles à faibles dans l'étude d'impact, le projet devra faire l'objet d'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau et de la rubrique 3.3.1.0.

Les mesures de compensation seront recherchées sur le site de l'ancienne carrière, sur la surface de gestion de l'ORE, hors de l'emprise proprement dite du projet de parc solaire.

Dans l'attente des conclusions du dossier loi sur l'eau, le projet de mise en compatibilité du PLU définit des règles strictes pour limiter l'imperméabilisation des zones humides aux surfaces strictement nécessaires aux pistes, ancrages de la clôture et des pieux des tables photovoltaïques.

Ces points seront détaillés dans les parties suivantes du rapport.

Le projet de centrale solaire au sol appelle à une vigilance vis-à-vis des 2 orientations du SDAGE suivantes :

- OF 2 Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques et
- OF 5. Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé

## 2.4. La Charte et le plan du Parc Naturel Régional (PNR) de Chartreuse

Le périmètre du projet est compris dans le PNR de Chartreuse, couvert par une charte révisée « 2022-2037 » et son plan de parc, définissant les orientations opposables aux SCoT et par voie de conséquence aux PLU.

Un Parc naturel régional (PNR) est un territoire habité, reconnu pour la richesse de son patrimoine naturel et culturel, mais à l'équilibre fragile. Il porte un projet commun de développement fondé sur la préservation et la valorisation de son patrimoine.

La charte est le document qui décrit le projet de protection et de développement durable du territoire concerné par le label Parc naturel régional. Il s'agit d'une feuille de route approuvée et coconstruite avec l'ensemble des collectivités publiques (communes, intercommunalités, Département, Région), les partenaires, le tissu associatif et socioprofessionnel, ainsi que les habitants, afin que le projet soit partagé par le plus grand nombre et colle au plus près des besoins locaux.

### Le projet stratégique et opérationnel du PNR de Chartreuse :

- « Une Chartreuse MULTIFACETTE » qui s'appuie sur les caractéristiques, les éléments constitutifs et les patrimoines du territoire, avec l'objectif de les préserver et de les valoriser.



- « Une Chartreuse en HARMONIE » qui articule ces patrimoines avec les activités humaines, en montre les interactions et les tendances d'évolution, dans une recherche d'équilibre et de conciliation afin de préserver les ressources locales et d'offrir durablement un environnement préservé à ses habitants.
- « Une Chartreuse en TRANSITIONS » qui projette le territoire dans la multitude des changements tant climatiques que sociétaux, avec le but d'en accompagner ou de dynamiser les adaptations et les mutations. Dans cet axe 3, la Charte affiche plusieurs objectifs, auquel le projet de centrale solaire La Croix participera :

✓ **3.1. Tendre vers un territoire à énergie positive :**

- 3.1.1. Maîtriser les consommations énergétiques dans leur diversité : réduire la consommation énergétique globale du territoire de 18% d'ici 2037
- 3.1.2. Développer les énergies renouvelables prioritairement à partir du bois énergie, de la méthanisation, de l'énergie solaire et de la micro-hydraulique pour qu'elles couvrent 23% des consommations énergétique du territoire :
  - Développer l'Énergie solaire photovoltaïque et thermique : privilégier le développement de projets solaires supérieurs à 100 kW sur des toitures industrielles, des parkings, des friches industrielles ;
  - Accompagner le développement d'une filière performante de professionnels du solaire sur le territoire, ...
  - Encadrer le développement de tout projet d'énergie renouvelable :
    - Veiller à ce que tout projet d'Énergie renouvelable ne nuise pas à la fonctionnalité des entités écologiques remarquables et des continuités écologiques (les réservoirs de biodiversité et corridors Écologiques).
    - Compte-tenu de leur haute valeur patrimoniale, les sites paysagers remarquables (ponctuels et surfaciques) et les fronts visuels externes n'ont pas vocation à accueillir des installations d'Énergie renouvelables de grand éolien.

✓ **3.2. Renforcer la résilience du territoire au changement climatique**

Le projet de centrale solaire s'inscrit dans les objectifs de la charte en matière de transition énergétique.

Le projet ne devra pas nuire à la fonctionnalité des entités écologiques remarquables, ni aux continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques).

**[Le projet de centrale solaire au regard du Plan de Parc 2022-2037](#)**

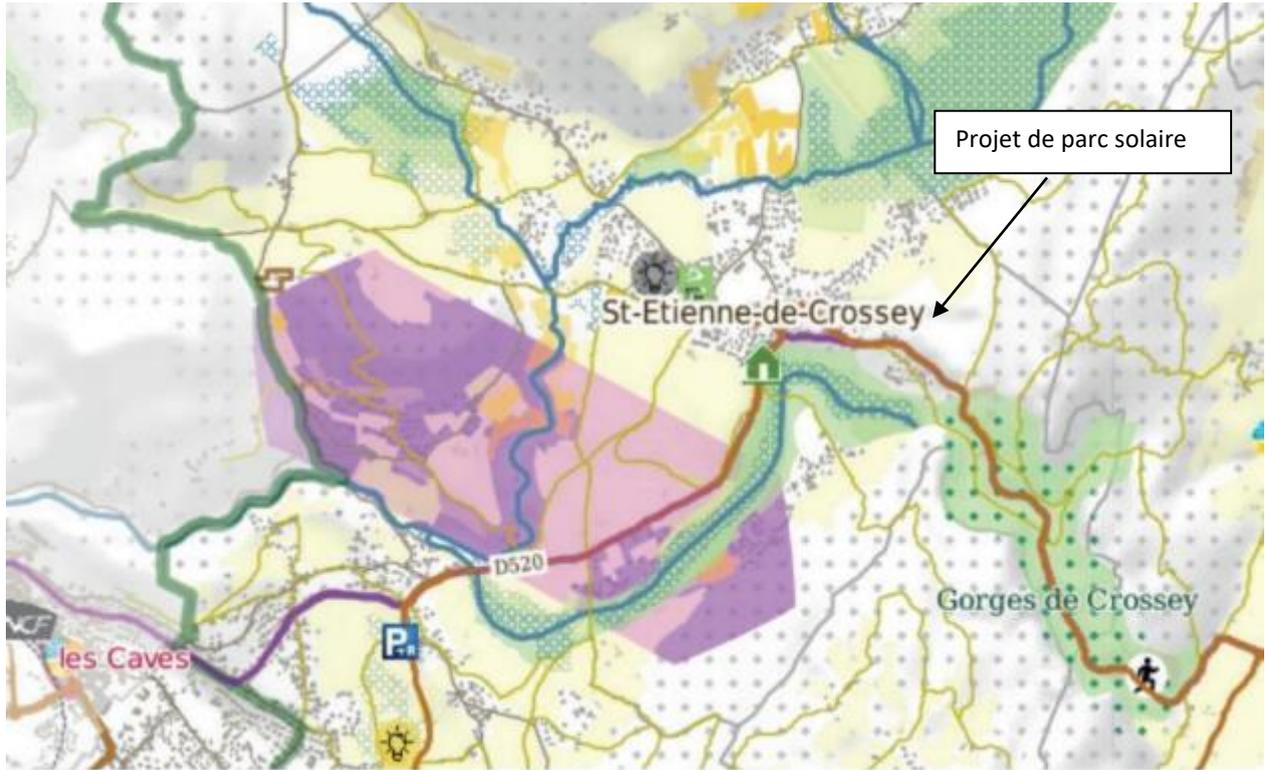
**Le site du projet respecte les orientations du plan du parc :**

Le site de projet se situe au niveau d'une ancienne carrière non référencée comme une entité écologique remarquable, une continuité écologique, ou faisant l'objet d'une spécificité paysagère.

Le projet de centrale solaire n'est donc pas contraire aux orientations de la Charte du Parc.

Il n'affecte aucun sentier de grande randonnée, ou de promenade PDIPR.

Aucun enjeu discriminant n'est identifié.



## Légende

\* Eléments participant à l'atteinte des objectifs de qualité paysagère



### Préserver de l'urbanisation les espaces naturels et agricoles

Mesures 111, 121, 122, 141, 212, 221, 222, 241, 312, 321, 352

- Pelouse sèche à préserver \*
- Zone humide à préserver \*
- Entité écologique remarquable à protéger (N2000, RNR, RNN, RBI et RBD, APPR, ENS, ZNIEFF de type I) \*
- Corridor écologique à préserver ou restaurer \*
- Surface en agriculture biologique à préserver et développer \*
- Espace agricole et pastoral à préserver \*

### Garantir la fonctionnalité des continuités écologiques

Mesures 121, 122, 221, 311, 312

- Corridor écologique à préserver ou à restaurer (cf. carte thématique) \*
- Cours d'eau d'intérêt écologique à préserver
- Commune pratiquant l'extinction nocturne à conforter \*
- Commune en réflexion ou pratiquant l'extinction nocturne de façon partielle, à encourager \*
- Commune ne pratiquant pas l'extinction nocturne, à encourager ou à accompagner \*

### Conserver les spécificités paysagères du territoire

Mesures 111, 112, 131, 211, 212, 222, 231, 312, 352

- Front visuel externe à préserver \*
- Site paysager remarquable (ponctuel) à préserver et valoriser \*
- Site paysager remarquable (surfactive) à préserver et valoriser \*
- Zone pastorale d'altitude à préserver et à renforcer dans sa multifonctionnalité \*
- Labellisation Site Rivières Sauvages à déployer \*
- Friche industrielle / site économique à reconverter \*
- Carrière en activité à accompagner \*
- Silhouette villageoise à conserver \*
- Monument Historique ou site patrimonial remarquable \*

### Développer une destination touristique 4 saisons respectueuse de son territoire

Mesures 112, 141, 222, 352

- Pôle d'attractivité à qualifier prioritairement \*
- Autre pôle d'attractivité à qualifier \*
- Site de la Route des Savoir-faire (RSF) : des produits 4 saisons, expérientiels et révélateurs de la Chartreuse à créer
- Bureaux d'information touristique
- Site du Plan Départemental des Espaces, Sites et Itinéraires (PDESI)
- Chemin de grande randonnée (GR PDIIPR) \*
- Chemin de grande randonnée de pays (GRP PDIIPR) \*
- Chemin de promenade (PR PDIIPR) \*



FIGURE 16 - Extrait du Plan de la charte du PNR de Chartreuse et légende

**Le projet de centrale solaire au regard de la carte thématique « Paysages »**

La carte des paysages du PNR de Chartreuse auquel appartient la commune, identifie le territoire dans l'unité paysagère des Balcons et de Piémonts de Chartreuse qui forment la couronne du territoire en interface entre le Parc et l'agglomération. Au sein de cette unité, le territoire appartient à la sous-unité des Balcons du Voironnais.

Aucune spécificité paysagère n'est identifiée sur le site du projet.

Paysages

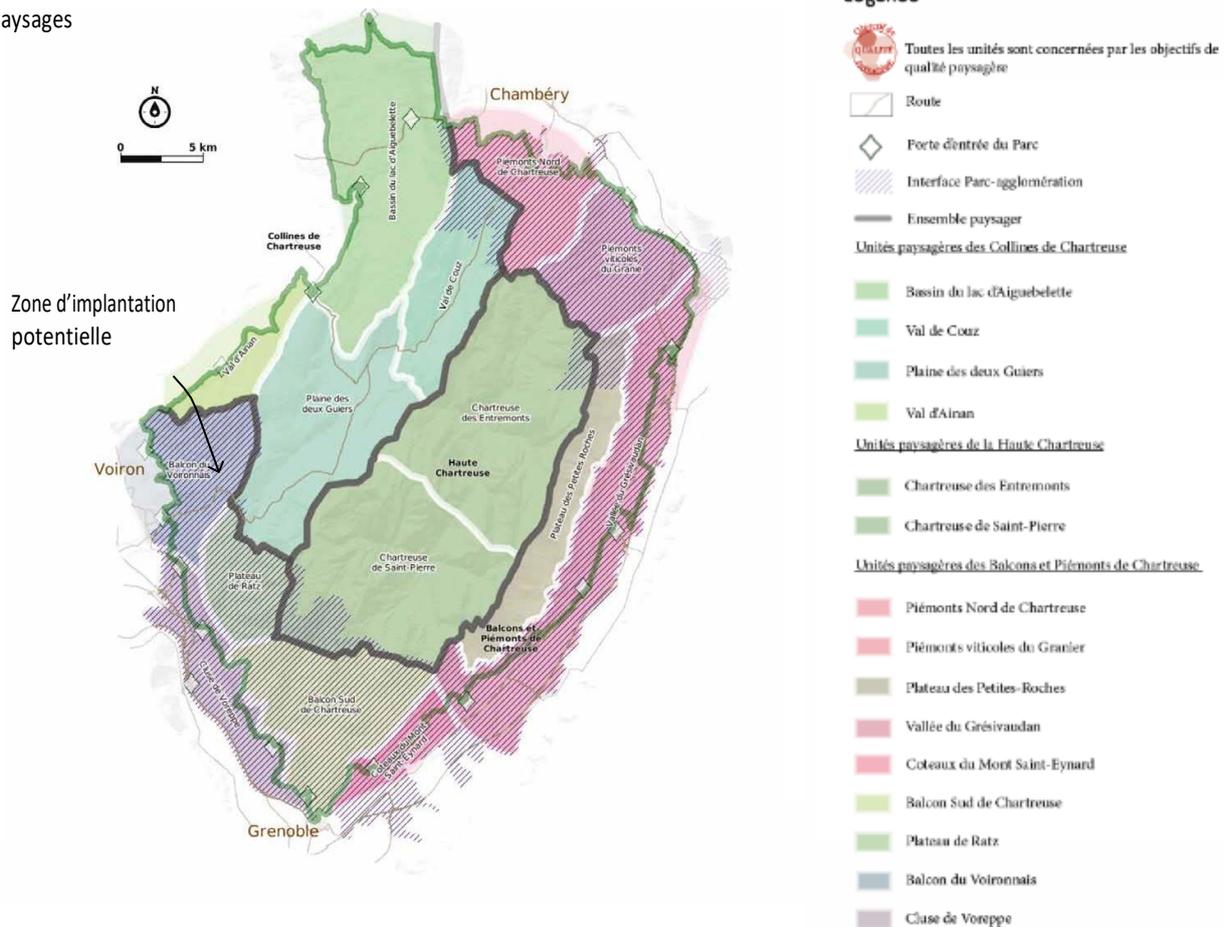


FIGURE 17- Carte des paysages – Charte du PNR de la Chartreuse (Sources : Charte Parc de la Chartreuse 2022-2037)



## 2.5. Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) Auvergne-Rhône-Alpes

Les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) sont issus de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi « Grenelle 2 »).

Le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012 relatif aux schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables, prévus par l'article L. 321-7 du code de l'énergie, est venu préciser leur mise en œuvre.

La transition énergétique a vocation à s'accélérer. Les objectifs fixés par la loi pour la transition énergétique et la croissance verte fixent que la part des énergies renouvelables dans le mix de production électrique doit atteindre 40 % en 2030 (article L. 100-4 du code de l'énergie).

### **Adapter les réseaux pour accueillir la transition énergétique :**

Les Schémas Régionaux de Raccordement aux Réseaux des Energies Renouvelables (S3REnR) ont pour objectif d'assurer :

- Une visibilité pérenne des capacités d'accueil des énergies renouvelables d'ici 2020 pour les schémas actuels et d'ici 2030 pour les futurs schémas révisés
- Une augmentation des capacités d'accueil des énergies renouvelables en optimisant les investissements nécessaires sur le réseau ;
- Une anticipation des créations et renforcements de réseau pour faciliter l'accueil des énergies renouvelables ;
- Une mutualisation des coûts favorisant l'émergence d'installations d'énergie renouvelable dans des zones où les coûts de raccordement seraient trop importants pour un seul porteur de projet.

Le S3REnR Auvergne-Rhône-Alpes est entré en vigueur le 15 février 2022.

Son objectif est d'accueillir 7 600 MW d'EnR supplémentaires sur les réseaux électriques d'ici 2030.

### **Articulation du projet de centrale solaire avec le S3REnR Auvergne-Rhône-Alpes**

Le poste de VOIRON (zone 11) accueillera l'électricité produite par la centrale solaire La Croix. Sa capacité réservée est de 40,1 MW HTA (moyenne tension) compatible avec le projet de centrale solaire dont la puissance installée est de 5 MW.

L'énergie produite sera envoyée sur le Réseau Public de Distribution HTA par l'intermédiaire d'un unique poste de livraison alimenté par une extension d'environ 2 km issue d'un départ existant du Poste Source de VOIRON dans le cadre du S3REnR Auvergne Rhône Alpes.

**Le raccordement du projet au réseau électrique public nécessitera une extension du réseau de 2 km**, 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), avec mise en place d'une armoire de coupure et passage de câble (240 mm<sup>2</sup>).

## 2.6. Le projet de centrale solaire et le SCoT de la Grande Région de Grenoble

Le SCoT de la grande région de Grenoble a été adopté le 21 décembre 2012. Il est entré en application le 23 mars 2013. Il définit les orientations à long terme de l'aménagement de ce grand territoire qui inclut le Pays Voironnais.

Le SCoT comprend :

- Un PAS (projet d'aménagement stratégique – ex-PADD), qui définit les objectifs de développement et d'aménagement du territoire,
- Un DOO (document d'orientations et d'objectifs). Il détermine les conditions d'application du projet d'aménagement stratégique. Il définit les orientations générales d'organisation de l'espace, de coordination des politiques publiques et de valorisation des territoires,
- Des annexes.



Chaque document peut comprendre un ou plusieurs documents graphiques.

### Articulation du projet avec le SCoT de la grande région de Grenoble :

#### Articulation du projet avec le DOO du SCoT

**Le DOO comprend l'orientation suivante : Favoriser les économies d'énergies et encourager la production d'énergie renouvelable.**

« Le SCoT s'inscrit dans les objectifs des 3 x 20, fixés à l'échelle nationale : augmenter de 20 % l'efficacité énergétique, diminuer de 20 % les émissions de gaz à effet de serre et produire 20 % d'énergie à partir de sources d'énergie renouvelable à l'horizon 2020, par rapport à 1990.

Il s'inscrit également dans la dynamique des plans-climat territoriaux existants, en cours ou prévus ».

« Les collectivités locales, les documents d'urbanisme locaux et projets d'aménagement, pour contribuer à la stratégie d'efficience énergétique du SCoT, doivent :

- (...) 6. **Rechercher le développement du recours aux énergies renouvelables** (solaire, hydraulique, géothermique, biomasse, éolien) dans l'habitat collectif et individuel, dans la construction et la rénovation.
- Les documents d'urbanisme locaux peuvent délimiter des secteurs spécifiques dans lesquels les installations photovoltaïques peuvent être admises, à la condition qu'elles ne portent atteinte ni à la préservation des sols agricoles et forestiers, ni à la sauvegarde des sites et milieux naturels ».

Le projet de centrale solaire est compatible avec l'orientation du DOO (Document d'orientations et d'objectifs) : « Favoriser les économies d'énergies et encourager la production d'énergie renouvelable

#### Carte des limites pour la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers du SCoT :

Elle indique la localisation, à l'échelle du SCoT, de l'ensemble des espaces qui doivent être préservés de l'urbanisation à très long terme. Ceci constitue un engagement au-delà d'une génération, soit pour les 50 années à dater de l'approbation du SCoT. Cette carte comporte tous les espaces agricoles, naturels et forestiers à préserver de l'urbanisation, symbolisés en vert.

La carte ci-après pour la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers localise deux types de limite :

- les limites stratégiques (en noir), qui une fois délimitées par les documents d'urbanisme locaux, deviennent pérennes.
- les limites de principe à long terme (en rouge), dont la délimitation par les documents d'urbanisme locaux peut évoluer dans le temps, à superficie d'espace potentiel de développement constante.

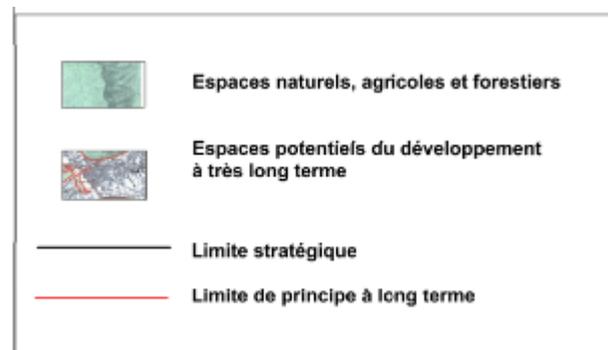
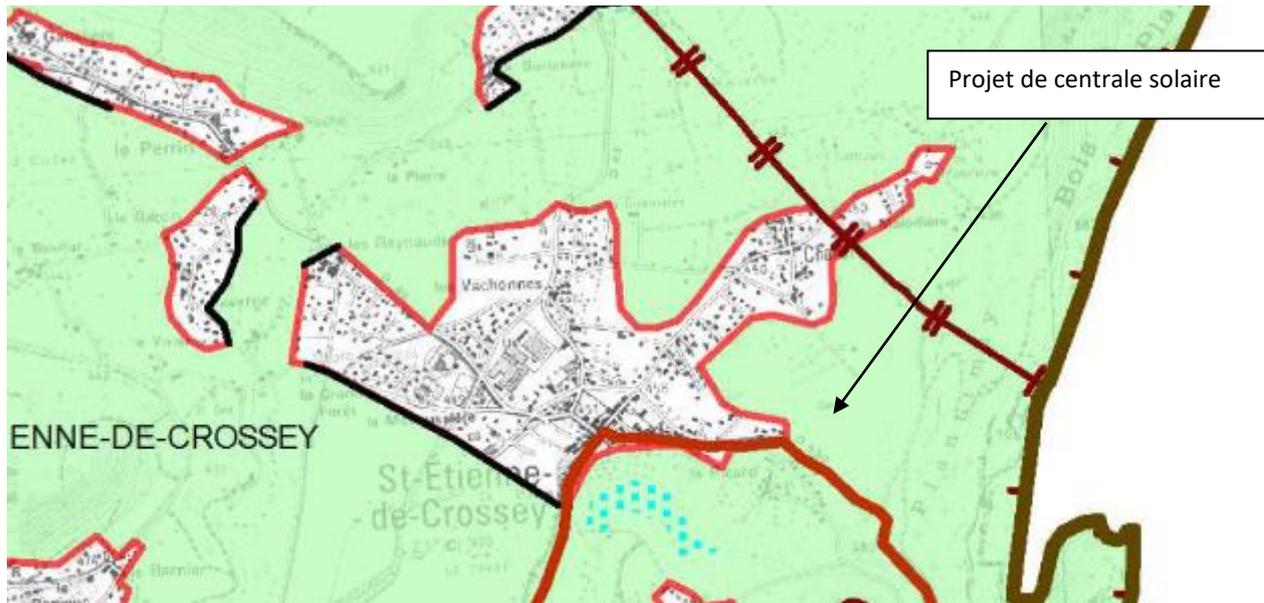


FIGURE 18 - Extrait de la carte des limites pour la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers du SCoT de la Grande Région de Grenoble

Le DOO mentionne que les espaces agricoles, naturels et forestiers peuvent comporter des hameaux, groupes de constructions et d'habitation, des activités de loisirs et sportives de plein air ainsi que du tourisme, des équipements de production d'énergies renouvelables, en sachant que, le SCoT interdit le photovoltaïque au sol sur les espaces agricoles et forestiers, sauf s'il répond aux besoins domestiques et aux installations de service public.

Cette orientation implique que le projet de centrale solaire soit identifié dans un secteur spécifiquement dédié au projet photovoltaïque.

Le PADD du PLU mis en compatibilité pourra introduire deux nouvelles orientations consistant à :

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

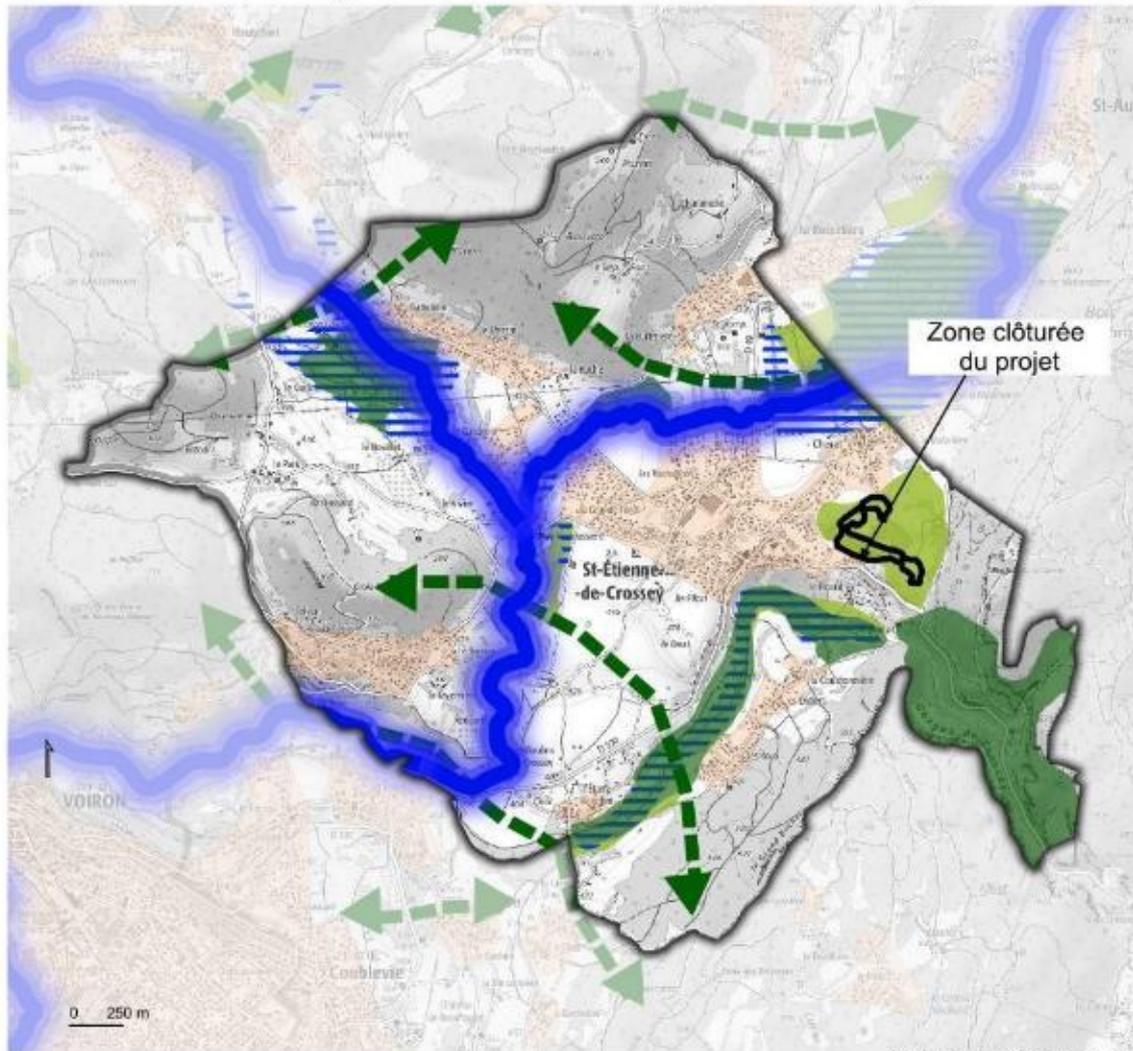
#### Carte de la Trame Verte et Bleue du SCoT :

Le projet de parc solaire est situé dans un réservoir de biodiversité complémentaire aux réservoirs des zonages réglementaires.

Il est issu d'expertises et inventaires locaux. Les documents d'urbanisme doivent les considérer comme des « **espaces de vigilance** » à mieux connaître et à préserver, en traduisant leur intérêt sur le plan réglementaire de manière adaptée selon les contextes.



## La zone clôturée du projet de parc solaire au regard de la TVB du SCoT de la Greg



### Trame verte

#### Réservoirs de biodiversité pour préserver les richesses du territoire

-  Réservoirs de biodiversité (reconnus par un statut de protection, de gestion ou d'inventaire national)
-  Réservoirs de biodiversité complémentaires (enjeux de biodiversité identifiés par des expertises et inventaires locaux)

#### Corridors pour assurer et garantir la fonctionnalité écologique du territoire

-  Connexions naturelles d'intérêt écologique et/ou soumises à pression urbaine
-  Périmètres de projet pour le maintien et la remise en bon état des continuités écologiques (ex: "Coulours de vie")

### Trame bleue

-  Zones humides identifiées par l'inventaire départemental (Avenir, 2010)
-  Cours d'eau et tronçons de cours d'eau reconnus comme réservoirs de biodiversité
-  Cours d'eau et tronçons de cours d'eau de la BD Carthage (permanent et temporaire) précision 1/50 000 ème
-  Espaces potentiels de développement à très long terme de la carte des limites pour la préservation des espèces naturelles, agricoles et forestiers
-  Zone Natura 2000

FIGURE 19 - Extrait de la TVB du SCoT de la Greg et zone clôturée du projet

Le projet de centrale solaire implique que soit menée dans ce réservoir de biodiversité complémentaire, une expertise approfondie des milieux naturels présents et de définir les espaces correspondant aux critères d'un réservoir de biodiversité.



## 2.7. Le projet de centrale solaire et le Schéma de Secteur du Pays Voironnais

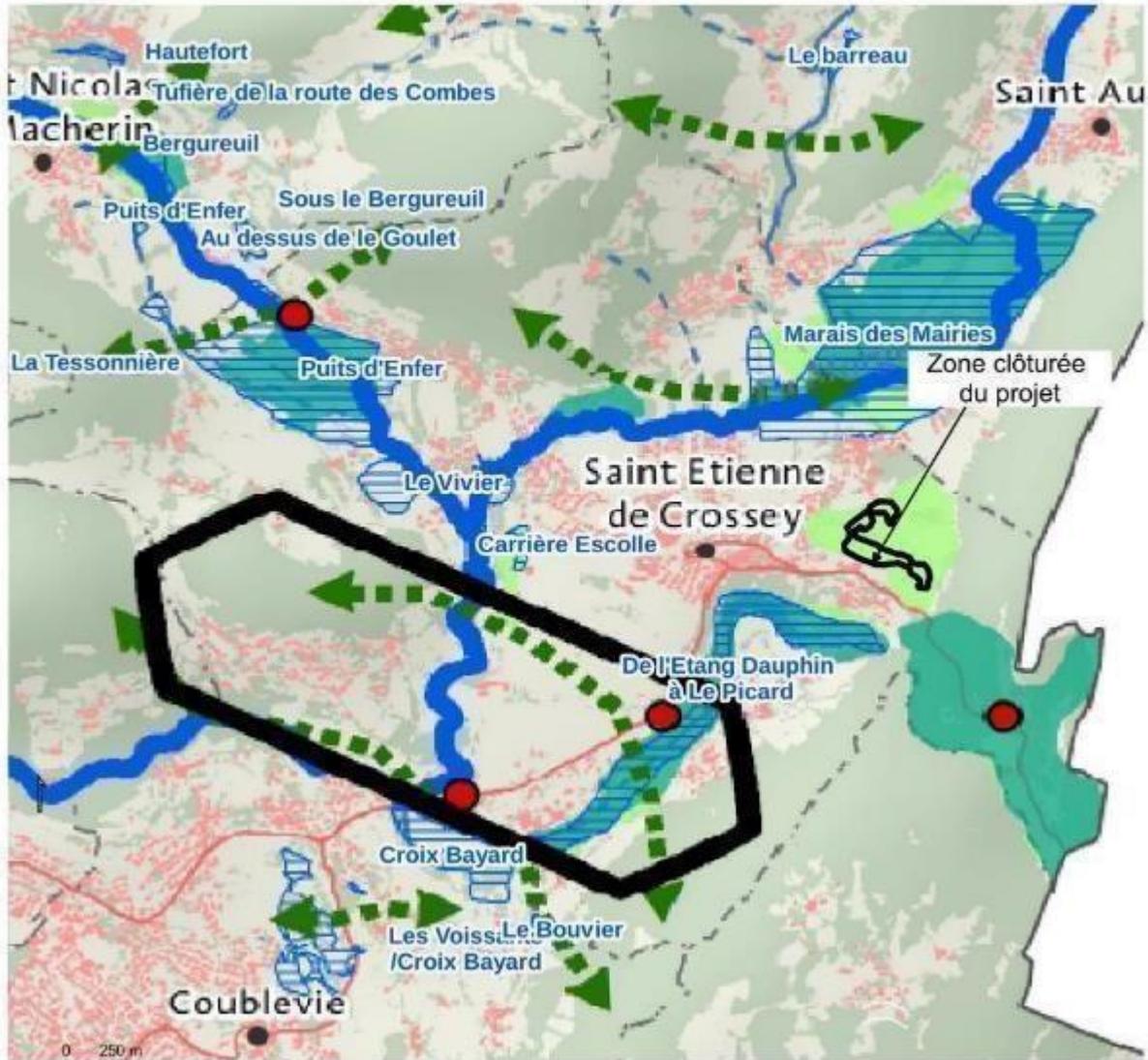
Le Schéma de Secteur du Pays Voironnais est un document d'urbanisme qui fixe les orientations à long terme (15-20 ans) en matière d'aménagement du territoire (Biodiversité et Trame Verte et Bleue, Ressources, Espaces agricoles et forestiers, Cadre bâti et paysager, Dynamique et développement résidentiel, Déplacements, Transports et Mobilités).

Élaboré en concertation avec les communes du Pays Voironnais (dont la commune de Saint-Etienne-de-Crossey) et les acteurs concernés, le Schéma de Secteur révisé a été approuvé le 24 novembre 2015. Il a été maintenu par délibération du conseil communautaire en date du 26 octobre 2021 et s'applique dans un rapport de compatibilité au PLU de Saint-Etienne-de-Crossey.

A l'instar du SCoT de la grande région de Grenoble, le projet de centrale solaire est identifié dans le schéma de secteur du Pays Voironnais en espaces agricoles et naturels à préserver dans lesquels les extensions de l'urbanisation doivent être limitées ; le foncier constituant la 1<sup>ère</sup> ressource indispensable à l'agriculture.

La carte de la dynamique écologique (Trame Verte et Bleue) identifie sur le site du projet, un réservoir de biodiversité complémentaire englobant les terrains exploités de l'ancienne activité de carrière. Il s'agit d'un réservoir identifié par des expertises et inventaires locaux. Les documents d'urbanisme doivent les considérer comme des « espaces de vigilance » à mieux connaître et à préserver en traduisant réglementairement leur intérêt de manière adaptée selon les contextes.

## La zone clôturée du projet de parc solaire au regard de la TVB du schéma de secteur du Pays Voironnais



Source : Schéma de secteur du Pays Voironnais

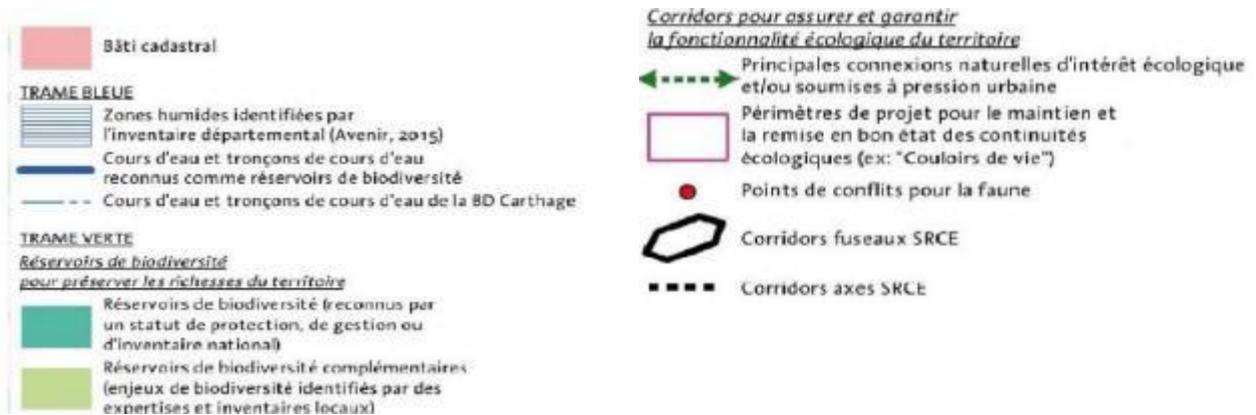


FIGURE 20 - Carte de la dynamique écologique - Schéma de secteur du Pays Voironnais

Comme dans le cas de la carte de TVB du SCoT, ce réservoir complémentaire nécessite une expertise des milieux aboutissant à définir les espaces répondant aux critères de réservoir de biodiversité.



## 2.8. Le PCAET du Pays Voironnais

Le PLU de Saint-Etienne-de-Crossey doit être compatible avec les orientations du PCAET organisé autour de **4 axes** :

- L'axe 1 « Organisation, gouvernance et mobilisation des acteurs » donne le cadre pour que le Pays Voironnais assume son rôle de coordinateur de la transition énergétique. Il fixe les bases permettant de disposer dans la durée d'un portage politique, des moyens (financiers, humains) et d'une organisation interne permettant d'atteindre les objectifs du PCAET, de collaborer avec les autres territoires, de sensibiliser et mobiliser tous les acteurs : communes, habitants, acteurs économiques et associatifs.
- L'axe 2 « Utilisation rationnelle de l'énergie et performance climatique » cible les secteurs des transports et du bâti, prioritaires au regard de leur contribution à la consommation d'énergie et aux émissions de GES et de polluants atmosphériques.
- L'axe 3 « Accélération de la production d'énergies renouvelables locales » se focalise sur le développement des énergies renouvelables en secteur collectif autour des filières aux potentiels avérés.
- L'axe 4 « Territoire résilient » anticipe les perturbations liées au changement climatique, pour en minimiser les impacts sur l'homme et les activités qui assurent sa subsistance (agriculture et sylviculture, production d'eau potable...).

**Ses objectifs chiffrés, à plusieurs échéances, sont les suivants :**

En termes de réduction des émissions des principaux polluants atmosphériques à enjeu sur le territoire :

- Pour les PM10 : réduction de 39% des émissions à l'horizon 2021 par rapport à la référence 2005 ; de 49% à 2026 et de 57% à 2030.
- Pour les PM2,5 : réduction de 40% des émissions à l'horizon 2021 par rapport à la référence 2005 ; de 50% à 2026 et de 57% à 2030.
- Pour les NOx : une réduction de 50 % des émissions à l'horizon 2021, de 60 % à 2026 ; de 69 % à 2030.

En termes de réduction de la consommation énergétique : Il vise une réduction des consommations, par rapport à 2012, de :

- 10% à l'horizon 2021
- 16% à 2026
- 21% à 2031
- 50% à 2050.

En termes de production d'énergies renouvelables locales : 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.

Pour accélérer la production d'EnR locales, **les actions du PCAET visent 4 principales filières au potentiel avéré** : les chaufferies bois collectives et réseaux de chaleur, les grands projets photovoltaïques, l'éolien et la méthanisation.

**Le projet de centrale solaire La Croix participera à la mise en œuvre les actions du PCAET du Pays Voironnais suivantes :**

Axe C : Accélération de la production d'énergies renouvelables :

- L'action C1 – Concrétiser des projets d'EnR
- L'action C4 – Réduire la dépendance aux énergies fossiles des logements

Axe D – territoire résilient :

- D1 : Renforcer la prise en compte des critères air-énergie-climat dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement
- D6 : Améliorer la connaissance locale du changement climatique et sensibiliser la population

La puissance photovoltaïque 2021 installée dans le Pays Voironnais est de 9,53 MW.

La production totale est estimée en 2021 à 5 694,77 MWh par 1433 petites installations BT < 36kVA (produisant 4 599,2 MWh) et seulement 10 installations BT > 36 kVA (produisant 1 095, 57 MWh).



Avec une puissance installée de 4,99 MWc et une production de 6,3 GWh/an, le 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. Ce projet représente par conséquent un enjeu fort pour le territoire et la mise en œuvre de son objectif de production d'ENR.

## 2.9. Le PLU de SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY approuvé le 4 juillet 2023

Ce chapitre a été détaillé au points 6.3 et 6.4 de la PARTIE 1 ci-dessus.

## 2.10. Synthèse de l'articulation du projet de centrale solaire 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 SRADDET 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 SRADDET 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 SRADDET 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. 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 deux secteurs naturels particuliers dédiés 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 au terme de l'exploitation de la centrale solaire de restituer en espaces agricoles et naturels, le foncier utilisé par le projet.

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. Les mesures définies dans l'étude d'impact et le dossier à venir au titre de la loi sur l'eau, permettront de compenser les éventuelles dégradations sur 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.



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

#### 3.1. Milieu physique

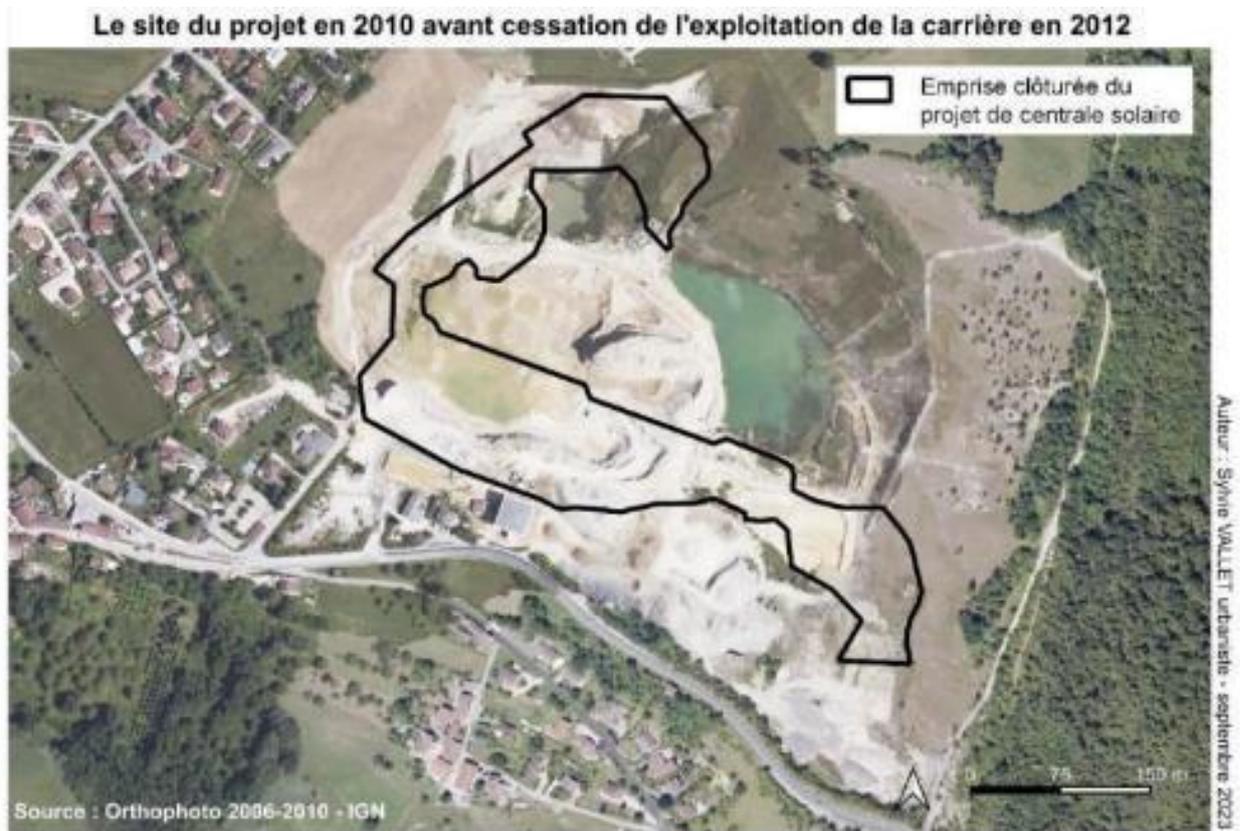
##### 3.1.1. LE SITE

Le site d'étude du projet est situé dans une ancienne carrière d'extraction de matériaux alluvionnaires dont l'exploitation a été étendue par arrêtés successifs.

La carrière a été progressivement remise en état, sous la forme de prairies et de zones naturelles favorables au développement de la biodiversité.

La partie sud en bordure de la RD520 continue d'accueillir une activité de recyclage et de dépôt de matériaux de négoce (activité de carrière autorisée).

*Voir ci-après les vues aériennes IGN avant 2012 parmi les moments les plus forts de l'exploitation de la carrière et aujourd'hui.*





### Le site du projet aujourd'hui après remise en état



FIGURE 21 - Occupation des sols avant la remise en état de la carrière – Occupation des sols aujourd'hui

#### 3.1.2. OCCUPATION DES SOLS

La base de données européenne Corine Land Cover 2018, identifie deux types d'occupation du sol dans la zone du projet :

- 23 774 m<sup>2</sup> de sols issus de l'extraction de matériaux occupant la partie sud et est de la zone du projet. Il s'agit de sols encore dégradés recouverts de matériaux d'extraction.
- 35 654 m<sup>2</sup> de prairies récemment végétalisées à la suite de la remise en état de la carrière.

La zone clôturée du projet ne présente aucun boisement.



### Occupation du sol dans la surface clôturée du projet (Corin Land Cover 2018)

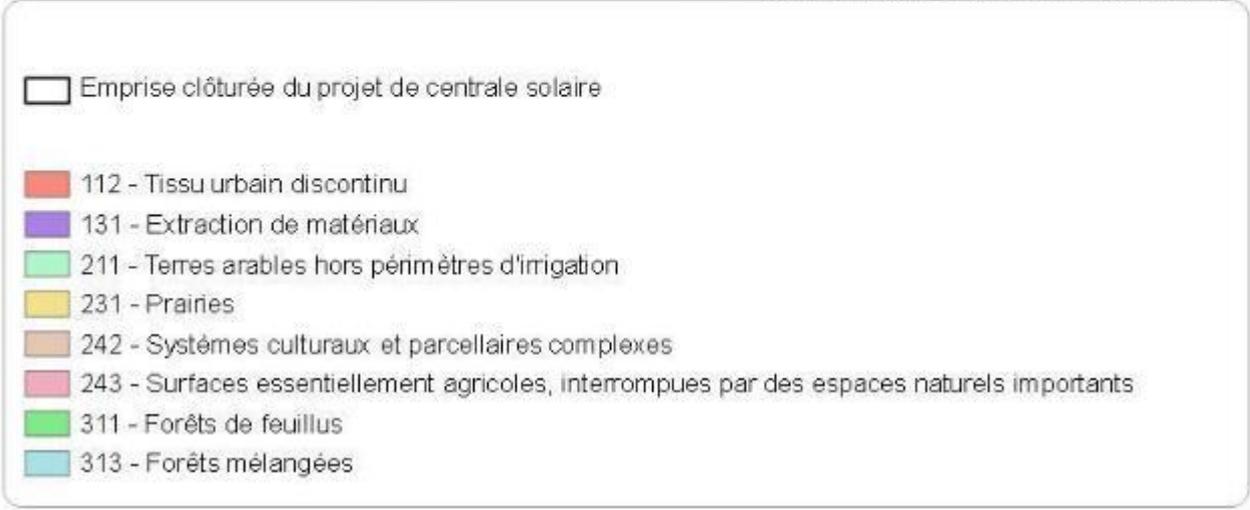
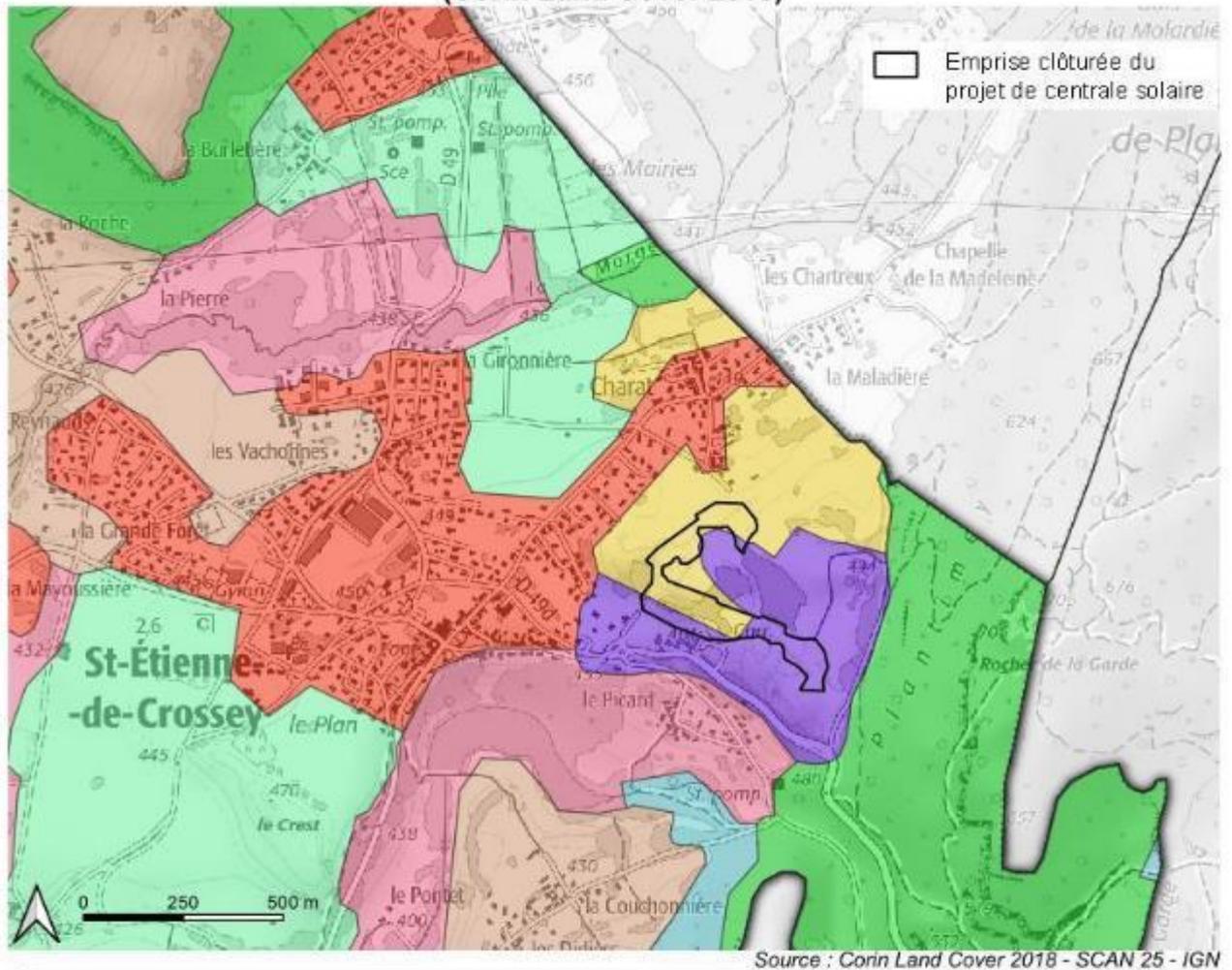


FIGURE 22 - Occupation des sols du site du projet - Base Corin Land Cover 2018

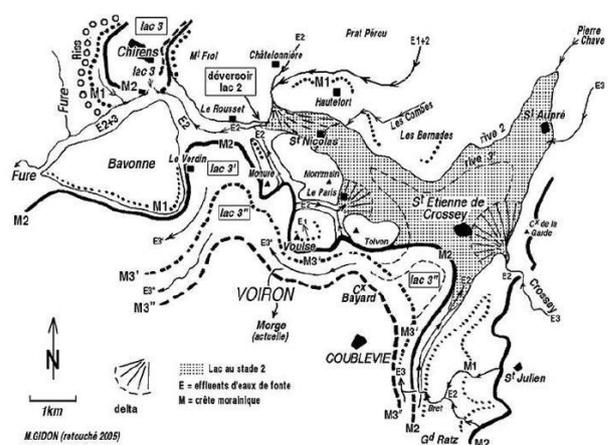


### 3.1.3. GEOLOGIE

Le projet de parc solaire est entièrement situé sur la formation géologique « FJy-z – Cônes de déjection stabilisés, anciens ou de retrait würmien ».



Carte géologique échelle 1/50 000 (source : <http://infoterre.brgm.fr>)



Carte de l'ancien lac glaciaire (source : [http://www.geol-alp.com/avant\\_pays/lieux\\_bas\\_dauph/crossey.html](http://www.geol-alp.com/avant_pays/lieux_bas_dauph/crossey.html))

En gris : l'ancien lac glaciaire qui occupait le secteur d'étude dont le bourg actuel de Saint Etienne de Crossey. La carrière est localisée dans un ancien delta où débouchait une alimentation en eau issue des gorges de Crossey

**Le territoire ne comprend aucun site repéré comme patrimoine géologique à l'inventaire national.**

### 3.1.4. TOPOGRAPHIE DU SITE

Le bourg de Saint Etienne de Crossey est installé au coeur d'une dépression à fond plat ouverte entre le Grand Ratz au sud et les collines de Vouise au nord à une altitude moyenne de 490 m.

L'altitude moyenne du site du projet est comprise entre **465 et 500 m**.

Le site du projet présente une **topographie fortement modifiée par l'activité extractive ancienne** qui a mis en évidence les terrains géologiques de la roche mère autrefois recouverts de sols, et par des remblais de réhabilitation en lien avec l'évolution de l'activité de la carrière.

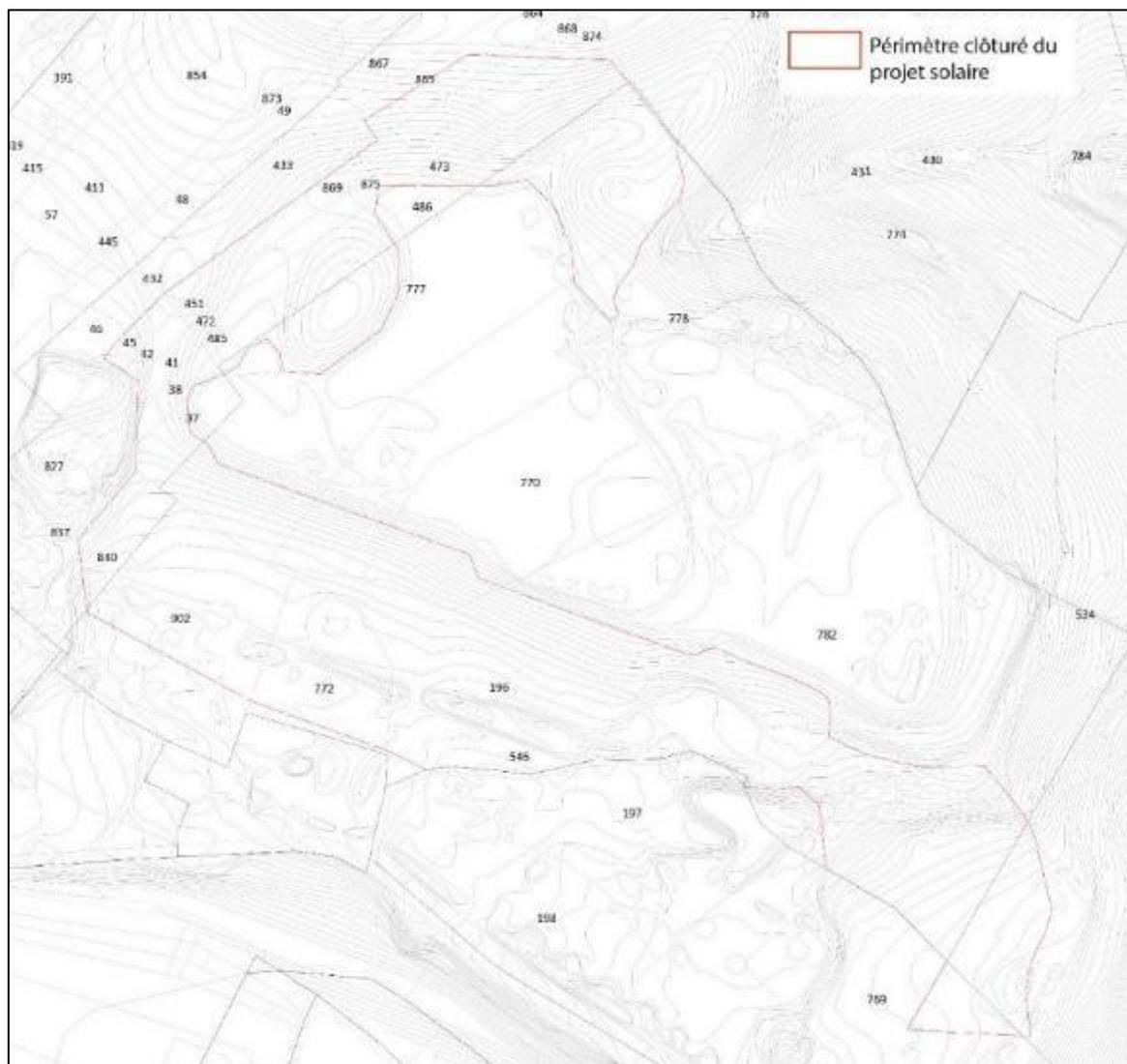


FIGURE 23 - Plan topographique du site du projet – Extrait du dossier de permis de construire du parc solaire La Croix

### 3.1.5. SOLS

Les sols de la zone de projet sont des **fluviosols issus des alluvions** et matériaux déposés par un cours d'eau.

Les sols de l'ancienne carrière, remis en prairies, sont qualifiés par l'exploitant agricole qui les exploite, comme **des sols séchants** plus favorables au parcours des bovins qu'au pâturage. **Le potentiel agronomique des sols après remise en état demeure faible.**

### 3.1.6. HYDROGRAPHIE - HYDROGEOLOGIE

La zone du projet est située dans le **bassin versant topographique de La Morge de sa source à Voiron (FRDR322a)**, dont l'état chimique visée par le SDAGE est en bon état et l'état écologique, moyen, avec un objectif de bon état à atteindre en 2027.

Le cours d'eau de la Morge s'écoule au nord du site du projet à plus de 600 mètres.

#### 3.1.6.1. RESEAU HYDROGRAPHIQUE

**Le projet est situé dans la masse d'eau superficielle FRD322a** : La Morge de sa source à Voiron, dont l'état écologique 2019 est moyen avec un objectif de bon état en 2027. L'état chimique 2019 est bon.



**Aucun cours d'eau ou ruisseau n'est identifié dans la zone du projet. Seul un fossé d'écoulements diffus** demeure en partie sud de la zone du projet. Il mène de la plateforme en activité à l'un des 2 étangs présents au nord-est de la zone de projet. Ce fossé collecte les eaux d'exhaure de la plateforme de concassage des matériaux située en bordure de la RD520, ses eaux pluviales et de nettoyage. Les eaux canalisées doivent respecter les prescriptions fixées à l'article 11.3.2 de l'A.P n°2004-011115 autorisant l'activité. D'autres petits fossés sont situés hors de la zone du projet (voir la carte ci-après)

**Plusieurs surfaces en eau, de nature artificielle** sont présentes en partie Est de la zone du projet. Elles sont issues de l'activité extractive passée de la terrasse alluviale. Les photos aériennes ne montrent pas de surface en eau avant 2009 (voir le point 3.1 de la PARTIE 1 ci-avant).

Ces surfaces en eau sont vraisemblablement alimentées par les écoulements diffus prenant naissance dans les coteaux adossés aux escarpements calcaires du Rocher de la Garde. Ces écoulements sont collectés par un **premier plan d'eau à l'est** (voir la carte ci-après) dont les variations de niveau d'eau sont faibles à très faibles au cours du temps. Un **second plan d'eau à l'ouest**, de niveau topographique inférieur, permet l'évacuation du trop-plein de l'étang Est. Il est dépourvu de déversoir naturel et son niveau d'eau varie en fonction des précipitations et des diverses circulations d'eau entre les deux étangs. Ses variations de niveaux d'eau sont importantes, avec une baisse en été. Le niveau d'eau de l'étang ouest est néanmoins géré de manière artificielle par les propriétaires en charge de l'exploitation de la carrière. Ils procèdent à l'évacuation des eaux à l'aide d'une pompe lorsque le niveau d'eau devient trop important, notamment en période hivernale.

### Les surfaces en eau présentes à proximité de la surface clôturée du projet



FIGURE 24 - Les eaux de surface présentes à proximité de la zone clôturée du projet de centrale solaire

Ces deux plans d'eaux issus de la BDTOPO 2022 de l'IGN, ont une surface d'environ 27 377 m<sup>2</sup> mesurée sous QGIS. Leur profondeur n'est pas connue. Une 3<sup>ème</sup> petite zone en eau (mare de 2 810 m<sup>2</sup>), artificielle également, est présente au sud-ouest, hors de la zone du projet.

#### 3.1.6.2. DES ZONES HUMIDES PRESENTES DANS LA ZONE DE PROJET, SUR DES SOLS REMANIES

Le bureau d'étude ECOTER qui a réalisé le volet de l'étude d'impact du projet sur les « milieux naturels, faune, flore, fonctionnalités écologiques » a délimité plusieurs zones humides dans l'aire d'étude rapprochée du projet en



respectant les critères pédologiques et botaniques introduits par le décret du 30 janvier 2007 (article R211-108 du code de l'environnement).

Les 91 sondages effectués, reportés sur la carte ci-après, ont été réalisés dans la zone d'étude immédiate du projet (une zone plus étendue que la zone du projet).



#### Légende

##### Zones d'études

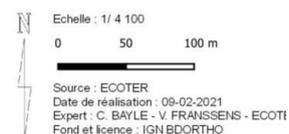
-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)
-  Périmètre des sondages

##### Sondages négatifs

-  Profondeur insuffisante et absences de traces
-  Profondeur insuffisante mais présence de traces
-  Profondeur suffisante - absences de traces

##### Sondages positifs (profondeur suffisante)

-  Classe Vc
-  Classe Va



A l'issue des sondages, **6,37 ha de zones humides avérées** ont été définies à l'intérieur de la zone d'étude élargie du projet après prise en compte des critères réglementaires de détermination de zones humides et prospectives de terrain (présence de végétations hygrophiles ou sols hydromorphes).

Le plan ci-après montre que **la zone du projet solaire, en rouge, intercepte 1,63 hectares de zones humides sur les 6,37 ha repérés (soit 25,6%).**

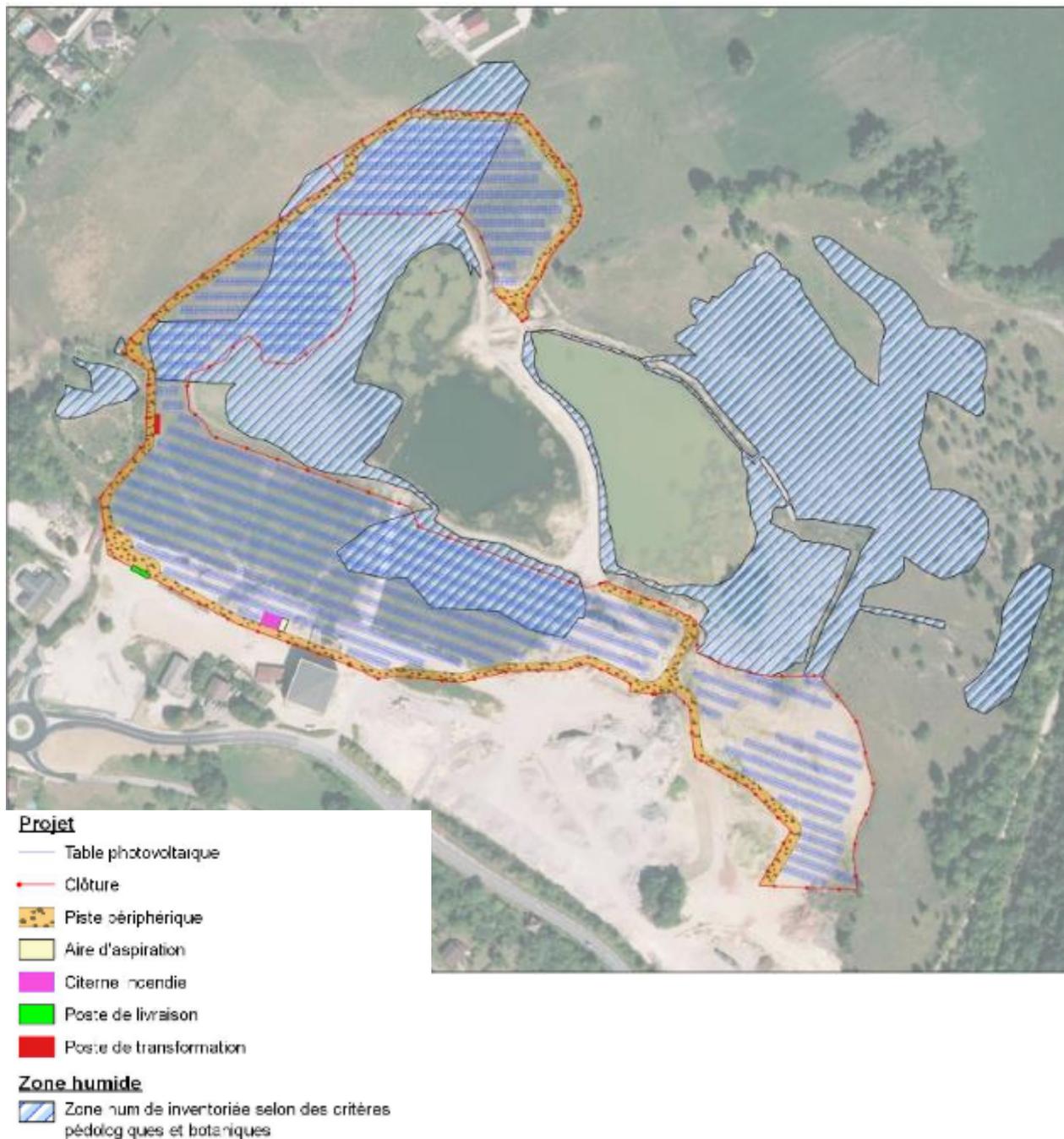


FIGURE 25 - Zones humides inventoriées par ECOTER dans la zone du projet

Les zones humides situées dans l'emprise du projet de parc solaire ne répondent **qu'au critère pédologique** de détermination des zones humides : **aucun habitat naturel caractéristique de zone humide** n'a été recensé par ECOTER dans la zone du projet (voir le point. 3.3.4 ci-après relatifs aux habitats naturels présents dans la zone d'étude).

L'étude d'impact mentionne que l'humidité des sondages n'est pas suffisante dans la zone du projet pour permettre à une flore hygrophile de s'implanter. **Les fonctionnalités des zones humides sont à l'évidence réduites.** Néanmoins selon l'arrêté réglementaire du 24 juin 2008 modifié, chacun des deux critères pris individuellement (végétations hygrophiles et/ou sols hydromorphes) suffit à délimiter une zone humide.

Les zones humides définies sur l'ensemble de la zone d'étude élargie semblent alimentées par des circulations d'eaux souterraines à faible profondeur issues du contexte hydrogéologique local, de la présence des plans d'eau et de l'activité de la carrière (suintement des matériaux extraits, apports d'eau issus des zones de stockage...). Des circulations d'eau superficielles peuvent également participer à l'alimentation de ces zones humides (voir ci-dessus le point sur hydrographie).



### 3.1.7. MASSES D'EAUX SOUTERRAINES

La zone du projet est concernée par la masse d'eaux souterraines - **FRDG219 : Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques glaciaires + pliocène**. Il s'agit d'une masse d'eau à dominante sédimentaire d'écoulement libre et majoritairement captif.

A l'Est de cette masse d'eau, une autre masse d'eau **FRDG145 : celle des calcaires et marnes du massif de la Chartreuse**. Elle ne concerne pas directement l'aire clôturée du projet. Son écoulement est libre et captif, majoritairement libre.

La masse d'eau dans lequel se situe le projet présente selon les données du SDAGE Rhône-Méditerranée un état chimique médiocre avec un objectif de bon état en 2027. Les pressions identifiées sur cette masse d'eau FRDG219 sont principalement d'origine agricole, avec des pollutions à l'azote et aux pesticides. L'état quantitatif est bon.

	FRDG219	FRDG145
État quantitatif (état des lieux 2019)	Bon	Bon
Objectif de bon état	2015 - atteint	2015 - atteint
État chimique (état des lieux 2019)	Médiocre	Bon
Objectif de bon état	2027	2015 - atteint

### 3.1.8. CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET FORAGES PROCHES

La zone du projet est située en dehors de tous périmètres de protection de captages (PPC) destinés à l'alimentation en eau potable (AEP).

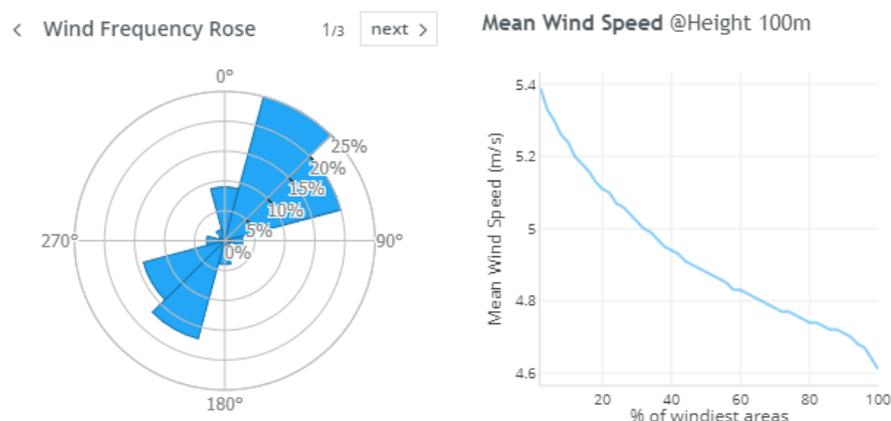
Le captage d'eau potable le plus proche est situé à 890 m au nord-ouest de la zone du projet, dans la commune de Saint-Etienne-de-Crossey au lieu-dit les Mairies.

La banque du Sous-Sol (BSS) élaborée par le BRGM recense également cinq forages proches du site du projet, **tous localisés en dehors de la zone du projet**.

### 3.1.9. RISQUES METEOROLOGIQUES

La commune a un climat montagnard influencé par les reliefs proches : forte pluviosité (1300 mm) avec peu de brouillard. Les printemps sont tardifs et instables avec des gelées persistantes.

La vitesse moyenne du vent au niveau du site du projet varie de 4,6 à 5,4 m/s à 100 m au-dessus du sol. La simulation donne la rose des vents suivante, avec des vents majoritairement de direction ouest : ce sont les vents atlantiques.



© 2019 DTU | Powered by WAsP | Terms of Use

FIGURE 26- Rose des vents et fréquence par vitesse à 100 m au niveau du projet de La Croix (Source : GWA, WAsP)

Le site du projet est situé dans **une zone favorable à la production solaire**. En moyenne, le département de l'Isère enregistre environ 2000 heures d'ensoleillement par an, 2066 heures en 2015.



D'après le site SolarGIS, la zone du projet connaît une irradiation globale horizontale d'environ 1 300 kWh/m<sup>2</sup>.

#### **Les risques météorologiques :**

Ils renvoient aux phénomènes « vents violents, orages, pluies intenses, chutes de neige, verglas, températures extrêmes ».

Ces phénomènes, susceptibles de survenir à Saint-Etienne-de-Crossey, peuvent entraîner des conséquences diverses, directes et indirectes, sur les biens et les personnes : routes impraticables ou dangereuses, coupures d'électricité, engendrement d'inondations ou mouvements de terrain, ...

Secteurs concernés : Toute la commune.

En ce qui concerne le projet de parc solaire de La Croix, une attention particulière est portée au risque d'orages. Le risque orageux peut être apprécié de manière plus fine grâce à la densité d'arc (Da) qui est « le nombre de coups de foudre au sol par km<sup>2</sup> et par an ». D'après les données 2010-2019 fournies par le service METEORAGE de Météo-France la densité d'arc dans l'Isère (le nombre d'arcs de foudre au sol par km<sup>2</sup> et par an) est égale à 1,45 Nsg/km<sup>2</sup>. A titre de comparaison, la moyenne en France de la densité de foudroiement est de 1,08 Nsg/km<sup>2</sup>.

**Le risque orageux dans le secteur du projet, peut donc être considéré comme supérieur à la moyenne nationale.**

### **3.1.10. RISQUES NATURELS**

Cinq types de risques naturels sont identifiés par Géorisques, le site du ministère de la transition écologique, sur la commune de Saint-Etienne-de-Crossey : *les risques inondations / Séisme (Zone 4 : zone de sismicité moyenne) / retrait gonflement des argiles (risque faible) / Radon (risque faible)*.

Le territoire de Saint Etienne de Crossey est couvert par plusieurs **documents de risques naturels** détaillés ci-après.

#### **3.1.10.1. ATLAS DES ZONES INONDABLES (AZI)**

Elaborés par les services de l'Etat au niveau de chaque bassin hydrographique, les atlas des zones inondables ont pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des événements historiques et de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue, ou la crue centennale si celle-ci est supérieure. L'AZI n'a pas de caractère réglementaire. Il constitue néanmoins un élément de référence pour l'application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme, l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et l'information préventive des citoyens sur les risques majeurs.

La commune de Saint-Etienne-de-Crossey est concernée par l'Atlas des Zones Inondables (AZI) de la Morge. La zone du projet n'est pas concernée par une zone inondable.

#### **3.1.10.2. LE PLAN DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION DE LA MORGE ET DE DEUX DE SES AFFLUENTS (PETITE MORGE ET RUISSEAU DE CROSSEY)**

Le site du projet n'est pas concerné par le PPRI de La Morge approuvé par arrêté préfectoral n° 2004-077000 du 16 juin 2004, valant servitude d'utilité publique.

#### **3.1.10.3. UN PLAN DE PREVENTION DES RISQUES (PPR) EN APPLICATION DE L'ANCIEN ARTICLE R111-3 APPROUVE PAR ARRETE PREFECTORAL N°93-7035 DU 28 DECEMBRE 1993 ET PORTE EN SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE**

La commune de Saint-Etienne-de-Crossey fait l'objet d'un ancien périmètre R.111-3 approuvé le 28/12/1993. Ce périmètre vaut actuellement PPR. Il est composé d'une carte des risques sur fond topographique au 1/10000<sup>ème</sup> et d'un règlement écrit. Y sont réglementés les risques d'inondations, de crues torrentielles, de glissements de terrains, d'avalanches-éboulements et d'effondrements.

Le secteur de projet est partiellement situé **dans la zone de moindre risque d'avalanches-éboulements** du PPR (ancien article R111-3), laquelle correspond à la zone d'extraction de l'ancienne carrière aujourd'hui remise en état (voir plan ci-après).



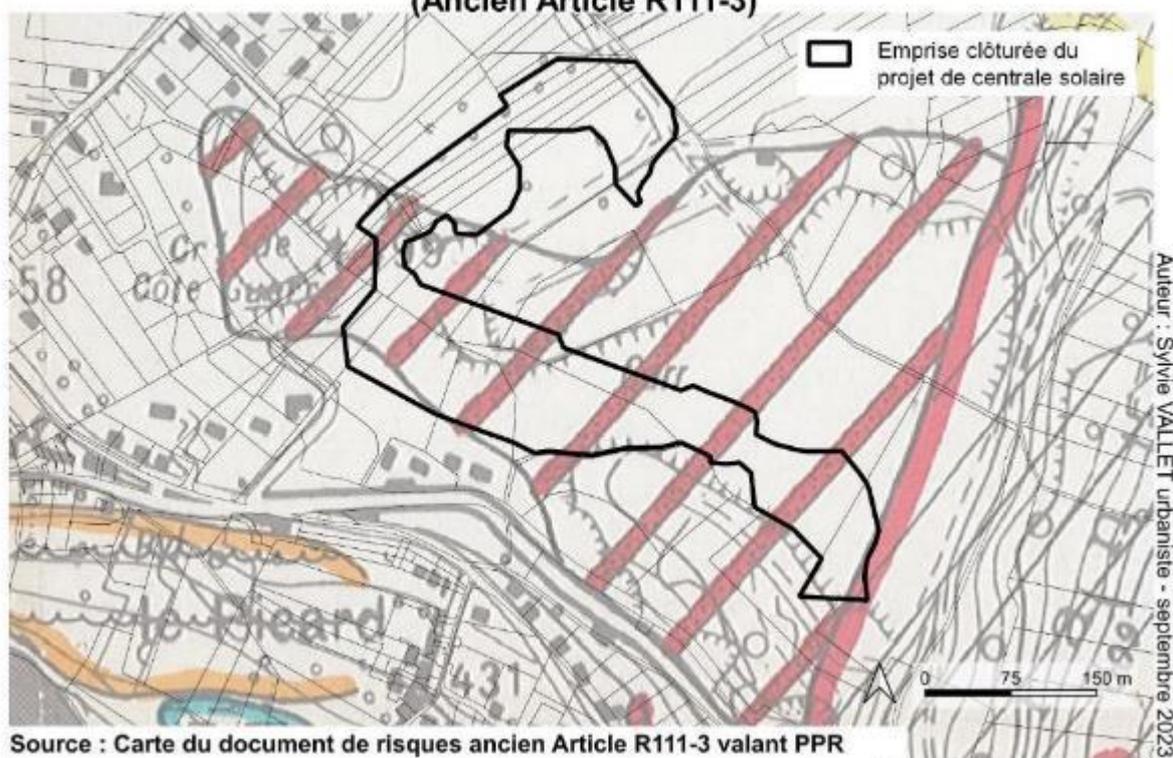
Le rapport de présentation du PPR (ancien article R111-3) mentionne que le secteur de l'exploitation de la gravière a été **classé pour mémoire**. Cette zone ne correspond plus à la topographie du site. Sa délimitation sur la carte des risques **constitue plus un recensement des risques connus qu'une étude exhaustive des risques probables**.

Ce risque n'a d'ailleurs pas été matérialisé par la carte des risques réalisée postérieurement par Alpes-Géo-Conseil sous le pilotage de RTM le 03/12/2012 lors de la révision du PLU de la commune de Saint Etienne de Crossey (voir point ci-après).

Néanmoins dans cette zone, **le règlement du PPR, ancien article R111-3, valant servitude d'utilité publique, définit les prescriptions suivantes :**

« Les constructions dans cette zone pourront être autorisées sous réserve que le maître d'ouvrage fasse 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. Les prescriptions de ladite étude doivent être transcrites dans le dossier de permis de construire (plan masse et/ou coupe). L'engagement du maître d'ouvrage sur la réalisation des travaux définis par l'étude doit être joint au dossier de permis de construire ».

### Le site du projet au regard de la carte des risques valant PPR (Ancien Article R111-3)



rouge		AVALANCHES-ÉBOULEMENTS	
6 1		Zone dangereuse	- Construction interdite
6 2		Zone de moindre risque	- Construction autorisée sous condition

#### 3.1.10.4. LES CARTES DES ALÉAS NATURELS – DES RISQUES NATURELS ELABOREES PAR ALPES-GEO-CONSEIL SOUS LE PILOTAGE DE RTM LE 03/12/2012

La commune est également couverte par **une carte des aléas (hors aléa d'inondation de la Morge)** affichant la présence sur le territoire communal des aléas suivants : *crues rapides des rivières (Morge et Petite Morge) / Inondation de pied de versant / Crue torrentielle / Ruissellement sur versant / Mouvement de terrain (glissement de terrain et chute de blocs)*.

La carte des aléas naturels a été traduite en secteurs de risques naturels dans le PLU approuvé de la commune.

Ils respectent les orientations générales définies par le Guide de prise en compte des risques naturels dans les documents d'urbanisme (version février 2009), conçu par la DDT/SPR.



La carte des risques est accompagnée d'un cahier des prescriptions spéciales applicables dans chaque zone de risques.

Les secteurs de risques sont reportés au règlement graphique et réglementés dans le PLU opposable de Saint Etienne de Crossey.

Le site du projet n'est **pas concerné par des secteurs de risques naturels du PLU opposable** avant mise en compatibilité : la zone clôturée du projet est délimitée en dehors de tous espaces affectés par les risques naturels figurant au PLU. Voir l'extrait de plan du PLU ci-après.

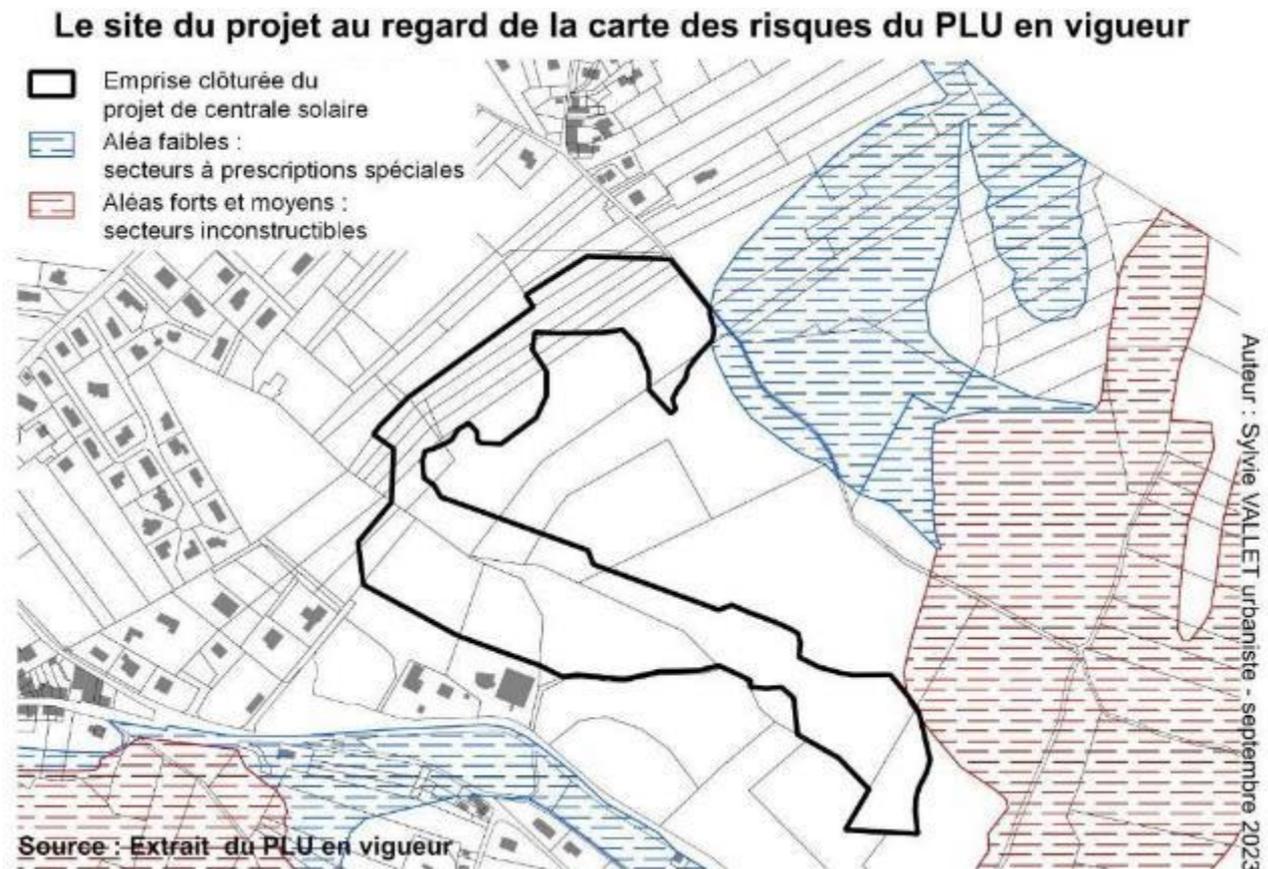


FIGURE 27 - La surface clôturée du projet et les risques naturels

### 3.1.11. TERRITOIRE A RISQUE IMPORTANT D'INONDATION (TRI)

Saint-Etienne-de-Crossey n'est pas concerné par le TRI de Grenoble-Voirion.

La zone du projet n'est **pas concernée par le risque inondations**.

### 3.1.12. RISQUES SISMIQUES

La commune est classée en **zone de sismicité moyenne**.

Les constructions doivent respecter la réglementation en vigueur concernant les normes parasismiques en vigueur et devront faire l'objet d'une attestation établie par un contrôleur technique (article R111-38 du code de la construction et de l'habitation).

### 3.1.13. RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

L'intégralité de la commune de Saint-Etienne-de-Crossey est concerné par un **risque faible de retrait gonflement des argiles**.



Le décret n°2019-495 du 22 mai 2019 ne s'applique pas au territoire de la commune dans la mesure où il n'est pas inclus dans une zone d'exposition moyenne ou forte au retrait-gonflement des argiles.

### 3.1.14. AUTRES RISQUES

Le secteur du projet n'est pas référencé comme un site sujet à un **risque « remontées de nappes », ni par le risque « d'effondrement de cavités souterraines ».**

### 3.1.15. FEUX DE FORETS ET AUTRES RISQUES D'INCENDIE D'ORIGINE NATURELLE

La zone du projet est localisée hors des zones d'aléas de feux de forêt mais à proximité des boisements de Plantimay présents sur le versant à l'Est de la zone de projet, et concernés par des aléas, faible, moyen et fort de feux de forêts.

**Le risque feux de forêt d'origine naturelle ou humaine est à prendre en compte dans le projet.**

Pour le SDIS, le projet de parc photovoltaïque La Croix peut être classé **en risque courant ordinaire** et doit donc être couvert par **un volume d'eau de 90 m<sup>3</sup>** (ou un débit de 60 m<sup>3</sup>/h disponible pendant 1h30), **situé au plus à 200 mètres du risque à défendre.**

Les préconisations suivantes vis-à-vis du risque incendie ont été définies par le SDIS pour le projet de centrale solaire, à savoir :

- Les terrains devront être accessibles par une voie carrossable à un engin de lutte contre l'incendie ;
- Des aires de retournements doivent être réalisées pour les voies en impasse ;
- Le portail d'entrée du site doit permettre une ouverture par un dispositif facilement manœuvrable par les sapeurs-pompiers.

Ces préconisations ont été prises en compte dans le dossier de permis de construire du projet de parc solaire La Croix.

Le projet de PLU est mis en compatibilité avec ces préconisations.

### 3.1.16. LES PRINCIPALES SENSIBILITES DU PROJET PAR RAPPORT AU MILIEU PHYSIQUE

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	



Thèmes		Etat initial	Enjeu discriminant	Sensibilité discriminante d'un projet photovoltaïque
		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	Faible	Faible
		Risque modéré en milieux boisés situés à l'est	Modéré	Modérée



## 3.2. Paysages et patrimoine culturel

Le volet paysager et patrimonial ci-après s'appuie sur l'étude du bureau d'étude RESONANCE qui a participé à l'étude d'impact du projet de parc solaire La Croix.

RESONANCE s'est appuyé sur deux aires d'études différentes pour dresser l'état initial des paysages et définir les sensibilités et les incidences du projet sur les paysages lointains et proches.

### 3.2.1. ELEMENTS DE CADRAGE

#### 3.2.1.1. UNITES PAYSAGERES DES COLLINES DU VOIRONNAIS - DES BALCONS ET PIEMONTS DE CHARTREUSE (BALCONS DU VOIRONNAIS)

Dans le référentiel des 7 familles de paysages en Rhône-Alpes, le site du projet, comme l'intégralité de la commune, est situé dans l'unité paysagère « **des collines du Voironnais** » faisant partie de la famille des **paysages agraires, façonnés et gérés par l'activité agricole, habités par les hommes** de façon permanente. L'activité humaine se traduit par la présence de champs cultivés, de prairies clôturées, de constructions ou d'ensembles bâtis. Le mode d'assemblage de ces éléments constitue des structures paysagères complexes, qui varient selon la géographie et l'histoire locale. L'identité de ces paysages est fortement dépendante de l'activité agricole.

La carte des paysages du PNR de Chartreuse auquel appartient la commune, identifie le territoire dans l'unité paysagère des **Balcons et de Piémonts de Chartreuse** qui forment la couronne du territoire en interface entre le Parc et l'agglomération. Au sein de cette unité, le territoire appartient à la sous-unité **des Balcons du Voironnais**.

Le site de projet ne fait l'objet de spécifications paysagères particulières.

#### 3.2.1.2. IMMEUBLES PROTEGES AU TITRE DES MONUMENTS HISTORIQUES

Aucun immeuble protégé au titre des monuments historiques n'est présent sur le territoire.

Le seul édifice inscrit sur la liste des monuments historiques est le **Château de Beauregard** (MH inscrit en 1986) sur la commune de Coublevie, situé à plus de 3,4 kilomètres du projet. Étant donné son éloignement et les masques visuels à proximité, ce patrimoine ne présente **aucune relation visuelle avec la zone du projet**.

#### 3.2.1.3. SITES CLASSES - SITES INSCRITS – SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Le territoire n'est pas concerné par un site inscrit ou classé, ni par un site patrimonial remarquable.

Site classé le plus proche : Abords du couvent de la Grande Chartreuse (SC 078) – Communes de Saint-Pierre-de-Chartreuse - Saint-Christophe-sur-Guiers et Saint-Pierre-d'Entremont – site classé situé à plus de 8,7 km de la zone du projet, sans lien visuel avec la zone.

Sites inscrits les plus proches :

- Le Lac de Paladru et ses abords (SI 274) – communes des Villages du Lac de Paladru, de Montferrat, Charavines, Biliou situé à plus de 11 kilomètres du site de projet, sans lien visuel avec la zone du projet.
- Le Manoir de la Marinière et ses abords nord-ouest (SI 303) - commune de Montferrat, à plus de 11 kilomètres, sans lien visuel avec la zone du projet.

#### 3.2.1.4. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

21 entités archéologiques connues sont recensées sur le territoire de la commune.

**Aucune entité connue n'est présente sur le site du projet.**



**SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY (38)**  
**Carte des entités archéologiques connues**  
**Janvier 2011**

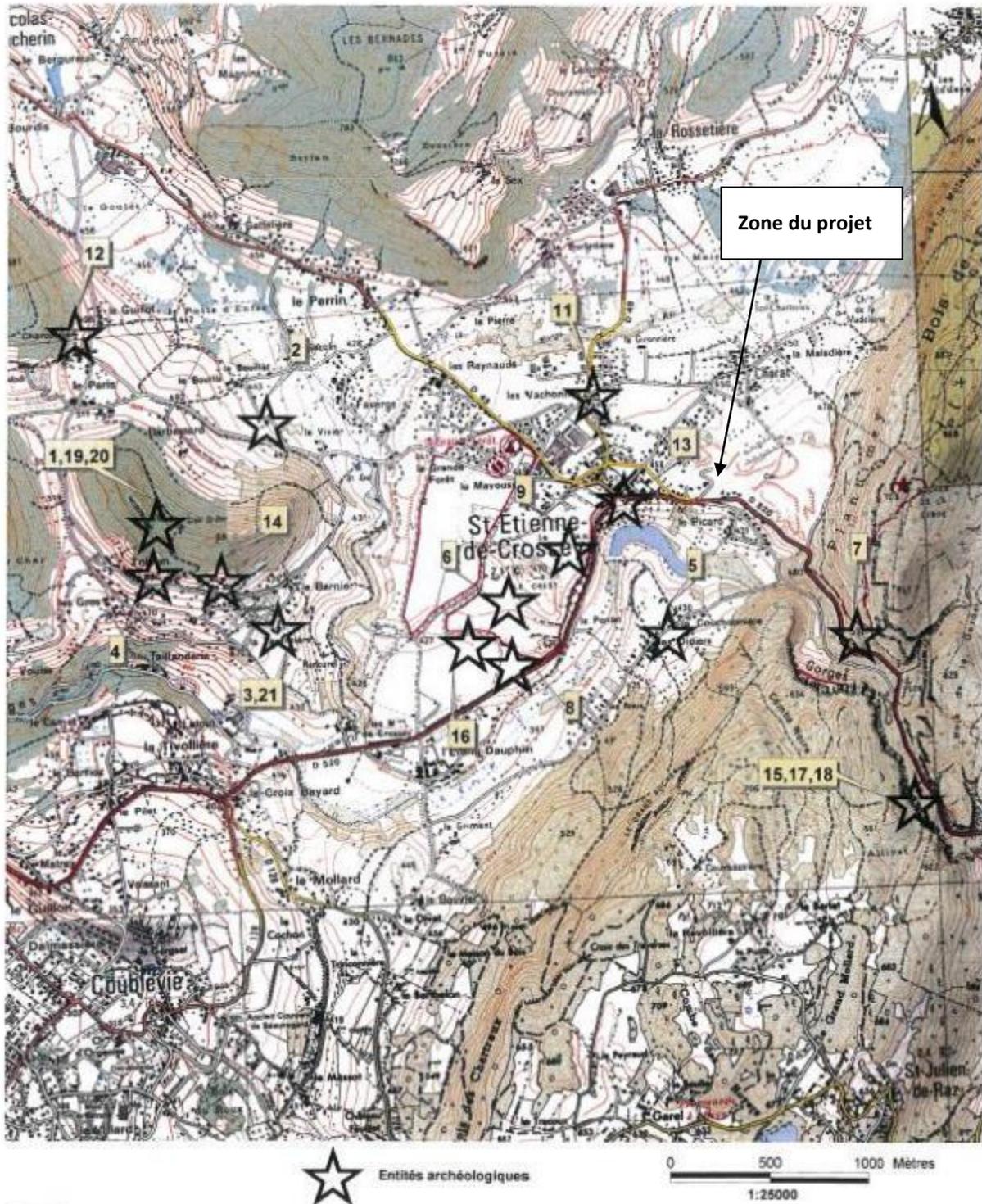


FIGURE 28 - Carte des entités archéologiques connues à Saint-Etienne-de-Crossey – source : DRAC Rhône-Alpes



### 3.2.2. LE PAYSAGE DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE ET IMMEDIATE DU PROJET

Le projet s'inscrit dans une cuvette en fond de la vallée de la commune de Saint-Etienne-de-Crossey.

**L'aire d'étude immédiate** du volet paysager (*voir son périmètre page suivante*) comprend à l'est, les 1ers reliefs du massif de la Chartreuse, dont le Rocher de la Garde qui culmine à 705 mètres et surplombe le site du projet. La partie sud du site du projet est délimitée par la RD 520 et la plateforme industrielle en activité de stockage-concassage des matériaux. La partie ouest / sud-ouest du projet est délimitée par des quartiers pavillonnaires situés entre 36 m et plus d'une centaine de mètres de la zone du projet. Des prairies, ainsi qu'une jeune plantation de noyers au nord-ouest et une mare à l'angle sud-ouest de la zone du projet, séparent le site de la centrale solaire des quartiers habités. La frange habitée sud-ouest est masquée de la zone du projet par des franges arborées.

**L'aire d'étude éloignée du projet**, en partie Est, est marquée par les reliefs de la Chartreuse. Les parties nord-ouest et sud-ouest de l'aire d'étude éloignée présentent des reliefs moins élevés, ceux des collines boisées du Voironnais, ponctuées en pied de versant par des constructions isolées et des petits hameaux habités offrant des vues sur le village de St Etienne de Crossey et le fond de la vallée. Cette partie de l'aire d'étude est traversée par la RD520 et la RD 49 reliant le village à St Nicolas de Macherin à St Aupre.

**Depuis les collines du Voironnais, sur les hauteurs de la Rossetière (Saint-Aupre) jusqu'aux barres rocheuses de la Chartreuse**



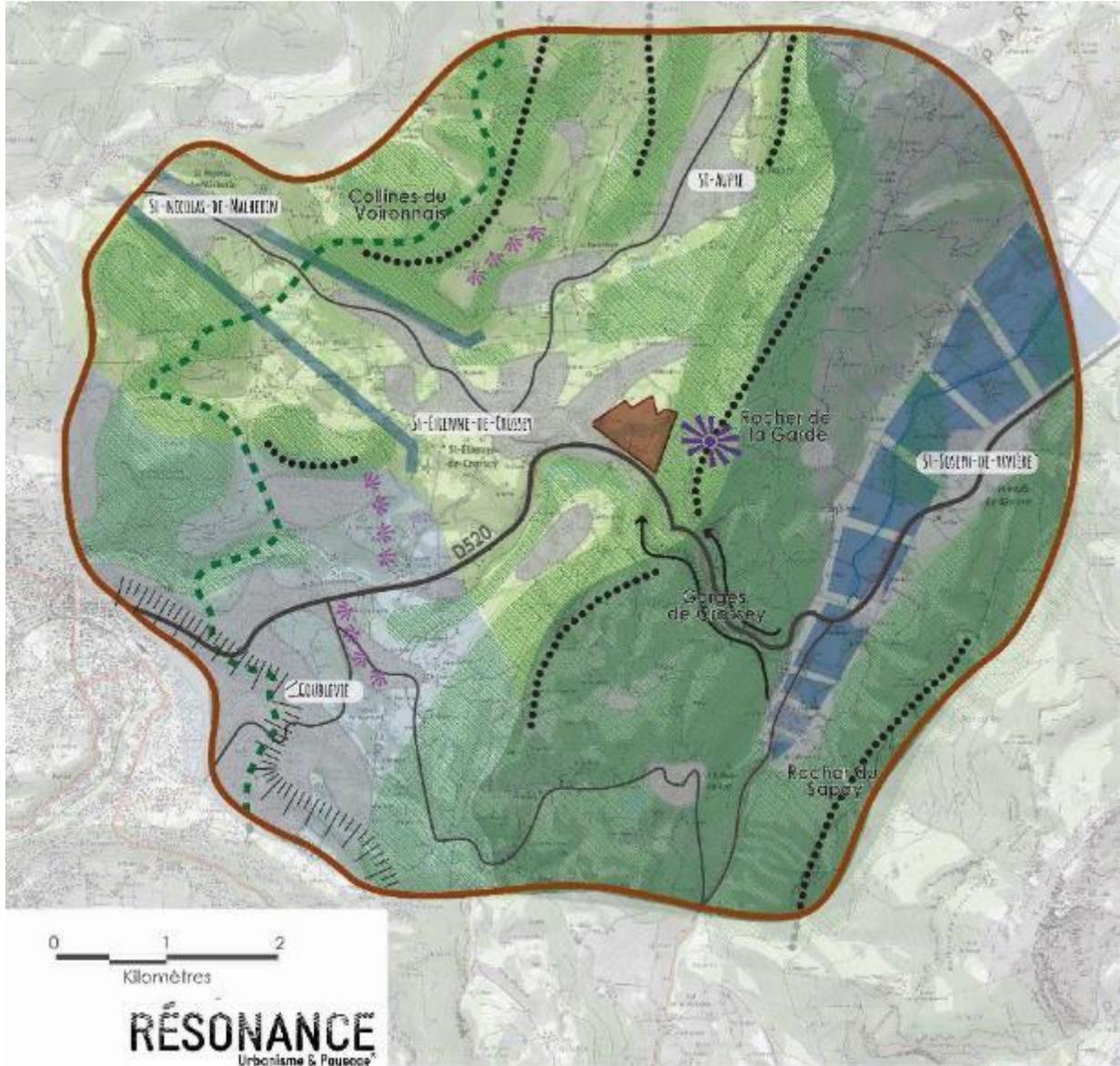
**Depuis les hauteurs du hameau de la Rossetière, implanté sur le coteau**



Source : rapport paysager de l'étude d'impact du parc solaire La Croix - RESONANCE



## PROJET PHOTOVOLTAÏQUE – L’AIRE D’ETUDE ELOIGNEE



### LEGENDE

#### Aire d'étude paysagère

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Limite de l'aire d'étude éloignée

#### Limites et continuités paysagères

- Ligne de crête majeure
- Perception refermée des Gorges de Crossey
- Décassement vers la ville de Voiron
- Effet couloir de la vallée
- Couloir visuel ouvert sur le Massif de la Chartreuse
- Boisement majeur

#### Éléments structurants et particularités paysagères

- Infrastructure routière majeure (D520)
- Infrastructure routière secondaire
- Aire urbaine
- Limite du Parc Naturel Régional
- Vue panoramique
- Vue longue ponctuelle sur le grand paysage

#### Unités paysagères

- Collines du Voironnais
- Bassin des Echelles - Saint-Jean-du-Pont
- Voironnais et seuil de Rives

Source : Rapport paysager de l'étude d'impact du parc solaire La Croix - RESONANCE



### 3.2.3. LES PERCEPTIONS PAYSAGERES DEPUIS LES ESPACES PROCHES DE LA ZONE DE PROJET

#### 3.2.3.1. VUES DE LA ZONE DE PROJET DEPUIS LE ROCHER DE LA GARDE SITUE EN PARTIE EST DE LA ZONE DE PROJET

Le sommet du Rocher de la Garde offre en partie Est de la zone du projet (côté St Etienne de Crossey) **des vues à la fois panoramiques sur le village de Crossey, les collines du Voironnais et une vue plongeante sur la zone du projet située juste en contrebas.** Depuis ce point du versant, la zone est visible. **La sensibilité est modérée du fait de l'éloignement et de la grandiosité du panorama offert.**

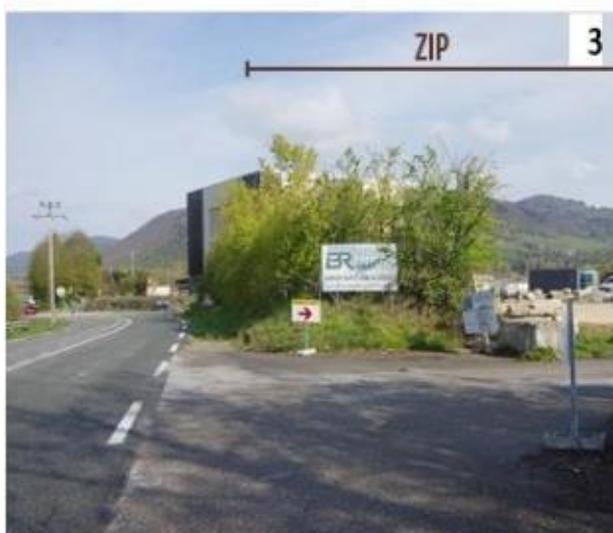


#### 3.2.3.2. VUES DE LA ZONE DU PROJET DEPUIS LA PARTIE SUD EN BORDURE DE LA RD 520

La partie au sud de la zone du projet (plateforme de stockage-concassage de matériaux de carrière) offre un paysage routier et industriel : le sol est remanié, les engins de chantier et les imposants bâtiments industriels en bordure de la départementale, attirent le regard.



Source : Rapport paysager de l'étude d'impact du parc solaire La Croix - RESONANCE



Source : Rapport paysager de l'étude d'impact du parc solaire La Croix - RESONANCE

**Les sensibilités** depuis la route départementale D520, **sont faibles à modérées.**

Une haie paysagère imposée dans les arrêtés préfectoraux d'exploitation de la carrière pour masquer la carrière, longe la plateforme de stockage-concassage le long de la RD520. Elle masque à la fois la plateforme et les vues sur la zone du projet. Des vues sur la zone de projet sont ponctuellement présentes au niveau des 3 accès à la plateforme de la carrière, dont l'accès principal au site du projet.

**Cette haie en bordure de la RD520 est protégée au PLU avant mise en compatibilité**, en application de l'ex-article L.123-1-5-7° de code de l'urbanisme (Art L.151-23 du code de l'urbanisme aujourd'hui) :

*« Dans les secteurs concernés par un élément du paysage identifié au titre de l'article L123-1-5-7° du CU sur le document graphique du PLU, les plantations existantes, notamment les arbres de haute tige, doivent être impérativement maintenues ou remplacées par des plantations d'essences locales adaptées aux conditions bioclimatiques en nombre équivalent ».*

**Le projet de mise en compatibilité du PLU maintient cette protection.**

### 3.2.3.3. VUES DE LA ZONE DU PROJET DEPUIS LA FRANGE OUEST PAVILLONNAIRE

Les espaces ouverts qui séparent ces quartiers habités à l'ouest de la zone du projet, favorisent les vues directes sur la zone de projet depuis les maisons limitrophes. Ces vues demeurent néanmoins partielles ou nulles en fonction des plantations présentes en fonds de jardins. Les impasses de la zone pavillonnaire orientées en direction de la zone d'étude offrent également des percées visuelles. Les récentes plantations de noyers (moins de 5 ans) entre la frange



pavillonnaire et le site du projet, ne jouent pas encore leur rôle de masque visuel. Les noyers ont une croissance lente et difficile. Il est prévu de les déplanter.



**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)

**Lieux de vie**

- Zone habitée
- Axes des impasses vers la zone d'implantation potentielle
- Front bâti orienté vers la zone d'implantation potentielle

**Masques visuels principaux**

- Plantation récente de noyer



Source : Rapport paysager de l'étude d'impact du parc solaire La Croix - RESONANCE

### 3.2.3.4. VUES DE LA ZONE DU PROJET DEPUIS LES ITINERAIRES DE PROMENADE QUI BORDENT LA ZONE DE PROJET A L'EST ET AU NORD

Le territoire offre un maillage développé d'itinéraires de randonnées, dont la majorité emprunte des sentiers forestiers. Plusieurs sentiers PDIPR longent la zone de projet à l'Est (dans la forêt) et au nord (en espaces ouverts). La zone du projet n'est visible que depuis les chemins qui empruntent le fond du vallon : la perception de la zone du projet reste toutefois atténuée par l'éloignement : 300 m environ de la zone de projet.



Comme signalé précédemment, le projet reste visible depuis le sommet du Rocher de la Garde qui offre une vue panoramique et plongeante sur la zone du projet.



Source : Rapport paysager de l'étude d'impact du parc solaire La Croix - RESONANCE

### 3.2.3.5. VUES DE LA ZONE DU PROJET DEPUIS LE PATRIMOINE CULTUREL PROTEGE ET LE PETIT PATRIMOINE LOCAL

Le seul édifice inscrit sur la liste des monuments historiques est le **Château de Beauregard** (MH inscrit en 1986). Il est situé sur la commune de Coublevie, à plus de 3,4 kilomètres du projet. Étant donné son éloignement et les masques visuels à proximité, ce patrimoine ne présente **aucune relation visuelle avec la zone du projet**.

**Le petit patrimoine local recensé à proximité de la zone du projet est :**

- La Chapelle de la Madeleine sur la commune de Saint-Aupre
- La Croix de Charat
- La Croix du Rocher de la Garde
- La Croix du Picard

La chapelle de la Madeleine est cernée par une haie arborée. La Croix de Charat se situe derrière la frange bâtie : elle n'est pas visible depuis la zone du projet. La Croix du Rocher de la Garde permet une vue plongeante directe sur le site d'étude. La Croix Picard n'est pas visible depuis la zone du projet.

En dehors de la Croix au sommet du Rocher de la Garde, le petit patrimoine n'entretient **aucun lien visuel avec la zone d'implantation potentielle. Les sensibilités sont par conséquent faibles.**



La Chapelle de la Madeleine sur la commune de SAINT AUPRE



La Croix du Rocher de la Garde, au-dessus du lieu-dit "Plantimey" – Parcelle D0244

Nouvelle croix en acier inoxydable érigée en 2006 à l'emplacement d'une croix plus ancienne érigée en 1937 sur ce promontoire naturel dominant le village et ouvrant des perspectives visuelles vers la Chartreuse, le Vercors et la vallée de l'Isère

(fiche 21640 de l'inventaire du patrimoine du patrimoine du Pays Voironnais – Département de l'Isère)

Protégée en élément du patrimoine au PLU opposable de St-Etienne de Crossey mais mal positionnée



La Croix de Charat - Route de la Tour / Route de l'ancienne poterie / Chemin du Gigot – Emprise publique

(fiche 56383 de l'inventaire du patrimoine du patrimoine du Pays Voironnais – Département de l'Isère)

Protégée en élément du patrimoine au PLU opposable de St-Etienne de Crossey



La Croix du Picard

Route du Picard / Rue des sources - Parcelle E212

(fiche 56389 de l'inventaire du patrimoine du patrimoine du Pays Voironnais – Département de l'Isère)

Protégée en élément du patrimoine au PLU opposable de St-Etienne de Crossey – mal positionnée sur le PLU ci-après



FIGURE 29 - Planche du patrimoine protégé au PLU extraite du règlement écrit du PLU approuvé le 4 juillet 2023

### 3.2.4. DES VISIBILITES IMPORTANTES SUR LA ZONE DU PROJET DEPUIS CERTAINS POINTS HAUTS ELOIGNES

En s'éloignant du site d'implantation, les perceptions du projet deviennent quasi nulles. En effet, le relief prononcé et les nombreux boisements présents limitent de manière importante la portée du regard.

Cependant, le relief marqué du territoire offre des panoramas dégagés sur la commune de Saint- Etienne-de-Crossey et la zone du projet. Ces deux situations s'illustrent respectivement depuis le hameau du Seyx et depuis le Rocher de la Garde.

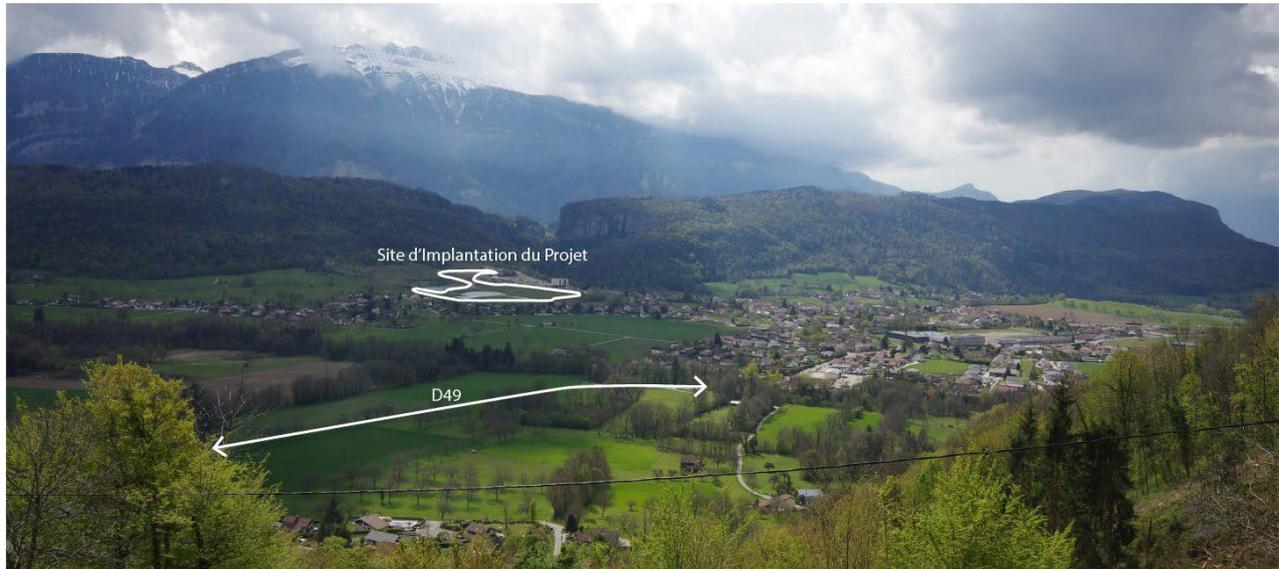
#### Ouverture visuelle importante et vue plongeante sur le site du projet depuis le Rocher de la Garde



Source : Rapport paysager de l'étude d'impact du parc solaire La Croix - RESONANCE



**Depuis le hameau du Seyx : panorama dégagé sur Saint-Etienne-de-Crossey, le site du projet et les massifs montagneux à l'arrière plan**



Source : Rapport paysager de l'étude d'impact du parc solaire La Croix - RESONANCE

### **3.2.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET DES SENSIBILITÉS DU SITE DU PROJET AU REGARD DES PAYSAGES ET DU PATRIMOINE CULTUREL**

Les sensibilités vis-à-vis du site du projet sont ponctuellement fortes depuis la frange ouest pavillonnaire, notamment depuis l'Allée de la Grande Sure ouverte sur le site du projet.

Elles sont faibles à modérées le long de la RD520 en raison de la haie épaisse qui borde la route et masque la vue sur la plateforme et la zone de projet, mais la zone de projet reste ponctuellement visible depuis les 3 accès à la plateforme de la carrière : 3 fenêtres visuelles pour des vues ponctuelles sur le projet.

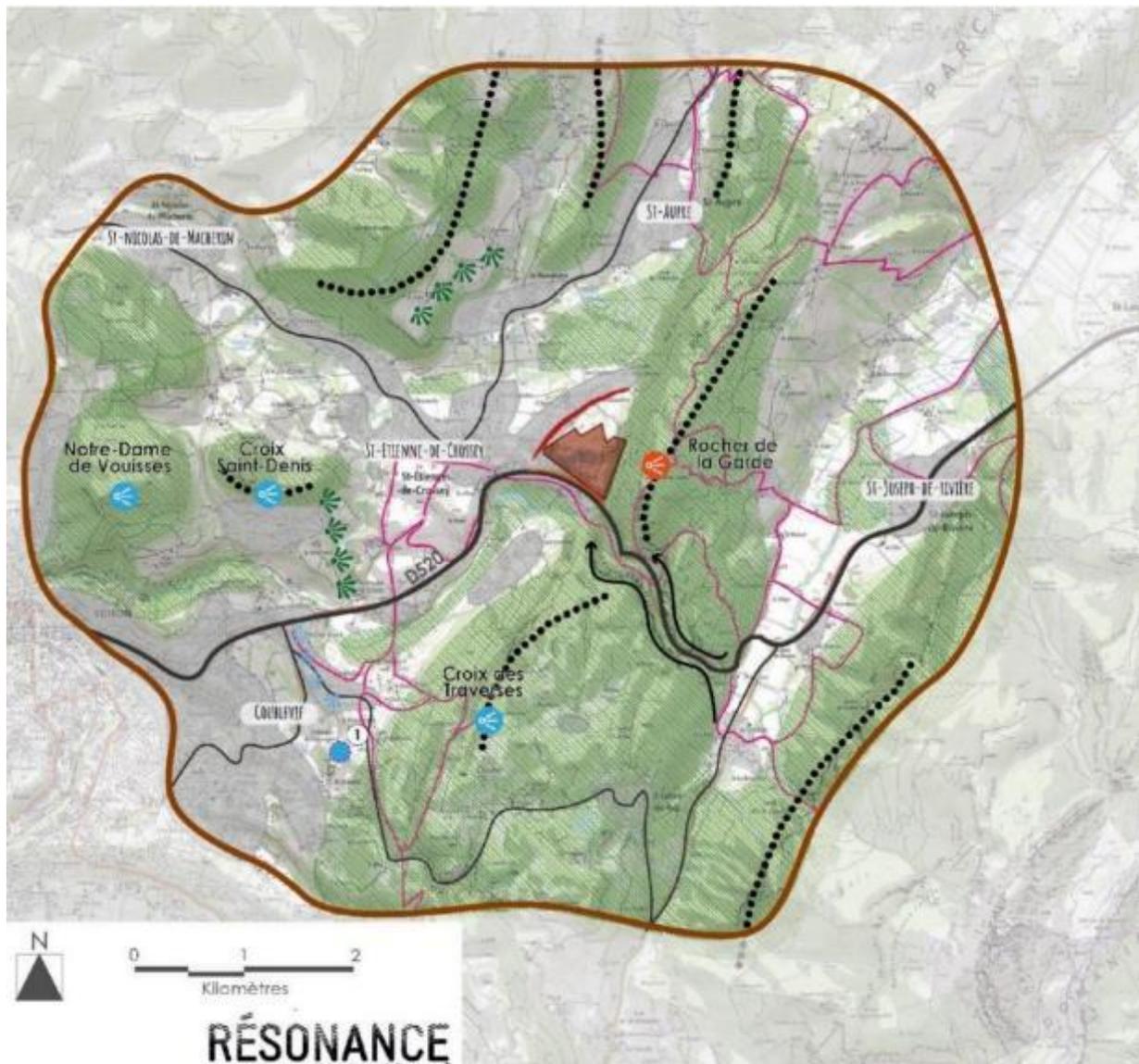
Les sensibilités sont modérées depuis le sentier balisé PDIPR qui passe au nord de la zone du projet dans un espace ouvert.

Elles sont faibles depuis le petit patrimoine local qui n'entretient pas de lien visuel avec la zone du projet.

Elles restent modérées depuis le sommet du Rocher de la Garde du fait de l'éloignement et de la grandiosité du panorama offert.



## 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

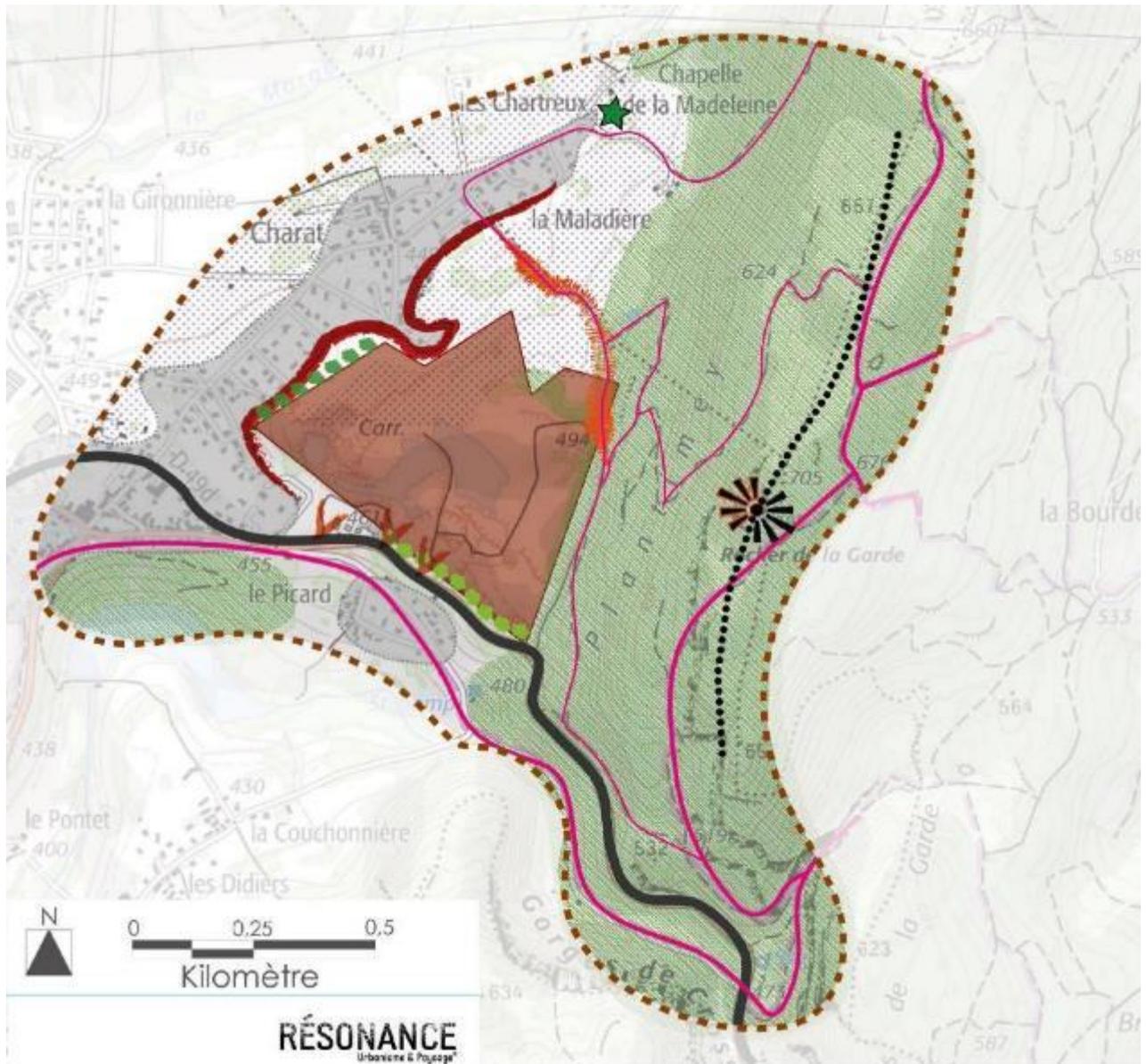
Sommet emblématique  
Sensibilité modérée

Sommet emblématique  
Sensibilité nulle

FIGURE 30 – 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 31 – Carte de synthèse des sensibilités paysagères rapprochées du projet - Source : Rapport paysager de l'étude d'impact du parc solaire La Croix - RESONANCE



### 3.3. Milieu naturel – Trame Verte et Bleue

#### 3.3.1. UN SITE DE PROJET INCLUS DANS LE PERIMETRE DU PNR DE CHARTREUSE

Le site est inclus dans le périmètre du PNR (Parc Naturel Régional) de Chartreuse. Il est toutefois situé en dehors de toutes les zones à enjeux du PNR, identifiées dans le plan du parc « 2022-2037 » adossé à la Charte du PNR (voir le point 9.2.2 ci-dessus).

#### 3.3.2. UN SITE DE PROJET SITUÉ EN DEHORS DES TOUS PERIMETRES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL ET DES ZONES HUMIDES

##### 3.3.2.1. UN PERIMETRE DE PROJET HORS DE TOUS LES PERIMETRES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL

Le périmètre clôturé de la centrale solaire La Croix, objet de la mise en compatibilité du PLU, est situé **en dehors des sites NATURA 2000** (Sites d'importance communautaire (SIC) / Zone Spéciale de Conservation (ZPC)), **des sites d'Arrêté préfectoral de Protection de Biotope (APPB), et des Espaces Naturels Sensibles (Espace Naturel Sensible)**.

Il est aussi situé **en dehors de tous périmètres d'inventaires des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de types 1 et 2**, lesquelles sont des zones n'impliquant pas de statut de protection, mais permettant d'attester la valeur écologique d'une zone. (Voir la carte ci-après localisant ces périmètres dans une aire éloignée de la zone de projet).

**Les sites naturels protégés et d'inventaires naturels les plus proches de la zone du projet sont les suivants :**

- Le site protégé par ARRETE DE PROTECTION DE BIOTOPE N° 114 : MARAIS DE SAINT-AUPRE, est situé à 500 m au nord de la zone du projet. La conservation de ces marais est considérée comme nécessaire à l'alimentation, à la reproduction et à la survie d'espèces végétales (notamment des orchidées) et animales protégées (ex. Murin à moustaches, Chabot) liées à ces milieux très spécifiques.
- L'ENS N° SLO30 : MARAIS DE L'ETANG DAUPHIN ET ETANG DE CROSSEY dont la zone d'observation est située à 210 m au sud de la zone du projet. Il s'agit d'une tourbière qui s'allonge de l'étang de Crossey (étang des Rivoirettes) en amont du hameau d'Étang Dauphin. Elle constitue l'une des plus grandes zones humides du PNR de Chartreuse. L'étang de Crossey, à proprement parler, est prolongé au fond d'une cuvette par un ensemble de milieux humides tourbeux remarquables accueillant une flore particulièrement riche et menacée. La faune se caractérise principalement par les stationnements migratoires de nombreuses espèces d'oiseaux et par un grand intérêt pour les libellules.
- L'ENS N° SLO94 : MARAIS DES MAIRIES dont la zone d'observation est située à 310 m au nord de la zone de projet. Situé au droit de l'APPB Marais de Saint-Aupre, le marais des Mairies figure parmi les tourbières alcalines remarquables de l'avant-pays alpin. Sa surface importante, son état de conservation et l'identification de cinq plantes protégées lui confèrent une grande valeur patrimoniale, accentuée par la régression généralisée de ces écosystèmes dans les Alpes. La présence d'amphibiens et de l'avifaune associée aux marais renforce ce constat de biodiversité importante.
- Les ZNIEFF de type 1 :
  - N° 38000088 : MARAIS DE SAINT-AUPRE protégé par APPB, situé à 525 m au nord de la zone de projet. Le marais de Saint-Aupre est l'une des dernières grandes zones humides du secteur. Il s'agit d'une tourbière dite alcaline. Les formations végétales qui composent le marais sont variées : "bas-marais" (marais tout ou partie, alimentés par la nappe phréatique) à Choin noirâtre, phragmitaies (roselières à phragmites), bois marécageux, prairies à Molinie bleue ou à Reine des prés abritent de nombreuses espèces intéressantes de la faune et de la flore. On remarque parmi les espèces végétales emblématiques trois espèces d'orchidées : l'Orchis très odorant, l'Orchis à fleurs lâches et l'Epipactis des marais.
  - N° 38000124 : GORGES DE CROSSEY situées à 150 m au sud de la zone de projet. Les gorges de Crossey, creusées dans la colline du Plantimey, relient Saint-Etienne-de-Crossey à la plaine de Saint-Laurent-du-Pont. Elles sont le lieu d'hivernage du Grand Rhinolophe, une des plus grandes chauves-souris françaises.



- **N° 38000026 : L'ÉTANG DAUPHIN** situé à 330 m au sud de la zone de projet, également protégé en ENS. Logé au fond d'une cuvette, l'étang est prolongé par un ensemble de milieux humides et tourbeux remarquables. La tourbière de l'étang Dauphin abrite des groupements végétaux intéressants à Choin noirâtre et Marisque, dans lesquels se développe une flore originale, riche en espèces

### Les sensibilités du site de projet liées au milieu naturel

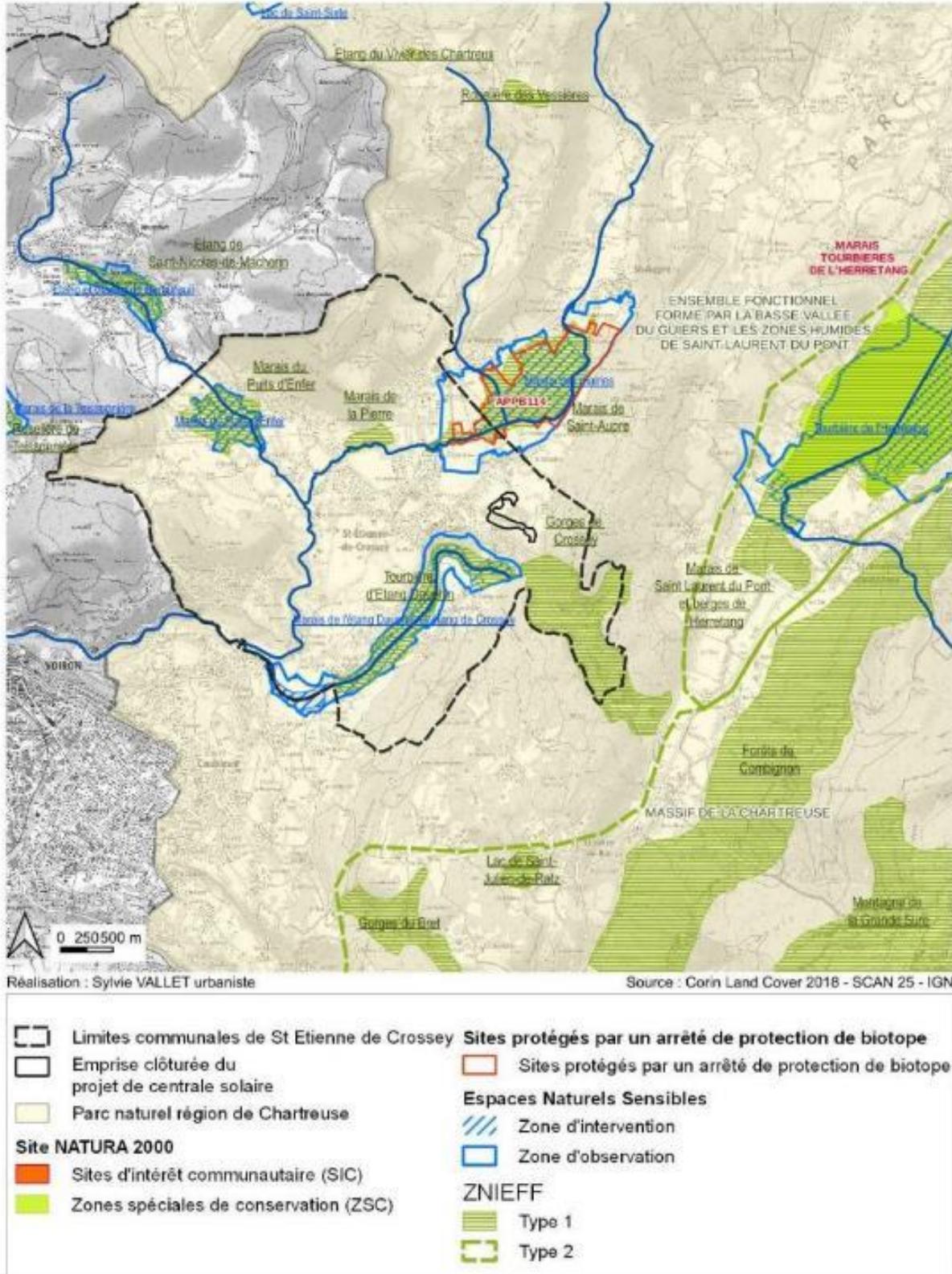


FIGURE 32- Sensibilités du site vis à vis du milieu naturel



### 3.3.2.2. DEUX SITES NATURA 2000 (ZONE SPECIALE DE CONSERVATION : ZSC) A PLUS DE 2,5 KMS ET DE 5,57 KMS DE LA ZONE DE PROJET

---

**Le site ZSC n° FR8201742 : MARAIS TOURBIERES DE L'HERRETANG** est à 2,25 km à l'Est de la zone de projet. La diversité biologique du site est le résultat d'activités humaines traditionnelles : pâture, fauche, exploitation de la tourbe... Aujourd'hui, une dizaine de faciès de végétation liés à son caractère humide crée une mosaïque de milieux très riches, où ont été inventoriés les différents habitats et espèces d'intérêt communautaire justifiant la désignation du site.

Parmi les plantes répertoriées, une dizaine bénéficie d'une protection régionale comme la Thélyptère des marais, qui recherche un sol tourbeux gorgé d'eau au milieu des roseaux et massettes. Une entomofaune remarquable habite également le site, et notamment la tourbière, tel le Cuivré des marais, papillon d'intérêt communautaire. Plusieurs espèces d'amphibiens viennent également se reproduire au printemps dans les mares et anciennes fosses d'extraction de la tourbière, dont le Sonneur à ventre jaune.

**Le site ZSC n° FR8201741 : UBACS DU CHARMANT SOM ET GORGES DU GUIERS MORT** au sud-est à 5,57 km de la zone de projet. Le site regroupe sur un territoire relativement réduit un éventail de groupements forestiers d'intérêt communautaire remarquables, dont une superbe forêt d'épicéa sur lapiaz (Génieux), des fragments de pessières sur sphaignes et une forêt considérée comme subnaturelle dans les gorges du Guiers. Des groupements d'éboulis et de falaises comptant de nombreuses espèces protégées dans la partie supérieure du Charmant Som couronnent ce site à dominante forestière. La station de Potentille du Dauphiné, recensée depuis peu, est l'une des plus nordiques dans l'aire de répartition de cette plante rare, endémique des Alpes françaises (une autre station est située dans les Bauges) ; cette unique station de Chartreuse vient conforter les autres stations situées dans l'Obiou, le Valbonnais et le Dévoluy. Cinq espèces de chiroptères ont été notées sur le site, mais des études complémentaires sont nécessaires, car l'importance de ces populations et leur état de conservation sont méconnus à ce jour.

### 3.3.2.3. UN SITE DE PROJET SITUE EN DEHORS DES ZONES HUMIDES D'INVENTAIRES

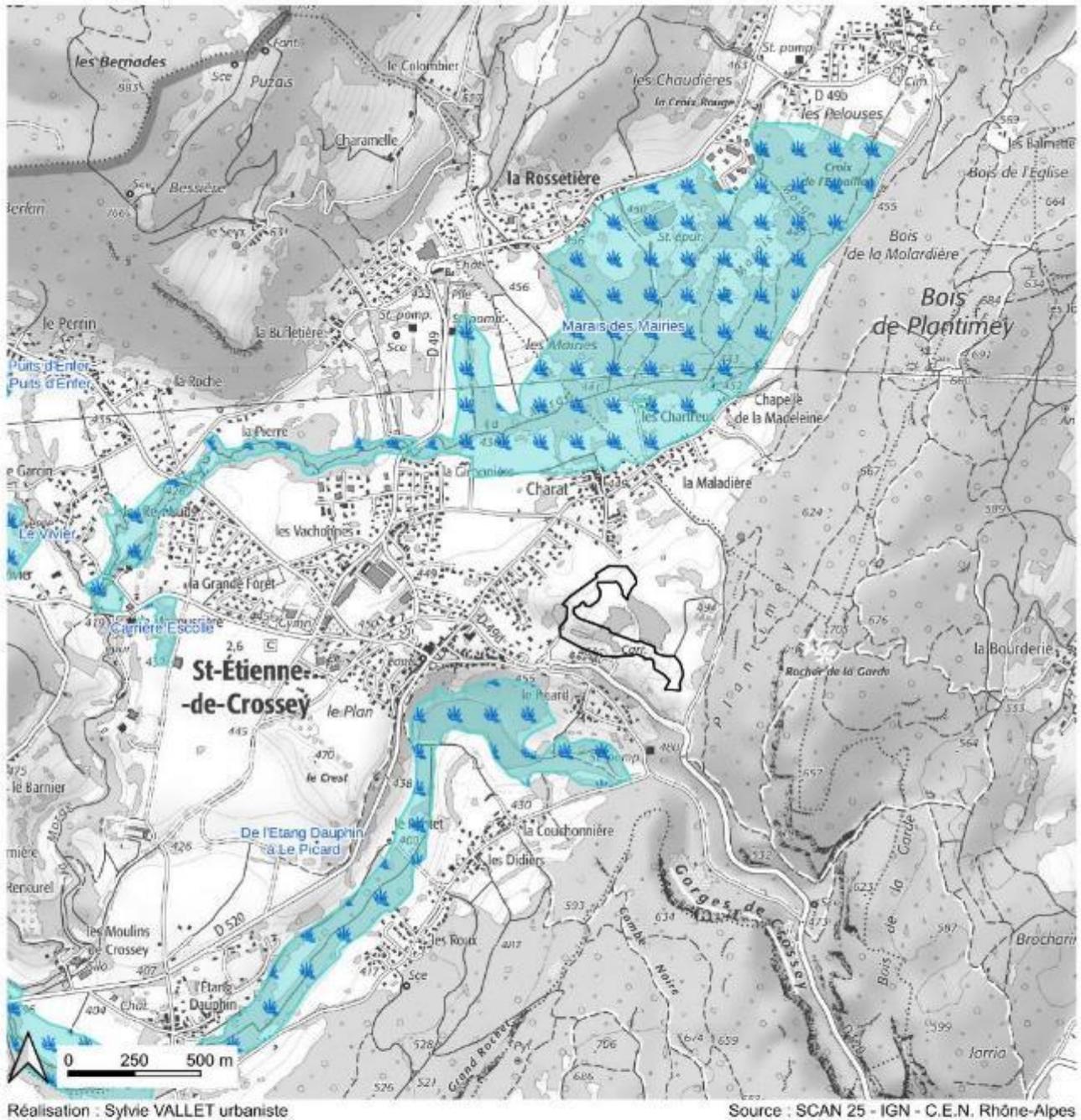
---

**Le projet est également situé en dehors de tous périmètres des zones humides « officielles »** inventoriées par le Conservatoire des Espaces Naturels d'Auvergne-Rhône-Alpes (CEN Rhône-Alpes).

*Voir page suivante des zones humides inventoriées par le C.E.N Rhône-Alpes.*



## Les sensibilités du site de projet au regard des zones humides



Emprise clôturée du projet de centrale solaire

Zones humides superficielles d'inventaire (source : CEN ARA)



Zones humides superficielles d'inventaire (source : CEN ARA)

FIGURE 33 - Le site du projet au regard de l'inventaire des zones humides du C.E.N



### 3.3.2.4. UN SITE DE PROJET QUI COMPREND DES ZONES HUMIDES MISES EN EVIDENCE LORS DE L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET

(Se reporter au point 3.1.6.2 de la PARTIE 2 ci-dessus)

### 3.3.3. HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

Le périmètre de la centrale solaire comprend cinq types habitats naturels et semi-naturels répondant aux codes EUNIS (European Nature Information System) des habitats terrestres et d'eau douce, utilisés par ECOTER dans l'étude d'impact. Il s'agit des habitats suivants :

- **28 : Prairie semée pâturée** (habitat dominant dans la zone du projet, en partie nord-ouest et sud-ouest). Cet habitat concerne des végétations herbacées anthropiques dont le niveau d'enjeu est faible.
- **36 : Accrus pionniers (...)**, présents en partie sud-est de la zone de projet. Ils concernent les stades initiaux de la régénération des forêts naturelles et semi-naturelles (enjeu faible).
- **48 : Friche rudérale**. Ils concernent des végétations herbacées anthropiques à enjeu faible.
- **51 : Friche rudérale** – variante fragmentaire, dépôts de matériaux, en frange Est d'une petite surface en eau. Ils concernent des végétations herbacées anthropiques à enjeu faible.
- **52 : Friche rudérale** – variante fragmentaire, dépôts de matériaux. Habitat présent au nord de la partie encore exploitée de la carrière. Ils concernent des végétations herbacées anthropiques à enjeu très faible.

Ces habitats concernent des **végétations herbacées anthropiques à faible et très faible enjeu**, ainsi qu'une **végétation à faible enjeu d'accrus issus de la régénération des forêts**.

Ces habitats correspondent aux zones de friches et de prairies remodelées et re végétalisées les plus récentes.

Voir les 2 cartes suivantes sur les habitats naturels et semi naturels extraites de l'étude d'impact du projet, sur lesquelles a été reportée l'emprise clôturée du projet.

La 1<sup>ère</sup> carte est réalisée suivant la typologie de terrain utilisée par ECOTER (libellés floristico-écologiques des complexes de végétation).

La seconde carte a été réalisée suivant la typologie Natura 2000 des habitats élémentaires ou génériques par défaut.

Ces deux cartes montrent que le périmètre retenu du projet, objet de la mise en compatibilité du PLU, évite tous les habitats naturels d'intérêt communautaire Natura 2000.

Le projet est situé à proximité d'habitats naturels à enjeux forts repérés par leurs numéros sur la carte ci-après :

- 9- Jonchaie paratourbeuse de pente à *Juncus subnodulosus*
- 1- Eau stagnante (herbier aquatique enraciné à Potamot (pl.sp))
- 2- Herbier aquatique enraciné à Potamot (pl.sp), eau stagnante
- 18- Pelouse mésoxérophile calcicole à *Bromopsis erecta* - variante non pâturée
- 6- Friche annuelle nitrophile des grèves exondées à *Persicaria lapathifolia* et *Echinochloa crus-galli*
- 42- Chênaie pubescente thermophile à Buis
- 7- Friche annuelle nitrophile des grèves exondées à *Persicaria lapathifolia* et *Echinochloa crus-galli*, accrues pionnier (*Populus spp*, *Salix alba*, *Robinia pseudoacacia*)
- 25- Pelouse - ourlet mésoxérophile calcicole à *Origanum vulgare*, plantations
- 39- Saulaie blanche pionnière (*Salicion albae*)
- 3- Roselière (*Phragmition communis*)
- 19- Pelouse mésoxérophile calcicole à *Bromopsis erecta*, groupement hygrophile à *Equisetum ramosissimum*
- 8- Friche annuelle nitrophile des grèves exondées à *Persicaria lapathifolia* et *Echinochloa crus-galli*, friche rudérale



- 40- Aulnaie hygrophile à *Equisetum telmateia*
- 23- Pelouse mésoxérophile acidophile à *Artemisia campestris*
- 10- Jonchaie paratourbeuse de pente à *Juncus subnodulosus*, roselière (*Phragmites communis*)

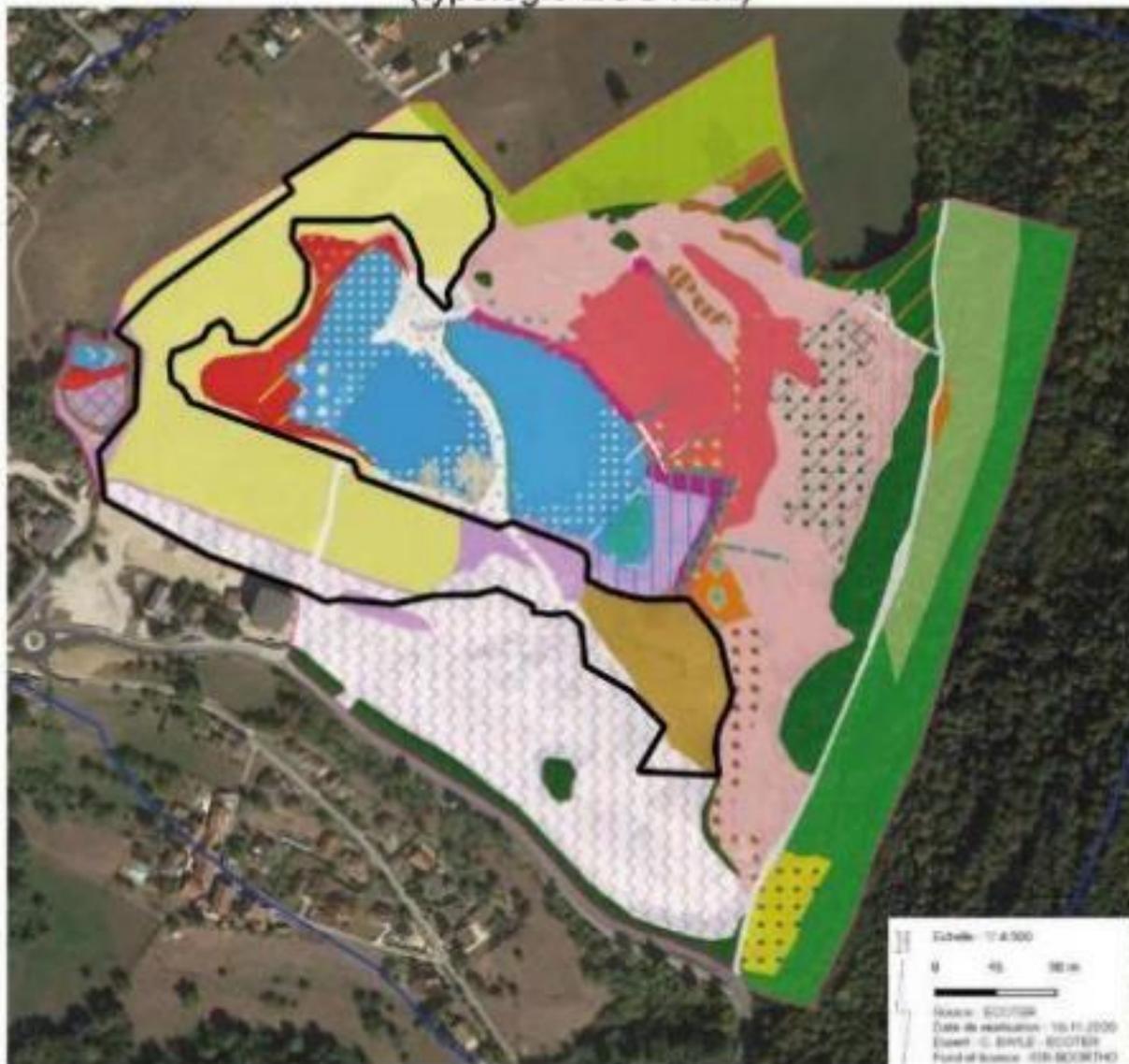
Il est situé à proximité d'habitats naturels à enjeux modérés :

- 17- Pelouse mésoxérophile calcicole à *Bromopsis erecta*
- 27- Prairie collinéenne mésophile de fauche
- 45- Petits bosquets et alignement d'arbres
- 20- Pelouse mésoxérophile calcicole à *Bromopsis erecta* - variante fragmentaire
- 26- Eboulis de pente à *Achnatherum calamagrostis*, accrus pionnier (*Populus spp*, *Salix alba*, *Robinia pseudoacacia*)
- 41- Chênaie - charmaie mésophile calcicole de bas de versant
- 11- Prairie hygrophile sur sols caillouteux à *Carex flacca*
- 33- Fourré linéaire hygrophile à *Salix pupurea*
- 16- Groupement hygrophile à *Equisetum ramosissimum*, friche rudérale
- 35- Fourré linéaire hygrophile à *Salix pupurea*, groupement hygrophile à *Equisetum ramosissimum*
- 34- Fourré linéaire hygrophile à *Salix pupurea*, empierrement, (jonchaie paratourbeuse de pente à *Juncus subnodulosus*)
- 5- Typhaie, roselière (*Phragmites communis*), accrus pionnier (*Populus spp*, *Salix alba*, *Robinia pseudoacacia*)
- 12- Prairie hygrophile sur sols caillouteux à *Carex flacca*, groupement hygrophile à *Equisetum ramosissimum*
- 4- Roselière (*Phragmites communis*) - variante fragmentaire
- 24- Pelouse - ourlet mésoxérophile calcicole à *Origanum vulgare*
- 14- Groupement hygrophile à *Equisetum ramosissimum*, roselière (*Phragmites communis*) - variante fragmentaire
- 53- Bassin (typhaie, jonchaie), friche rudérale
- 13- Groupement hygrophile à *Equisetum ramosissimum*, jonchaie paratourbeuse de pente à *Juncus subnodulosus*

Les habitats à enjeux forts à modérés doivent être préservés des impacts liés aux travaux de la centrale solaire.



## Les habitats naturels dans la surface clôturée du projet (typologie ECOTER)



 Emprise clôturée du projet de centrale solaire



### Libellés floristico-écologiques

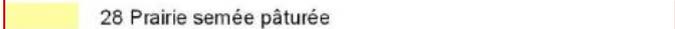
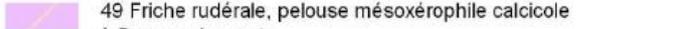
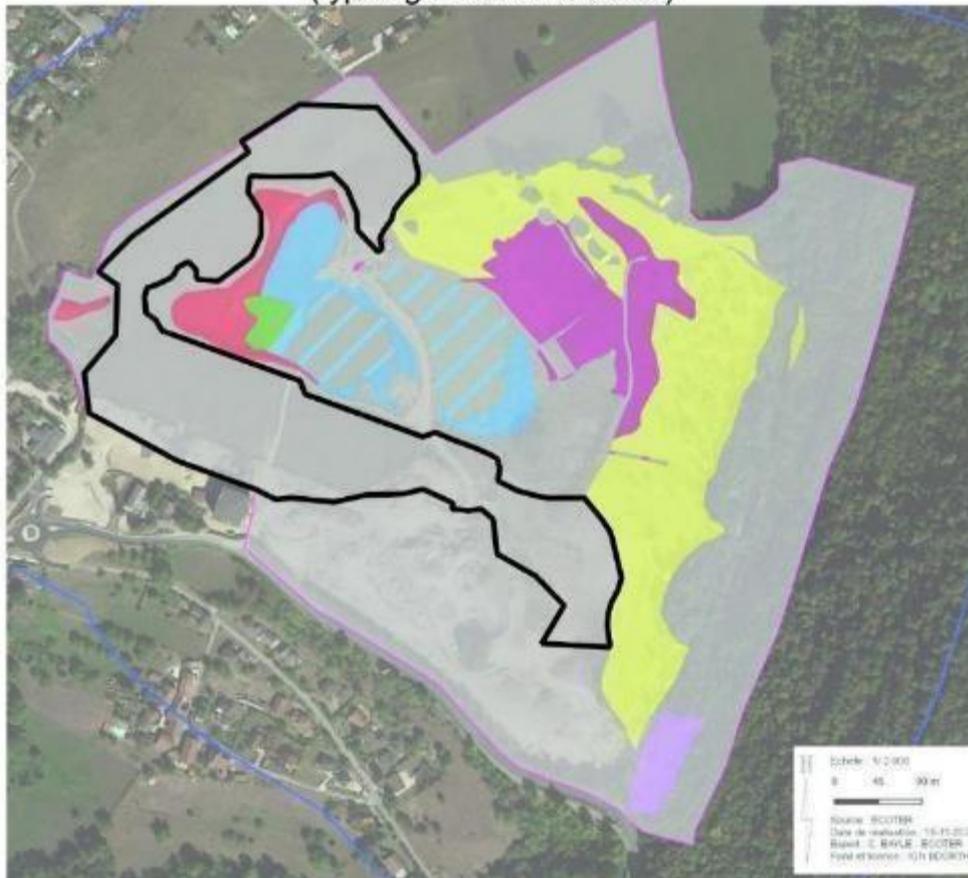
	1 Eau stagnante, (herbier aquatique enraciné à Potamot (pl.sp))		27 Prairie colinéenne mésophile de fauche
	2 Herbier aquatique enraciné à Potamot (pl.sp), eau stagnante		28 Prairie semée pâturée
	3 Roselière (Phragmition communis)		29 Roncier
	4 Roselière (Phragmition communis) - variante fragmentaire		30 Roncier, fourré mésophile à Cornus sanguinea
	5 Typhaie, roselière (Phragmition communis), accrus pionniers à (Populus spp, Salix alba, Robinia pseudoacacia),		31 Roncier, ourlet vivace nitrophile à Urtica dioica
	6 Friche annuelle nitrophile des grèves exondées à Persicaria lapathifolia et Echinochloa crus-galli		32 Roncier, pelouse mésoxérophile calcicole à Bromopsis erecta
	7 Friche annuelle nitrophile des grèves exondées [...], accrus pionniers [...]		33 Fourré linéaire hygrophile à Salix pupurea
	8 Friche annuelle nitrophile des grèves exondées [...], friche rudérale		34 Fourré linéaire hygrophile à Salix pupurea, empièchement, (jonchaie paratourbeuse de pente à Juncus subnodulosus)
	9 Jonchaie paratourbeuse de pente à Juncus subnodulosus		35 Fourré linéaire hygrophile à Salix pupurea, groupement hygrophile à Equisetum ramosissimum
	10 Jonchaie paratourbeuse de pente à Juncus subnodulosus, roselière (Phragmition communis)		36 Accrus pionniers[...],
	11 Prairie hygrophile sur sols caillouteux à Carex flacca		37 Accrus pionniers [...], friche rudérale - variante fragmentaire
	12 Prairie hygrophile sur sols caillouteux à Carex flacca, groupement hygrophile à Equisetum ramosissimum		38 Accrus haut postpionniers (Populus spp, Salix alba, Robinia pseudoacacia)
	13 Groupement hygrophile à Equisetum ramosissimum, jonchaie paratourbeuse de pente à Juncus subnodulosus		39 Saulaie blanche pionnière (Salicion albae)
	14 Groupement hygrophile à Equisetum ramosissimum, roselière (Phragmition communis) - variante fragmentaire		40 Aulnaie hygrophile à Equisetum telmateia
	15 Groupement hygrophile à Equisetum ramosissimum, friche mésohygrophile à Phragmites australis		41 Chênaie - Charmaie mésophile calcicole de bas de versant
	16 Groupement hygrophile à Equisetum ramosissimum, friche rudérale		42 Chênaie pubescente thermophile à Buis
	17 Pelouse mésoxérophile calcicole à Bromopsis erecta		43 Boisement de recolonisation à Fraxinus excelsior, Acer spp. et Robinia pseudoacacia)
	18 Pelouse mésoxérophile calcicole à Bromopsis erecta - variante non pâturée		44 Boisement de recolonisation [...], fourré mésophile à Cornus sanguinea
	19 Pelouse mésoxérophile calcicole à Bromopsis erecta, groupement hygrophile à Equisetum ramosissimum		45 Petits bosquets et alignement d'arbres
	20 Pelouse mésoxérophile calcicole à Bromopsis erecta - variante fragmentaire		46 Friche mésohygrophile à Phragmites australis
	21 Pelouse mésoxérophile calcicole à Bromopsis erecta - variante fragmentaire, plantation arborée		47 Friche mésohygrophile à Phragmites australis, accrus pionniers [...]
	22 Pelouse mésoxérophile calcicole à Bromopsis erecta - variante fragmentaire, ruches		48 Friche rudérale
	23 Pelouse mésoxérophile acidocline à Artemisia campestris		49 Friche rudérale, pelouse mésoxérophile calcicole à Bromopsis erecta
	24 Pelouse - ourlet mésoxérophile calcicole à Origanum vulgare		50 Friche rudérale - variante fragmentaire
	25 Pelouse - ourlet mésoxérophile calcicole à Origanum vulgare, plantations		51 Friche rudérale - variante prairiale, accrus pionniers [...]
	26 Eboulis de pente à Achnatherum calamagrostis, accrus pionniers [...]		52 Friche rudérale - variante fragmentaire, dépôts de matériaux
			53 Bassin (typhaie, jonchaie), friche rudérale
			54 Chemin
			55 Chemin, (friche rudérale - variante fragmentaire)

FIGURE 34 - Les habitats naturels et semi naturels présents sur la zone du projet (codes EUNIS) – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT



## Les habitats naturels dans la surface clôturée du projet (typologie NATURA 2000)



 Emprise clôturée du projet de centrale solaire

### Zones d'études

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

### Codes et libellés Natura 2000

#### Habitats dominants

-  3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
-  3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention
-  6210 - Pelouse sèche semi-naturelle et faciès d'embuissonnement sur calcaire (Festuco-Brometalia)
-  7230 - Tourbières basses alcalines
-  8130 - Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles
-  91E0\* - Forêt alluviale à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* [Alno-Padion ...]\*

#### Habitats non dominants

-  3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
-  6210 - Pelouse sèche semi-naturelle et faciès d'embuissonnement sur calcaire (Festuco-Brometalia)

FIGURE 35 - Les habitats naturels dominants (méthode des codes et libellés Natura 2000) – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT



### 3.3.4. FLORE

#### 3.3.4.1. LA FLORE A STATUT DE PROTECTION REGLEMENTAIRE ET/OU DE RARETE-MENACE

L'extraction de la base de données du Pôle Information Flore Habitats (PIFH) a permis de mettre en évidence dans l'étude d'impact du projet, la présence de 529 taxons (espèces et unités inférieurs) à l'échelle de la commune de **Saint-Etienne-de-Crossey**. Le niveau des connaissances à cette échelle peut être considéré comme « bon ».

Les inventaires de terrain menés dans le cadre de l'étude d'impact VOLTALIA ont permis de recenser dans la zone d'étude du projet environ 200 espèces floristiques, dont **trois bénéficient d'un statut de protection réglementaire et/ou de rareté-menacé** : le **Potamogeton luisant** (plante rare en liste rouge régionale – statut LC : préoccupation mineure), l'**Epipactis des marais** (espèce assez commune de la liste rouge régionale – statut LC : préoccupation mineure) inféodée au sol para tourbeux, le **Jonc à tiges aplaties** (espèce peu commune en liste rouge régionale – statut LC : préoccupation mineure).

Parmi ces 3 espèces, seul un pied d'**Epipactis palustris** sur les 150 pieds relevés dans la zone d'étude immédiate, a été inventorié dans le périmètre retenu du projet. Le pied impacté fait partie d'une station relictuelle située sur une friche récemment remaniée de la carrière au sud, et en passe de disparaître.

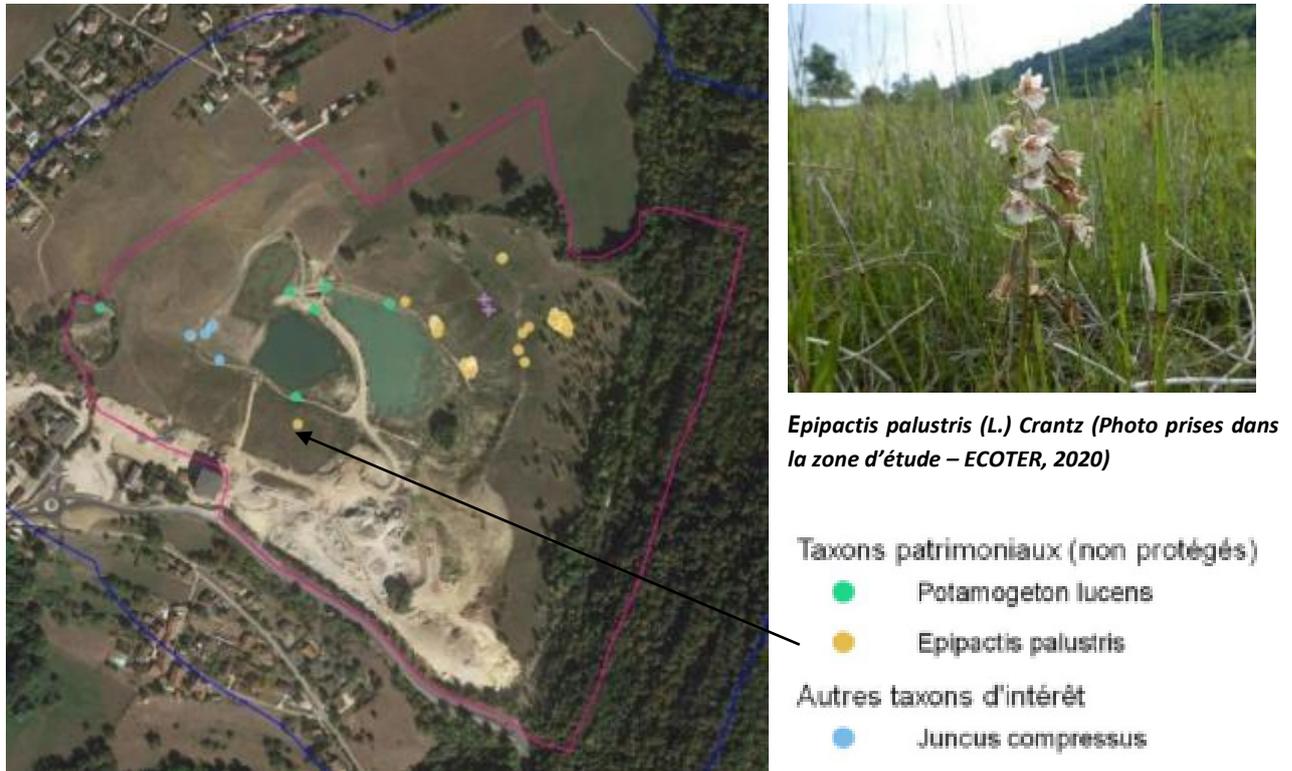


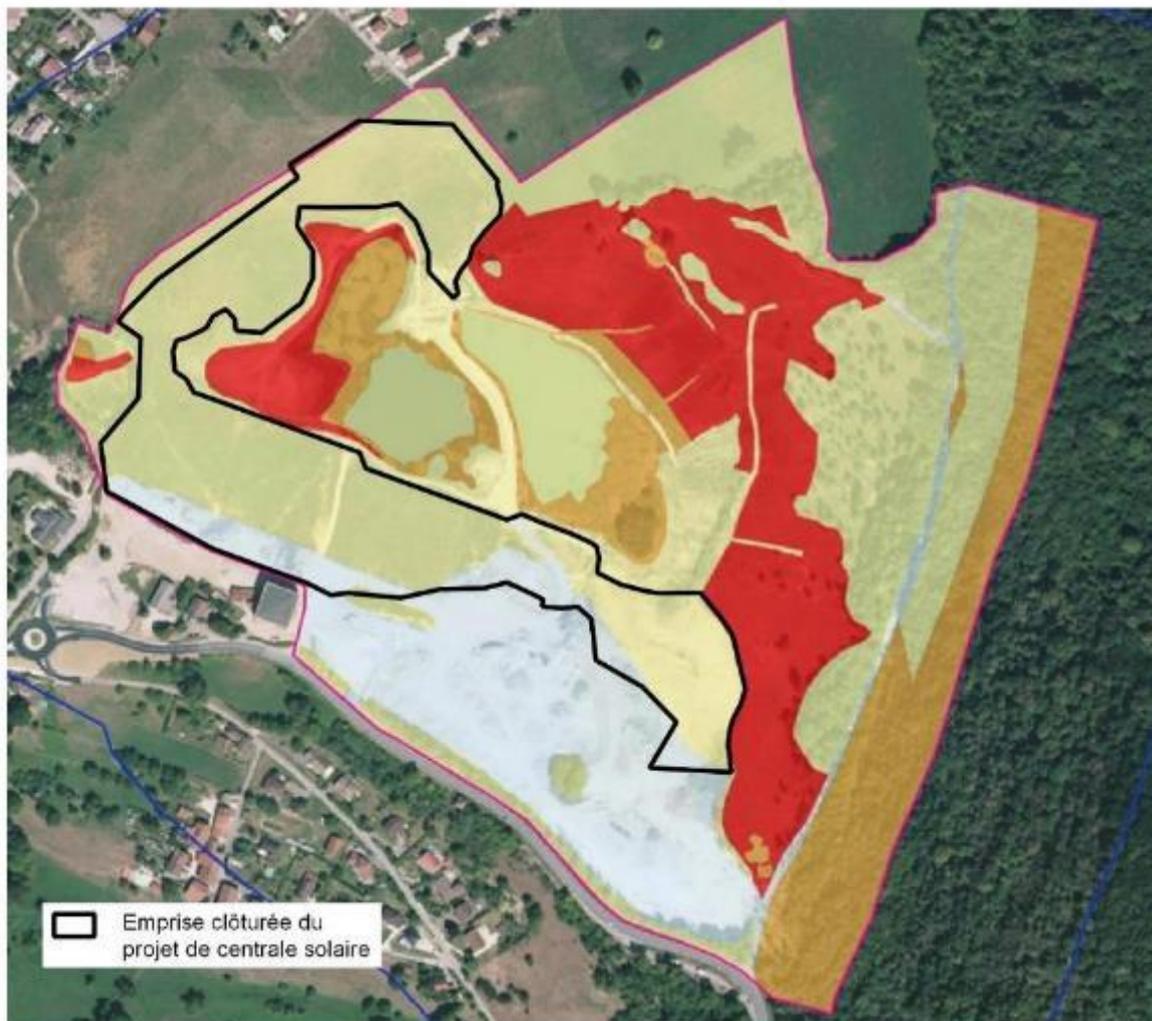
FIGURE 36 - Expertise visant la flore (trachéophytes uniquement) – Localisation des espèces végétales porteuses d'un statut réglementaire et/ou de rareté/menacé. – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT

La carte de synthèse ci-après des enjeux de l'expertise de la flore, extraite de l'étude d'impact du projet, montre que la zone clôturée du projet ne présente que des enjeux très faibles à faibles.

L'ensemble des zones à enjeux forts a été évité par le projet.



### Enjeux de la flore sur la zone clôturée du projet



#### Legende

##### Zones d'étude

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

##### Classes d'enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

Echelle : 1/4 500  
0 50 100 m  
Source : ECOTER  
Date de réalisation : 02-12-2020  
Expert : C. VAMGNOUX - ECOTER  
Fond et licence : IGN SDORTHO

FIGURE 37 - Enjeux relatifs à la flore sur la zone du projet clôturée – source : Etude d'impact du projet solaire La Croix – Voltalia – Synergis Environnement

Le projet évite notamment l'ensemble des plans d'eau abritant le **Potamot luisant**. Toutefois le projet jouxte les surfaces en eau qui abritent ces stations à Potamot luisant. Six stations ont été identifiées dans la zone d'étude, principalement sur le plan d'eau inférieur et l'ancien bassin de stockage des eaux au nord-ouest. Il représente un enjeu fort pour la flore.

La grande majorité des stations d'**Epipactis palustris** sont éloignées de la zone du projet, excepté un pied (sur 150) présent dans la partie sud de la zone du projet. Les principaux habitats qui abritent l'espèce sont situés à distance du projet. Le projet devra assurer leur protection.



### 3.3.4.2. LES ESPECES ENVAHISSANTES

Le cortège végétal de ces friches à tendance eutrophe est caractéristique de milieux fortement perturbés.

**Trois espèces envahissantes** sont recensées dans la zone clôturée du projet : la renouée du Japon, le Buddleja du père David et le Robinier faux-acacia.

La renouée du Japon est une espèce à très forte capacité de dissémination en cas de travaux par bouturage. Elle est difficile à traiter par la suite. Elle constitue un fort risque de prolifération au détriment de la flore locale. L'étude a permis de repérer un seul massif important et quelques foyers isolés encore contrôlables actuellement. Elle représente un enjeu fort.



#### Légende

##### Zones d'études

Zone d'étude immédiate

##### Espèces exogènes à caractère invasif

##### Stations ponctuelles

- Ambrosia artemisiifolia
- Buddleja davidii
- Oenothera biennis
- Reynoutra japonica
- Robinia pseudoacacia
- Solidago gigantea
- Surfaces à forte densité - nombreuses espèces

Echelle : 1:0 000  
0 60 120 m  
Source : ECOTER  
Date de réalisation : 19-11-2020  
Ecart : C. BAILE - ECOTER  
Fond et licence : IGN BDORTHO

FIGURE 38 – Espèces exogènes à caractère invasif – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT



### 3.3.5. FAUNE

#### 3.3.5.1. OISEAUX

D'après les données du réseau Faune Isère ([www.faune-isere.org](http://www.faune-isere.org)), l'étude d'impact du projet VOLTALIA sur l'environnement note que 143 espèces d'oiseaux sont répertoriées sur le territoire de Saint-Etienne-de-Crossey. La commune concentre un nombre d'espèces très important qui peut s'expliquer par la présence d'une diversité de paysages et de milieux favorables.

Avec 57 espèces d'oiseaux recensées dans l'étude d'impact au niveau de la zone d'étude du projet, **deux sont à enjeu fort et huit à enjeu modéré.** La zone d'étude présente un intérêt écologique important pour l'avifaune.

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. L'ensemble de la zone d'étude est une zone de chasse et de nourrissage pour de très nombreuses espèces à enjeu dont le Circaète Jean-Le-Blanc, le Milan Royal, le Guêpier d'Europe, l'Hirondelle rustique et l'Hirondelle de rivage.

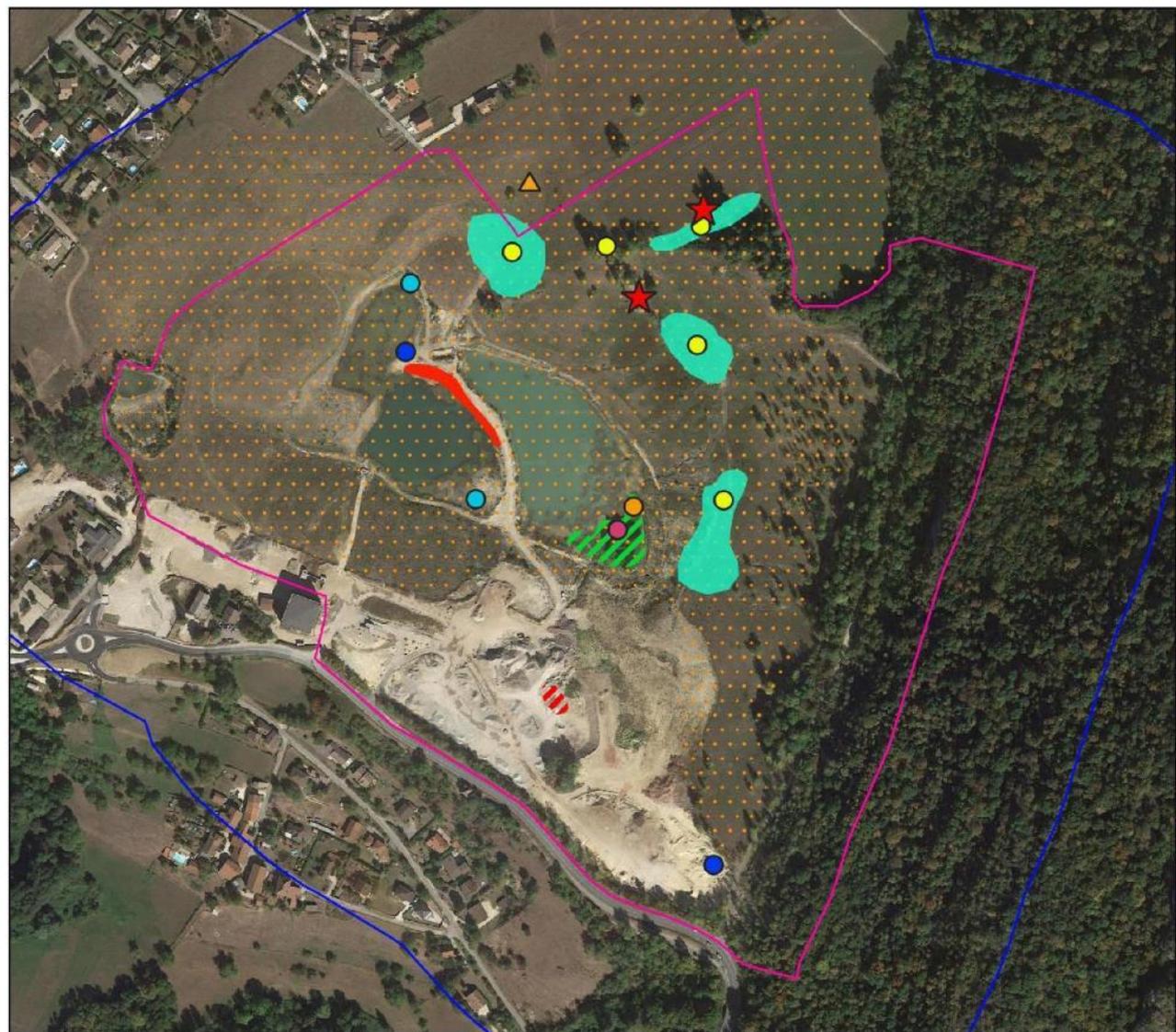
Certains secteurs à l'est sont fréquentés par des espèces à enjeu tant pour leur nidification que pour leur alimentation. Ils représentent ainsi des **milieux d'intérêt pour le cortège d'oiseaux local**. Il leur a donc été attribué un **enjeu de conservation fort**.

##### 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. Une grande colonie constituée d'au moins cinquante couples est installée sur les berges sableuses de l'anciennes gravière. Quelques couples ont également niché au sein d'un gros tas de sable présent au sein même de la carrière. Ces individus se sont très probablement installés sur ce secteur au cours du confinement. Cette espèce constitue un enjeu fort pour la zone d'étude.
- **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 au sein de laquelle elle est possiblement nicheuse.
- **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.



**Zones d'études**

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

**Observations d'espèces à enjeu**

- ▲ Milan royal
- Pie-grièche écorcheur
- Héron pourpré
- Martin-pêcheur d'Europe
- Rousserole effarvatte
- Petit-gravelot

**Secteur de présence et de nidification pour de nombreuses espèces à enjeu**

- Colonie importante d'Hirondelle de rivage
- Zone de nidification ponctuelle de l'Hirondelle de rivage
- Zone de nidification avérée de la Pie-grièche écorcheur
- Roselière abritant plusieurs espèces à enjeu et de nombreuses espèces en halte migratoire
- Zone de chasse et de nourrissage pour de très nombreuses espèces à enjeu dont le Circaète Jean-le-Blanc, le Milan royal, le Guêpier d'Europe, l'Hirondelle rustique ou encore l'Hirondelle de rivage.
- ★ Colonie de Guêpier d'Europe

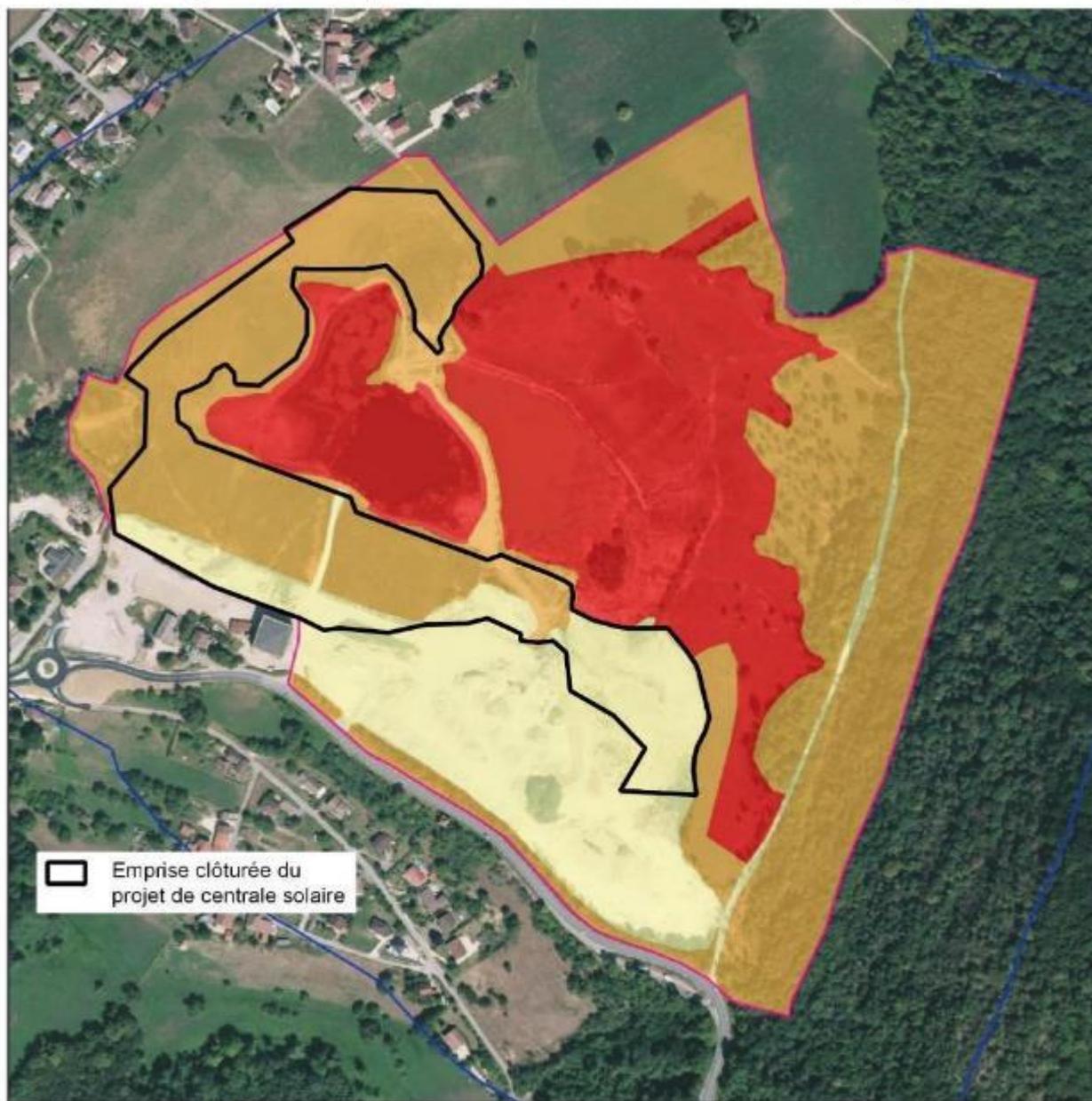
Echelle : 1/5 000  
 0 50 100 m  
 Source : ECOTER  
 Date de réalisation : 28-09-2020  
 Expert : G. VATON - ECOTER  
 Fond et licence : IGN BDORTHO

FIGURE 39 - Carte de localisation des espèces d'oiseaux à enjeu et des secteurs de nidification - Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT

**L'ensemble des zones à enjeux forts est évité par le projet.**  
 La carte de synthèse de l'étude d'impact du projet sur les enjeux de l'expertise « oiseaux », montre que la zone retenue pour le projet présente des enjeux faibles en partie sud et modérés en parties nord et ouest.



## Expertise des enjeux "Oiseaux" sur la zone clôturée du projet



Emprise clôturée du projet de centrale solaire

### Légende

#### Zones d'étude

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

#### Classes d'enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible



FIGURE 40 - Expertise Oiseaux de la zone du projet – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT



### 3.3.5.2. CHIROPTERES

La synthèse des données chiroptérologiques disponibles à proximité du projet indique la potentielle présence de vingt-trois espèces de chiroptères sur les trente connues à ce jour en Auvergne-Rhône-Alpes.

Vingt-deux espèces ont été contactées de façon certaine lors de l'inventaire au sein des zones d'études immédiate et rapprochée, et une 23<sup>ème</sup> espèce (le petit Murin) est potentiellement présente ; ce qui constitue une **diversité spécifique exceptionnelle**.

4 espèces sont à enjeu fort :	10 espèces à enjeu modéré :	8 espèces à enjeu faible :
<ul style="list-style-type: none"><li>- Le Grand Rhinolophe</li><li>- Le Petit Rhinolophe</li><li>- La Barbastelle d'Europe</li><li>- La Noctule commune</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Oreillard montagnard</li><li>- Grand Murin</li><li>- Murin de Bechstein</li><li>- Murin à oreilles échanquées</li><li>- Murin de Brandt</li><li>- Murin à moustaches</li><li>- Murin de Daubenton</li><li>- Noctule de Leisler</li><li>- Sérotine commune</li><li>- Pipistrelle de Nathusius</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Oreillard roux</li><li>- Oreillard gris</li><li>- Murin cryptique</li><li>- Molosse de Cestoni</li><li>- Vespère de Savi</li><li>- Pipistrelle de Kuhl</li><li>- Pipistrelle commune</li><li>- Pipistrelle pygmée</li></ul>

La majorité de l'activité se concentre **au niveau des milieux aquatiques et humides**, ainsi qu'au sein des **chemins forestiers et des lisières**. Le printemps est la saison où l'activité est la plus forte, suivie de la période estivale. La période automnale est celle qui a enregistré la plus faible activité bien que des activités modérées et fortes ont été détectées pour certaines espèces.

#### Enjeux forts :

- **L'entrepôt localisé dans la carrière actuelle** est utilisé comme gîte, au moins en période automnale, pour des individus du groupe *Plecotus*.
- **Plans d'eau et mare** : milieux accueillant une très grande diversité et une très forte activité de chiroptères aux trois saisons d'inventaires. L'ensemble des espèces à enjeu fort et modéré a été détecté dans ce type de milieu. Ces milieux sont particulièrement importants pour les chauves-souris en termes d'abreuvement mais également de chasse.
- **Boisement à l'est de la zone d'étude** : au sein de ce boisement, la quasi-totalité des espèces à fort enjeu et à enjeu modéré (Petit rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Murins, Noctules et Pipistrelle de Nathusius) a été inventoriée en chasse et en transit le long des lisières et des chemins. Ce boisement inclut également des potentialités de gîtes pour les espèces arboricoles et rupestres.
- **Haie arborée en bordure de la D520** : cette haie a un intérêt particulier pour le déplacement de nombreuses espèces dont certaines à fort enjeu comme la **Barbastelle d'Europe** et, probablement, pour les chiroptères gîtant dans la cave de la maison en ruine à proximité.

#### Habitat à enjeux modérés :

- **La cave de la maison en ruine en bordure de la RD520** : cette très petite cavité est utilisée de manière occasionnelle par les chiroptères.
- **Prairies et pâtures** : les milieux herbacés de type prairie et pâtures, avec ou sans arbres et arbustes, ne sont que très peu utilisés par les chiroptères. A noter tout de même la détection du Grand Murin, espèce à enjeu dans un secteur de pâture. A cela s'ajoute le rôle très important de ces milieux dans le maintien d'une diversité et d'une quantité d'insectes permettant aux chauves-souris de se nourrir sur les zones d'étude immédiate et rapprochée. En effet, ces milieux sont une réserve de nourriture importante pour les chauves-souris et le pâturage de bétails dans certains secteurs permettent de diversifier encore plus les cortèges d'insectes par le développement d'espèces coprophages.
- **Bosquet arboré au nord de la zone d'étude immédiate** : cette zone, en plus d'être utile pour le déplacement des chiroptères est composée d'arbres à dendro-microcavités favorables au gîte des chauves-souris arboricoles (ex.

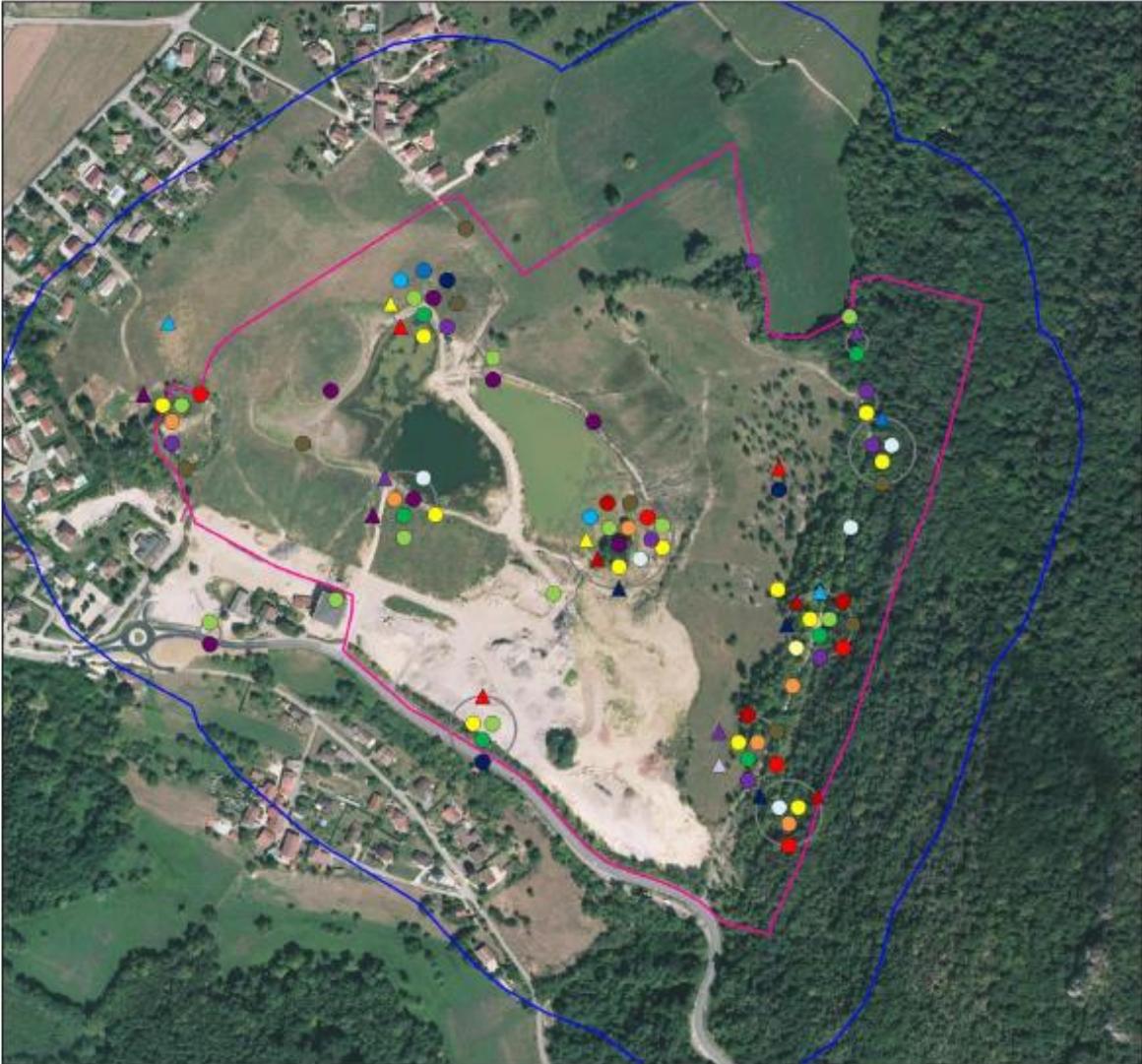


Oreillard roux, Murin à moustache, Murin de Brandt, Murin cryptique, Murin de Daubenton, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Noctule commune ou Noctule de Leisler).



**PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL « LA CROIX » SUR LA COMMUNE DE SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY (38) - VOLTALIA**  
**VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT**

EXPERTISE VISANT LES CHAUVES-SCURIS  
 LOCALISATION DES ESPÈCES ET GROUPES D'ESPÈCES À ENJEU FORT ET MODÉRÉ



**Légende**

**Zones d'études**

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

**Groupes d'espèces détectées sur les points d'écoute au détecteur automatique**

- ▲ R. euryale / P. rhinolophe
- ▲ G. murin / P. murin
- ▲ G. murin / M. de Bechstein
- ▲ G. murin / P. murin / M. de Bechstein
- ▲ M. à oreilles échanquées / M. d'Alcathoe

**Espèces relevées sur les points d'écoute au détecteur automatique**

- Grand rhinolophe
- Petit rhinolophe
- Barbastelle d'Europe
- Grand murin

- ▲ M. de Brandt / M. de Bechstein
- ▲ N. commune / N. de Leisler
- ▲ N. de Leisler / S. bicolore
- ▲ N. de Leisler / S. commune
- Murin de Bechstein
- Murin à oreilles échanquées
- Murin de Brandt
- Murin de Daubenton
- Murin à moustaches
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Sérotine commune
- Pipistrelle de Nathusius



Echelle : 1/4 500



Source : ND-Environnement  
 Date de réalisation : 18-11-2020  
 Expert : M. DUQUE - ND-Environnement  
 Fond et licence : IGN EDORTHO

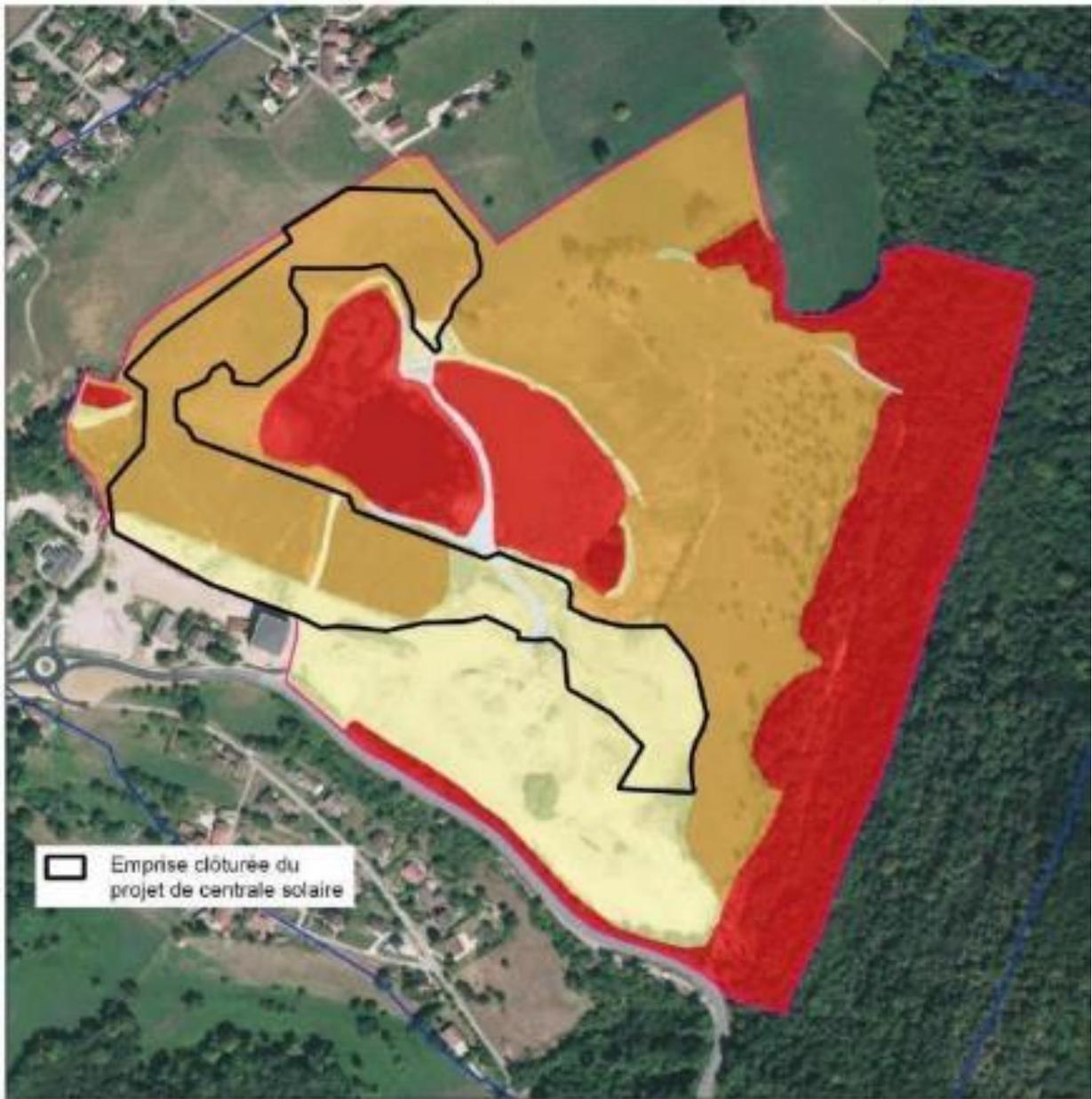
FIGURE 41 - Localisation des espèces et groupes d'espèces de chauves-souris à enjeu fort et modéré - Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT



**Le projet évite l'ensemble des zones à enjeux forts.**

La carte de synthèse des enjeux de l'expertise Chiroptères de l'étude d'impact montre que la zone retenue pour le projet solaire, est une zone à enjeux faibles et modérés.

### Expertise des enjeux "Chiroptères" sur la zone clôturée du projet



Légende

Zones d'étude

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

Classes d'enjeux

- Majeur
- Fort
- Moderé
- Faible
- Très faible



Source : SCOTER ME - ENVIRONNEMENT  
Date de réalisation : 02/10/2020  
Expert : C. VUARDOLZ - SCOTER  
Post et source : IGN SCOTER

FIGURE 42 - Expertise Chiroptères de la zone du projet – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT



### 3.3.5.3. AUTRES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

La consultation des bases de données (INPN, www.faune-isere.org, PADD communal, association Nature et Humanisme) fait état de **36 espèces de mammifères** connues sur le territoire communal de St Etienne de Crossey (38), ce qui est très important.

Une vingtaine d'espèces a été inventoriée dans la zone d'étude du projet et sa proche périphérie.

L'étude d'impact sur les enjeux relatifs aux autres mammifères (hors chiroptères) apporte les conclusions ci-après :  
« *La zone d'étude a fait l'objet d'une récente exploitation de granulats et reçoit actuellement des tonnes de déchets inertes et de gravats. Malgré certains secteurs en cours de naturalisation, le **cortège d'espèces de mammifères y est restreint**. Néanmoins, les possibilités de colonisation par des espèces de mammifères, notamment patrimoniales sont maintenant importantes. Dans ce contexte, seules des espèces communes à très communes sont présentes dans la zone d'étude et principalement en recherche alimentaire. A noter néanmoins sur le site, la présence d'un village de Blaireaux européens qui est d'intérêt pour la reproduction de cette espèce, conférant à ce secteur un enjeu modéré* ».

Parmi les espèces inventoriées dans l'étude d'impact :

#### A enjeux modérés :

- **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** : les corridors relèvent d'un intérêt modéré pour les mammifères car ces habitats structurent les territoires et restent des milieux d'alimentation et de gagnage (zones de tranquillité et de gîtes). Ces corridors sont utilisés par les mammifères vivant sur la zone d'étude mais aussi par ceux occasionnels se déplaçant au sein de territoires plus étendus et intégrant la zone d'étude.

#### A enjeux faibles :

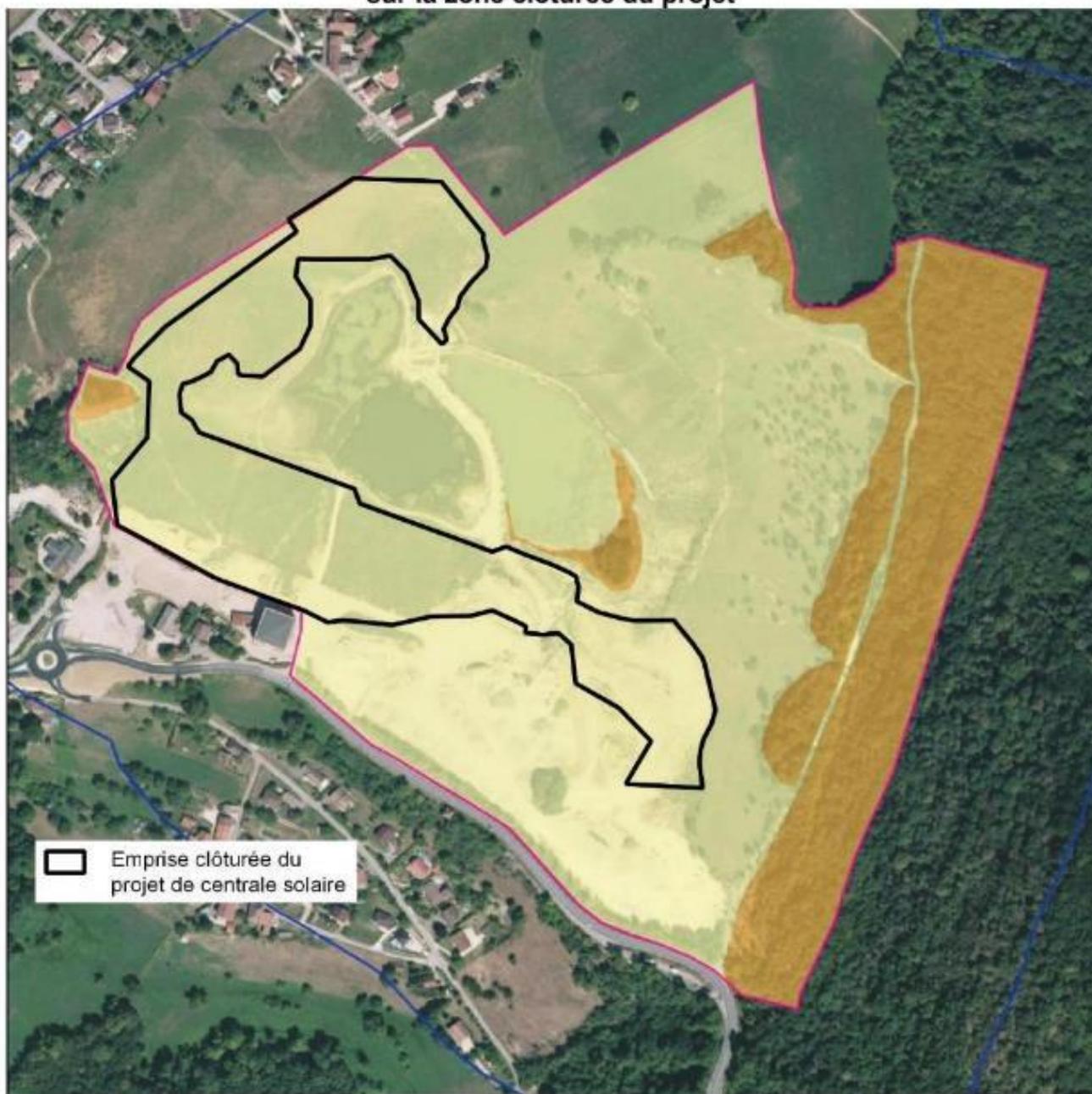
- **Ecureuil roux** : cette espèce protégée fréquente les milieux forestiers nord et est de la zone d'étude.
- **Présence d'un cortège moyennement diversifié de mammifères** : avec minimum vingt espèces recensées sur la zone d'étude, ce cortège est en cours d'évolution vers une diversification naturelle.

**L'ensemble des zones à enjeux modérés a été évité par le projet.**

L'ensemble de la zone clôturée du projet est identifié en enjeu faible sur la carte ci-après.



## Expertise des enjeux "Autres mammifères hors chiroptères" sur la zone clôturée du projet



Emprise clôturée du projet de centrale solaire

### Légende

#### Zones d'étude

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

#### Classes d'enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

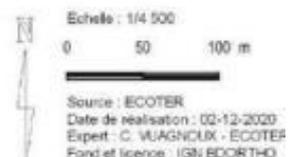


FIGURE 43 - Expertise Autres mammifères hors chiroptères de la zone du projet – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT



#### 3.3.5.4. 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**. Les espèces sont majoritairement localisées au niveau des écotones et des milieux semi-ouverts.

Les espaces connexes tels que les milieux aquatiques et leurs abords sont également fréquentés par la Couleuvre helvétique, tandis que les milieux anthropisés de la carrière sont appréciés du Lézard des murailles ou de la Vipère aspic.

La majorité des espèces montrent des effectifs plus denses en lisières forestières, au sein desquelles des habitats ouverts diversifiés à **enjeu de conservation modéré** se sont développés.

**Sept espèces protégées de reptiles** relativement communes sur le territoire national sont identifiées à **enjeux faibles** :

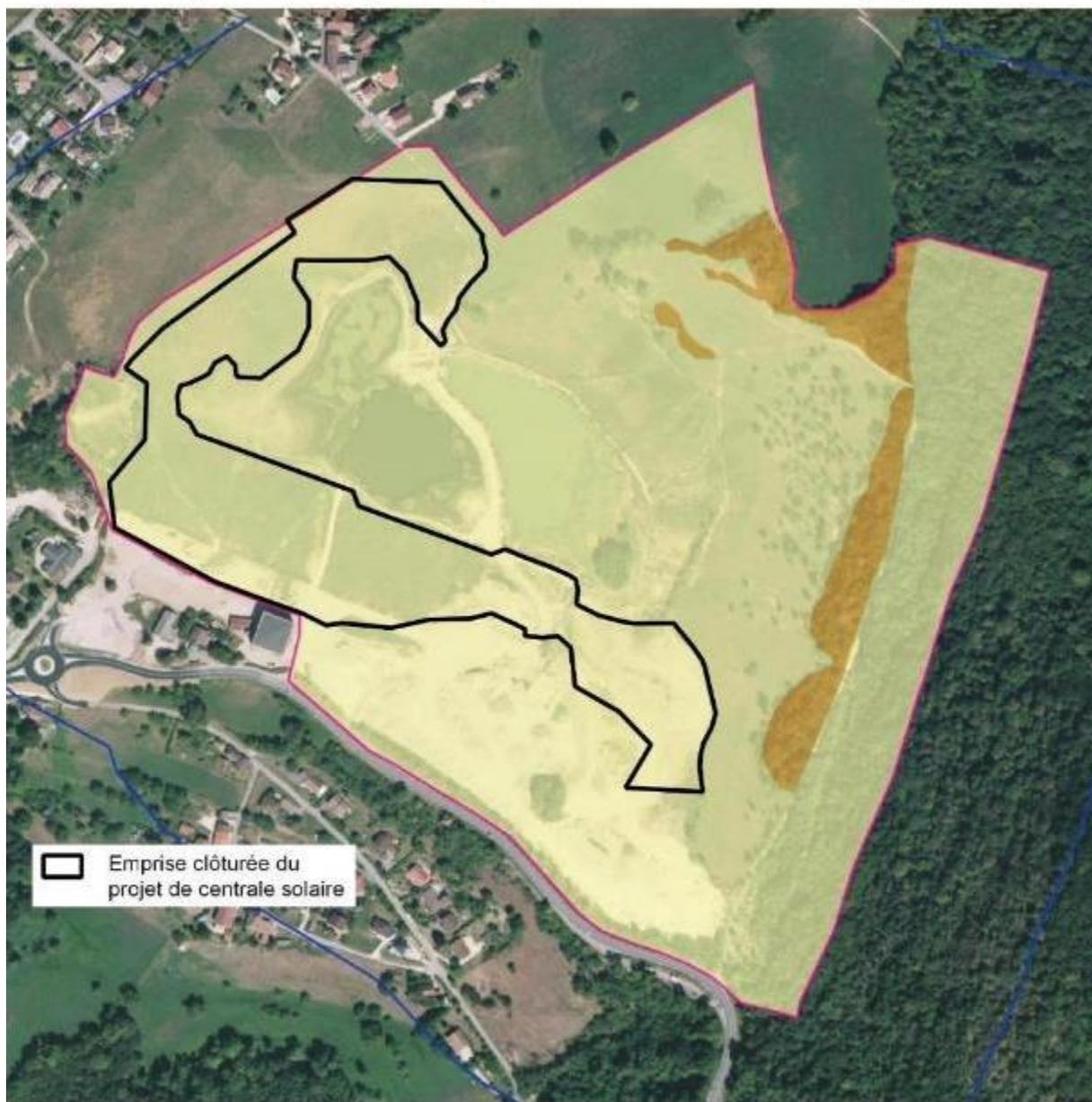
- Couleuvre helvétique
- Couleuvre verte et jaune
- Couleuvre d'Esculape
- Orvet fragile
- Lézard des murailles
- Lézard à deux raies
- Vipère aspic

La carte de synthèse des enjeux de l'expertise Reptiles de l'étude d'impact VOLTALIA montre que la zone retenue du projet ne présente que des enjeux faibles.

**L'ensemble des zones à enjeux modérés a été évité.**



## Expertise des enjeux "Reptiles" sur la zone clôturée du projet



Légende

Zones d'étude

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

Classes d'enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

Echelle : 1/4 500  
0 50 100 m  
Source : ECOTER  
Date de réalisation : 02-12-2020  
Expert : C. VUAGNOUX - ECOTER

FIGURE 44 - Expertise Reptiles de la zone du projet – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT



### 3.3.5.5. 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.

**Sept espèces d'amphibiens** ont été observées dans la zone d'étude du projet. Il s'agit **d'espèces communes**, mais toutes sont protégées à l'échelle nationale, dont une espèce « quasi-menacée » en Isère, la Grenouille rousse.

Les étangs issus de l'ancienne activité de la carrière accueillent également une population remarquable de Crapaud commun/épineux lui conférant un niveau d'enjeu modéré.

#### Enjeux modérés :

- **Grenouille rousse** : bien que l'effectif observé soit faible, l'espèce est susceptible d'utiliser l'ensemble de la zone d'étude (boisements en tant qu'habitats terrestres, les mares et étangs) en tant qu'habitats de reproduction.
- **Crapaud commun/épineux** : de nombreux individus (adultes, pontes, têtards et juvéniles en émergence) ont été recensés sur l'ensemble de la zone d'étude, du fait de la présence d'habitats de reproduction (mares, étangs) et terrestres (boisement) largement répartis et particulièrement favorables.

#### Enjeux faibles :

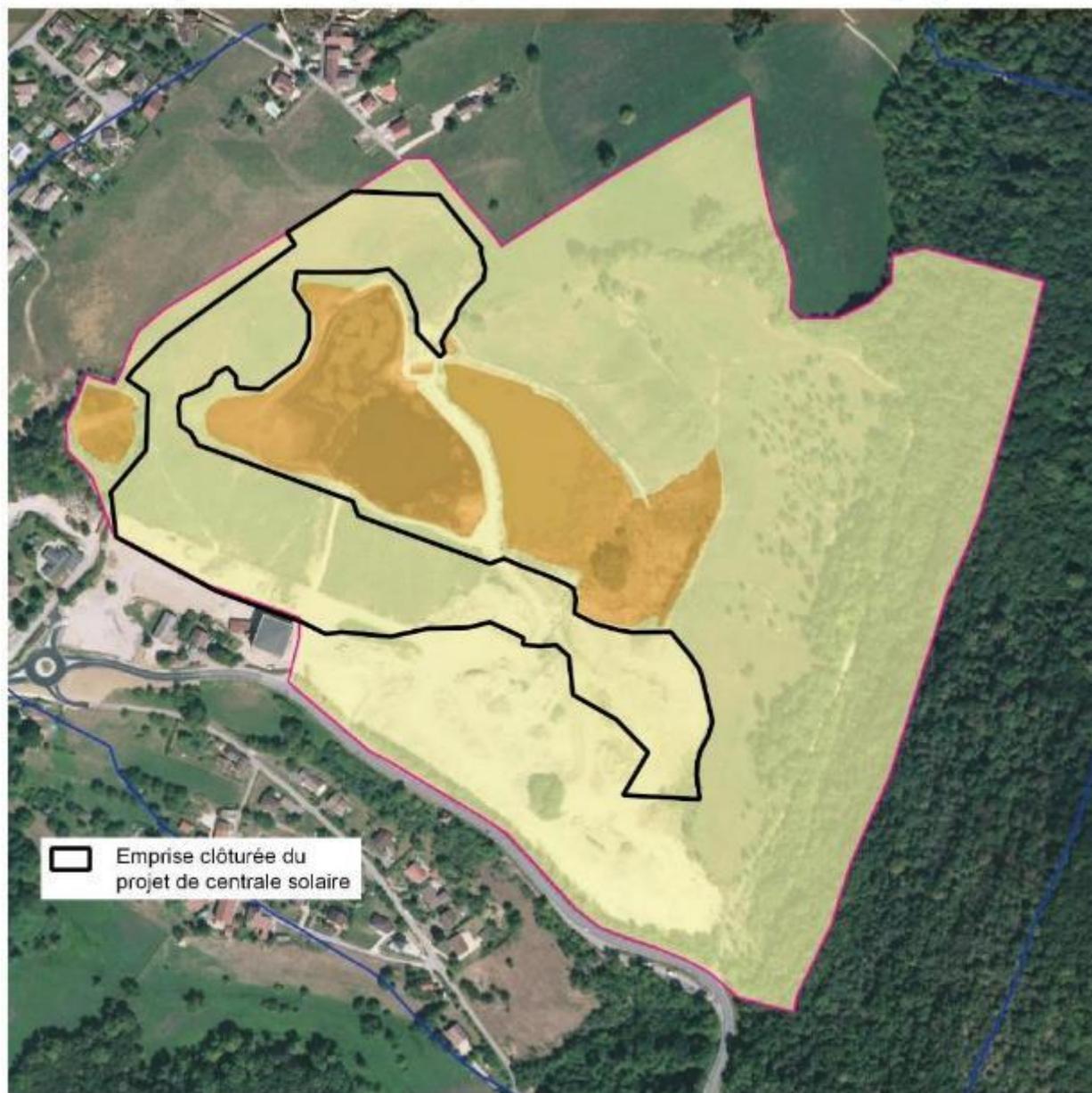
- **Grenouille agile** : l'espèce a été observée en phase de reproduction (mâles chanteurs et pontes) au sein des étangs. Elle utilise les boisements en tant qu'habitats terrestres.
- **Salamandre tachetée** : l'espèce utilise les boisements à l'est comme gîte terrestre et espaces de déplacement.
- **Triton alpestre** : les divers points d'eau stagnants de la zone d'étude et notamment les mares sont favorables à l'espèce. Les milieux terrestres périphériques peuvent lui servir de gîte et de repos.
- **Triton palmé** : les mares et zones humides prairiales sont favorables à l'espèce en tant qu'habitats de reproduction tandis que les fourrés, haies, tas de bois et boisements constituent des milieux de gîtes potentiels en phase terrestre.

La carte de synthèse des enjeux de l'expertise Amphibiens extraite de l'étude d'impact VOLTALIA, montre que la zone retenue du projet ne présente que des enjeux faibles.

**L'ensemble des zones à enjeux modérés a été évité.**



## Expertise des enjeux "Amphibiens" sur la zone clôturée du projet



Légende

### Zones d'étude

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

### Classes d'enjeux

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

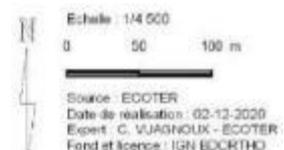


FIGURE 45 - Expertise Amphibiens de la zone du projet - Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA - SYNERGIS ENVIRONNEMENT



### 3.3.5.6. INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

Au total, **129 espèces d'insectes** ont été recensées, avec une **diversité élevée pour les papillons** (48 papillons de jours et 5 papillons de nuit) et les **odonates** (24 espèces), et **très élevée pour les orthoptères** (39 espèces). Cette forte diversité entomologique s'explique par la présence de milieux variés (humides et secs) combinés à la position géographique particulière du site, au carrefour entre les domaines biogéographiques continental et alpin, comprenant également des influences méridionales remontant par la vallée de l'Isère.

Les enjeux entomologiques se concentrent sur les **milieux humides présentant un bon état de conservation et abritant des cortèges très riches en insectes, dont le Cuivré des Marais**.

En outre, les prairies hygrophiles de pente sont des milieux originaux. Les boisements bordant la partie Est du site représentent également un enjeu de conservation pour la Bacchante, bien que sa reproduction demeure incertaine.

**Deux papillons protégés ont été observés sur la zone d'étude : la Bacchante et le Cuivré des Marais.**

En dehors de ces papillons, aucune espèce n'est considérée menacée à l'échelle nationale ou régionale. Trois espèces sont retenues dans la catégorie « quasi-menacé » des listes rouges régionales : le Zygène de l'esparcette, la Grande Aesche, la Courtilière commune.

A enjeu local fort de conservation : la Bacchante. Cette catégorie (à enjeu fort) aurait pu être retenue si la reproduction d'une population stable était certaine. Dans la mesure où un seul individu a été observé, un enjeu modéré a été retenu par les auteurs de l'étude d'impact du projet.

A enjeu modéré pour la zone d'étude, ont été retenus :

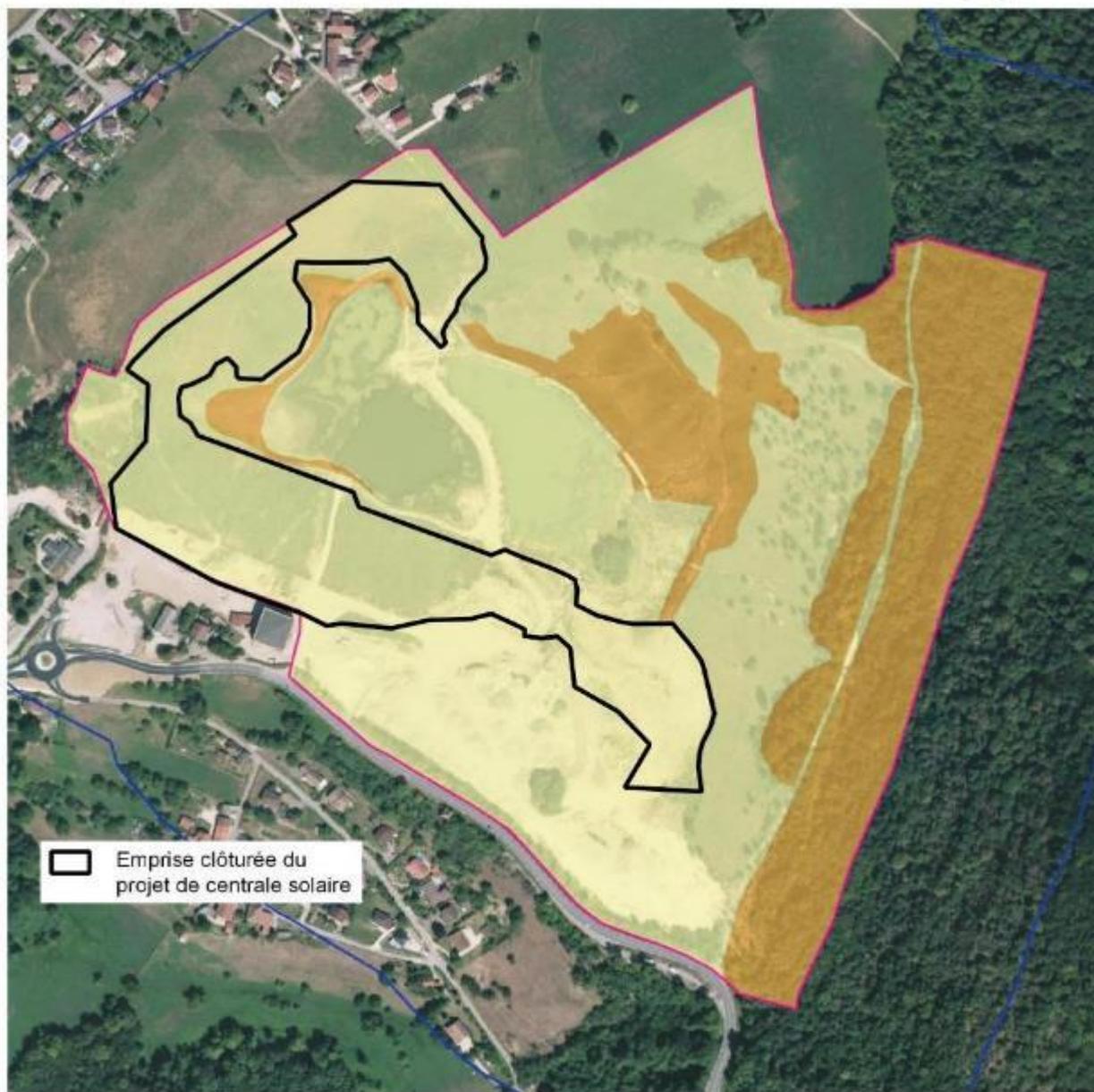
- La **Bacchante** : cette espèce a été observée au sein des boisements sur la marge Est du site.
- Le **Cuivré des Marais** : il est présent dans les prairies humides et présente un état de conservation très satisfaisant dans l'ensemble.

La carte de synthèse des enjeux de l'expertise insectes et autres arthropodes, extraite de l'étude d'impact sur l'environnement, montre que la zone retenue pour le projet ne présente que des enjeux faibles.

**L'ensemble des zones à enjeux modérés a été évité.**



## Expertise des enjeux "Insectes et invertébrés" sur la zone clôturée du projet



Emprise clôturée du projet de centrale solaire

### Légende

#### Zones d'étude

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

#### Classes d'enjeux

- Majeur
- Fort
- Moderé
- Faible
- Très faible

Echelle : 1/4 500  
0 50 100 m  
Source : ECOTER, INSECTA  
Date de réalisation : 02-12-2020  
Expert : C. VUASNIOLX - ECOTER  
Fond et science : IGN BDORTHO

FIGURE 46 - Expertise Insectes et Invertébrés de la zone du projet – Source : Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix - VOLTALIA – SYNERGIS ENVIRONNEMENT



### 3.3.6. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES - TRAME VERTE ET BLEUE

On entend par « **fonctionnalités écologiques** » les possibilités d'utilisation d'un territoire par la faune et la flore.

D'après l'article R371-21 du code de l'environnement (créé par Décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 - art. 1 relatif à la trame verte et bleue), **la fonctionnalité des continuités écologiques** s'apprécie notamment au regard :

- De la diversité et de la structure des milieux qui leur sont nécessaires et de leur niveau de fragmentation.
- Des interactions entre milieux, entre espèces et espèces et milieux.
- De la densité nécessaire à l'échelle du territoire concerné.

#### 3.3.6.1. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES A LARGE ECHELLE : LA TRAME VERTE ET BLEUE DU SRCE – DU SRADDET AURA

Le Schéma de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région Rhône-Alpes, repris dans le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Egalité des Territoires), identifie les composantes des Trames Vertes et Bleues (TVB) régionales, ainsi que les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques.

Par son historique d'exploitation, la surface clôturée du projet de parc solaire apparaît sur la carte du SRADDET en tant qu'espace artificialisé.

En revanche, à une échelle plus large, la zone d'étude du projet ayant servi à l'étude de l'impact du projet sur l'environnement, prend place dans un contexte rural situé en périphérie de secteurs à forte naturalité qui constituent une vaste zone de perméabilité forte à moyenne. Ces espaces sont notamment ponctués de nombreux réservoirs de biodiversité et espaces perméables liés aux milieux aquatiques, lesquels correspondent aux diverses ZNIEFF de type I du territoire.

A l'échelle locale, la proximité immédiate avec les massifs préalpins influence nettement la configuration paysagère de la zone d'étude :

- Le **Bois de Plantimey** à l'Est fait partie intégrante du massif de la Chartreuse qui constitue un élément majeur dans la trame boisée du territoire.
- **Les milieux naturels bocagers et humides** sur la partie nord de la zone d'étude constituent quant à eux des éléments relais de la trame verte et bleue, notamment entre les deux réservoirs de biodiversité situés à proximité que représentent les Gorges de Crossey et le Marais de Saint-Aupre.

Certains **obstacles et éléments fragmentant** sont susceptibles de compromettre le déplacement et la dispersion des espèces, à savoir :

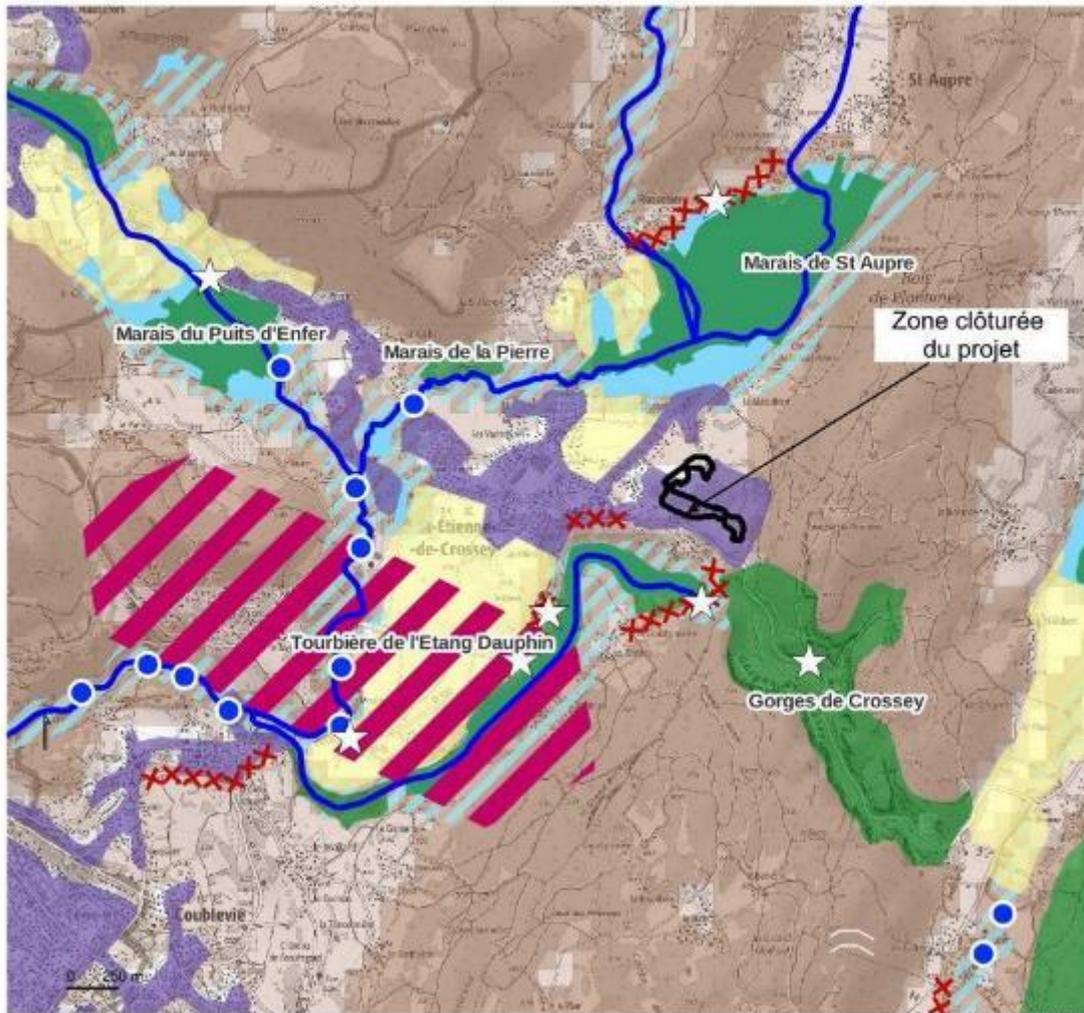
- La route départementale RD520 qui longe la zone d'étude sur sa partie sud. Plusieurs zones de conflits sont notées le long de cette voie et sont à l'origine de nombreux écrasements (amphibiens, Putois ou Chat forestier dans les Gorges de Crossey).
- La route du Grand rocher au sud de la zone d'étude (écrasements d'amphibiens notamment).
- La zone exploitée de la carrière à l'origine de diverses perturbations sur les milieux naturels (bruit, passage d'engins, poussières, etc.) et de la mise en place de clôtures de sécurité peu perméables pour la grande faune sur le pourtour de la zone d'étude immédiate.

A noter qu'un **fuseau à remettre en bon état** est matérialisé à proximité de la zone d'étude, entre la Grande Sure et les collines du Voironnais, deux massifs forestiers séparés par une trame à dominante agricole et plusieurs axes routiers.

*Voir la carte page suivante.*



## La zone clôturée du projet de parc solaire au regard de la TVB du SRCE-SRADDET Auvergne Rhône-Alpes



Source : DREAL AURA

### Réservoirs de biodiversité :

**Réservoirs de biodiversité :**  
 Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

### Corridors d'importance régionale :

**Corridors d'importance régionale :**  
 Funnels: Objectif associé : à préserver  
 Axes: Objectif associé : à remettre en bon état

### La Trame bleue :

Cours d'eau et tronçons de cours d'eau d'intérêt écologique reconnu pour la Trame bleue:

Objectif associé : à préserver  
 Objectif associé : à remettre en bon état

### Grands lacs naturels

Objectif associé : à remettre en bon état  
 Lac Léman, le beugre de Lac Agaballette, Lac de Polatru  
 Objectif associé : à préserver  
 Lac d'Annoy

### Espaces de mobilité et espaces de bon fonctionnement des cours d'eau

Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

### Zones humides - Inventaires départementaux

Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état  
 Pour le département de la Loire, seuls les zones humides du bassin Rhône-Méditerranée sont représentées

### Espaces perméables terrestres<sup>2)</sup> : continuités écologiques fonctionnelles assurant un rôle de corridor entre les réservoirs de biodiversité

Perméabilité forte  
 Perméabilité moyenne  
 Espaces perméables liés aux milieux aquatiques<sup>3)</sup>

<sup>2)</sup> constitué à partir des données de potentialité écologique du REEA (Réseau Ecologique de Rhône-Alpes, 2016)

### Grands espaces agricoles participant de la fonctionnalité écologique du territoire

La caractéristique de leur niveau réel de perméabilité reste à préciser

### Zones artificialisées

Plans d'eau  
 Cours d'eau permanent et intermittent, canaux

### Infrastructures routières

Type autoroutier  
 Routes principales  
 Routes secondaires  
 Tunnel

### Infrastructures ferroviaires

Voies ferrées principales et LGV  
 Tunnel

### Points de conflits (écrasements, obstacles...)

Zones de conflits (écrasements, biais, obstacles, risques de noyade...)  
 Référentiel des obstacles à l'écoulement des cours d'eau (ROE VS, mai 2013)

### Projets d'infrastructures linéaires

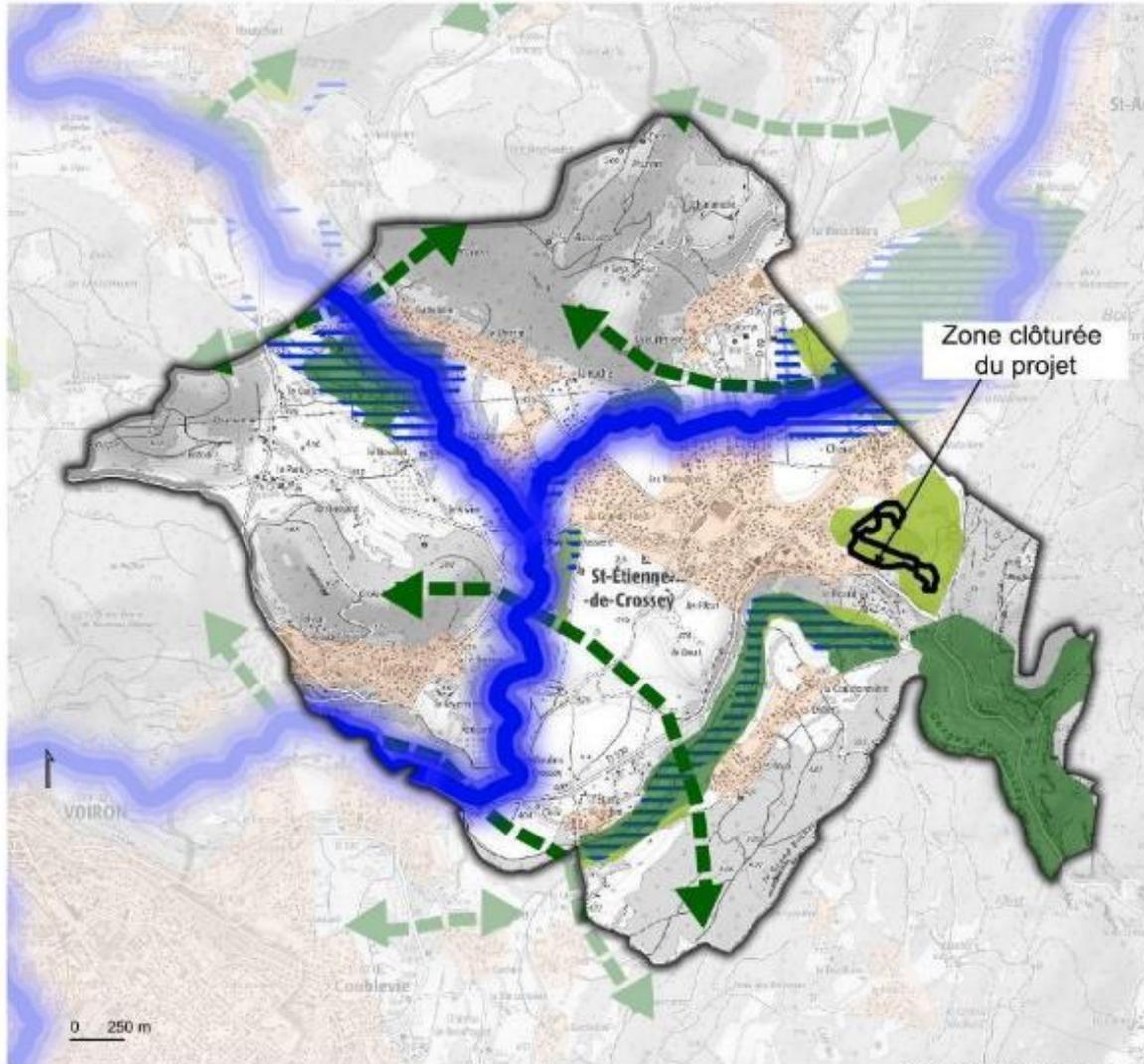
Routes, autoroutes  
 Voies ferrées  
 Pour le seul Lac-Salut, les milieux de fond et les pas-élevés (Pontons non réalisés)

FIGURE 47 - Extrait du SRCE sur la zone clôturée du projet

### 3.3.6.2. LA TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE DECLINEE DANS LE SCOT DE LA GRANDE REGION DE GRENOBLE

L'ensemble des milieux naturels et semi-naturels de la zone d'étude participent aux **connexions écologiques** identifiées par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la région grenobloise (cf. carte ci-dessous).

#### La zone clôturée du projet de parc solaire au regard de la TVB du SCoT de la Greg



Source : SCoT de la Greg

#### Trame verte

##### Réservoirs de biodiversité pour préserver les richesses du territoire

- Réservoirs de biodiversité (reconnus par un statut de protection, de gestion ou d'inventaire national)
- Réservoirs de biodiversité complémentaires (enjeux de biodiversité identifiés par des expertises et inventaires locaux)

##### Corridors pour assurer et garantir la fonctionnalité écologique du territoire

- Connexions naturelles d'intérêt écologique et/ou soumises à pression urbaine
- Périmètres de projet pour le maintien et la remise en bon état des continuités écologiques (ex: "Coulors de vie")

#### Trame bleue

- Zones humides identifiées par l'inventaire départemental (Avenir, 2010)
- Cours d'eau et tronçons de cours d'eau reconnus comme réservoirs de biodiversité
- Cours d'eau et tronçons de cours d'eau de la BD Carthage (permanent et temporaire) précision 1/50 000 ème
- Espaces potentiels de développement à très long terme de la carte des limites pour la préservation des espèces naturelles, agricoles et forestiers
- Zone Natura 2000

FIGURE 48 - Extrait de la TVB du SCoT de la Greg et zone clôturée du projet



En effet, le SCoT signale deux « connexions naturelles d'intérêt écologique » au nord et au sud de la zone d'étude. Ces dernières sont liées aux trames agricoles et boisées présentes sur le territoire communal. Elles apparaissent plutôt fonctionnelles, néanmoins les **pressions urbaines et de remembrement agricole** ont fait apparaître quelques îlots moins perméables (ex. disparition de haies et artificialisation des sols) venant fragiliser ces connexions écologiques.

Le site de la carrière, par sa richesse écologique liée aux milieux artificialisés, a été identifié par le SCoT de la région grenobloise comme un **réservoir de biodiversité complémentaire**. **Le site du projet est situé dans ce réservoir complémentaire porté sur la carte à titre d'espace de vigilance.**

### 3.3.6.3. LA TRAME VERTE ET BLEUE DU SCHEMA DE SECTEUR DU PAYS VOIRONNAIS

Élaboré en concertation avec les communes du Pays Voironnais (dont la commune de Saint-Etienne-de-Crossey) et les acteurs concernés, le Schéma de Secteur a été approuvé le 24 novembre 2015. *Ci-après l'extrait de la carte de la dynamique écologique du schéma de secteur.*

La qualité de vie du Pays Voironnais et son identité reposent, pour une large part, sur la prégnance de ses milieux agricoles, naturels et forestiers. Face à l'étalement urbain et à la fragmentation du territoire par les espaces bâtis et les infrastructures, ces milieux sont considérés comme un socle à prendre en compte en amont des politiques d'aménagement. Leur multifonctionnalité (environnement / paysages / risques...) et leur richesse économique (production / loisirs ...) doivent être reconnues, protégées et développées.

Parmi les 70 sites inventoriés sur le territoire du Pays Voironnais, onze d'entre eux ont été déclarés **d'intérêt communautaire** (selon la délibération du conseil communautaire du 20 janvier 2004) dont quatre situés sur la commune de Saint-Etienne-de-Crossey et sur les communes limitrophes :

- Tourbière de l'Etang Dauphin et Etang des Rivoirettes ;
- Marais du Puits d'Enfer ;
- Marais des Mairies ;
- Etang et marais du Bergureuil.

Ces sites sont ainsi reconnus comme **prioritaires pour la préservation de la faune, de la flore et des habitats naturels**. La prairie humide de l'Etang Dauphin située au sud de la zone d'étude est notamment un site botanique exceptionnel : elle abrite une flore rare sous protection nationale et des groupements végétaux diversifiés : végétation aquatique à myriophylle, prairie à populage, groupement à Molinie, à orchidées, à Reine des prés, phragmitaie inondée, végétation à Caladium, bas marais à Choin noirâtre.

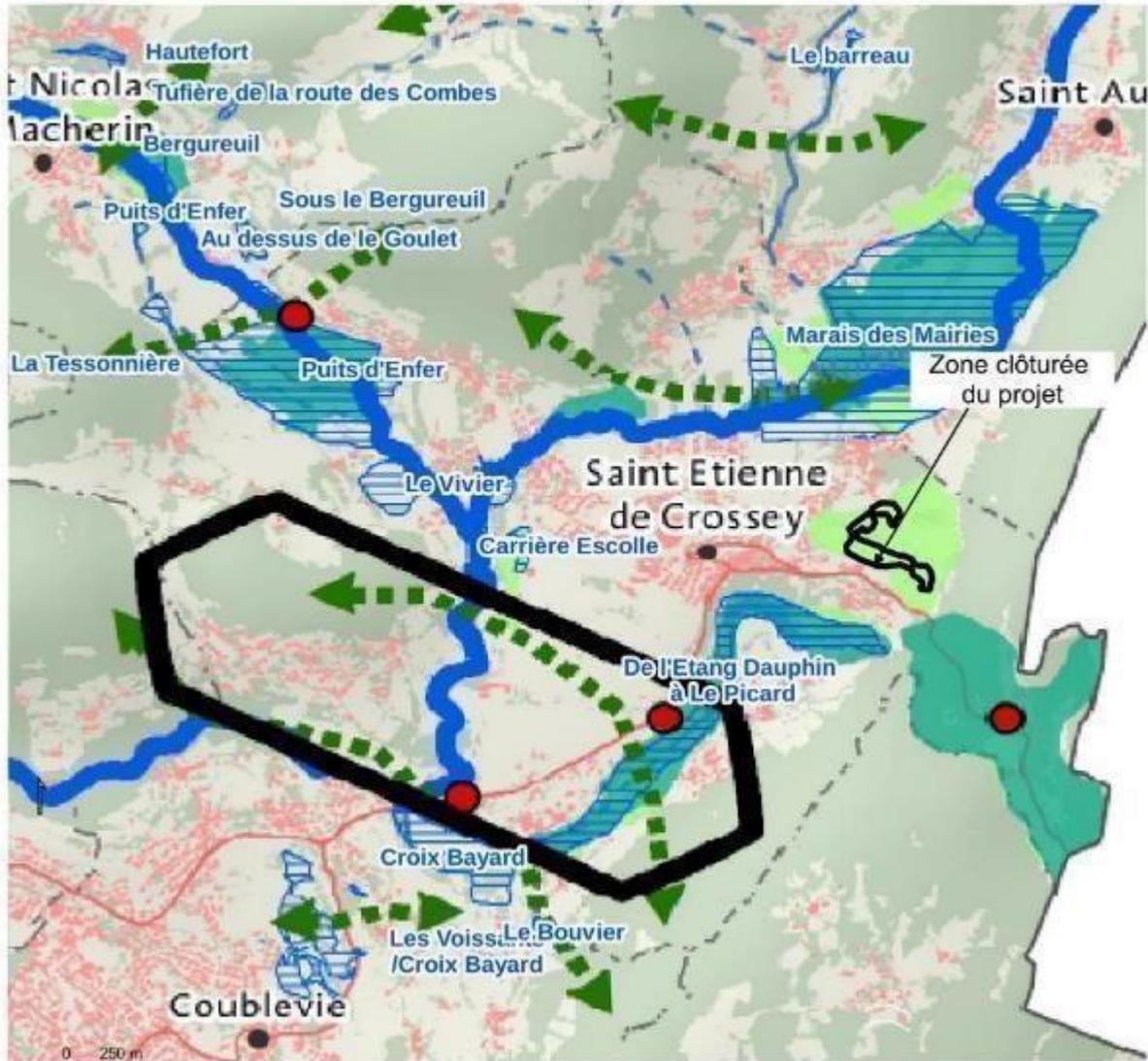
Les principaux leviers d'intervention présentés pour renforcer les espaces utiles à la fonctionnalité écologique et qui peuvent concerner la zone d'étude du projet sont les suivants :

- Le maintien des haies existantes et leur développement ;
- Le maintien et le développement des bandes enherbées ;
- Le renforcement de la perméabilité des obstacles (passages petites faunes...).

Concernant les **corridors biologiques**, le Schéma de Secteur complète le SCoT au niveau du territoire du Pays Voironnais via notamment la carte des grandes connexions écologiques prioritaires présentée ci-dessous et qui reprend les principaux éléments du SRCE AURA.

À l'instar de la carte de la TVB de la Greg et pour les mêmes raisons, **la zone clôturée du projet est identifiée sur la carte de la dynamique écologique du Schéma de secteur, en réservoir de biodiversité complémentaire** (espaces de vigilances).

## La zone clôturée du projet de parc solaire au regard de la TVB du schéma de secteur du Pays Voironnais



Source : Schéma de secteur du Pays Voironnais

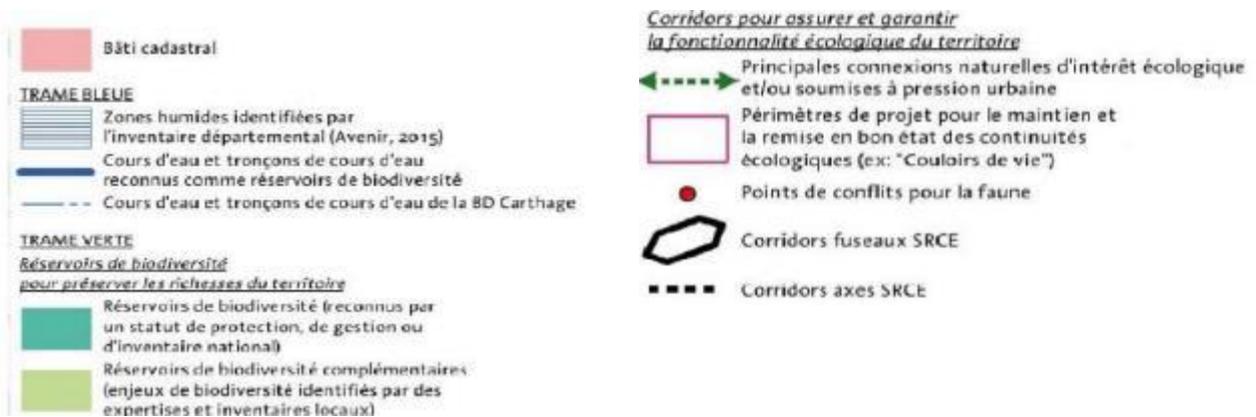


FIGURE 49 - Carte de la dynamique écologique - Schéma de secteur du Pays Voironnais



### 3.3.6.4. ENJEUX DES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

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.

Enjeu fort :

- **Boisement 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).

### 3.3.7. SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU NATUREL

Enjeu	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
<b>HABITATS NATURELS</b>			
<b>ENJEU 01 Les végétations humides</b> à forte typicité adaptées à des conditions d'alimentation hydraulique très particulières (écologies spécialisées)	Ensemble des habitats suivants : Jonchaie paratourbeuse de pente à <i>Juncus subnodulosus</i> Herbier aquatique enraciné à Potamot (pl.sp) Friche annuelle nitrophile des grèves exondées à <i>Persicaria lapathifolia</i> et <i>Echinochloa crus-galli</i> (3270 (p.p.) - rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodium rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i> ) Roselière ( <i>Phragmition communis</i> ) : secteur diversifié vers l'aulnaie hygrophile Saulaie blanche pionnière ( <i>Salicion albae</i> ) (91E0* - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Al-nion incanae, <i>Salicion albae</i> *) Aulnaie hygrophile à <i>Equisetum telmateia</i> .	N2000  ZH	Fort
<b>ENJEU 02 Les pelouses sèches et communautés apparentées</b> - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	Ensemble des habitats suivants : Pelouse mésoxérophile calcicole à <i>Bromopsis erecta</i> Pelouse - ourlet mésoxérophile calcicole à <i>Origanum vulgare</i> Pelouse mésoxérophile acidocline à <i>Artemisia campestris</i>	N2000	Fort
<b>ENJEU 03 La chênaie pubescente thermophile</b> à Buis	Boisement thermophile collinéen à l'est	-	Fort
<b>ENJEU 04 Prairie collinéenne mésophile</b> de fauche	Pointe nord de la zone d'étude	N2000	Modéré
<b>ENJEU 05 Éboulis de pente</b> à <i>Achnatherum calamagrostis</i>	Limite sud-est de la zone d'étude	N2000	Modéré
<b>ENJEU 06 Chênaie - charmaie</b> mésophile calcicole de bas de versant	Boisement mûre à l'est	N2000	Modéré
<b>ENJEU 07 Les variantes fragmentaires</b> ou rudéralisées des pelouses sèches à enjeux fort	Haut des côteaux au nord-est	N2000	Modéré
<b>ENJEU 08 Les végétations de zones humides</b> pauvres en diversité ou sous forte influences anthropiques (rudéralisées)	<u>Ensemble des habitats suivants</u> : Prairie hygrophile sur sols caillouteux à <i>Carex flacca</i> Fourré linéaire hygrophile à <i>Salix pupurea</i> Groupement hygrophile à <i>Equisetum ramosissimum</i> Typhaie, roselière fragmentaires du <i>Phragmition communis</i>	ZH	Modéré
<b>FLORE</b>			
<b>ENJEU 09 Potamot luisant</b>	Plan d'eau inférieur et au sein d'un ancien bassin de stockage des eaux.	PN	Fort
<b>ENJEU 10 Epipactis des marais</b>	Sur les coteaux	-	Modéré
<b>ENJEU 11 Renouée du Japon</b> (Enjeu)	Présence d'un seul massif important et de quelques foyers isolés	-	Invasive



Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
fort de propagation)	encore contrôlable actuellement		(Fort)
<b>OISEAUX</b>			
<b>ENJEU 12</b> Présence d'une grosse population d' <b>Hirondelle de rivage</b> en reproduction	Falaises sableuses, rives de l'étang ouest et chasse au sein des plans d'eau et alentours	PN	Fort
<b>ENJEU 13</b> Présence du <b>Guêpier d'Europe</b> en reproduction	Falaises sableuses	N2000 PN	Fort
<b>ENJEU 14</b> Présence du <b>Milan royal</b> en chasse	Milieus ouverts (zone de chasse)	N2000 PN	Modéré
<b>ENJEU 15</b> Présence du <b>Héron pourpré</b> en nidification possible	Roselière et peupliers	N2000 PN	Modéré
<b>ENJEU 16</b> Présence de l' <b>Hirondelle rustique</b> en chasse	Etangs	PN	Modéré
<b>ENJEU 17</b> Présence de la <b>Rousserolle effarvate</b> en nidification probable	Roselière	PN	Modéré
<b>ENJEU 18</b> Présence du <b>Circaète Jean-le-Blanc</b> en chasse	Milieus ouverts (zone de chasse)	N2000 PN	Modéré
<b>ENJEU 19</b> Présence de la <b>Pie-grièche écorcheur</b> en reproduction	Prairie ponctuée de buissons	N2000 PN	Modéré
<b>ENJEU 20</b> Présence du <b>Martin-pêcheur d'Europe</b> en chasse	Rives de l'étang	N2000 PN	Modéré
<b>ENJEU 21</b> Présence du <b>Petit Gravelot</b> en nidification probable	Rives de l'étang	PN	Modéré
<b>ENJEU 22</b> Présence d'un cortège d'espèces communes inféodées aux milieux forestiers (Buse variable, Chouette hulotte, Grimpereau des jardins, Pinson des arbres, mésanges, pics, etc.).	Boisements, fourrés, haies, pelouses piquetées d'arbres	PN	Faible
<b>ENJEU 23</b> Présence d'un cortège d'espèces communes inféodée aux milieux ouverts à semi-ouverts (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, fauvettes, etc.)	Secteurs ouverts à semi-ouverts types prairies, pelouses et friches	PN	Faible
<b>ENJEU 24</b> Présence d'un cortège d'espèces communes inféodée aux milieux aquatiques et humides (Héron cendré, Grand Cormoran, Bergeronnette des ruisseaux, Bruant des roseaux, etc.)	Secteurs aquatiques et humides types roselières, étangs, et abords	PN	Faible
<b>CHIROPTERES</b>			
<b>ENJEU 25</b> Présence du <b>Grand Rhinolophe</b> en chasse et transit	Lisières, boisement et plan d'eau Cave de la maison au sud de la D520 → gîte potentiel	N2000 PN	Fort
<b>ENJEU 26</b> Présence du <b>Petit Rhinolophe</b> en chasse et en transit	Lisière, boisement, plan d'eau, mare et zone humide périphérique Cave de la maison au sud de la D520 → gîte potentiel	N2000 PN	Fort
<b>ENJEU 27</b> Présence de la <b>Barbastelle d'Europe</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Présente sur l'ensemble des habitats à l'exception des milieux très ouverts (prairies et zone rudérale sans corridors proches) Arbres à cavités → gîtes potentiels	N2000 PN	Fort
<b>ENJEU 28</b> Présence de la <b>Noctule commune</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Au-dessus de l'ensemble des habitats avec une activité plus importante au-dessus du plan d'eau Arbres à cavités → gîtes potentiels	PN	Fort
<b>ENJEU 29</b> Présence de l' <b>Oreillard montagnard</b> en chasse et transit	Boisement Hangar métallique → gîte confirmé d'Oreillard indéterminé	PN	Fort
<b>ENJEU 30</b> Présence du <b>Grand Murin</b> en chasse et transit	Plan d'eau, pâtures et haie en bord de carrière Cave de la maison au sud de la D520 → gîte potentiel	N2000 PN	Modéré
<b>ENJEU 31</b> Présence du <b>Murin de Bechstein</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Plan d'eau et potentiellement le boisement Arbres à cavités → gîtes potentiels	N2000 PN	Modéré
<b>ENJEU 32</b> Présence du <b>Murin à</b>	Plan d'eau	N2000	Modéré



Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
<b>oreilles échanquées</b> en chasse et transit	Cave de la maison au sud de la D520 → gîte potentiel	PN	
<b>ENJEU 33</b> Présence du <b>Murin de Brandt</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Plan d'eau et boisement Arbres à cavités → gîtes potentiels	PN	Modéré
<b>ENJEU 34</b> Présence du <b>Murin à moustaches</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Lisières, boisement, plan d'eau, mare et zone humide périphérique Arbres à cavités et habitations proches → gîtes potentiels	PN	Modéré
<b>ENJEU 35</b> Présence du <b>Murin de Daubenton</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Plan d'eau Arbres à cavités et habitations proches → gîtes potentiels	PN	Modéré
<b>ENJEU 36</b> Présence de la <b>Noctule de Leisler</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Au-dessus de l'ensemble des habitats avec une activité plus importante au-dessus du plan d'eau Arbres à cavités → gîtes potentiels	N2000	Modéré
		PN	
<b>ENJEU 37</b> Présence de la <b>Sérotine commune</b> en chasse et transit	Au-dessus de l'ensemble des habitats Habitations proches → gîtes potentiels	PN	Modéré
<b>ENJEU 38</b> Présence de la <b>Pipistrelle de Nathusius</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Lisières, boisement, plans d'eau, mare et zone humide périphérique Arbres à cavités → gîtes potentiels	PN	Modéré
<b>ENJEU 39</b> Présence d'un cortège d'espèces communes inféodées aux gîtes arboricoles : Murin cryptique, Pipistrelle pygmée	Plans d'eau, mare et zone humide périphérique Arbres à cavités → gîtes potentiels	PN	Modéré
<b>ENJEU 40</b> Présence d'un cortège d'espèces communes inféodées aux gîtes rupicoles : Molosse de Cestoni, Vespère de Savi	Au-dessus de l'ensemble des habitats avec une activité plus importante au-dessus du plan d'eau, lisières, boisement, plan d'eau, friches prairiales Falaises → gîtes potentiels	PN	Faible
<b>ENJEU 41</b> Présence d'un cortège d'espèces communes inféodées aux gîtes anthropisés : Murin cryptique, Oreillard roux, Oreillard gris, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune	Plans d'eau, mare et zone humide périphérique Hangar métallique → gîtes potentiels (Oreillard sp.) Habitations proches → gîtes potentiels	PN	Faible
<b>AUTRES MAMMIFERES</b>			
<b>ENJEU 42</b> Présence du <b>Muscardin</b>	Fourrés en lisières nord et est	PN	Modéré
<b>ENJEU 43</b> Présence du <b>Hérisson d'Europe</b>	Longe la haie sud et fréquente probablement la zone d'étude pour chasser	PN	Modéré
<b>ENJEU 44</b> Présence d'un <b>village de reproduction de Blaireau</b> .	Talus au nord	-	Modéré
<b>ENJEU 45</b> Présence de l' <b>Ecureuil roux</b>	Boisements nord et est	PN	Modéré
<b>ENJEU 46</b> Présence d'un cortège d'espèces communes à enjeu faible : Renard roux, Fouine, Chevreuil, Taupe etc.	Toute la zone d'étude (hors plans d'eau)	-	Faible
<b>REPTILES</b>			
<b>ENJEU 47</b> Présence de la <b>Vipère aspic</b>	Abords de friches, fourrés et ronciers sur les coteaux ainsi qu'au sein des tas de matériaux sur la carrière	PN	Faible
<b>ENJEU 48</b> Présence de la <b>Couleuvre d'Esculape</b>	Fourrés et milieux forestiers	PN	Faible
<b>ENJEU 49</b> Présence de la <b>Couleuvre verte et jaune</b>	Fourrés en lisières forestières	PN	Faible
<b>ENJEU 50</b> Présence de la <b>Couleuvre helvétique</b>	Fourrés en lisières forestières et en chasse dans les étangs et abords humides	PN	Faible
<b>ENJEU 51</b> Présence de l' <b>Orvet fragile</b>	Fourrés et milieux forestiers	PN	Faible
<b>ENJEU 52</b> Présence du <b>Lézard à deux raies</b>	Milieux pré-forestiers, lisières, haies, prairies	PN	Faible
<b>ENJEU 53</b> Présence du <b>Lézard des murailles</b>	Espèce ubiquiste utilisant tous types de milieux plus ou moins naturels	PN	Faible
<b>AMPHIBIENS</b>			
<b>ENJEU 54</b> Présence de la <b>Grenouille rousse</b> en reproduction et en déplacement	Vient probablement se reproduire au sein des bas-fonds des étangs	PN	Modéré



Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
<b>ENJEU 55</b> Présence d'une importante population de <b>Crapaud épineux/commun</b> en reproduction et déplacement	Grosse population en reproduction dans les étangs et en phase terrestre dans la carrière et dans les prairies environnantes	PN	Modéré
<b>ENJEU 56</b> Présence du <b>Triton palmé</b>	Ensemble des points d'eaux stagnants ou à faible courant de la zone d'étude	PN	Faible
<b>ENJEU 57</b> Présence du <b>Triton alpestre</b>	Mare nord mais potentiel dans l'ensemble des points d'eaux stagnants ou à faible courant de la zone d'étude	PN	Faible
<b>ENJEU 58</b> Présence de la <b>Salamandre tachetée</b>	En déplacement au sein des milieux forestiers, vient probablement se reproduire au sein des points d'eaux stagnants ou à faible courant de la zone d'étude,	PN	Faible
<b>ENJEU 59</b> Présence de la <b>Grenouille agile</b> en reproduction et déplacement	Vient se reproduire au niveau des bas-fonds des étangs, notamment dans le secteur de la roselière	PN	Faible
<b>INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES</b>			
<b>ENJEU 60</b> Présence de la <b>Bacchante</b> en déplacement	Lisière forestière	PN	Modéré
<b>ENJEU 61</b> Présence du <b>Cuivré des marais</b> en reproduction	Prairies humides	N2000 PN	Modéré
<b>ENJEU 62</b> Présence de la <b>Zygène de l'esparcette</b>	Pelouses	-	Faible
<b>ENJEU 63</b> Présence de la <b>Grande Aeschne</b>	Plan d'eau	-	Faible
<b>ENJEU 64</b> Présence de la <b>Courtilière commune</b>	Bordure plan d'eau	-	Faible
<b>FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET TRAMES VERTES ET BLEUES</b>			
<b>ENJEU 65</b> Espaces de <b>perméabilité forte</b> et de <b>continuité écologique</b> à l'échelle supra-communale	Boisements à l'est	SRCE	Fort
<b>ENJEU 66</b> Ensemble de <b>milieux ouverts à semi-ouverts constituant des espaces de fonctionnalité écologique et de perméabilité</b> pour le déplacement des espèces.	Ensemble de la zone d'étude	-	Modéré
<b>ENJEU 67</b> La zone d'étude est située au niveau d'un <b>réservoir de biodiversité complémentaire</b> identifié au niveau de la <b>trame verte intercommunale</b>	La zone d'étude est située au niveau d'un réservoir de biodiversité complémentaire identifié au niveau de la trame verte intercommunale	SCoT	Modéré
PN : Protection nationale portant sur les espèces (PN) : Protection nationale portant sur un habitat d'espèce protégée PR : Protection régionale portant sur les espèces N2000 : Concerne un enjeu de conservation au titre de Natura 2000 ZH : Habitat naturel correspondant à une zone humide au regard des cortèges floristiques SRCE : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique SCOT : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma de Cohérence Territoriale			

La carte de synthèse ci-après montre que l'ensemble des secteurs à enjeux forts a été évité par la zone de projet.

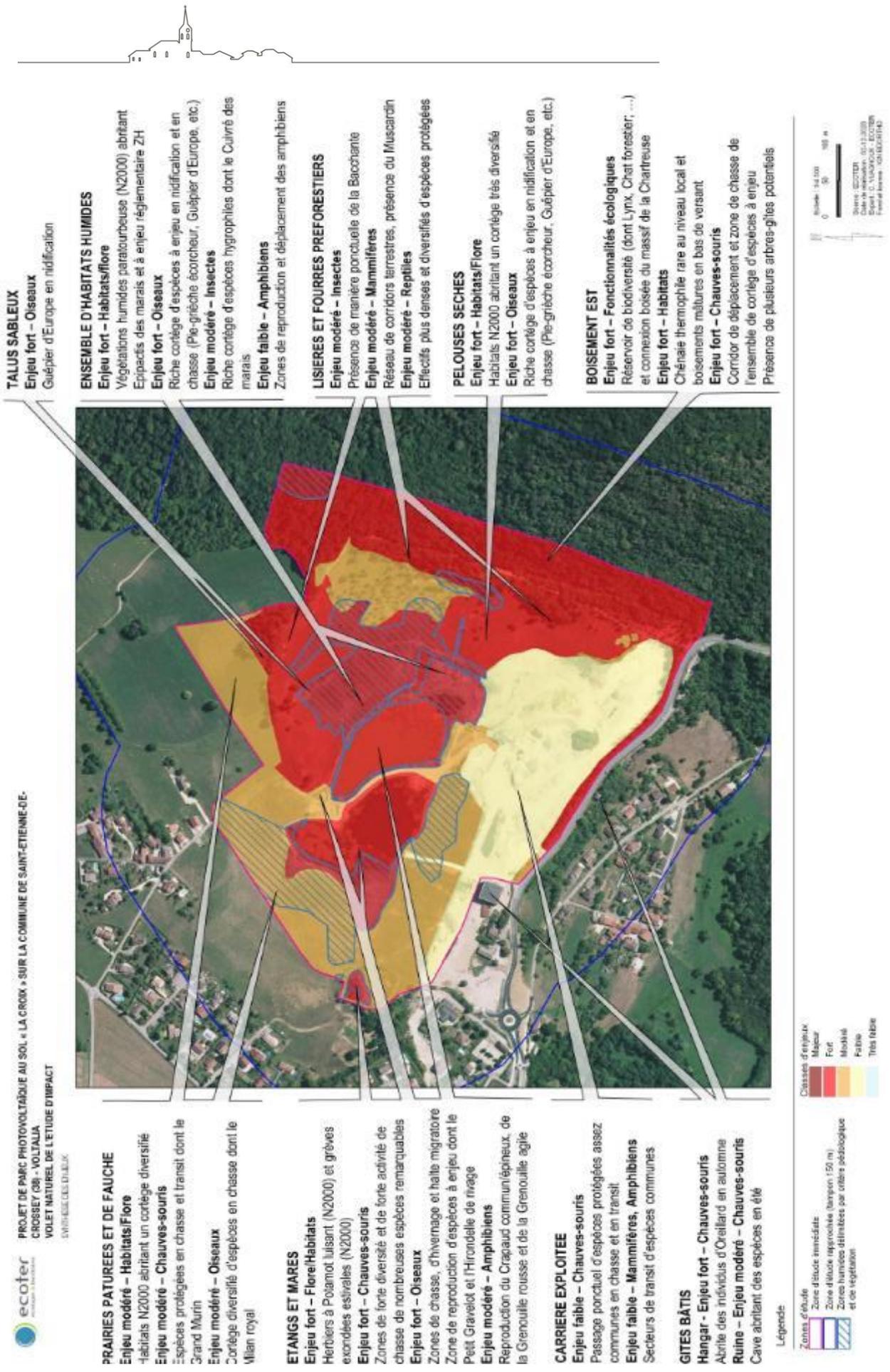


FIGURE 50 - Carte de synthèse des enjeux du milieu naturel – Etude d'impact du projet de parc solaire La Croix – Source : Voltalia – Synergis Environnement



## 3.4. Milieu humain

### 3.4.1. UN PROJET SITUE EN DISCONTINUITÉ DE L'URBANISATION EXISTANTES ET A PROXIMITÉ DES RIVES DE PLANS D'EAU NATURELS ET ARTIFICIELS

#### Un projet en discontinuité de l'urbanisation existante

Le secteur du projet a longtemps été classé au P.O.S initial de la commune en zone NDa d'exploitation de carrière, puis au PLU révisé approuvé le 10 décembre 2013 et modifié récemment le 4/07/2023, en secteurs agricoles et naturels.

L'urbanisation du territoire communal a exclu le site de la carrière, exploité des années 1950 à 2016.

On notera toutefois que dans les années 1960, le périmètre autorisé de la carrière englobait une partie du quartier pavillonnaire La Croix, qui s'est urbanisé après cessation de l'exploitation sur cette partie de la carrière.

Dans les années 2010, le périmètre exploité de la carrière arrive aussi en limite des quartiers riverains au lieudit La Croix (voir l'historique de la carrière au point 3.1 de la PARTIE 1).

À la fin de chaque période d'exploitation, les terrains de la carrière ont fait l'objet de remises en état.

Aujourd'hui plusieurs quartiers pavillonnaires sont riverains de la zone du projet, à l'ouest, au sud-ouest et au nord. Toutefois ces quartiers sont distants de la zone de projet. Ils ne forment pas avec elle une continuité urbaine : les prairies remises en état, ainsi que plusieurs chemins, séparent de quelques mètres à plus d'une centaine de mètres, la zone du projet de centrale solaire de l'urbanisation existante.

Seuls les bâtiments et installations d'exploitation de la plateforme de concassage en activité, au sud de la zone du projet, sont situés en continuité directe avec la zone du projet. Toutefois au sens de la loi montagne, ces installations ne constituent ni un bourg, ni un village, ou un hameau, ni même un groupe de constructions traditionnelles ou d'habitations.

**Le projet de centrale solaire La Croix est situé en discontinuité de l'urbanisation existante.**

Pour être autorisé, il doit faire **l'objet d'une étude spécifique en application de l'article L.122-7 du code de l'urbanisme**, justifiant qu'une urbanisation qui n'est pas située en continuité de l'urbanisation existante, est compatible avec le respect des objectifs de protection des terres agricoles, pastorales et forestières et avec la préservation des paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel prévus aux articles L. 122-9 et L. 122-10 ainsi qu'avec la protection contre les risques naturels. L'étude doit être soumise à l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites. La mise en compatibilité du PLU doit prendre en compte les conclusions de l'étude.

**L'enjeu discriminant est Très fort.**

#### Un projet à proximité des rives des plans d'eau naturels et artificiels inférieurs à 1000 hectares :

Trois surfaces en eau apparues au fur et à mesure de l'activité extractive de la carrière, sont également présentes à moins de 10 mètres de la zone du projet.

A l'exception de ce qui est autorisé par l'article L.122-13 du code de l'urbanisme, l'article L.122-12 du code de l'urbanisme protège les parties naturelles des rives des plans d'eau naturels ou artificiels d'une superficie de moins de 1000 hectares sur une distance de 300 mètres à compter de la rive.

Toutes constructions, installations et routes nouvelles ainsi que toute extraction, affouillement y sont interdits. L'article L.122-12 prévoit que le PLU peut exclure du champ d'application de cet article, certains plans d'eau en raison de leur faible importance.

**Ils doivent être identifiés au PLU ; ce qui n'est pas le cas aujourd'hui.**

**L'enjeu discriminant est Très faible.**



### 3.4.2. CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE

#### 3.4.2.1. UNE FAIBLE PROGRESSION DE LA POPULATION COMMUNALE DEPUIS LES ANNEES 2009

La commune de Saint-Etienne-de-Crossey comptait 2 572 habitants au 1er janvier 2020. La population de la commune enregistre une croissance faible de sa population depuis 2009 (+ 41 habitants) et un taux de croissance moyen annuel de seulement + 0,15 % au cours de la période 2009-2020, dû uniquement au solde naturel.

Le solde naturel diminue régulièrement en raison d'une baisse régulière du taux de natalité. Le solde migratoire de la commune est négatif depuis 1999.

La commune est moins attractive sur le plan résidentiel qu'au cours des décennies passées.

La population est en voie de vieillissement : la part de la population jeune diminue régulièrement au profit des plus de 60 ans, qui représentaient en 2020, 28,4% de la population totale contre 18,5 en 2009.

Le desserrement des ménages s'accélère.

Les nouveaux logements ne produisent pas les effets démographiques escomptés dans le PLU approuvé en 2013, malgré un rythme de construction de 16 logements en moyenne par an sur la période 2010-2021.

#### 3.4.2.2. UNE COMMUNE « POLE SECONDAIRE » DU PAYS VOIRONNAIS REPONDANT AUX BESOINS EN COMMERCES ET SERVICES DES HABITANTS ET DES COMMUNES LIMITROPHES

La commune comptait 205 établissements actifs au 31/12/2020, dont 77,1% appartiennent aux activités tertiaires, des commerces, des services et des administrations publiques, enseignement, santé, action sociale.

	Nombre	%
<b>Ensemble</b>	<b>205</b>	<b>100,0</b>
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	14	6,8
Construction	33	16,1
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	33	16,1
Information et communication	11	5,4
Activités financières et d'assurance	4	2,0
Activités immobilières	12	5,9
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	35	17,1
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	47	22,9
Autres activités de services	16	7,8

FIGURE 51 - Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31/12/2020 - Source : Insee, Répertoire SIRENE

407 emplois étaient présents en 2020, dont 49,2% dans les secteurs de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale, 25,7% dans le commerce, les transports et services divers, 13,6% dans le secteur de la construction, 8,4% dans le secteur de l'industrie et 3% dans le secteur agricole. La part des établissements industriels n'est que de 6,8%.

Le taux de concentration des emplois est de 36,2%. La commune compte 2,76 fois plus d'actifs que d'emplois. La part des chômeurs est faible : 5,9%, ainsi que le taux de chômage : 7,7 %. On note toutefois que la part des chômeurs et le taux de chômage sont en augmentation depuis 10 ans.

Le bourg est identifié dans le SCoT de la Grande région de Grenoble comme un pôle secondaire. Il dispose d'un niveau d'offre commerciale et de services qui répond à l'essentiel des besoins courants de la population et de celle des communes limitrophes.

Les enjeux du territoire affichés dans le PLU approuvé en 2013, étaient les suivants :

- Maintenir et conforter le rôle de pôle secondaire,
- Conserver un rythme de progression démographique positif pour maintenir la population,



- Diversifier le parc de logements pour assurer un renouvellement de la population et anticiper les besoins des personnes âgées,
- Accueillir des emplois, des activités pour maintenir un taux d'emploi satisfaisant et une dynamique locale,
- Reconvertir le site d'activités Rossignol,
- Maintenir les commerces de proximité,
- Maintenir les activités agricoles et forestières,
- Préserver les sites et paysages remarquables,
- Limiter l'extension urbaine et conforter le développement urbain au sein des enveloppes déjà urbanisées notamment dans le bourg.

Le développement et l'accélération de la production d'énergies renouvelables n'était pas évoqué comme un objectif.

### 3.4.3. LE VOLET CLIMAT – AIR - ENERGIE

Les données ci-après extraites des bases de données de l'ORCAE Auvergne Rhône-Alpes, permettent d'estimer les émissions de G.E.S (gaz fluorés compris) enregistrées sur le territoire de Saint-Etienne-de-Crossey en 2021, les quantités de CO<sub>2</sub> absorbées par les puits de carbone du territoire (forêt et prairie), les énergies consommées par secteur d'activités, les EnR produites sur le territoire, ainsi que le potentiel de production des EnR... Les résultats sont présentés ci-dessous.

#### 3.4.3.1. EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE <sup>6</sup> EN EQUIVALENT CO<sub>2</sub>

L'émission en équivalent CO<sub>2</sub> est obtenue en multipliant l'émission d'un GES par son potentiel de réchauffement global (PRG) pour l'horizon temporel considéré. Dans le cas d'un mélange de GES, l'émission en équivalent CO<sub>2</sub> est obtenue en additionnant les émissions en équivalent CO<sub>2</sub> de chacun des gaz.

Le potentiel de réchauffement global (PRG) est le pouvoir réchauffant d'un gaz, rapporté au pouvoir réchauffant de la même masse de dioxyde de carbone. C'est un facteur de conversion utilisé pour comparer les impacts relatifs de différents gaz à effet de serre sur le réchauffement climatique en se fondant sur leur forçage radiatif cumulé sur une période donnée.

Les émissions de GES sur le territoire communal sont estimées en 2021 à 7,51807034 Ktep CO<sub>2</sub>. Elles sont en réduction de 30,2 % par rapport à celles de 1990.

Année	Secteur	Energie	Usage	Valeur (kteqco2)
<b>2021</b>	Tous secteurs	Toutes énergies	Tous usages	<b>7,51807034</b>
<b>2000</b>	Tous secteurs	Toutes énergies	Tous usages	<b>11,07645033</b>
<b>1990</b>	Tous secteurs	Toutes énergies	Tous usages	<b>10,77197346</b>

Source : Base de données 2023 de l'ORCAE

#### 3.4.3.2. ABSORPTION ANNUELLE DE CO<sub>2</sub> PAR LA FORET ET LES PRAIRIES DU TERRITOIRE

Les puits de carbone de la commune (forêt et prairies) permettent d'absorber annuellement 4,5 ktepCO<sub>2</sub>, soit 59,8 % des émissions de GES du territoire.

Année	Type d'occupation des sols	Absorption annuelle carbone en kteqco2/an	Surface en hectare	Absorption annuelle carbone en kteqco2/an / ha
<b>2018</b>	Prairies	0,079770088	43,590	0,00183
2018	Forets	4,428366084	400,347	0,011061296
<b>2018</b>	<b>Total carbone absorbé</b>	<b>4,508136172</b>	<b>443,937</b>	<b>0,011260548</b>

<sup>6</sup> Les gaz à effet de serre (GES) sont des composants gazeux qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre et contribuent ainsi à l'effet de serre. L'augmentation de leur concentration dans l'atmosphère terrestre est l'un des facteurs à l'origine du réchauffement climatique.



Source : Base de données 2023 de l'ORCAE

La surface des puits de carbone n'est pas suffisante pour absorber les émissions de GES du territoire.

### 3.4.3.3. LA CONSOMMATION D'ÉNERGIES (TOUTES ÉNERGIES – TOUS USAGES) PAR SECTEURS

La consommation d'énergies, toutes énergies, tous usages, est estimée en 2021 à St Etienne de Crossey, à 39,46504892 GWh. Les deux secteurs les plus consommateurs sont le secteur résidentiel et celui du transport routier, qui cumulent 92,3% des consommations d'énergies de la commune.

L'énergie électrique consommée par le secteur résidentiel (tous usages) est estimée en 2021 dans la commune à 8,003 GWh.

La consommation totale d'énergies du secteur résidentiel est estimée à 20,21600462 GWh et celle de l'ensemble des secteurs à 39,46504892 GWh.

Secteur	Consommation toutes énergies tous usages (GWh)	En %
Agriculture, sylviculture et aquaculture	0,540196996	1,4%
Industrie hors branche énergie	1,106843703	2,8%
Résidentiel	20,21600462	51,2%
Tertiaire	1,399842851	3,5%
Transport routier	16,20216075	41,1%
Tous secteurs	<b>39,46504892</b>	100,0%

Source : Base de données 2023 de l'ORCAE

Sur la base de cette consommation, le projet de centrale solaire La Croix, dont la production d'électricité attendue est estimée à 6,3 GWh par an, permettra de couvrir l'équivalent des besoins en énergies électrique tous usages d'environ 2021 habitants ou de 872 ménages, soit 78,5% des besoins en électricité tous usages des habitants et ménages de la commune.

**Le projet représente un enjeu positif.**

### 3.4.3.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES EN 2021 A SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY

La part des EnR produites en 2021 à Saint-Etienne-de-Crossey couvrait 35,9% de la consommation d'énergies, toutes énergies, tous secteurs.

La part de l'EnR électrique photovoltaïque est très faible sur le territoire (221,97 MWh), égale à seulement 1,6% de la production d'EnR totale. Elle ne couvre que 0,6% des énergies consommées par le territoire en 2021.

Il est évident que le projet de centrale solaire avec une production annuelle de 6,3GWh, va multiplier par 28,38 la production d'EnR électrique d'origine photovoltaïque du territoire.

Le projet permettra de couvrir l'équivalent de 15,9 % des besoins en énergie, toutes énergies, tous usages 2021 de la commune, et 31,1 % des besoins en énergies toutes énergies, tous usages du secteur résidentiel.

**Son effet est par conséquent positif.**

Filière de production	Indicateur	Unités	Valeur	En % du total
Bois & autres biomasse solide	Valorisation thermique	MWh	5095,71	36,0%
PAC	Production nette totale des PAC	MWh	1811,64	12,8%
Total ENR électrique	Production ENR électrique (hors pompage)	MWh	221,97	1,6%
Total ENR thermique	Production ENR thermique	MWh	7042,5	49,7%
		TOTAL	<b>MWh 14 171,82</b>	<b>100,0%</b>

Source : Base de données 2023 de l'ORCAE



### 3.4.3.5. LE POTENTIEL SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE ESTIMÉ EN 2021 SUR LA COMMUNE

Le potentiel solaire photovoltaïque de la commune pouvant être produit en toitures sur bâtiments ou sur les parkings (ombrières) est estimé en 2021 par l'ORCAE à 14 987,98 MWh, soit plus de 67 fois l'énergie photovoltaïque produite en 2021 sur le territoire.

**Le projet de centrale solaire multipliera par plus de 4 le potentiel photovoltaïque estimé du territoire.**

Type de bâtiment et de parking	Puissance (en kW)	Potentiel de production (en MWh)
Agricole	13,872	121,602
Autres	43,439	380,793
Commercial et services	50,419	441,969
Industriel	120,518	1 056,462
Parking < 500 m2	6,553	57,444
Parking de 1000 à 5000 m2	56,981	499,492
Parking de 500 à 1000 m2	13,577	119,012
Résidentiel collectif	73,748	646,481
Résidentiel individuel	1309,056	11 475,183
Sportif	21,622	189,54
<b>Tous bâtiments et parkings</b>	<b>1709,785</b>	<b>14 987,978</b>

Source : Base de données 2023 de l'ORCAE

**Le projet participera à l'accélération de la production d'EnR, et concourt à la mise en œuvre des objectifs nationaux, régionaux et locaux.**

**Il aura un effet positif en augmentant de manière notable le potentiel de production d'EnR du territoire.**

### 3.4.4. AGRICULTURE

#### 3.4.4.1. UN PROJET SOUMIS A UNE ETUDE AGRICOLE PREALABLE

En application du décret n°2016-1190 du 31 août 2016, le projet de parc solaire La Croix a fait l'objet **d'une étude préalable agricole obligatoire** dans la mesure où le projet de centrale solaire fait l'objet d'une étude d'impact obligatoire, se situe dans une zone valorisée par une activité agricole au cours des 3 à 5 dernières années, et entraîne une perte de surface agricole supérieure à 1 ha.

#### 3.4.4.2. UN PROJET SITUE A LA FOIS EN ZONE AGRICOLE ET EN ZONE NATURELLE DU PLU OPPOSABLE

Le projet porte sur des terrains pour partie classés au PLU en vigueur en secteur agricole « Ap », à forte qualité paysagère à préserver ou de risques naturels forts.

Il occupe également des terrains classés en secteurs naturels :

- 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,
- Nsa : Zone naturelle stricte délimitant les grands ensembles naturels à préserver
- 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.



### Situation du projet en zones du PLU avant mise en compatibilité

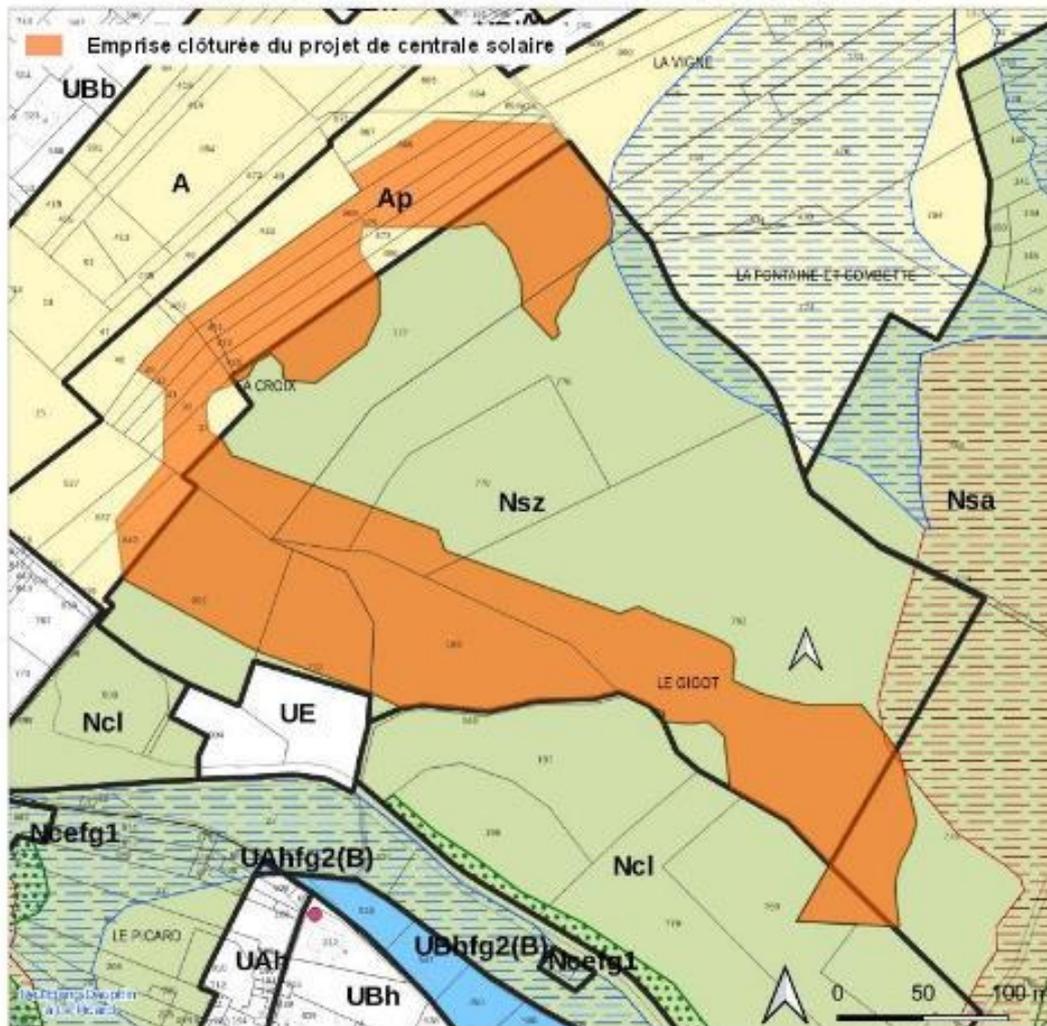


FIGURE 52 - Localisation de la zone de projet dans le PLU opposable avant mise en compatibilité

#### 3.4.4.3. DONNEES DE CADRAGE SUR L'AGRICULTURE A SAINT ETIENNE DE CROSSEY

Le territoire de Saint-Etienne-de-Crossey occupe une superficie de 1 284 hectares compris dans la partie ouest de la petite région agricole (PRA) des Préalpes. Il est couvert par plusieurs appellations et indications géographiques protégées : l'AOC-AOP Noix de Grenoble, l'IGP Fromage de Saint-Marcellin et par la marque ISHERE.

Il s'inscrit dans le Pays Voironnais dont l'objectif est de mettre en place un PAT (projet alimentaire territorial).

Le territoire n'est pas concerné par une ZAP (zone agricole protégée), ou un PENAP (périmètre de protection des espaces agricoles et naturels périurbains).

L'orientation technico-économique dominante de l'agriculture de la commune est l'élevage bovin mixte : 446 Unités Gros Bétail étaient recensées en 2020, dont 429 UGB herbivores.

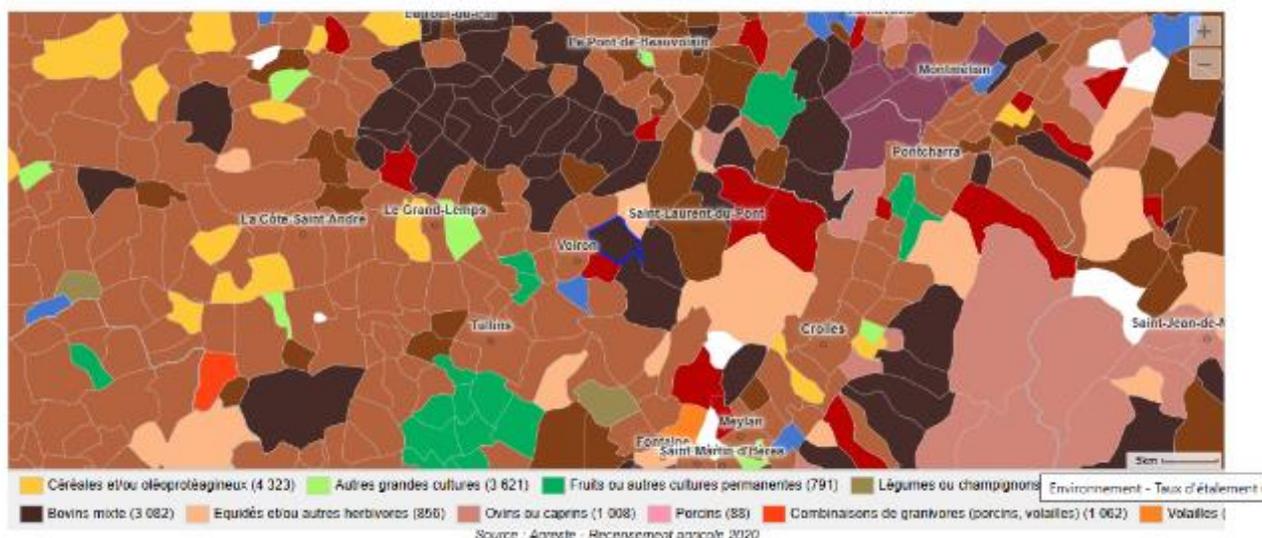
Au dernier recensement agricole 2020, la commune comptait 11 exploitations en activités, dont 8 exploitations avec vaches nourrices.

La SAU des exploitations de la commune s'élevait en 2020 à 491 ha, en augmentation de 66,3% par rapport à 2010 (295 ha). La SAU moyenne par exploitation était de 44,6 ha, en augmentation de + 15,1 ha par rapport à celle de 2010 (29,5 ha).

82,9% de la SAU des exploitations sont des prairies. 79,3 % de la SAU sont des prairies permanentes. Les cultures permanentes n'occupent que 1,7%, et celles de céréales et oléo-protéagineux, 11,2%.



Spécialisation territoriale de la production agricole en 2020 (OTEX en 17 postes)  
Saint-Étienne-de-Crossey



L'agriculture génère une **production brute standard (PBS) moyenne** <sup>7</sup> par exploitation de **51 000 €**, en augmentation de 89,7% par rapport à 2010, mais plus faible que la PBS moyenne du Pays Voironnais égale à 69 200 € en 2020.

Saint-Étienne-de-Crossey	1988	2000	2010	2020	Évolution 2010-2020
Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune	44	18	10	11	2%
Dont part de moyennes et grandes exploitations		17%	30%	-	-
Nombre d'UTA		22	10	-	-
Superficie agricole utilisée en hectare	533	337	295	491	37%
Production Brute Standard					
Superficie en terres labourables en hectare	148	79	72		-49%
Superficie en cultures permanentes en hectare	9	4	s	8,4	-
Superficie toujours en herbe en hectare	376	254	216	406,8	51%
Cheptel en unité de gros bétail, tous aliments	491	355	261	446	38%

Source : Agreste 2010-2020

#### 3.4.4.4. UN PROJET SOLAIRE QUI IMPACTE 3,5 HECTARES DE PRAIRIES PERMANENTES EXPLOITEES DEPUIS 2019 PAR UNE EXPLOITATION BOVIN-VIANDE DE LA SURE EN CHARTREUSE

D'après le registre parcellaire graphique 2021, 479 ha de terres agricoles sont exploités sur le territoire de Saint-Étienne de Crossey, dont 329 ha (69%) sont en prairies permanentes.

La SAU communale est légèrement inférieure à la SAU des exploitations.

Le projet de centrale solaire **intercepte 2,84 ha de prairies permanentes déclarées à la PAC en 2021** ou **3,5 ha de prairies semées pâturées** délimitées dans l'expertise « Habitats naturels » d'ECOTER (voir le point 3.3.3 de la PARTIE 2). Ils représentent 1% des prairies du territoire.

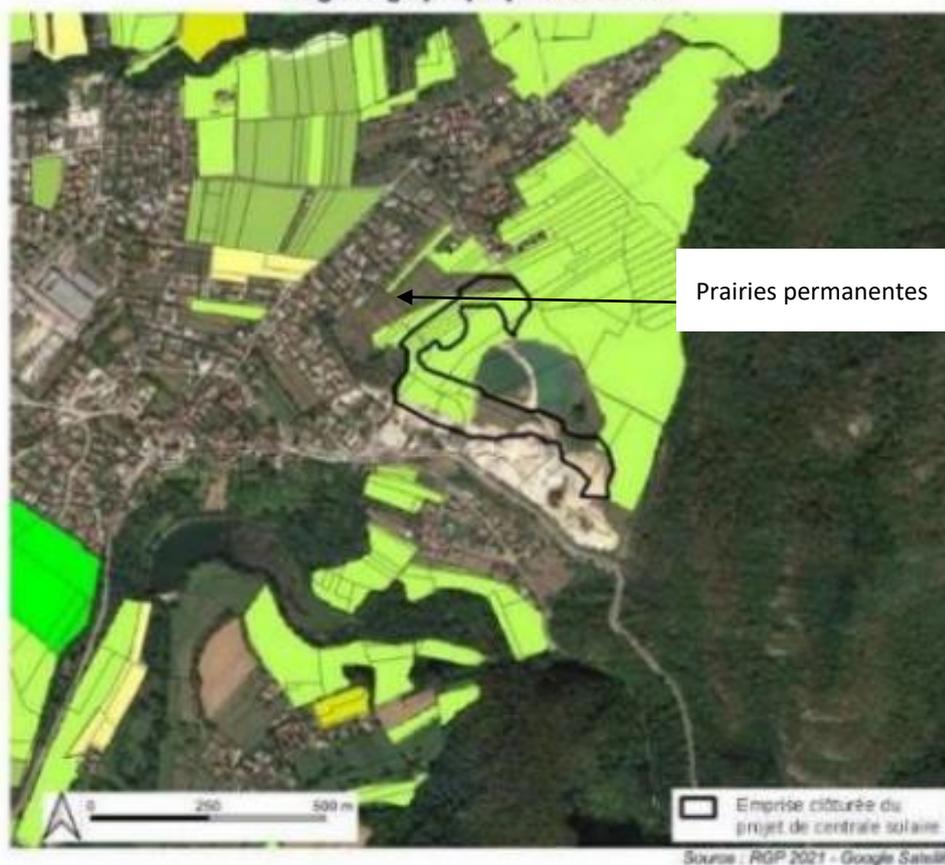
Ces prairies autrefois incluses dans le périmètre d'exploitation de la carrière, puis remises en état, ne sont **déclarées à la PAC que depuis 2019**. Elles sont exploitées sous convention de pâturage par une exploitation bovin-viande.

L'exploitant concerné dit que les prairies sont adaptées au parcours du bétail mais que les sols, récemment remis en prairies, sont des sols « séchants » **insuffisants pour du pâturage**.

<sup>7</sup> La PBS est une production potentielle de chacune des exploitations, calculée selon les prix et rendements d'une année donnée. Pour le recensement agricole 2020, les coefficients utilisés pour le calcul de la PBS résultent des valeurs moyennes des rendements et des prix observés sur la période 2015 à 2019.



### Nature de la surface agricole utilisée Registre graphique parcellaire 2021



#### Légende

Blé tendre	Légumineuses à grains
Mais grain et ensilage	Fourrage
Orge	Estives Landes
Autres céréales	Prairies permanentes
Colza	Prairies temporaires
Tournesol	Fruits à coque
Autres oléagineux	Autres cultures
Protéagineux	Légumes-Fleurs
Vergers	Divers

FIGURE 53 - Surface agricole exploitée déclarée à la PAC en 2021 dans la zone du projet

L'exploitation impactée est une EARL de Saint-Nicolas-de-Macherin ayant récemment repris une ferme familiale. L'exploitation a depuis fusionné avec un GAEC de La-Sure-en-Chartreuse qui exploite 240 ha, dont 55 ha de cultures de blé (60q/ha), de céréales, de maïs ensilage et maïs semence (en contrat avec Oxyane sur 10 ha). Le reste est en prairies de fauche ou pâtures.

L'activité d'élevage du GAEC se compose :

- D'une activité vaches allaitantes issue de l'EARL : 200 têtes et 70-80 mères d'origine limousine/charolaise. Le cheptel est en diminution depuis quelques années. Désormais, 30 à 40 mères pour 150 animaux.
- D'une activité vaches laitières issue du GAEC comptant 150 bêtes, pour 580 000 L de lait.

Les filières :

- Bovin allaitant : vente de broutards mâles 8-10 mois et de génisses de renouvellement ou femelles maigres vers l'Italie ou l'Espagne, via SICAREV ou Roanne Dauphidrom
- Bovin lait : Fromagerie l'Etoile du Vercors, en IGP Saint-Marcellin
- Les céréales excédentaires sont vendues à Oxyane.



Le prélèvement de 3,5 ha de prairies représente 1,46 % de la SAU totale du GAEC et 1,9% de la SAU qu'il exploite en prairies.

Les prairies situées en partie Nord et à l'Est du projet ne sont pas impactées par le projet. Le projet maintient un site fonctionnel de 19 ha à pâturer, accessible depuis le chemin du Rocher de la Garde, dont 14 ha seront protégés par une ORE (Obligation Réelle Environnementale) mise en place dans le cadre du projet (mesure de compensation des incidences du projet).

**L'enjeu du projet est évalué comme Modéré.**

### 3.4.5. LA SYLVICULTURE

La couverture forestière de la commune représente 40,5% du territoire. Elle est composée majoritairement de forêts fermées de feuillus.

La partie à l'Est de la zone de projet est occupée par des forêts de feuillus privées.

Nature des surfaces arborées	En Ha	En % du territoire
Forêt fermée de feuillus	472,1	36,8%
Bois	20,7	1,6%
Forêt fermée de conifères	0,4	0,0%
Forêt fermée mixte	25,4	2,0%
Forêt ouverte	1,8	0,1%
Haies	40,4	3,1%
Landes ligneuses	1,6	0,1%
Peupleraies	1,8	0,1%
Vergers	7,2	0,6%
Total	571,5	44,5%
Surface communale	1284	100,0%

**La zone de projet ne comprend aucun boisement, forêt ou haie. Il n'a aucun enjeu sur la ressource forestière et l'exploitation de cette ressource.**



### 3.4.6. CONSOMMATION D'ESPACES NATURELS AGRICOLES ET FORESTIERS LIEE AU PROJET DE PARC SOLAIRE AU SOL

#### 3.4.6.1. DEFINITION DE LA CONSOMMATION D'ESPACES NAF (NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS)

Le point 5° du III de l'article 194 de la loi Climat et Résilience n° 2021-1104 du 22 août 2021 précise que « *la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) est entendue comme « la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné ».*

La consommation d'espaces NAF se base sur les changements d'usage des sols, d'un usage d'espaces agricole, naturel ou forestier vers un autre usage.



### 3.4.6.2. INSTALLATION DE PRODUCTION D'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE ET CONSOMMATION D'ESPACES NAF

Le point 5° du III de l'article 194 de la loi Climat et Résilience mentionne que : « *Pour la première tranche de dix années qui débute à la date de promulgation de la loi, un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dès lors que les modalités de cette installation permettent qu'elle n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique et, le cas échéant, que l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée. Les modalités de mise en œuvre du présent alinéa sont précisées par décret en Conseil d'Etat.* »

Un projet de décret et d'arrêté définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque pouvant être exemptées du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers en application de l'article 1er du décret pris en application du 5° du III de l'article 194 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021, ont été mis à la consultation du public du 04/05/2022 au 25/05/2022.

La loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER), entrée en application le 12 mars 2023, a précisé la définition des installations agrivoltaïques (Articles L.111-27 à 28 du code de l'urbanisme) qui entrent dans les installations exemptées du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF). Elle vient préciser les installations nécessaires à l'exploitation agricole visées à l'article L.151-11 du code de l'urbanisme.

Une installation photovoltaïque est dite « agrivoltaïque » lorsqu'elle est située sur la même parcelle qu'une production agricole, en lui apportant directement l'un des services suivants :

- Adaptation au changement climatique
- Accès à une protection contre les aléas météorologiques
- Amélioration du bien-être animal
- Agronomie pour les besoins des cultures

L'installation agrivoltaïque ne doit ni dégrader la production agricole, ni diminuer les revenus issus de celle-ci.

**Bien que le projet de centrale solaire La Croix allie production d'énergies renouvelables et activité de pâturage sous panneaux, il n'entre pas dans la définition d'une installation agrivoltaïque. Il ne peut être exempté du calcul de la consommation d'ENAF.**

### 3.4.6.3. CONSOMMATION D'ENAF LIEE AU PROJET DE PARC SOLAIRE LA CROIX

Comme vu précédemment, une centrale solaire est considérée par la jurisprudence comme « une urbanisation ».

L'aménagement de la centrale solaire La Croix étend les espaces urbanisés de la commune sur une superficie de 5,94 Ha, dont seulement 3,5 Ha répondent à la définition d'espaces NAF.

Les 2,45 ha restants sont identifiés dans la base Corin Land Cover comme des terrains issus de l'extraction de matériaux, et des terrains dégradés. Ces 2,45 ha ne présentent aucun usage agricole, naturel ou forestier. Ils n'entrent donc pas dans la consommation d'ENAF.

**Par conséquent, la consommation d'ENAF retenue pour le projet est 3,5 Ha d'espaces NAF.**

Cette consommation d'ENAF restera temporaire et réversible, puisqu'au terme des 30 ans d'exploitation, l'installation sera démantelée. L'espace occupé pourra alors être restitué à des usages agricoles et naturels.

L'enjeu « foncier agricole » est faible :

- Ces terres agricoles sont issues d'un foncier recyclé, exploité auparavant en activité de carrière.
- Elles ne perdent pas leur usage agricole dans la mesure où une activité de pâturage ovins sera maintenue dans l'enceinte de la centrale solaire.
- Elles pourront retrouver un usage agricole au terme de l'exploitation de la centrale solaire.



#### 3.4.6.4. SURFACES ARTIFICIALISEES PAR LE PROJET DE PARC SOLAIRE LA CROIX

La loi Climat et Résilience définit comme :

- a) **Artificialisée** : « une surface dont les sols sont soit imperméabilisés en raison du bâti ou d'un revêtement, soit stabilisés et compactés, soit constitués de matériaux composites ».
- b) **Non artificialisée** : « une surface soit naturelle, nue (dont les surfaces d'activités extractives de matériaux en exploitation) ou couverte d'eau, soit végétalisée (agriculture, sylviculture), constituant un habitat naturel ou utilisée à usage de cultures. »

La définition de l'artificialisation a été précisée par voie réglementaire dans le décret n° 2022-763 du 29 avril 2022.

Si l'on raisonne en surface artificialisée, le projet de centrale solaire artificialisera **une surface faible, de 7 027,6 m<sup>2</sup> soit 11,82 % de la surface totale du projet**, composée des surfaces suivantes :

- 62 m<sup>2</sup> de locaux techniques
- 92 m<sup>2</sup> de citerne incendie
- 32 m<sup>2</sup> liés à l'aire d'aspiration devant la citerne traitée en matériaux semi-perméables
- 77 m<sup>2</sup> d'ancrages de la clôture du site (856 ancrages \* 0,09 m<sup>2</sup>)
- 1,6 m<sup>2</sup> d'ancrages des pieux battus des tables photovoltaïques (1795 pieux \* 9,18 cm<sup>2</sup>)
- 6 756 m<sup>2</sup> de pistes traitées en matériaux semi-perméables de type concassé.

#### 3.4.6.5. CONSOMMATION D'ENAF A SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY SUR LA PERIODE 2011-2021

Pour mesurer la consommation d'ENAF, le Portail de l'artificialisation des sols utilise les fichiers fonciers pour mesurer d'une année à l'autre, les espaces naturels agricoles et forestiers (NAF) qui ont muté vers une autre destination telle que l'activité, l'habitat, un usage mixte, des infrastructures routières, ferroviaires, ou autres.

Le Portail de l'artificialisation des sols chiffre à **9,3 ha la surface d'ENAF consommée** à Saint-Etienne-de-Crossey entre le **1<sup>er</sup> janvier 2011 et le 1<sup>er</sup> janvier 2021** (pas de temps de la loi Climat et Résilience), dont :

- 6,5 ha pour de l'habitat
- 1,8 ha pour des activités
- 0,6 ha pour un usage mixte
- 0,4 ha par les infrastructures (routes)
- 0,1 ha pour une destination inconnue.

Au regard de la loi Climat & Résilience, la consommation d'ENAF sur le territoire doit être divisée par deux au cours de la période **2021-2031, soit 4,65 ha.**

**En application de la loi Climat & Résilience, le projet va consommer par conséquent 75% de la surface pouvant être consommée au titre de la loi Climat & Résilience sur la période 2021-2031.**

**L'enjeu est donc Très fort.**

#### 3.4.7. INFRASTRUCTURES VIAIRES, RESEAUX D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES ET PLUVIALES, RESEAUX D'ELECTRICITE ET DE TELECOMMUNICATIONS

##### 3.4.7.1. RESEAU VIAIRE ET FERRE

La commune de Saint-Etienne-de-Crossey n'est pas desservie par le train ou l'autoroute. Elle est bien desservie par deux axes structurants départementaux :

- **La RD 520** : axe structurant qui relie Voiron à la Chartreuse, classé en catégorie R1 du réseau départemental et sur lequel le trafic moyen 2018 est de 3900 véhicules jour.
- **La RD 49** : axe structurant qui relie la RD1075 à la Chartreuse, classé en catégories R1 du réseau départemental dans le centre-bourg et R2 hors de la traversée du centre. Le trafic moyen 2018 est de 2900 véhicules jour sur l'axe St Nicolas de Macherin – St Etienne de Crossey et de 2100 véhicules jour sur l'axe St Etienne de Crossey – St Aupre.

Les accès au site du projet se feront à partir de la RD520 depuis les accès existants du site de la carrière, en secteur Ncl du PLU.



### 3.4.7.2. RESEAUX D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Le projet ne nécessite aucun raccordement à l'égout, ou à l'eau potable.

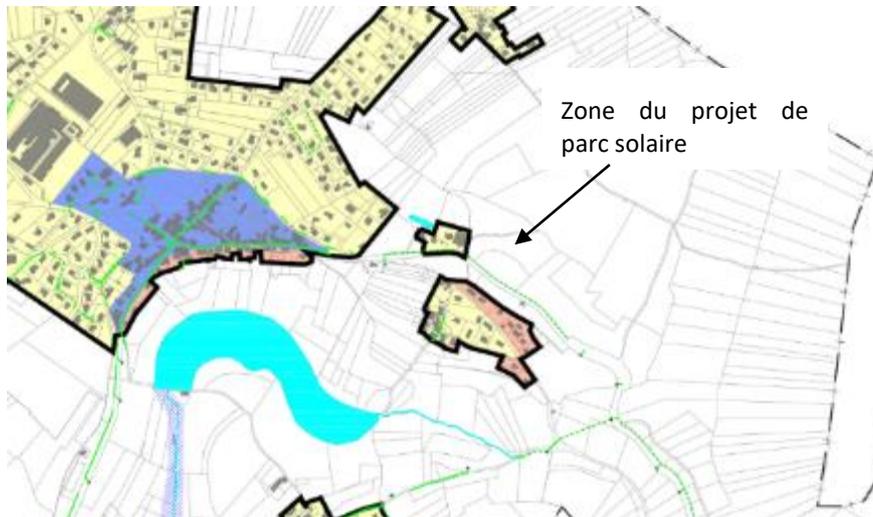
En matière de défense incendie, le site doit toutefois être équipé d'une citerne incendie de 90 m<sup>3</sup> conformément aux préconisations du SDIS.

Elle sera alimentée par le réseau AEP de la commune.

### 3.4.7.3. RESEAU D'EAUX PLUVIALES ET GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le secteur du projet n'est pas raccordé à un réseau d'eaux pluviales. Il existe un fossé de collecte des eaux pluviales situé en bordure de la RD520 (voir le tracé en vert sur la carte ci-après).

**Extrait du zonage d'assainissement pluvial de la commune élaboré par Alp'Etudes le 25-04-2017 :**



Le site du projet est situé en zone blanche (hors zones de glissement de terrains) du zonage pluvial de la commune.

Dans cette zone, eaux pluviales sont gérées préférentiellement par infiltration à la parcelle.

*NB : En cas d'impossibilité technique dûment justifiée, pour toutes nouvelles constructions, les eaux pluviales pourront être gérées par rétention avec raccordement du débit de fuite (déterminés suivant annexe du P.L.U.) vers un réseau public d'eaux pluviales existant ou vers un milieu récepteur, après accord du gestionnaire.*

FIGURE 54 - Extrait du Schéma directeur d'assainissement pluvial élaboré par Alp'Etudes

### 3.4.7.4. RESEAUX ELECTRIQUES

La commune est traversée par la ligne HT 63 kV Voiron – Les Echelles ainsi que par 2 lignes MT 15 kV tronçon Le Crest-La Couchonnière / Le Paris – Tolvon et plusieurs lignes aériennes et enterrées, dont une ligne alimente le site de la carrière.

L'électricité produite par la centrale solaire La Croix sera envoyée sur le réseau public jusqu'au départ HTA CROIBA du poste source VOIRON, qui dans le S3REnR ARA dispose d'une capacité de 40,1 MW HTA, suffisante pour l'accueil de l'énergie produite par la centrale (5 MW).

Le réseau électrique devra être étendu sur 2 kms du poste de livraison de la centrale solaire jusqu'au poste source HTA CROIBA. L'enfouissement du réseau sera effectué par ENEDIS le long des routes/trottoirs à l'aide d'une trancheuse, reboucheuse sur une profondeur de 1 m et de 50 cm de large.

Les travaux seront réalisés au droit des routes existantes selon le tracé ci-dessus en bleu, empruntant de la RD520, Rue du Tram, Route de Saint Nicolas et la Route du Paris.

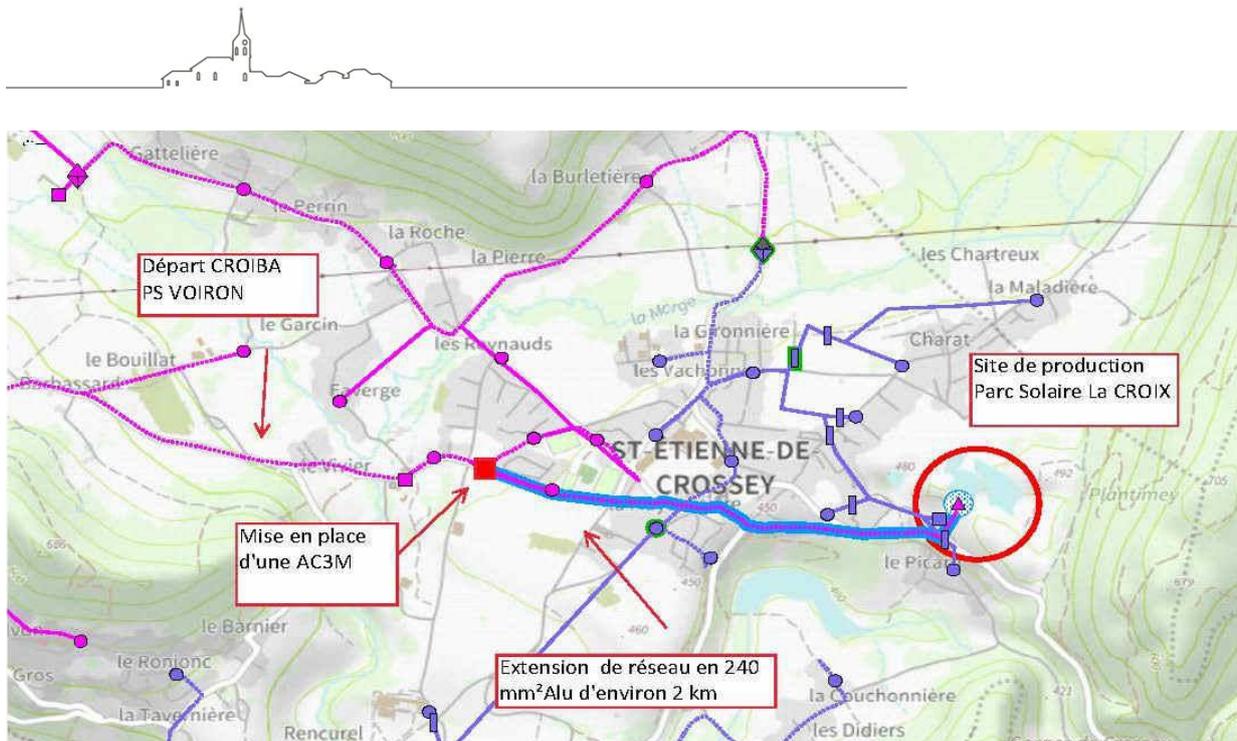


FIGURE 55 - Solution de raccordement au réseau électrique public du projet de centrale solaire La Croix

#### 3.4.7.5. RESEAUX DE TELECOMMUNICATIONS

Un raccordement au réseau Télécom sera nécessaire pour la télé conduite à distance du projet de centrale solaire (comptage EDF, télésurveillance des installations) qui fonctionnera de manière autonome.

Le suivi de l'exploitation et le contrôle à distance de la centrale sera assuré par Voltalia depuis ses locaux d'Aix en Provence.

Ce réseau est présent à proximité du site.

#### 3.4.8. RISQUES TECHNOLOGIQUES

##### 3.4.8.1. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le territoire n'est pas concerné par un plan de prévention des risques technologiques

##### 3.4.8.2. CANALISATIONS DE TRANSPORTS DE MATIERES DANGEREUSES

Une matière est classée dangereuse lorsqu'elle est susceptible d'entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement, en fonction de ses propriétés physiques et/ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle peut engendrer.

Elle peut être inflammable, toxique, explosive, radioactive ou corrosive. Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation.

Aucune canalisation de transport de matières dangereuses n'est présente au droit de l'aire d'étude.

La plus proche, une canalisation de gaz, est située à environ 1,1 km au sud-est de la zone du projet.

##### 3.4.8.3. INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

La S.A BUDILLON-RABATEL, Chemin du Gigot, est identifiée en tant qu'ICPE : Installation de broyage, concassage, criblage, etc relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2515 de la nomenclature des ICPE. Autorisation préfectorale n°2004-011115 du 25 janvier 2004.

L'ICPE est située immédiatement au sud de la zone de projet.

La zone de projet est aussi située dans le périmètre autrefois autorisé de la carrière BUDILLON-RABATEL qui a fait l'objet d'une cessation d'activité partielle en 2011 puis en 2016.



#### 3.4.8.4. SITES INDUSTRIELS RELEVANT DE LA DIRECTIVE SEVESO

Aucune installation ne relève de la directive SEVESO à proximité de la zone de projet.

Le site SEVESO le plus proche se situe dans la commune de Saint-Laurent-du-Pont à plus de 5,8 km au nord-est de la zone de projet. Il s'agit de la société PATURLE ACIERS, leur activité principale est le laminage à froid de feuillards, statut SEVESO seuil bas.

#### 3.4.9. SITES ET SOLS POLLUES

Aucun site pollué ou potentiellement pollué recensé dans la base BASOL et appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, n'est présent dans la zone du projet ou à proximité.

Deux anciens sites industriels susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols sont recensés sur le site du projet dans la base BASIAS :

- L'ancienne activité de concassage de la carrière n° RHA3804107 – SARL BUDILLON-RABATEL : l'activité a fait l'objet d'une remise en état du site y compris sur le plan de la pollution des sols.
- Un ancien garage avec station-service n° RHA3804283 - M. SEIGNIER Gilles, anc. M. FAYOLLE Julien

Ces sites n'appellent plus d'action de la part des pouvoirs publics chargés de la réglementation sur les installations classées.

#### 3.4.10. RISQUES MINERS

La commune n'est pas concernée par des risques miniers.

#### 3.4.11. RISQUES NUCLEAIRES

Deux installations nucléaires sont recensées à 20km de la zone de projet sur la commune de Grenoble : il s'agit du site du Synchrotron.

#### 3.4.12. SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Voir les servitudes applicables au territoire présentées au point 6.3 de la PARTIE 1 ci-dessus.

Le site n'est concerné que par deux servitudes :

- **La servitude PT1 de transmission radioélectriques** (de protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques),
- **La servitude « Carte des risques naturels - ancien article R111-3 valant PPR (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 (voir le 2.1.10.2 de la PARTIE 2 ci-après). Dans cette zone, le règlement du PPR définit les prescriptions suivantes :

*« Les constructions dans cette zone pourront être autorisées sous réserve que le maître d'ouvrage fasse 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. Les prescriptions de ladite étude doivent être transcrites dans le dossier de permis de construire (plan masse et/ou coupe). L'engagement du maître d'ouvrage sur la réalisation des travaux définis par l'étude doit être joint au dossier de permis de construire ».*

**Ces deux servitudes s'appliquent au projet sans être de nature à le bloquer.**

**L'enjeu est Faible.**



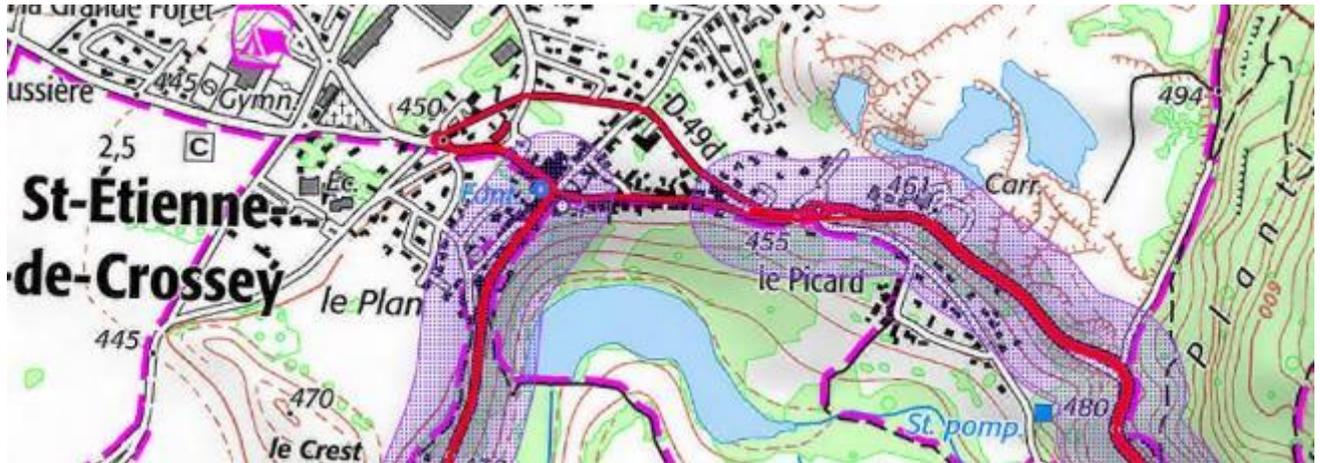
### 3.4.13. VOLET SANITAIRE

#### 3.4.13.1. LES NUISANCES SONORES LIEES AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES

La RD520 est le seul axe terrestre classé sonore par l'arrêté préfectoral n° 38-2022-04-15 du 15 avril 2022, en catégorie 3 en tissu ouvert, avec une bande affectée par le bruit de 100 m de part et d'autre de l'infrastructure.

**Le site du projet est partiellement affecté dans sa partie sud.**

Ce classement est sans enjeu sur le projet qui n'accueillera aucune personne de manière permanente sur le site contrôlé à distance par les réseaux de communication numérique.



Source : DDT 38 – Géo-IDE Carto 2 – Version 2.5.0 © MTES

#### 3.4.13.2. QUALITE DE L'AIR

La commune de Saint-Etienne-de-Crossey est comprise dans le PPA (Plan de protection de l'atmosphère) 3 de Grenoble dans les zones à risques agglomération (ZAG).

Le territoire n'étant pas traversé par de grandes infrastructures routières, la qualité de l'air y est plutôt bonne comme indiqué sur les cartes extraites du site de l'Atmo Rhône-Alpes en 2022.

Les secteurs de moindre qualité de l'air (Dioxyde d'azote) sont situés de part et d'autre de la RD520.

Sur l'année 2022, aucun polluant n'a dépassé les valeurs limites indiquées ci-dessous :

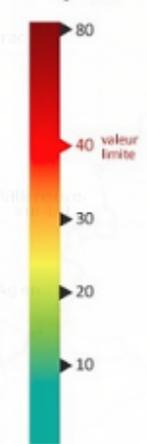
Dioxyde d'azote	PM 2,5	PM10	Ozone santé
40 µg/m <sup>3</sup>	25 µg/m <sup>3</sup>	50 µg/m <sup>3</sup>	120 µg/m <sup>3</sup> en moyenne glissante sur 8 h



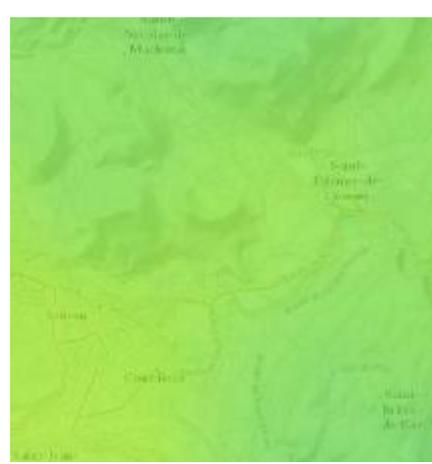
### Dioxyde d'azote - 2022



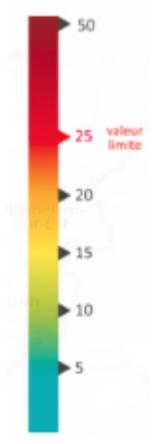
Moyenne annuelle de NO<sub>2</sub> en µg.m<sup>-3</sup>



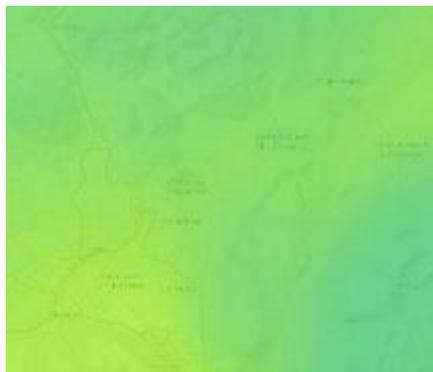
### Particules PM 2,5



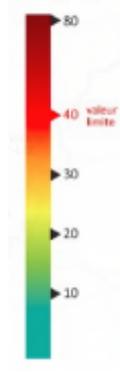
Moyenne annuelle de PM<sub>2,5</sub> en µg.m<sup>-3</sup>



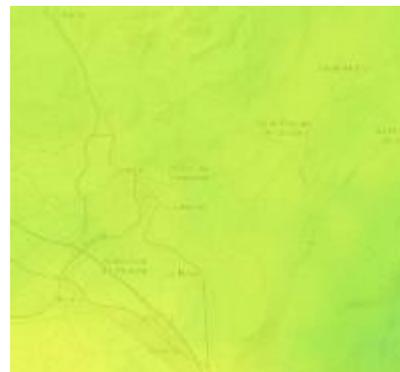
### PM 10 année 2022



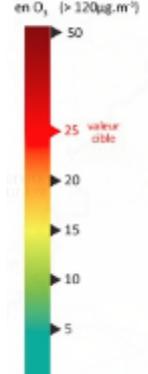
Moyenne annuelle de PM<sub>10</sub> en µg.m<sup>-3</sup>



### Ozone santé année 2022



Nombre de jours de dépassement en O<sub>3</sub> (> 120µg.m<sup>-3</sup>)



La pollution à l'ozone pour la végétation est également restée en-dessous de la valeur limite de 18 000 µg/m<sup>3</sup> .h, mais plus de 2 fois supérieure à l'objectif à atteindre à long terme, à savoir 6 000 µg/m<sup>3</sup> .h.

**L'électricité produite par le photovoltaïque n'émet pas de pollution lors de la transformation de l'énergie solaire en énergie électrique.**

**Le projet ne constitue pas un enjeu pour l'émission de polluants atmosphériques.**

#### 3.4.13.3. CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

L'être humain est continuellement exposé à des champs électromagnétiques de toutes sortes, qu'ils soient d'origine naturelle (champ magnétique terrestre, lumière du soleil...) ou créés par l'homme pour satisfaire ses besoins en termes de communication, de transport, de confort, etc. (téléphones portables, téléviseurs, ordinateurs,).

La téléphonie mobile est notamment à l'origine de l'émission de champ électrique dans l'environnement via les antennes relais avec des seuils règlementaires variant de 41 à 61 V/m selon le type d'antenne utilisé. Les téléphones portables sont eux aussi à l'origine de champs mais dont l'exposition ne concerne qu'une partie du corps. Le paramètre de mesure est la puissance absorbée par unité de masse du tissu du corps, qui s'exprime en Watts par kilogramme (W/kg). On l'appelle plus communément DAS (Débit d'Absorption Spécifique). La valeur limite règlementaire à ne pas dépasser pour un portable est 2 W/kg.

Les valeurs limites d'exposition du public sont définies en Europe par la recommandation européenne du 12 juillet 1999 et en France par le décret N° 2002-775 du 3 mai 2002. A la fréquence de l'électricité domestique, 50 Hz, les valeurs limites sont de 100 microteslas (µT) pour le champ magnétique et de 5 kV/m pour le champ électrique.

Les valeurs limites d'exposition professionnelles sont définies en Europe par la Directive 2013-35 du 26 juin 2013. La transposition en droit national dans les pays membres doit être effectuée au plus tard le 30 juin 2016.



Les sources émettrices de champs électromagnétiques dans une installation photovoltaïque sont les modules solaires et les lignes de connexion en courant continu, les convertisseurs, les onduleurs et les transformateurs permettant le raccordement au réseau en courant alternatif.

Une installation solaire photovoltaïque au sol raccordé au réseau produit un champ électrique et magnétique le jour.

Sur les installations photovoltaïques, la principale source de champ électromagnétique est l'onduleur. Il peut exister des interactions entre le côté courant continu et le côté courant alternatif. En effet, le côté courant continu d'un onduleur est relié par de longs câbles jusqu'aux modules. Les perturbations électromagnétiques générées par l'onduleur peuvent donc être conduites par ces câbles jusqu'aux modules. Ces câbles agissent alors comme une antenne et diffusent les perturbations électromagnétiques générées par l'onduleur. L'importance de ce phénomène de rayonnement électromagnétique, côté courant continu, croît avec la longueur des câbles et la surface des modules.

À titre d'exemple, les valeurs des champs électriques et magnétiques à proximité d'un transformateur sont respectivement de 10 V/m et de 1 à 10 µT (valeur maximale en périphérie). Par comparaison, un micro-ordinateur et un téléviseur émettent respectivement 1,4 et 2,0 µT 61. »

L'ensemble des études menées sur les champs électromagnétiques révèle que les objets de la vie courante exposent beaucoup plus les populations locales aux champs électromagnétiques que les réseaux de transport d'électricité, même à très haute tension.

Un parc photovoltaïque, comme toute installation de production d'électricité, produit des champs électromagnétiques. Toutefois les valeurs restent faibles et bien en-deçà des valeurs seuils réglementaires.

**Aucun enjeu significatif n'est retenu pour cette thématique.**

### 3.4.14. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET SENSIBILITÉS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

**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 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.

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	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	



Thématiques		Diagnostic	Enjeu discriminant	Sensibilité discriminante d'un projet photovoltaïque
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 principes de la loi montagne : - Principe d'extension de l'urbanisation en continuité de l'urbanisation existante : obligation d'une étude spécifique avec avis de la CDNPS	Très fort	Très fort
		- Principe de protection des rives des plans d'eau < 1000 ha sur une bande de 300 m interdisant les constructions, les <u>installations et routes nouvelles ainsi que toute extraction, affouillement</u> : possibilité d'exclure ces plans d'eau dans le PLU pour raison de faible importance	Faible	Faible
Schémas, plans régionaux, intercommunaux		- SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020. - PCAET du Pays Voironnais adopté le 19/11/2019 - S3REnR le 15/02/2022	Positif	Positive
VRD	Infrastructures de transport	- Projet desservi par la RD 520, axe départemental majeur du territoire	Faible	Faible
	Réseau électrique	- 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)	Modéré	Modéré



Thématiques		Diagnostic	Enjeu discriminant	Sensibilité discriminante d'un projet photovoltaïque
	Canalisations de TMD	- Aucune à proximité	Très faible	Très faible
	Réseau d'AEP, d'eaux usées	- Pas de raccordement nécessaire du projet au réseau d'eau potable et au réseau d'eaux usées - Besoin d'une citerne incendie de 90 m3 pour assurer les secours en cas d'incendie (préconisation du SDIS)	Faible	Faible
	Réseau d'eaux pluviales	- Pas de réseau d'E.P. situé à proximité - Le zonage pluvial impose une gestion des eaux pluviales par infiltration à la parcelle	Faible	Faible
Servitudes d'utilité publique		- Projet concerné par la servitude PT1 <u>transmission radioélectriques</u> (de protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques).	Très faible	Très faible
		- <u>La servitude « Carte des risques naturels - ancien 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.	Modéré	Modéré
Risques technologiques		- Activité de carrière, relevant de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2512 de la nomenclature ICPE	Faible	Faible
		- Aucun PPRT, pas de site SEVESO	Très faible	Très faible
Sites et sols pollués		- Deux sites BASAIS à proximité	Très faible	Très faible
		- Aucun site BASOL	Très faible	Très faible
Volet sanitaire	Bruit	- Secteur bruyant, en raison de l'activité carrière et de la RD520 classé comme axe sonore	Faible	Faible
	Qualité de l'air	- Qualité de l'air plutôt bonne, moins bonne en bordure de la RD520	Très faible	Très faible
	Vibrations	- Zone de sismicité moyenne	Faible	Faible
	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	-	-	-



## 4. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ASSOCIEES

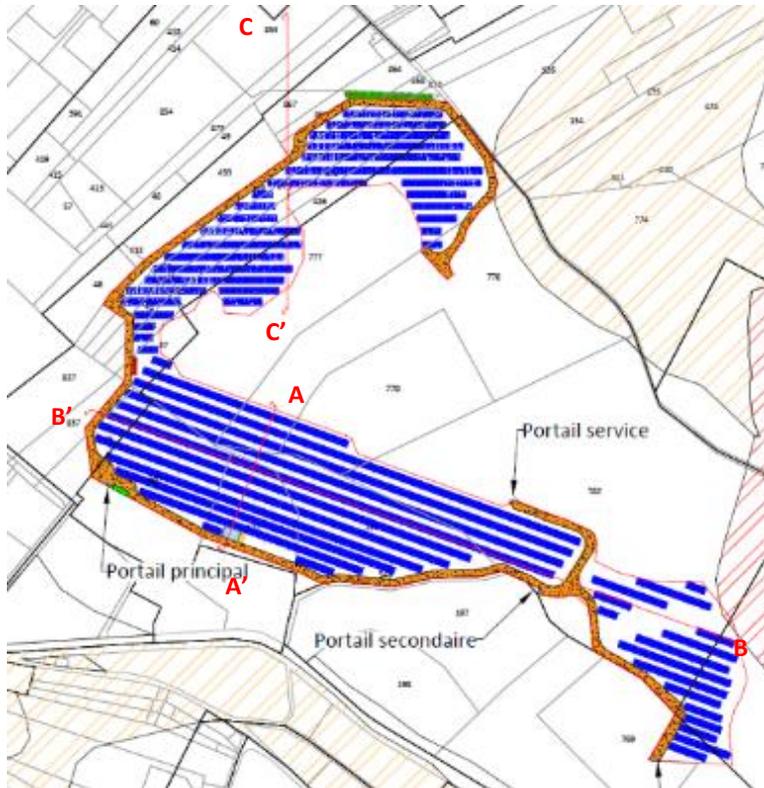
### 4.1. Milieu physique

#### 4.1.1. INCIDENCES BRUTES

##### 4.1.1.1. SOL ET SOUS-SOL

#### Modification des sols et du sous-sol

Les coupes A-A' (nord-est /sud-ouest de la partie sud de la centrale), B-B' (sud-est / sud-ouest de la partie sud de la centrale) et C-C'(coupe nord-sud de la partie nord de la centrale) ci-après extraites du dossier du permis de construire le parc solaire, montrent l'état initial du site et l'état final après travaux.



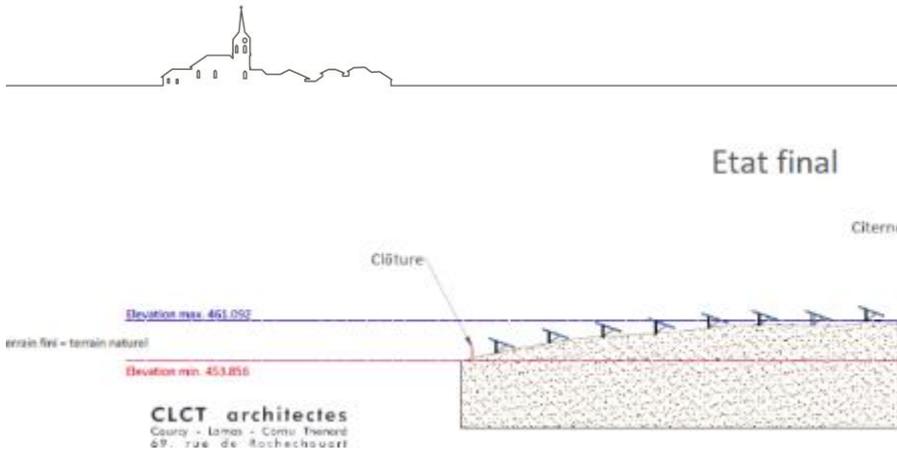
Section A-A'

Etat initial

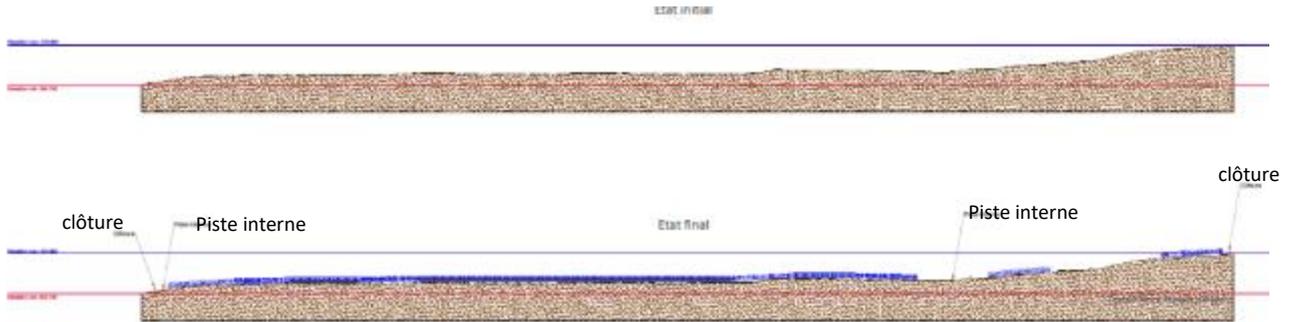
Elevation max. 461.092

Elevation min. 453.856





### COUPE B-B'



### COUPE C-C'

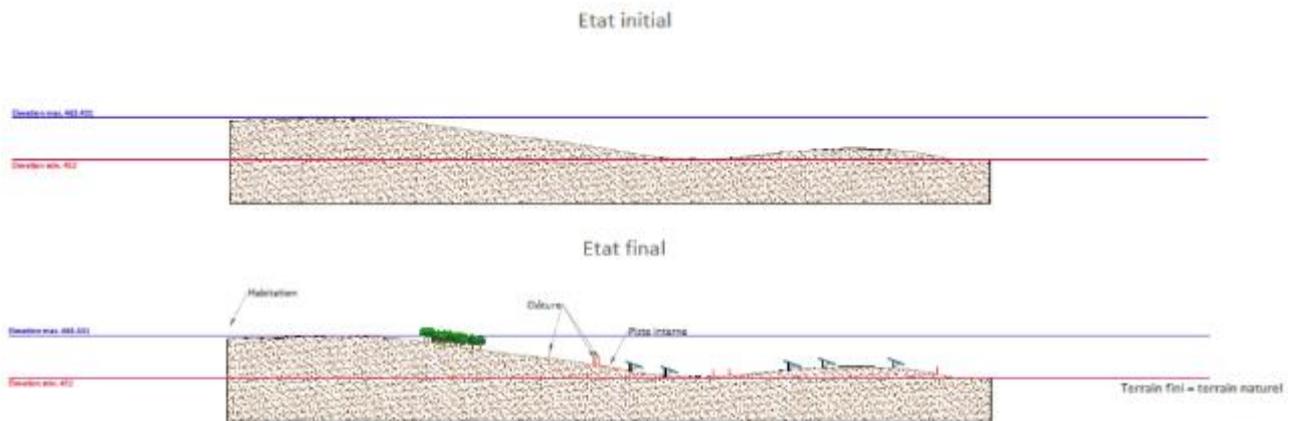


FIGURE 56 - Coupes du terrain avant - après projet - Extrait du permis de construire du Parc solaire La Croix

Les coupes montrent que la **topographie sera maintenue dans son ensemble après projet**. Les pentes seront conservées permettant notamment l'évacuation des eaux pluviales.

**Des travaux de terrassements** seront limités à l'aménagement des pistes (6 756 m<sup>2</sup>), à la pose du poste de livraison (36 m<sup>2</sup>), du poste de transformation (36 m<sup>2</sup>), de la citerne (92 m<sup>2</sup>) et de son aire d'aspersion (32 m<sup>2</sup>).

**Une surface totale d'environ 6 952 m<sup>2</sup> devra être terrassée pour les besoins de chantier** représentant 11,7 % de la superficie clôturée du projet.

Si l'on considère une profondeur d'excavation d'environ 30 cm pour les accès, le volume de terrassement sera d'environ 2 066 m<sup>3</sup> (pour les postes et la citerne une excavation sera réalisée sur environ 20 cm de profondeur). Compte tenu des volumes et surfaces considérés, ces travaux ne sont pas de nature à produire des incidences notables sur la topographie du site.

La phase de travaux ne dégradera pas la couche superficielle du sol. La géologie ne sera pas impactée puisqu'il s'agit d'une modification minime de la structure du sol, strictement limitée à l'emprise des surfaces terrassées.

**Concernant le raccordement électrique de la centrale au réseau public, les câbles permettant d'évacuer l'électricité produite par les modules seront enterrés au sein de tranchées.**



Les tranchées seront réalisées sur une profondeur de 80 cm. Les matériaux excavés seront réutilisés sur site. Compte tenu des volumes et surfaces considérés, ces travaux ne sont pas de nature à produire des incidences notables sur la géologie et la pédologie du site d'étude.

Le projet opérera une modification minimale de la structure du sol strictement limitée à l'emprise du projet.

L'incidence brute retenue dans l'étude d'impact est Faible.

#### Tassement des sols

Les engins utilisés en phase chantier sont relativement légers et le nombre de passages limité.

L'incidence brute retenue dans l'étude d'impact est très faible.

#### Pollution du sol et du sous-sol

Une pollution d'origine accidentelle peut survenir pendant la phase de chantier et d'exploitation.

L'incidence brute avant mesure retenue dans l'étude d'impact est Faible.

#### Erosion des sols

Deux types d'érosion peuvent être constatés en phase de chantier :

- **Une érosion pluviale** : sur une surface décapée, l'impact des gouttes de pluie détache des particules de terre et le sol finit par se déstructurer.
- **Une érosion concentrée (sous forme de rigoles et ravines)** : les eaux pluviales peuvent se rassembler en petites rigoles, lui donnant alors plus de force et de vitesse. Ces dernières créent de nombreuses entailles dans les sols, dont la profondeur varie en fonction de la nature et de la cohésion des sols concernés.

En phase d'exploitation, les panneaux peuvent intercepter les eaux pluviales qui vont s'écouler de manière préférentielle au pied des installations. Ce phénomène peut impliquer la formation de rigoles d'érosion au pied des installations, et un ruissellement plus intense à l'échelle du projet, provoquant une érosion pluviale.

Dans le cadre du projet, la surface totale des panneaux solaires est d'environ 23 556 m<sup>2</sup>.

A cela s'ajoute des surfaces totalement imperméabilisées pouvant générer la formation de ravines. Il s'agit notamment :

- Du poste de livraison : 36 m<sup>2</sup> ;
- Des postes de transformation : 36 m<sup>2</sup> ;
- De la citerne : 92 m<sup>2</sup>.

Au total, une surface de 23 720 m<sup>2</sup> est susceptible de provoquer des phénomènes limités d'érosion des sols.

Les tables photovoltaïques auront chacune une surface de ruissellement d'environ 2,7 m<sup>2</sup>. Il n'est pas prévu de collecter les eaux de ruissellement de chaque module mais de laisser s'opérer un écoulement naturel des eaux sous les panneaux situés en aval. Les espacements entre modules sur une même table (2 cm), les espacements entre deux tables d'une même rangée (35cm) ainsi que les espacements inter-rangées prévues entre les tables photovoltaïques (3m), vont permettre aux écoulements de se répartir de manière naturelle. **Les eaux s'infiltreront sur les surfaces en herbe.**

Le maître d'ouvrage souligne que la topographie du site implique que l'eau va s'écouler naturellement dans les bassins situés en son centre. Les linéaires de panneaux ne sont pas assez grands pour modifier les écoulements qui se feront de manière naturelle sans excès.

L'incidence brute retenue dans l'étude d'impact est Faible.

### 4.1.1.2. HYDROLOGIE

#### Risque d'altération physique du réseau hydrographique superficiel

Au droit de la zone d'emprise clôturée du projet et des aménagements, aucun cours d'eau, n'est recensé. Mais l'extrémité de la piste périphérique nord est située à moins de 20 m d'une surface en eau (étang).

Le raccordement électrique interne suivra les abords des voies d'accès créées ou existantes, et n'engendrera pas d'effet supplémentaire sur le réseau hydrographique. Le raccordement externe suivra les itinéraires routiers



existants sans être de nature à engendrer d'impacts notables sur le réseau hydrographique, y compris en cas de franchissement de cours d'eau pour lesquels le raccordement suivra les ouvrages d'arts existants sans nécessité d'interrompre les écoulements.

Le projet ne devrait pas être soumis aux rubriques de la Loi sur l'eau ci-après :

- Rubrique 2.1.5.0 : Il n'est pas prévu de collecter les eaux de pluie qui ruisselleront sur les panneaux, mais de laisser s'opérer un écoulement naturel des eaux sous les panneaux. L'aménagement ne constitue pas une collecte des eaux pluviales ni un rejet impliquant la concentration des eaux. Le caractère végétalisé du site permettra d'assurer une stabilité des terrains et le maintien des terres permettant de diminuer les vitesses d'écoulement. Le coefficient de ruissellement associé aux cultures et prairies permanentes est évalué entre 0,10 et 0,20 en fonction de la nature du sol. Cela permet d'affirmer qu'entre 80 et 90% des eaux précipitées s'infiltreront. Ce taux d'infiltration apparaît relativement élevé avec des ruissellements qui seront alors très peu élevés en proportion des volumes précipités.
- Rubriques 3.2.2.0 / 3.1.2.0 / 3.1.1.0 / 3.1.5.0 : le projet n'est situé ni dans un lit majeur ou un lit mineur d'un cours d'eau.

L'incidence brute retenue du fait de la présence de surfaces en eau et des zones humides présentes dans l'enceinte du projet est Modérée.

### Risque d'altération physique des zones humides

La majorité des zones humides a été évitée dans la conception du projet. L'espace clôturé intercepte néanmoins 1,63 ha de zones humides inventoriées selon le critère pédologique. Aucun habitat naturel caractéristique de zone humide n'a été recensé.

Au sein de l'espace clôturé, **984,43 m<sup>2</sup> de zones humides seront impactés** par l'aménagement des pistes et les fondations des ancrages pour les clôtures :

- 964 m<sup>2</sup> dus à l'aménagement de la piste périphérique avec des matériaux drainants concassés,
- 20 m<sup>2</sup> dus aux fondations d'ancrage des clôtures,
- 0,43 m<sup>2</sup> dus aux pieux battus des structures photovoltaïques.

Malgré une surface de zones humides impactées à l'intérieur de l'enceinte du projet inférieure à 0,1 ha, le projet doit être **soumis à la rubrique 3.3.1.0 de la Loi sur l'eau**. En effet, le projet va créer, en phase de chantier, des fossés entre les plans d'eau existants et le parc photovoltaïque pour la gestion des fines. Le projet est également de nature à induire une possible rupture ou modification d'alimentation de la zone humide au nord-ouest par la création d'une piste pouvant intercepter les écoulements de surface et de subsurface. Il peut aussi entraîner un percement d'une couche argileuse imperméable en profondeur favorisant alors l'infiltration de l'eau et à terme l'assèchement de la zone humide.

Compte tenu de ces impacts indirects, notamment l'absence de prise en compte des fossés en phase de chantier dans le calcul des surfaces humides impactées, **la surface de la zone humide impactée dépassera de facto le seuil des 1000 m<sup>2</sup>, seuil déclencheur de l'obligation d'un dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'eau - rubrique 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau**, pour une surface supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha.

Pour rappel l'imperméabilisation et l'assèchement d'une zone humide présentant une superficie supérieure à 0,1 hectare est soumise à déclaration puis à autorisation pour les superficies de plus d'un hectare. Elle doit alors faire l'objet d'une compensation tant sur le plan surfacique que fonctionnel ; le ratio surfacique indiqué dans le SDAGE du Bassin Rhône-Méditerranée est de 200%, soit 2 pour 1.

**Volitalia s'est engagé à réaliser ce dossier. Les mesures compensatoires au titre de la loi sur l'eau seront à privilégier sur le site de l'ancienne carrière, notamment dans le périmètre de l'ORE, lequel pourrait être étendu si les conclusions de l'étude l'exigent.**

Le principal effet notable relève par conséquent du risque d'assèchement des zones humides.

L'incidence brute mise en avant par l'étude d'impact est Forte.



### Imperméabilisation du site et modification de l'hydrologie parcellaire du site

En phase d'exploitation, l'imperméabilisation des sols dans l'emprise du projet sera strictement limitée aux surfaces nécessaires à l'installation solaire.

#### Dans l'ensemble du site :

- ✓ **242,6 m<sup>2</sup> seront totalement imperméabilisés** représentant 0,4 % de la surface de l'emprise clôturée. Les surfaces concernées sont les suivantes :
  - Poste de livraison : 36 m<sup>2</sup>
  - Postes de transformation : 36 m<sup>2</sup>
  - Citerne : 92 m<sup>2</sup>
  - Surface des pieux battus : 1,6 m<sup>2</sup>, à raison de 1795 pieux d'une surface de 9,18 cm<sup>2</sup>,
  - Surface d'ancrage des clôtures : 77 m<sup>2</sup> à environ 856 ancrages pour la clôture tous les 2,5 mètres sur les 2 140 ml prévus et avec environ 0,09 m<sup>2</sup> (30 x 30 cm) d'emprise au sol unitaire.
- ✓ **6 756 m<sup>2</sup> dédiés aux pistes et accès du projet seront partiellement imperméabilisés** dans la mesure où les pistes seront aménagées avec des matériaux drainants de type concassé. Ces surfaces représentant 11,36% de la surface du parc.

#### Dans les secteurs de zones humides présentes dans l'enceinte du projet :

- ✓ **964 m<sup>2</sup> de pistes et 20 m<sup>2</sup> d'ancrages de la clôture** seront totalement imperméabilisés.

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

Après chantier, le porteur de projet prévoit **un réensemencement des sols** compris dans l'enceinte de l'installation. **La couverture herbacée du terrain** sera par conséquent **maintenue et 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.

Le maintien d'une couverture en herbe permettra de **limiter l'imperméabilisation des sols et les risques de ruissellement des eaux pluviales**.

L'ensemble des mesures de l'étude d'impact réduit l'incidence brute du projet sur les sols et l'imperméabilisation des sols.

L'incidence brute du projet retenue pour l'imperméabilisation du site et la modification de l'hydrologie parcellaire du site est évaluée faible. Elle devra être confirmée par le dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau – rubrique 3.3.1.0.

### Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles

En phase de chantier, **aucune zone réellement imperméabilisée ne sera créée** outre la base-vie et le stockage des matériaux de constructions pouvant induire localement et temporairement une imperméabilisation du sol.

En phase d'exploitation, la très faible réduction des capacités hydrologiques liées aux surfaces imperméabilisées par le projet peut entraîner une très légère augmentation du ruissellement et des écoulements des eaux.

Afin de limiter l'imperméabilisation des sols liée aux aménagements, **aucun revêtement bitumineux** ne sera mis en œuvre sur les accès et les plateformes, qui seront uniquement stabilisés avec des matériaux drainants concassés.

Les travaux de terrassement réalisés pendant le chantier du projet de parc solaire de La Croix peuvent atteindre une profondeur de 80 cm (au plus profond) notamment pour le raccordement interne de la centrale (tranchées entre les onduleurs et les postes de transformation et de livraison). Cette profondeur n'est pas de nature à intercepter la nappe d'eau souterraine.

L'incidence brute retenue a été évaluée Modérée.



### Modification de la turbidité des eaux de ruissellement

Lors de la phase de chantier, l'étape du décapage vient effacer la couche superficielle du sol (terre arable et végétation) avec mise en place de granulats destinés à l'aménagement des pistes d'accès notamment, pour une meilleure assise et portance pour résister aux passages des engins de chantier.

Les sols ainsi décapés et dévégétalisés peuvent générer une augmentation de la turbidité des eaux de ruissellement en cas d'épisodes pluvieux intenses.

6 952 m<sup>2</sup> seront terrassés pour les besoins de chantier : 6 756 m<sup>2</sup> de pistes / 36 m<sup>2</sup> pour le poste de livraison / 36 m<sup>2</sup> pour le poste de transformation / 92 m<sup>2</sup> pour la citerne et 32 m<sup>2</sup> pour l'aire d'aspiration devant la citerne.

Les eaux de ruissellement se dirigeront principalement vers les dépressions occupées par les surfaces en eau.

Sur les 984 m<sup>2</sup> de zones humides imperméabilisés, les travaux peuvent avoir une incidence sur la modification de la turbidité (matières en suspension).

L'incidence brute retenue a été évaluée Faible.

### Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles

En phase chantier comme en phase d'exploitation, peut survenir un risque de pollution d'origine accidentelle des surfaces en eau et des surfaces en eau situées à proximité en l'absence de mesure adaptée.

L'incidence brute retenue a été évaluée Modérée.

#### 4.1.1.3. AGGRAVATION DES PHENOMENES DE RISQUES NATURELS

Le risque séisme n'est pas significatif au niveau du projet : le BRGM identifie la commune d'implantation comme étant en zone de sismicité moyenne. Les constructions respecteront la réglementation concernant les normes parasismiques en vigueur et devront faire l'objet d'une attestation établie par un contrôleur technique (article R111-38 du code de la construction et de l'habitation).

Le risque retrait-gonflement des argiles est faible sur le territoire.

Le projet est concerné par une zone de moindre risque d'avalanches-éboulements du PPR (ancien article R111-3).

L'incidence brute retenue en phase de chantier a été évaluée Faible.

L'incidence brute retenue en phase d'exploitation a été évaluée Très faible.

#### 4.1.1.4. RISQUES D'INCENDIE D'ORIGINE NATURELLE (FOUDRE – FEUX DE FORET)

La zone du projet est localisée à proximité de boisements situés en partie Est de la zone de projet, mais située hors des zones d'aléas de feux de forêt.

La seule incidence potentielle du projet concerne le risque feu de forêt. Ce risque est accru par la circulation des engins et l'utilisation du matériel (étincelles dus à un mauvais état, utilisation de carburant...) et la présence du personnel (négligence quant aux cigarettes...). Le risque peut être potentiellement accru en phase de chantier du projet.

Le risque lié à la foudre devient direct et permanent dès que les structures sont montées. Les installations du projet sont susceptibles d'attirer la foudre à partir du moment où la structure des panneaux est érigée.

Dans le retour de consultation des services du SDIS 38, aucune recommandation n'est émise vis-à-vis de la phase chantier. Seule la phase exploitation est concernée par l'ensemble des préconisations du SDIS :

- Les terrains devront être accessibles par une voie carrossable à un engin de lutte contre l'incendie ;
- Des aires de retournements doivent être réalisées pour les voies en impasse ;
- Permettre l'ouverture permanente du portail d'entrée du site par un dispositif facilement manœuvrable par les sapeurs-pompiers ;
- Le projet de parc photovoltaïque est classé par le SDIS en risque courant ordinaire et doit donc être couvert par un volume d'eau de 90 m<sup>3</sup> (ou un débit de 60 m<sup>3</sup>/h disponible pendant 1h30), situé au plus à 200 mètres du risque à défendre. »



Le pétitionnaire a respecté ces préconisations dans son plan d'implantation.

L'incidence brute retenue a été évaluée Faible.

#### 4.1.2. MESURES PROPOSEES DANS L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET

##### 4.1.2.1. EN PHASE CHANTIER

N°	Mesures	Objectifs	Thématique
ME 1.1b	Balisage et information des zones humides et surfaces en eau	Eviter les incidences directes ou indirectes sur les zones humides et les surfaces en eau	Milieu physique Milieu naturel
MR 2.1a	Limitation de la vitesse des véhicules et engins de chantier	Limiter la production et les émissions de poussières Réduire les vibrations et le dérangement de la faune Réduire l'incidence sur les habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées	Milieu physique Milieu naturel
MR2.1c	Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés	Limiter les perturbations des horizons pédologiques Favoriser la reprise végétale après le chantier et limiter l'introduction d'espèces invasives	Milieu physique Milieu naturel
MR 2.1e	Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation	Réduire l'érosion des sols et le niveau de turbidité des eaux pluviales	Milieu physique
MR 2.1d	Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol et des eaux superficielles et souterraines Limiter les effets d'une pollution accidentelle en cas de survenue	Milieu physique
MR 1.1a MR 2.1a MR 2.2a	Circulation des véhicules et engins de chantier	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol et des eaux superficielles et souterraines Limiter les nuisances sur les populations humaines et activités proches (bruits, poussières, odeurs...)	Milieu physique Milieu naturel Milieu humain
MR 2.1d	Equiper la base de vie avec des sanitaires et un système de collecte étanche	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, des eaux superficielles et souterraines	Milieu physique Milieu naturel
MR 2.1r	Mise en place d'une alerte météorologique	Prévenir les risques d'épisodes pluvieux intenses afin de minimiser le risque de mise en suspension de matières fines	Milieu physique
MR 2.1t	Sensibilisation du personnel sur site	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, sous-sol, des eaux superficielles et souterraines	Milieu physique
MR 2.1r MR 05	Gestion des émissions de poussières lors des épisodes secs	Limiter les impacts écologiques des émissions de poussières lors des épisodes secs	Milieu naturel
MR 2.1e MR 06	Gestion des écoulements et fines en phase de chantier	Eviter tout impact des eaux issues du chantier sur les milieux naturels et les espèces protégées situés en contrebas : mise en place d'une stratégie de gestion des eaux de ruissellement, gestion des fines par un système de rétention et d'infiltration	Milieu physique Milieu naturel
MR 2.1 e	Gestion des écoulements et fines	Eviter tout impact des eaux issues du chantier sur les milieux naturels et les espèces protégées en contrebas, gérer les eaux de ruissellement en amont du chantier	Milieu physique Milieu naturel
MR 09	Protocole de gestion des plantes invasives	Eviter la prolifération des espèces exotiques envahissantes en phase de chantier et d'exploitation. Eradiquer autant que possible ces espèces	Milieu physique Milieu naturel

##### 4.1.2.2. EN PHASE EXPLOITATION

N°	Mesures	Objectif	Thématique
ME 2.2a	Balisage permanent des zones humides	Eviter les incidences directes ou indirectes des opérations d'entretien et de maintenance des zones humides	Milieu physique Milieu naturel
MR 2.2o	Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, sous-sol, eaux superficielles et souterraines	Milieu physique Milieu naturel
MR 2.2q	Aucun produit chimique pour le nettoyage des panneaux	Limiter le risque de pollution des sols et sous-sols, des eaux superficielles et souterraines	Milieu physique
MR 2.2m	Espacement entre les modules	Limiter l'érosion des sols, les modifications des	Milieu physique



N°	Mesures	Objectif	Thématique
	photovoltaïques	régimes hydrographiques et conserver les capacités hydrologiques	
MR 2.1d	Mise à disposition de kits anti-pollution	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, sous-sol, des eaux superficielles et souterraines	Milieu physique

#### 4.1.3. INCIDENCES RESIDUELLES APRES MESURES EVALUEES DANS L'ETUDE D'IMPACT

Toutes les incidences résiduelles du projet après mesures proposées dans l'étude d'impact, en phases chantier et d'exploitation, sont considérées comme **faibles à très faibles**.

Seule l'incidence résiduelle du risque d'altération physique des zones humides après mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, a été qualifiée d'incidence **modérée** dans l'étude d'impact. C'est pourquoi un dossier au titre de la loi sur l'eau (rubrique 3.3.1.0 est en cours).

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 superficiel	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 2.1d : Gestion des écoulements et fines en phase chantier MA 01 : Suivi du chantier par un écologue	Faible
		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 en cours de manière à	Modérée



Thématique	Phase	Effets	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction proposées dans l'étude d'impact	Incidence résiduelle
				évaluer les incidences résiduelles du projet et les compenser le cas échéant, notamment sur le site de l'ORE	
		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 de l'hydrologie parcellaire du site	Très faible	MR 2.2m : Espacement entre les modules photovoltaïques 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	Très faible
		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



#### 4.1.1. MESURES ET INCIDENCES RESIDUELLES APRES MESURES PROPOSEES DANS LA 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 : <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> <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> - 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-pv, les espaces non dédiés aux locaux, ouvrages et installations techniques, aux accès et pistes de circulation, soient enherbés et maintenus en herbe.	Modérée
	Imperméabilisation du site et modification de l'hydrologie parcellaire du site	Très faible	- 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 : - 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</i>	Très faible



Thématique	Effets	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction proposées	Incidence résiduelle
			<p><i>strictement aux pistes de desserte, aux ancrages des pieux des tables photovoltaïques et aux ancrages de la clôture.</i></p> <p><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></p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	
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 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.</li> <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>	Très faible

**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.

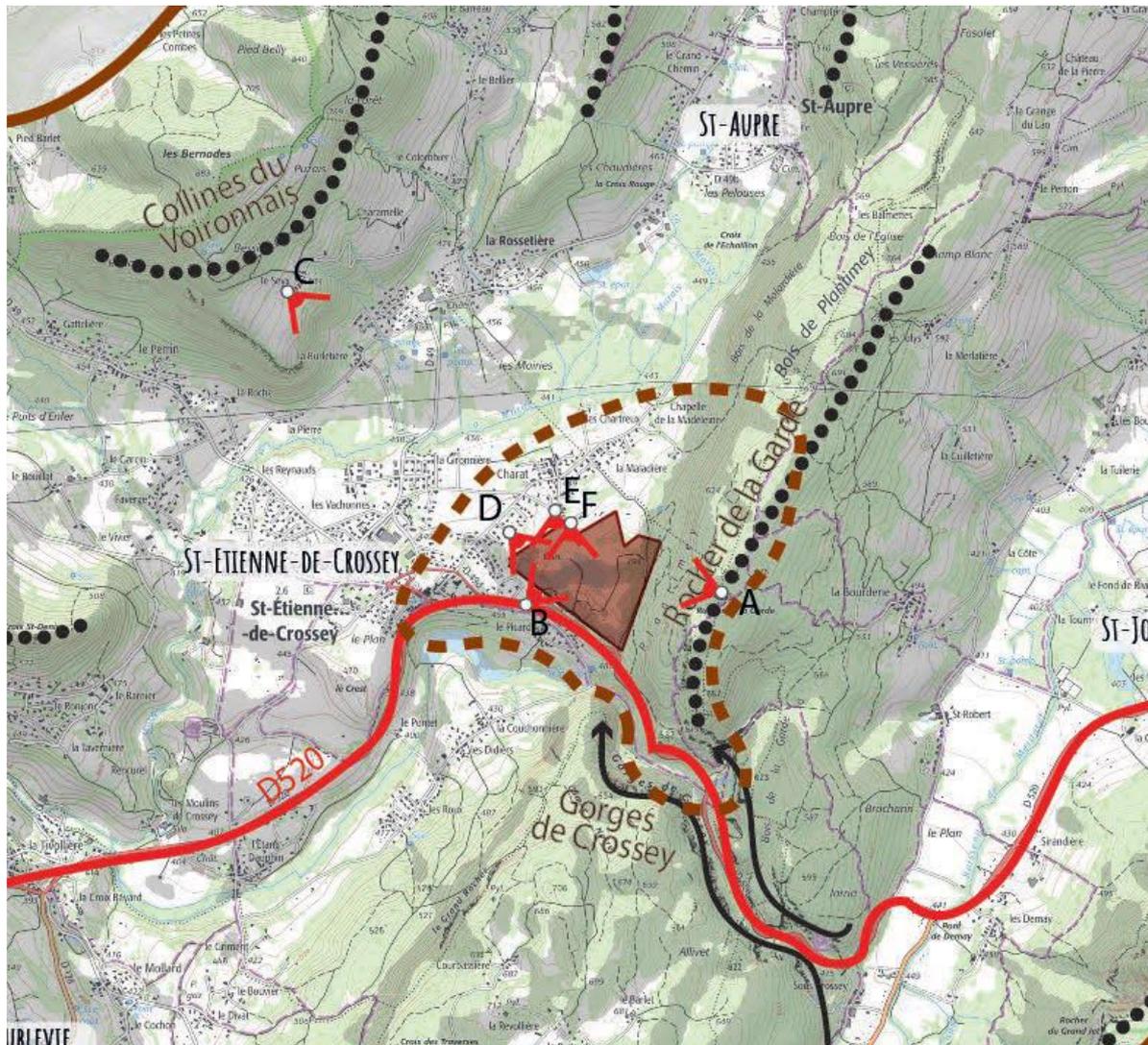
## 4.2. Paysages et patrimoine culturel

### 4.2.1. INCIDENCES BRUTES

#### 4.2.1.1. ILLUSTRATIONS DES INCIDENCES BRUTES PAR PHOTOMONTAGES

Le bureau de paysage RESONANCE a réalisé 6 photomontages pour évaluer visuellement les incidences paysagères avant mesures induites par l'implantation du projet photovoltaïque depuis des points de vue proches et plus éloignés. Les points repérés sur la carte ci-après sont les suivants :

- Point de vue A : Depuis le belvédère du Rocher de la Garde
- Point de vue B : Depuis la départementale D520, immédiatement à l'Est du rond-point donnant sur la route en direction des Gorges de Crossey
- Point de vue C : Depuis les habitations du Lieu-dit «Le Seyx», situées sur les collines du Voironnais
- Point de vue D : Depuis le fond de l'impasse dite de «L'allée de la Grande Sûre» située juste à l'ouest du projet
- Point de vue E : Depuis le croisement, entre le «Chemin du Gigot» et le «Chemin de l'Arny» au Nord du site
- Point de vue F : Depuis le Nord du site à l'extrémité du «Chemin du Gigot» la plus proche du projet





### **POINT A : Photomontage du projet avant mesures**



Les collines dessinent l'horizon et dirigent le regard. On observe également la dispersion du bâti de la commune de Saint-Etienne-de-Crossey ainsi que les prairies et grandes cultures essentiellement ouvertes, mais parfois délimitées par des bosquets ou des haies. La carrière située au premier plan occupe une place moins importante dans le panorama depuis ce site. En effet, la végétation même en hiver vient s'interposer entre l'observateur et la carrière où est implanté le projet, réduisant ainsi son emprise visuelle. Cet effet sera d'autant plus renforcé lorsque les houpriers auront leur feuillage. Le projet génère ainsi depuis ce point de vue des incidences modérées.

### **POINT B : Photomontage du projet avant mesures**



Ce photomontage présente le point de vue sur le projet depuis l'entrée de la carrière située à la sortie Sud-Est de la commune de Saint-Etienne-de-Crossey. Depuis ce site, les vues sont restreintes par le bâti industriel ainsi que les talus liés à l'exploitation de la carrière. La végétation spontanée contribue également à faire écran, ne laissant qu'une mince ouverture sur le projet. On perçoit ainsi une partie du poste de livraison et quelques tables, induisant des incidences jugées faibles à très faibles aux entrées de la carrière.

### **POINT C : Photomontage du projet avant mesures**



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. Malgré la présence d'un couvert boisé opaque en premier plan occultant une partie des



vues sur la vallée ; le second plan occupé par le bâti de Saint-Etienne-de-Crossey est bien visible. Cependant, la distance et le relief bien plus important des troisième et quatrième plan écrasent le fond de vallée. Ainsi, même si l'on peut distinguer individuellement les habitations et la carrière, ces infrastructures occupent de manière moins conséquente le champ de vision de l'observateur que les reliefs et ces boisements. Les incidences engendrées par le parc peuvent être considérées comme faibles à modérées au regard des enjeux touristiques du territoire et du fait que le parc est visible dans sa globalité depuis ce point de vue, mais la distance entre le projet et ce point de vue permet de limiter ses incidences.

#### **POINT D : Photomontage du projet avant mesures**



Ce photomontage présente le point de vue sur le projet depuis le fond de l'impasse de l'« Allée de la Grande Sure». Depuis cette impasse, la vue peut se décomposer en trois plans avec au troisième plan le massif de la Chartreuse perceptible. Au second plan, ce sont les boisements et le relief formant les gorges de Crossey qui occupent l'ensemble de l'horizon. Au premier plan, la proximité de la carrière fait que celle-ci occupe une large portion de la vue que la végétation entre la carrière et les habitations ne masque pas. Le caractère industriel de la carrière est ici peu perceptible et l'installation des panneaux génère un motif industriel proche et en contraste avec la végétation et les massifs montagneux en arrière-plan. De plus, c'est l'arrière des panneaux qui est visible, ce qui génère plus d'impacts que l'avant. On peut donc estimer que les incidences du projet sont modérées depuis ce point de vue, car malgré la proximité de celui-ci et son caractère industriel, le microrelief généré par la carrière masque une partie du parc qui paraît également écrasé par le relief en arrière-plan.

#### **POINT E : Photomontage du projet sans mesures**



Ce photomontage présente le point de vue sur le projet depuis le croisement entre le « Chemin du Gigot» et le «Chemin de l'Army» au Nord du site. La vue se décompose de la même manière que la vue précédente, en trois plans et les perceptions relativement similaires à l'exception des vues sur la carrière, plus plongeantes au Nord du site qu'elles ne le sont à l'Ouest. Par conséquent, le caractère industriel de la carrière est exacerbé et la prégnance de la centrale photovoltaïque depuis cette vue est également accentuée. Cependant, le contraste nature exceptionnelle/industrie mis en évidence sur le photomontage précédent est considérablement réduit. On peut en conclure que les incidences du projet sont ici modérées.



**POINT F : Photomontage du projet avant mesures**



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, la carrière occupe une large partie du champ de vision. De plus, l’effet de surplomb du relief en arrière-plan est réduit par rapport aux points de vues D et E. Le caractère industriel généré par la carrière est ainsi marqué à l’instar de la vue E. La proximité entre les habitations d’où est prise la vue et le projet rend les tables photovoltaïques au Nord du projet assez prégnantes. Cependant, le microrelief de la carrière et ces tables au Nord masquent une grande partie du projet, ce qui permet de dire que les incidences depuis cette vue sont modérées.

**4.2.1.2. CONCLUSIONS DES INCIDENCES PAYSAGERES DU PROJET AVANT MESURES**

Les incidences visuelles avant mesures du projet solaire depuis le paysage immédiat sont évaluées par le bureau d’étude RESONANCE, **très faibles à modérées**. 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 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, le site est visible dans son entièreté, le microrelief étant écrasé et les écrans végétaux inefficaces à cette distance. **L’incidence brute évaluée est Modérée.**

Tableau répertoriant les effets et incidences du projet sur le paysage :

AIRE DE PERCEPTION	ENJEU RECENSÉ	EFFET	INCIDENCE BRUTE
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis les habitations	L’implantation du parc 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.

## 4.2.2. MESURES PROPOSEES DANS L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET

### 4.2.2.1. MESURES D'EVITEMENT

#### La plantation d'une haie arbustive, arborée entre la zone de projet et la frange pavillonnaire ouest.

Les noyers plantés en frange nord-ouest du site ont une croissance lente et difficile. Ils ne constitueront pas un masque végétal efficace à terme pour masquer la zone du projet.

Aussi, la plantation d'une haie arbustive est proposée en guise de mesure d'évitement. Elle est localisée pour partie sur l'emplacement actuel des noyers qui seront déplantés.

#### Caractéristiques de la haie arbustive, arborée à planter :

- Des espèces caduques et persistantes
- Largeur au sol de 3 m
- Densité de plantation de 0,66 plants au m<sup>2</sup>
- Plantation de jeunes plants pour garantir une meilleure reprise et une pousse plus rapide sur le long terme
- Plantation de quelques essences à un stade plus avancé (baliveaux et arbres tiges) de manière à apporter du volume à la haie dès les premières années

#### Palette végétale proposée :

**Arbres :** Chêne pubescent, Charme commun, Sorbier des oiseleurs, Érable champêtre

**Arbustes :** Fusain d'Europe, Épine-vinette, Houx vert, Nerprun alaterne, Camerisier à balais, Groseillier des Alpes, Cornouiller mâle, Aubépine blanche, Troène

Le tableau ci-dessous fournit un estimatif de la mesure « plantation de la haie ». La majorité du foncier nécessaire pour réaliser ces plantations a été sécurisé, mais des échanges sont encore en cours pour prolonger les plantations jusqu'à l'extrémité sud du projet, de manière à obstruer totalement la vue sur le projet. Les plantations sur ce parcellaire sont chiffrées en option uniquement.



Poste	Prix unitaire	Unité	Quantité	Prix total
Plantation de jeunes plants, y compris fourniture, préparation du sol, compost et bâche	12,25 €	m <sup>2</sup>	1089	13 340,25 €
Plantations de baliveaux, y compris fourniture de terre végétale, ouverture de fosse et tuteurage	89,00 €	U	20	1 780,00 €
Plantations d'arbres tiges, y compris fourniture de terre végétale, ouverture de fosse et tuteurage	370,00 €	U	10	3 700,00 €
Entretien et garantie de reprise des plantations	2 823,04 €	Forfait	1	2 823,04 €
<b>TOTAL HT</b>				<b>21 643,29 €</b>
<b>TVA 20%</b>				<b>4 328,66 €</b>
<b>TOTAL TTC</b>				<b>25 971,95 €</b>
<i>Option : Plantation de jeunes plants, y compris fourniture, préparation du sol, compost et bâche</i>	12,25 €	m <sup>2</sup>	144	1 764,00 €



#### 4.2.2.1. MESURES DE REDUCTION PROPOSEES

Les mesures de réduction sont proposées lorsqu'il n'est pas possible de supprimer cette incidence pour des raisons économiques ou techniques. Elles peuvent concerner à la fois la phase de chantier et la phase d'exploitation du projet. Le tableau ci-dessous récapitule, selon les échelles de perception, les mesures de réduction proposées.

AIRE DE PERCEPTION	INCIDENCE RECENSÉE	MESURE DE RÉDUCTION
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis les cheminements touristiques	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.
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis la D520	Valoriser les entrées de carrières en y favorisant le végétal.

#### 4.2.2.1. LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PROPOSEES DANS L'ETUDE D'IMPACT

Lorsqu'il n'est pas possible de supprimer, réduire ou compenser une incidence pour des raisons économiques ou techniques, des mesures d'accompagnement peuvent être proposées. Elles ont pour but de compléter les autres mesures. Elles peuvent concerner à la fois la phase du chantier et la phase de l'exploitation du projet.

L'étude d'impact et son volet paysager a proposé les mesures suivantes :

AIRE DE PERCEPTION	INCIDENCE RECENSÉE	MESURE DE RÉDUCTION
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis les cheminements touristiques	Mise en place d'un panneau informatif ou pédagogique au niveau du Rocher de la Garde.
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis les hauteurs	Restauration du Calvaire et mise en valeur du panorama.



### 4.2.3. MESURES (REGLES) PROPOSEES DANS LE PROJET DE MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

#### 4.2.3.1. MESURES DE REDUCTION

##### Création de deux Espaces boisés « à créer »

Le projet de mise en compatibilité du PLU inscrit au règlement graphique du PLU, en **espaces boisés classé à créer**, (en application de l'article L111-3 du code de l'urbanisme – ex-article L.130-1 du C.U), **les haies à planter en franges ouest et nord** du projet de centrale solaire, destinées à masquer le projet depuis les franges habitées. Elles sont situées en zones « A et Ap » du PLU.

Les EBC à créer représentent **une surface de 1 100 m<sup>2</sup>, un linéaire de 292 ml en frange l'ouest et un linéaire 71 ml** en frange nord du projet. Ils sont situés en zone « A » du PLU.

Le linéaire d'EBC en frange ouest est **interrompu sur 5 mètres pour permettre le passage des bovins en pâture** sur ces espaces.

La haie à créer prendra la place de la plantation des jeunes noyers qui seront déplantés.

Les EBC à créer sur une largeur de 3 mètres concernent les parties de parcelles ci-après :

D46 pour partie	D48 pour partie	D473 pour partie	D865 pour partie	D872 pour partie
D47 pour partie	D445 pour partie	D853 pour partie	D869 pour partie	D873 pour partie
D875 pour partie				

**Le règlement écrit de la zone A du PLU est complété à l'Article 13 – Espaces libres, aires de jeux, Plantations**, avec les nouvelles dispositions suivantes :

*« Les Espaces Boisés Classés (E.B.C.) à créer repérés au règlement graphique du PLU sont soumis aux dispositions de l'article L.130-1 du code de l'urbanisme (article L.113-1 du code de l'urbanisme en vigueur). Ils seront composés d'essences arborées et arbustives, caduques et persistantes en mélange, choisies parmi les essences locales.*

L'ensemble de la mesure proposée dans l'étude d'impact est par conséquent repris dans le PLU mis en compatibilité.

##### Maintien de la protection des haies existantes (Art L.151-23) au PLU opposable en bordure de la RD520 et de la frange habitée au sud-ouest du projet de centrale solaire

Le projet de mise en compatibilité du PLU maintient la protection des haies existantes, en bordure de la RD520 (en secteur Ncl du PLU) et en frange nord-est habitée (en zone A du PLU) portées au PLU en vigueur.

Ces haies sont protégées en application de l'ancien article L123-1-5-7° du code de l'urbanisme (article L.151-23 du code de l'urbanisme en vigueur).

##### Protection en éléments de paysage (Art L.151-23) de 7 276 m<sup>2</sup> d'arbres isolés, en bouquets et de haies arbustives existantes, non protégés au PLU avant mise en compatibilité

Le PLU mis en compatibilité protège en éléments de paysage (article L.151-23 – ex-article L123-1-5-7° du C.U) 7 276 m<sup>2</sup> supplémentaires, d'arbres isolés, d'arbres en bouquets, de haies arbustives, situés en partie nord et nord-est du projet de centrale solaire.

Ces haies existantes et autres éléments arborés ne sont pas protégés au PLU opposable.

Cette protection dans le PLU mis en compatibilité est destiné à protéger durablement ces éléments arborés destinés à masquer le projet de centrale solaire depuis le sentier de randonnée PDIPR bordant le projet à l'est et au nord.

Les fourrés pré forestiers protégés représentent également un enjeu pour les insectes, les mammifères et les reptiles (lisières et fourrés pré forestiers, identifiés dans l'étude d'impact en enjeu modéré).

Ces protections sont instaurées en secteurs « Nsa » et « Ap » du PLU en vigueur.

Les articles 13 du règlement écrit des zones A et N du PLU n'est pas modifié dans la mesure où il est d'ores et déjà protecteur des haies et éléments boisés de paysage protégés en application de l'ex-art 123-1-5-7° du CU.



Leurs dispositions sont les suivantes :

« Dans les secteurs concernés par un élément du paysage identifié au titre de l'article L123-1-5 7° du CU (Art L.151-23 du code de l'urbanisme en vigueur) sur le document graphique du PLU, les plantations existantes, notamment les arbres de haute tige, doivent être impérativement maintenues ou remplacées par des plantations d'essences locales adaptées aux conditions bioclimatiques en nombre équivalent ».

Concernant la mesure de réduction consistant à valoriser les entrées de la carrière en favorisant le végétal, l'article N.3 - Accès et voirie du règlement des secteurs N-pv et Nh-pv et du secteur « Ncl » où se situe l'accès principal de la carrière est complété est modifié de la manière suivante :

« L'accès principal et les accès secondaires se feront depuis les accès existants à la plateforme de stockage-concassage en activité (en secteur Ncl). (...) »

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 ».

Cette disposition n'est proposée que pour l'accès principal, le plus large, le plus visible depuis la RD520 et l'accès à traiter en priorité pour améliorer l'environnement paysager de l'entrée.

Les autres accès comprennent déjà des haies arborées de part et d'autre. Ils sont d'une largeur plus réduite et les fenêtres ouvertes sur la zone de projet ne sont pas significatives dans le paysage.

#### **Correction de la localisation de la croix du Rocher de La Garde protégé au PLU en vigueur en élément du petit patrimoine (L.151-19 du Code de l'urbanisme)**

La restauration et mise en valeur du calvaire au sommet du Rocher de la Garde est proposée comme une mesure de réduction de l'incidence du projet. Néanmoins, cette croix est mal positionnée dans le PLU approuvé le 4 juillet 2023, à la fois sur le règlement graphique du PLU et sur la planche du règlement écrit localisant le petit patrimoine bâti remarquable et les éléments du patrimoine bâti remarquables).

Il est proposé de corriger la localisation de la Croix du Rocher de la Garde, dans le règlement graphique du PLU et le règlement écrit (chapitre localisant les éléments du patrimoine bâti remarquables et éléments du petit patrimoine protégés).

Cette mise en compatibilité est consécutive du projet de parc solaire La Croix.

#### **4.2.1. INCIDENCES RESIDUELLES APRES MESURES DE L'ETUDE D'IMPACT**

L'analyse par photomontage réalisée par le bureau d'étude paysage RESONANCE permet d'évaluer visuellement les effets des mesures paysagères proposées.

Les photomontages précédents sont repris et présentent les mesures mises en œuvre.



**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»

Etat avec projet : 1 an après plantation



Etat avec projet : 1 an après plantation



Etat avec projet : 5 ans après plantation



Etat avec projet : 5 ans après plantation



Etat avec projet : 15 ans après plantation



Etat avec projet : 15 ans après plantation



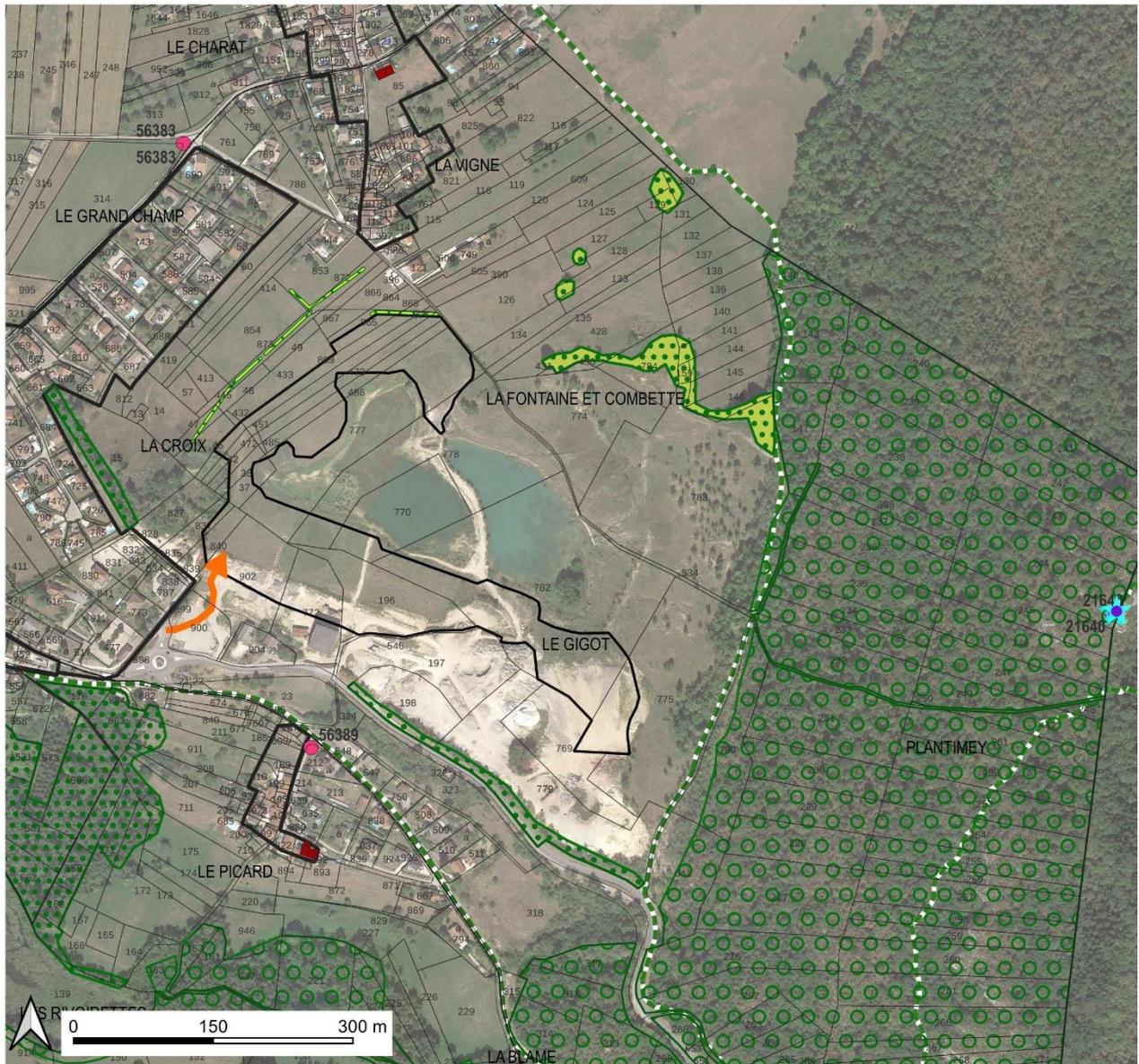


#### 4.2.1. INCIDENCES RESIDUELLES APRES MESURES DU PROJET DE MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

Les incidences résiduelles du projet sont présentées dans le tableau ci-après.

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.	<p>La plantation de haies arbustives et arborées est portée en <u>espaces boisés classés à créer</u> au règlement graphique du PLU mis en compatibilité (en zones A et Ap). Les EBC à créer contribueront à masquer le projet depuis les franges ouest et nord habitées.</p> <p>Le règlement écrit de l'article A.13 – Espaces libres, aires de jeux et de loisirs, plantations, est complété de la manière suivante :</p> <p><i>Les Espaces Boisés Classés (E.B.C.) à créer repérés au règlement graphique du PLU sont soumis aux dispositions de l'article L.130-1 du code de l'urbanisme (article L.113-1 du code de l'urbanisme en vigueur). Ils seront composés d'essences arborées et arbustives, caduques et persistantes en mélange, choisies parmi les essences locales.</i></p>	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.	<p>Valorisation du site du Rocher de la Garde et installation d'un panneau pédagogique : mesures ne pouvant être traduites dans le PLU.</p> <p>Correction sur les règlements graphique et écrit du PLU, de la localisation de la Croix du Rocher de Garde.</p>	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 <i>Comus sanguinea</i> ), existants avant-projet Objectif : maintenir dans la durée, les masques visuels partiels sur la zone de projet, et 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.	<p>Introduction d'une nouvelle disposition réglementaire à l'Article N.3 – Accès et Voirie :</p> <p>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.</p>	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 57 - Synthèse des mesures paysagères proposées dans le projet de mise en compatibilité du PLU



### 4.3. Milieu naturel –Trame Verte et Bleue

#### 4.3.1. INCIDENCES BRUTES

##### 4.3.1.1. LES HABITATS NATURELS

Les incidences brutes du projet avant mesures sont qualifiées dans l'étude d'impact de **faibles à très faibles** dans la mesure où le projet a évité tous les habitats naturels à enjeux forts et modérés.

Des incidences faibles à très faibles demeurent dans la mesure où des habitats à enjeux forts et modérés sont présents à proximité de la zone de projet. Ils peuvent être impactés à la marge notamment en phase de chantier.

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)						
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Commentaires	Impact brut global	Consé-- quence juridique
Les végétations humides à forte typicité adaptées à des conditions d'alimentation hydraulique très particulières (écologies spécialisées)	Fort	Destruction de l'habitat	Direct, temporaire	Le projet prévoit de préserver ces habitats. Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible qu'ils soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...).	Faible	Natura 2000 - ZH
		Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire			
Les pelouses sèches et communautés apparentées - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	Fort	Destruction de l'habitat	Direct, temporaire	Le projet prévoit de préserver ces habitats. Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible qu'ils soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...).	Faible	Natura 2000
		Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire			
La chênaie pubescente thermophile à Buis	Fort	Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire	Le projet prévoit de préserver ces habitats situés à distance des travaux. Il est possible qu'un peu de poussière se dépose pendant la phase travaux.	Très faible	-
Prairie collinéenne mésophile de fauche	Modéré	Destruction de l'habitat	Direct, temporaire	Le projet prévoit de préserver ces habitats. Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible qu'ils soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...).	Faible	Natura 2000
		Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire			
Éboulis de pente à <i>Achnatherum calamagrostis</i>	Modéré	Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire	Le projet prévoit de préserver ces habitats situés à distance des travaux. Il est possible qu'un peu de poussière se dépose pendant la phase travaux.	Très faible	Natura 2000
Chênaie - charmaie mésophile calcicole de bas de versant	Modéré	Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire	Le projet prévoit de préserver ces habitats situés à distance des travaux. Il est possible qu'un peu de poussière se dépose pendant la phase travaux.	Très faible	Natura 2000
Les variantes fragmentaires ou rudéralisées des pelouses sèches à enjeux fort	Modéré	Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire	Le projet prévoit de préserver ces habitats situés à distance des travaux. Il est possible qu'un peu de poussière se dépose pendant la phase travaux.	Très faible	Natura 2000
Les végétations de zones humides pauvres en diversité ou sous forte influences anthropiques (rudéralisées)	Modéré	Destruction de l'habitat	Direct, temporaire	Le projet prévoit de préserver ces habitats. Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible qu'ils soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...).	Faible	ZH
		Dégradation de l'habitat	Indirect, temporaire			



### 4.3.1.2. LA FLORE

Les incidences avant mesures du projet sont qualifiées dans l'étude d'impact de **faible à modéré** dans la mesure où **le projet évite tous les habitats naturels à enjeux forts et modérés**.

**Le projet préserve les habitats du Potamot Luisant et n'impacte qu'un pied d'Epipactis des Marais sur les 150 relevés.** Il est situé dans une friche de la carrière sud. Ce pied est en passe de disparaître. Les principaux habitats qui abritent l'espèce (berges des plans d'eau) sont situés à distance du projet.

L'impact brut reste modéré pour le Potamot Luisant dans la mesure où des stations sont proches de la zone du projet et peuvent être impactées à la marge lors du chantier.

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)						
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Commentaires	Impact brut global	Consé--quence juridique
Potamot luisant	Fort	Destruction d'individus	Direct, permanent	Le projet prévoit de préserver les habitats de cette espèce (berges des plans d'eau). Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible qu'ils soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...).	Modéré	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent			
		Dégradation d'habitat	Indirect, temporaire			
Epipactis des marais	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	La majorité des stations situées à l'est de la zone d'étude seront préservées. Un seul pied sera impacté sur les 150 relevés (station relictuelle sur une friche récemment remaniée de la carrière au sud, en passe de disparaître).	Faible	--
		Destruction d'habitat	Direct, permanent			
		Dégradation d'habitat	Indirect, temporaire			

### 4.3.1.3. LES OISEAUX

Les incidences avant mesures du projet sont qualifiées dans l'étude d'impact de **faible à modéré** dans la mesure où **le projet évite les habitats de reproduction des espèces à enjeux forts et modérés**.

Néanmoins le projet conduit à **la destruction de 4 ha d'habitats ponctuels de chasse d'espèces** d'oiseaux à enjeux forts et modérés et que les travaux peuvent **déranger la reproduction des espèces**.

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)						
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Commentaires	Impact brut global	Consé--quence juridique
Grosse colonie d'Hirondelle de rivage en reproduction	Fort	Destruction d'habitat	Direct, permanent	Les habitats de reproduction de l'espèce seront évités. Près de 4 ha d'habitats ponctuels de chasse de l'espèce seront détruits. Bien que l'espèce soit habituée aux travaux liés à l'exploitation de la carrière, la réalisation du projet à proximité immédiate de la colonie en période de sensibilité est susceptible de déranger la reproduction de l'espèce	Modéré	Protection nationale
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire			
Guêpier d'Europe en reproduction	Fort	Destruction d'habitat	Direct, permanent	Les habitats de reproduction de l'espèce situés à l'est seront évités. Près de 4 ha d'habitats ponctuels de chasse de l'espèce seront détruits. Bien que l'espèce soit habituée aux travaux liés à l'exploitation de la carrière, la réalisation du projet à proximité immédiate de la colonie en période de sensibilité est susceptible de déranger la reproduction de l'espèce	Modéré	Natura 2000 - Protection nationale
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire			



## EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)

Enjeu	Niveau	Nature de l'impact	Type	Commentaires	Impact	Consé--
Milan royal en chasse	Modéré	Destruction/dégradation d'habitat	Direct, permanent	L'espèce n'est pas reproductrice sur le site. Près de 4 ha d'habitats ponctuels de chasse de l'espèce seront détruits.	Modéré	Natura 2000 - Protection nationale
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire			
Héron pourpré en nidification possible	Modéré	Destruction d'habitat	Direct, permanent	Les habitats de reproduction de l'espèce seront évités. Bien que l'espèce soit habituée aux travaux liés à l'exploitation de la carrière, la réalisation du projet à proximité de la roselière en période de sensibilité est susceptible de déranger la reproduction de l'espèce	Modéré	Natura 2000 - Protection nationale
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire			
Hirondelle rustique en chasse	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitat	Direct, permanent	L'espèce n'est pas reproductrice sur le site. Près de 4 ha d'habitats ponctuels de chasse de l'espèce seront détruits.	Faible	Protection nationale
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire			
Rousserolle effarvatte en nidification probable	Modéré	Destruction d'habitat	Direct, permanent	Les habitats de reproduction de l'espèce seront évités. Bien que l'espèce soit habituée aux travaux liés à l'exploitation de la carrière, la réalisation du projet à proximité de la roselière en période de sensibilité est susceptible de déranger la reproduction de l'espèce	Modéré	Protection nationale
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire			
Circaète Jean-le-Blanc en chasse	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitat	Direct, permanent	L'espèce n'est pas reproductrice sur le site. Près de 4 ha d'habitats ponctuels de chasse de l'espèce seront détruits.	Faible	Natura 2000
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire			
Pie-grièche écorcheur en reproduction	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	Le projet prévoit d'éviter les habitats de reproduction de l'espèce situés à l'est. Bien que l'espèce soit habituée aux travaux liés à l'exploitation de la carrière, la réalisation du projet à proximité de ses milieux de vie et notamment d'un de ses sites de reproduction en période de sensibilité est susceptible de déranger l'espèce.	Modéré	Natura 2000 - Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, temporaire			
		Dégradation d'habitat	Indirect temporaire			
		Dérangement d'individus	Direct, temporaire			
Martin-pêcheur d'Europe en chasse	Modéré	Destruction d'habitat	Direct, permanent	L'espèce n'est pas reproductrice sur le site. Le projet prévoit de préserver les milieux de chasse de l'espèce (berges des étangs). Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible que ces habitats soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...).	Faible	Natura 2000 - Protection nationale
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire			
Petit Gravelot en nidification probable	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	Le projet prévoit de préserver les habitats potentiels de reproduction de l'espèce (berges de l'étang ouest). Bien que l'espèce soit habituée aux travaux liés à l'exploitation de la carrière, la réalisation du projet à proximité de ses milieux de vie en période de sensibilité est susceptible de déranger l'espèce voire de détruire ses milieux de reproduction (passage d'engins, stockages de matériaux, etc.)	Modéré	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, temporaire			
		Dégradation d'habitat	Indirect temporaire			
		Dérangement d'individus	Direct, temporaire			



EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)						
Enjeu	Niveau	Nature de l'impact	Type	Commentaires	Impact	Consé--
Cortège d'espèces communes inféodées aux milieux forestiers (Buse variable, Chouette hulotte, Grimpereau des jardins, Pinson des arbres, mésanges, pics, etc.).	Faible	Destruction d'habitat	Direct, permanent	Les milieux de reproduction de ces espèces seront préservés. Près de <b>4 ha d'habitats potentiels de chasse liés aux milieux ouverts seront impactés</b> par le projet.	Faible	Protection nationale
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire			
Cortège d'espèces communes inféodée aux milieux ouverts à semi-ouverts (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, fauvettes, etc.)	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	Le projet prévoit d'éviter la majorité des milieux ouverts à semi-ouverts d'intérêt de la zone d'étude, notamment les secteurs présentant la plupart des fourrés arbustifs appréciés par ce cortège d'espèces pour la reproduction. Près de <b>4 ha d'habitats potentiels de chasse et de milieux de reproduction secondaires liés aux milieux ouverts seront impactés</b> par le projet.	Faible	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, temporaire			
		Dégradation d'habitat	Indirect temporaire			
		Dérangement d'individus	Direct, temporaire			
Cortège d'espèces communes inféodée aux milieux aquatiques et humides (Héron cendré, Grand Cormoran, Bergeronnette des ruisseaux, Bruant des roseaux, etc.)	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	Le projet prévoit de <b>préserver les milieux de reproduction de ces espèces.</b> Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible que ces habitats soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...). Bien que ces espèces soient habituées aux travaux liés à l'exploitation de la carrière, la réalisation du projet à proximité de leur site de reproduction en période de sensibilité est susceptible d'engendrer du dérangement.	Faible	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, temporaire			
		Dégradation d'habitat	Indirect temporaire			
		Dérangement d'individus	Direct, temporaire			

#### 4.3.1.4. LES CHIROPTERES

Les incidences du projet avant mesures sont qualifiées dans l'étude d'impact de **faibles à modérées** dans la mesure où le projet évite **les gîtes et les milieux des espèces à enjeux forts et modérés**.

Néanmoins le projet peut conduire à **impacter des habitats de chasse et perturber les corridors de déplacement des chiroptères**.

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)						
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Commentaires	Impact brut global	Consé-- quence juridique
Grand Rhinolophe en chasse et transit	Fort	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	Espèce en chasse essentiellement au niveau des lisières, boisements et plans d'eau, <b>milieux non visés par le projet.</b> Il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge au moment des travaux. <b>Les gîtes potentiels de l'espèce (cave de la maison au sud) seront préservés.</b>	Modéré	Natura 2000 - Protection nationale
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire			
Petit Rhinolophe en chasse et en transit	Fort	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	Espèce en chasse essentiellement au niveau des lisières, boisements, zones humides et plans d'eau, <b>milieux pour leur grande majorité préservés dans le cadre du projet.</b> Il est néanmoins possible que certains	Modéré	Natura 2000 - Protection nationale
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire			



**EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)**

Enjeu	Niveau	Nature de l'impact	Type	Commentaires	Impact	Consé--
				de ces habitats soient impactés à la marge au moment des travaux. <b>Les gîtes potentiels de l'espèce (cave de la maison au sud) seront préservés.</b>		
<b>Barbastelle d'Europe</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Fort	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	Espèce en chasse et en transit sur l'ensemble de la zone d'étude excepté sur les secteurs très ouverts éloignés des corridors. <b>Le projet prévoit de préserver les éléments structurants de la zone d'étude</b> (plans d'eau, lisières, fourrés, etc.) Il est néanmoins possible que certains de ses habitats soient impactés à la marge au moment des travaux. <b>Les arbres à gîtes potentiels de l'espèce seront préservés.</b>	Modéré	Natura 2000 - Protection nationale
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire			
<b>Noctule commune</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Fort	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	Espèce en chasse sur l'ensemble de la zone d'étude avec une plus forte activité au niveau <b>des plans d'eau, ces derniers étant préservés dans le cadre du projet.</b> Il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge au moment des travaux. <b>Les arbres à gîtes potentiels de l'espèce seront préservés.</b>	Modéré	Protection nationale
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire			
<b>Oreillard montagnard</b> en chasse et transit	Fort	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	Espèce en chasse essentiellement au niveau des lisières et boisements, <b>milieux préservés dans le cadre du projet.</b> <b>Les gîtes potentiels de l'espèce (hangar au sud et falaises) seront préservés.</b> Il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge au moment des travaux.	Modéré	Protection nationale
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire			
<b>Grand Murin</b> en chasse et transit	Modéré	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	Espèce en chasse essentiellement au niveau des lisières, haies, pâtures et plans d'eau <b>milieux pour leur majorité préservés dans le cadre du projet.</b> Il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge au moment des travaux. <b>Les gîtes potentiels de l'espèce (cave de la maison au sud) seront préservés.</b>	Faible	Natura 2000 - Protection nationale
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire			
<b>Murin de Bechstein</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Modéré	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	Espèce en chasse essentiellement au niveau des lisières, boisements et plans d'eau, <b>milieux préservés dans le cadre du projet.</b> Il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge au moment des travaux. <b>Les arbres à gîtes potentiels de l'espèce seront préservés.</b>	Faible	Natura 2000 - Protection nationale
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire			
<b>Murin à oreilles échanquées</b> en chasse et transit	Modéré	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	Espèce en chasse essentiellement au niveau des plans d'eau, <b>milieux préservés dans le cadre du projet.</b> Il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge au moment des travaux. <b>Les gîtes potentiels de l'espèce (cave de la maison au sud) seront préservés.</b>	Faible	Natura 2000 - Protection nationale
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire			
<b>Murin de Brandt</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Modéré	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	Espèce en chasse essentiellement au niveau des lisières, boisements et plans d'eau, <b>milieux préservés dans le cadre du projet.</b>	Faible	Protection nationale



EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)						
Enjeu	Niveau	Nature de l'impact	Type	Commentaires	Impact	Consé--
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire	Il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge au moment des travaux. <b>Les arbres à gîtes potentiels de l'espèce seront préservés.</b>		
<b>Murin à moustaches</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Modéré	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	Espèce en chasse essentiellement au niveau des lisières, boisements, plans d'eau et zones humides, <b>milieux dans leur majorité préservés dans le cadre du projet.</b>	Faible	Protection nationale
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire	Il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge au moment des travaux. <b>Les gîtes potentiels de l'espèce (habitations, arbres à cavités) seront préservés.</b>		
<b>Murin de Daubenton</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Modéré	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	Espèce en chasse essentiellement au niveau des plans d'eau, <b>milieux préservés dans le cadre du projet.</b>	Faible	Protection nationale
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire	Il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge au moment des travaux. <b>Les gîtes potentiels de l'espèce (habitations, arbres à cavités) seront préservés.</b>		
<b>Noctule de Leisler</b> en chasse, en transit et potentiellement en gîtes arborés	Modéré	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	Espèce en chasse sur l'ensemble de la zone d'étude avec une plus forte activité au niveau <b>des plans d'eau, ces derniers étant préservés dans le cadre du projet.</b> Il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge au moment des travaux. <b>Les arbres à gîtes potentiels de l'espèce seront préservés.</b>	Faible	Natura 2000 - Protection nationale
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire			
<b>Sérotine commune</b> en chasse et transit	Modéré	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	Espèce en chasse sur l'ensemble de la zone d'étude. <b>Les habitats les plus riches en proies (plans d'eau, lisières, haies, zones humides) seront préservés dans le cadre du projet.</b>	Faible	Protection nationale
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire	Il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge au moment des travaux. <b>Les gîtes potentiels de l'espèce (habitations) seront préservés.</b>		

#### 4.3.1.5. AUTRES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Les incidences du projet avant mesures sont qualifiées dans l'étude d'impact de **faibles à Très faibles** dans la mesure où le projet préserve **leurs milieux (haies, boisement, fourrés)**.

Néanmoins le projet peut conduire à **impacter des habitats de chasse et perturber les corridors de déplacement des autres mammifères (hors chiroptères)**.



EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)						
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Commentaires	Impact brut global	Consé--quence juridique
Muscardin	Modéré	Dérangement d'individus	Indirect temporaire	L'espèce est présente au sein des fourrés denses situés au nord et à l'est du site, <b>milieux qui seront préservés.</b> De même, les milieux structurants du site susceptibles d'être utilisés par l'espèce lors de ses déplacements seront préservés (haies, fourrés, lisières forestières).	Très faible	Protection nationale
Hérisson d'Europe	Modéré	Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent	L'espèce utilise essentiellement les lisières forestières et haies de la zone d'étude pour ses déplacements. Bien que <b>la majorité des éléments naturels structurants soient préservés</b> (haies, boisements, fourrés), quelques milieux de chasse e de déplacement de l'espèce liés aux milieux ouverts seront susceptibles d'être impactés.	Faible	Protection nationale
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire			
Blaireau d'Europe (village de reproduction)	Modéré	Destruction d'habitat de chasse secondaire	Direct, permanent	Le village de Blaireau situé au nord de la zone d'étude ainsi que les habitats périphériques sera préservé de tout impact. Bien que <b>la majorité des éléments naturels structurants soient préservés</b> (haies, boisements, fourrés), <b>quelques milieux de chasse et de déplacement</b> de l'espèce liés aux milieux ouverts seront susceptibles d'être impactés. La réalisation du projet à proximité de son site de reproduction en période de sensibilité est susceptible d'engendrer du dérangement.	Faible	-
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire			
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire			
Ecureuil roux	Faible	Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire	L'espèce fréquente essentiellement les lisières nord et est de la zone d'étude, <b>milieux préservés dans le cadre du projet.</b> Bien que la majorité des éléments naturels structurants soient préservés (haies, boisements, fourrés), quelques corridors de déplacement de l'espèce liés aux milieux ouverts seront susceptibles d'être impactés.	Faible	Protection nationale
Cortège d'espèces communes à enjeu faible : Renard roux, Fouine, Chevreuil, Taupe etc.	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	Bien que <b>la majorité des éléments naturels structurants soient préservés</b> (haies, boisements, fourrés), quelques corridors de déplacement des espèces liés aux milieux ouverts seront susceptibles d'être impactés.	Faible	-
		Destruction d'habitat de chasse	Direct, permanent			
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire			
		Dérangement d'individus	Indirect, temporaire			

#### 4.3.1.6. LES REPTILES

Les incidences du projet avant mesures sont qualifiées dans l'étude d'impact de **faibles à Très faibles** dans la mesure où le projet préserve **leurs milieux (haies, boisements, fourrés)**.

Néanmoins le projet peut conduire à **impacter des habitats de chasse et perturber les corridors de déplacement des reptiles**.

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)						
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Commentaires	Impact brut global	Conséquence juridique
Vipère aspic	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	Le projet prévoit d'éviter la majorité des milieux ouverts à semi-ouverts d'intérêt de la zone d'étude, notamment les secteurs présentant la plupart des fourrés arbustifs appréciés par cette espèce pour le gîte, l'insolation et l'alimentation. Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...).	Faible	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
Couleuvre d'Esculape	Faible	Dégradation d'habitat	Indirect, permanent	Le projet prévoit d'éviter les milieux forestiers et pré-forestiers situés à l'est de la zone d'étude, secteurs appréciés par cette espèce arboricole et situés à distance des travaux.	Très faible	Protection nationale
Couleuvre verte et jaune	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	Le projet prévoit d'éviter la majorité des milieux ouverts à semi-ouverts d'intérêt de la zone d'étude, notamment les secteurs présentant la plupart des fourrés arbustifs appréciés par cette espèce pour le gîte, l'insolation et l'alimentation. Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...).	Faible	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
Couleuvre helvétique	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	Le projet prévoit d'éviter la majorité des milieux ouverts à semi-ouverts d'intérêt de la zone d'étude (lisières, fourrés, roncières) ainsi que les milieux aquatiques (plans d'eau et leurs abords), secteurs particulièrement appréciés par cette espèce. Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...).	Faible	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
Orvet fragile	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	Le projet prévoit d'éviter la majorité des milieux ouverts à semi-ouverts d'intérêt de la zone d'étude, notamment les secteurs présentant la plupart des lisières et milieux pré-forestiers particulièrement appréciés par cette espèce. Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de	Faible	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			



EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)						
Enjeu	Niveau	Nature de l'impact	Type	Commentaires	Impact	Consé--
				matériaux, ...).		
Lézard à deux raies	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	Le projet prévoit <b>d'éviter la majorité des milieux ouverts à semi-ouverts d'intérêt</b> de la zone d'étude, notamment les secteurs présentant la plupart des fourrés arbustifs appréciés par cette espèce pour le gîte, l'insolation et l'alimentation. Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...).	Faible	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
Lézard des murailles	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	Le projet prévoit <b>d'éviter la majorité des milieux ouverts à semi-ouverts d'intérêt</b> de la zone d'étude, notamment les lisières et bordures de la carrière particulièrement thermophiles et favorables à cette espèce. Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...).	Faible	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			

Après mesures, l'étude d'impact qualifie l'impact résiduel du projet **très faibles à faibles**.

#### 4.3.1.7. LES AMPHIBIENS

Les incidences du projet avant mesures sont qualifiées dans l'étude d'impact de **faibles à modérées** dans la mesure où le projet évite les milieux aquatiques servant de zones de reproduction des espèces et les principaux milieux d'hivernation.

Néanmoins le projet peut conduire à **détruire des individus, dégrader, détruire des habitats et perturber les corridors de déplacement des amphibiens**.

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)						
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Commentaires	Impact brut global	Consé-- quence juridique
Grenouille rousse en reproduction et en déplacement	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	Le projet prévoit <b>d'éviter l'ensemble des milieux aquatiques servant de zones de reproduction pour l'espèce</b> (mares, étangs, zones stagnantes au sein des prairies humides) <b>ainsi que ses principaux milieux d'hivernation</b> (massif forestier à l'est). Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...), notamment les deux mares et l'étang à l'ouest.	Modéré	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
Importante population de Crapaud épineux/com mun en reproduction et déplacement	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	Le projet prévoit <b>d'éviter l'ensemble des milieux aquatiques servant de zones de reproduction pour l'espèce</b> (mares, étangs, zones stagnantes au sein des prairies humides) <b>ainsi que ses principaux milieux d'hivernation</b> (massif forestier à l'est). Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible que	Modéré	Protection nationale



EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)

Enjeu	Niveau	Nature de l'impact	Type	Commentaires	Impact	Consé--
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	<p>certaines de ces habitats soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...), notamment les deux mares et l'étang à l'ouest.</p> <p><b>La création de points d'eau temporaires types flaques sur la zone travaux</b> via le passage d'engins est également susceptible d'attirer l'espèce sur des secteurs de risque d'écrasement.</p> <p>Le <b>projet risque d'isoler la mare</b> située à l'ouest utilisée par l'espèce – dans une moindre mesure - en période de reproduction.</p>		
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire			
Grenouille agile en reproduction et déplacement	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	<p>Le projet prévoit <b>d'éviter l'ensemble des milieux aquatiques servant de zones de reproduction pour l'espèce</b> (mares, étangs, zones stagnantes au sein des prairies humides) <b>ainsi que ses principaux milieux d'hivernation</b> (massif forestier à l'est).</p> <p>Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...), notamment les deux mares et l'étang à l'ouest.</p>	Modéré	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
Triton palmé	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	<p>Le projet prévoit <b>d'éviter l'ensemble des milieux aquatiques servant de zones de reproduction pour l'espèce</b> (mares, zones stagnantes au sein des prairies humides) <b>ainsi que ses principaux milieux d'hivernation</b> (massif forestier à l'est).</p> <p>Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...), notamment les deux mares et l'étang à l'ouest.</p> <p><b>La création de points d'eau temporaires types flaques sur la zone travaux</b> via le passage d'engins est également susceptible d'attirer l'espèce sur des secteurs de risque d'écrasement.</p>	Modéré	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
Triton alpestre	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	<p>Le projet prévoit <b>d'éviter l'ensemble des milieux aquatiques servant de zones de reproduction pour l'espèce</b> (mares, zones stagnantes au sein des prairies humides) <b>ainsi que ses principaux milieux d'hivernation</b> (massif forestier à l'est).</p> <p>Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...), notamment les deux mares et l'étang à l'ouest.</p> <p><b>La création de points d'eau temporaires types flaques sur la zone travaux</b> via le passage d'engins est également susceptible d'attirer l'espèce sur des secteurs de risque d'écrasement.</p>	Modéré	Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
Salamandre tachetée	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	<p>Le projet prévoit <b>d'éviter l'ensemble des milieux aquatiques servant de zones de reproduction pour l'espèce</b> (zones stagnantes au sein des prairies humides) <b>ainsi que ses principaux</b></p>	Faible	Protection nationale



#### EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)

Enjeu	Niveau	Nature de l'impact	Type	Commentaires	Impact	Consé--
		Destruction d'habitat	Direct, permanent	milieux d'hivernation (massif forestier à l'est). Présents à proximité des secteurs de travaux, il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge (passage d'engins, stockage de matériaux, ...), notamment les deux mares et l'étang à l'ouest.		
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			

#### 4.3.1.8. INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

Les incidences du projet avant mesures sont qualifiées dans l'étude d'impact de **Très faibles à modérées** dans la mesure où le **projet évite leurs habitats**.

Néanmoins le projet peut conduire à **détruire des individus, et dégrader à la marge des habitats**.

#### EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)

Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Commentaires	Impact brut global	Consé-- quence juridique
Bacchante en déplacement	Modéré	Dégradation d'habitat	Indirect, temporaire	L'espèce fréquente ponctuellement les lisières forestières à l'est, <b>habitats qui seront préservés de tout impact.</b>	Très faible	Protection nationale
Cuivré des marais en reproduction	Modéré	Destruction d'individus	Direct, permanent	Le prévoit d' <b>éviter les principaux noyaux de l'espèce</b> situés au niveau des prairies humides à l'est et des berges exondées de l'étang à l'ouest.	Modéré	Natura 2000 - Protection nationale
		Destruction d'habitat	Direct, permanent			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent	Il est néanmoins possible que certains de ces habitats principaux soient impactés à la marge au moment des travaux, notamment en bordure ouest des étangs. Par ailleurs <b>2,5 ha d'habitats secondaires</b> abritant des stations de sa plante hôte seront impactés. Enfin, la réalisation du projet sera susceptible d'enclaver la population sur sa partie ouest.		
		Perturbation des corridors de déplacement	Direct, temporaire			
Zygène du Sainfoin	Faible	Dégradation d'habitat	Indirect, temporaire	L'espèce fréquente les pelouses situées sur la partie est de la zone d'étude, <b>habitats évités pet situées à distance du projet.</b>	Très faible	-
Grande Aeschne	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	<b>Le projet prévoit d'éviter les habitats de l'espèce</b> (plans d'eau et leurs berges). Il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge au moment des travaux, notamment en bordure ouest des étangs.	Faible	-
		Destruction d'habitat	Direct, permanent			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
Courtilière commune	Faible	Destruction d'individus	Direct, permanent	<b>Le projet prévoit d'éviter les habitats de l'espèce</b> (plans d'eau et leurs berges). Il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge au moment des travaux, notamment en bordure ouest des étangs.	Faible	-
		Destruction d'habitat	Direct, permanent			
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			

#### 4.3.1.9. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES – TRAME VERTE ET BLEUE

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

##### **En enjeu fort :**

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

##### **En enjeux modérés :**

- Les milieux ouverts à semi-ouverts constituant des espaces de fonctionnalité écologique et de perméabilité pour le déplacement des espèces.
- L'ensemble de la zone d'étude : il est situé au niveau d'un réservoir de biodiversité complémentaire identifié au niveau de la trame verte intercommunale (SCoT et Schéma de secteur).

Les incidences du projet avant mesures sont qualifiées dans l'étude d'impact de **Très faibles à modérées** dans la mesure où **le projet préserve de tout impact direct et indirect, la continuité forestière à l'Est sur le massif de la Chartreuse, préserve les milieux les plus riches (réservoirs de biodiversité aquatiques, humides et écotones), ainsi que les milieux les plus riches répondant aux critères de réservoir de biodiversité, que ce soient les zones aquatiques, humides et écotones.**

Certains habitats peuvent être impactés à la marge au moment des travaux, notamment en bordure ouest des étangs. La continuité herbacée sera également impactée sur la partie ouest. Elle sera maintenue au nord et à l'est.

EVALUATION DE L'IMPACT BRUT DU PROJET PAR ENJEU (AVANT MESURES)						
Enjeu	Niveau d'enjeu	Nature de l'impact	Type d'impact	Commentaires	Impact brut global	Consé-- quence juridique
Espaces de <b>perméabilité forte et de continuité écologique à l'échelle supra-communale</b> (boisements Est de la Chartreuse)	Fort	Dégradation d'habitat	Indirect, temporaire	La continuité forestière à l'est liée au massif de la Chartreuse sera préservée de tout impact direct et indirect.	Très faible	SRCE
Réservoir de biodiversité complémentaire identifié au niveau de la trame verte intercommunale	Modéré	Destruction d'habitat	Direct, permanent	<b>Les milieux les plus riches répondant aux critères de réservoir de biodiversité, que ce soient les zones aquatiques, humides et écotones, seront préservés dans le cadre du projet.</b> Il est néanmoins possible que certains de ces habitats soient impactés à la marge au moment des travaux, notamment en bordure ouest des étangs.	Faible	SCOT
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			
Ensemble de milieux ouverts à semi-ouverts, espaces de fonctionnalité écologique et de perméabilité pour le déplacement des espèces.	Modéré	Destruction d'habitat	Direct, permanent	La continuité herbacée sera en partie impactée sur la partie ouest. Cette trame sera maintenue au nord et à l'est de la zone d'étude.	Modéré	-
		Dégradation d'habitat	Direct, permanent			



### 4.3.2. MESURES PROPOSEES DANS L'ETUDE D'IMPACT

#### 4.3.2.1. MESURES EN PHASE CHANTIER

N°	Mesures	Objectif	Milieu visé
ME 1.1b	Balissage et information des zones humides et surfaces en eau	Eviter les incidences directes ou indirectes sur les zones humides et les surfaces en eau	Milieu physique Milieu naturel
MR 2.1a	Limitation de la vitesse des véhicules et engins de chantier	Limiter la production et les émissions de poussières Réduire les vibrations et le dérangement de la faune Réduire l'incidence sur les habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées	Milieu physique Milieu naturel
MR2.1c	Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés	Limiter les perturbations des horizons pédologiques Favoriser la reprise végétale après le chantier et limiter l'introduction d'espèces invasives	Milieu physique Milieu naturel
MR 2.1e	Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation	Réduire l'érosion des sols et le niveau de turbidité des eaux pluviales	Milieu physique
MR 2.1d	Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol et des eaux superficielles et souterraines Limiter les effets d'une pollution accidentelle en cas de survenue	Milieu physique
MR 1.1a MR 2.1a MR 2.2a	Circulation des véhicules et engins de chantier	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol et des eaux superficielles et souterraines Limiter les nuisances sur les populations humaines et activités proches (bruits, poussières, odeurs...)	Milieu physique Milieu naturel Milieu humain
MR 2.1d	Equiper la base de vie avec des sanitaires et un système de collecte étanche	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, des eaux superficielles et souterraines	Milieu physique Milieu naturel
MR 01	Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces	Eviter la destruction directe d'espèces protégées (oiseaux et reptiles principalement), à travers la prise en compte de leurs périodes de forte sensibilité (reproduction, hibernation) dans la planification des travaux	Milieu naturel
MR 02	Conduite du chantier en milieu naturel	Faire respecter un ensemble de règles, de bonnes pratiques et de procédures de gestion des risques visant à assurer un bon état de conservation des milieux naturels au sein du chantier et de ses abords	Milieu naturel
MR 03	Formation et sensibilisation du personnel aux enjeux écologiques et aux risques d'impacts	Informers sur les enjeux écologiques, les risques de pollutions, les moyens à disposition et garantir une réaction optimale de chaque personne en cas d'incidents	Milieu naturel
MR 04	Mise en défens des secteurs à enjeux et mise en place de barrières hermétiques aux amphibiens	Mise en défens des secteurs à enjeux et mise en place de barrières hermétiques aux amphibiens	Milieu naturel
MR 2.1r MR 05	Gestion des émissions de poussières lors des épisodes secs	Limiter les impacts écologiques des émissions de poussières lors des épisodes secs	Milieu naturel
MR 2.1e MR 06	Gestion des écoulements et fines en phase de chantier	Eviter tout impact des eaux issues du chantier sur les milieux naturels et les espèces protégées situés en contrebas : mise en place d'une stratégie de gestion des eaux de ruissellement, gestion des fines par un système de rétention et d'infiltration	Milieu physique Milieu naturel
MR 2.1 e	Gestion des écoulements et fines	Eviter tout impact des eaux issues du chantier sur les milieux naturels et les espèces protégées en contrebas, gérer les eaux de ruissellement en amont du chantier	Milieu physique Milieu naturel
MR 09	Protocole de gestion des plantes invasives	Eviter la prolifération des espèces exotiques envahissantes en phase de chantier et d'exploitation. Eradiquer autant que possible ces espèces	Milieu physique Milieu naturel



#### 4.3.2.2. MESURES EN PHASE EXPLOITATION

N°	Mesures	Objectif	Milieu visé
ME 2.2a	Balisage permanent des zones humides	Eviter les incidences directes ou indirectes des opérations d'entretien et de maintenance des zones humides	Milieu physique Milieu naturel
MR 07	Implantation de poteaux obturés ou obstruction des poteaux creux	Prévenir la mortalité des oiseaux qui sont attirés par la cavité des poteaux métalliques et ne peuvent plus remonter : éviter ces pièges	Milieu naturel
MR 08	Perméabilisation des clôtures entourant l'emprise du projet	Limiter les obstacles aux déplacements de la faune. Réaliser des passages pour la faune dans la clôture à intervalles réguliers	Milieu naturel
MR 10	Maintien et renforcement de la continuité herbacée en bordure du parc (entre le par cet l'étang ouest préservé)	Revégétaliser les abords des étangs au fasciés écologiques, pour les habitats (grèves exondées), la faune (Petit Gravelot, Cuivré des Marais, Hirondelle du rivage) ou la flore (Potamot luisant).	Milieu naturel
MR 11	Mise en place d'une gestion raisonnée de la végétation à l'intérieur du parc (fauche ou pâturage)	Allier le développement d'une activité économique (exploitation industrielle d'une énergie renouvelable) au maintien au moins partiel de l'intérêt écologique du site : réalisation d'un semis composé d'essences indigènes en privilégiant le Label Végétal Local	Milieu naturel

#### 4.3.2.3. MESURES EN PHASE DEMANTELEMENT

N°	Mesures	Objectif	Milieu visé
MR 12	Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement du projet et remise en état du site	Réduire l'impact des travaux sur le milieu naturel	Milieu naturel

### 4.3.3. INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL APRES MESURES DE L'ETUDE D'IMPACT

Le tableau suivant présente les **impacts résiduels à la suite des mesures d'atténuations énoncées ci-avant**.

#### 4.3.3.1. HABITATS NATURELS

Le projet prévoit de **préserv**er l'ensemble des habitats naturels à enjeux notables. Bien que certains soient présents à proximité des secteurs de travaux, une **mise en défens de ces milieux** sera réalisée et assurée par le **suivi de chantier par un écologue**.

Par ailleurs, **les éventuels relargages de matériaux à distance (poussières, fines et écoulements d'eau) en période de travaux seront fortement réduits** grâce aux mesures prévoyant un arrosage lors des épisodes secs et la mise en place d'une gestion des écoulements des eaux et fines *in situ*. **Ces mesures permettront ainsi d'éviter tout impact à la marge des travaux sur ces habitats, préservant leur intégrité.**

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
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>					
<b>Les 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



BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
Les pelouses sèches et communautés apparentées - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embaumement sur calcaires ( <i>Festuco- Brometalia</i> )	Fort	Faible	ME1, MR2, MR3, MR5, MR6, MR9, MR12, MA1, MA2, MA7	-	Très faible
La chênaie pubescente thermophile à Buis	Fort	Très faible	ME1, MR2, MR3, MR9, MR12, MA1, MA2, MA7	-	Très faible
Prairie collinéenne mésophile de fauche	Modéré	Faible	ME1, MR2, MR3, MR5, MR6, MR9, MR12, MA1, MA2, MA7	-	Très faible
Éboulis de pente à <i>Achnatherum calamagrostis</i>	Modéré	Très faible	ME1, MR2, MR3, MR9, MR12, MA1, MA2, MA7	-	Très faible
Chênaie - charmaie mésophile calcicole de bas de versant	Modéré	Très faible	ME1, MR2, MR3, MR9, MR12, MA1, MA2, MA7	-	Très faible
Les variantes fragmentaires ou rudéralisées des pelouses sèches à enjeux fort	Modéré	Très faible	ME1, MR2, MR3, MR5, MR9, MR12, MA1, MA2, MA7	-	Très faible
Les végétations de zones humides pauvres en diversité ou sous forte influences anthropiques (rudéralisées)	Modéré	Faible	ME1, MR2, MR3, MR5, MR6, MR9, MR12, MA1, MA2, MA3, MA7	-	Très faible

#### 4.3.3.2. FLORE

Le projet prévoit de **préserver l'ensemble des plans d'eau abritant le Potamot Luisant**. Une mise en défens de ces milieux lors des travaux sera réalisée et assurée par le suivi de chantier par un écologue.

Par ailleurs, les éventuels relargages de matériaux à distance de l'emprise travaux (poussières, fines et écoulements d'eau) seront fortement réduits grâce aux mesures prévoyant un arrosage lors des épisodes secs et la mise en place d'une gestion des écoulements des eaux et fines *in situ*. Enfin, le niveau d'eau de l'étang ouest sera suivi en continu afin que les variations des niveaux d'eau ne compromettent pas la pérennité de cette station d'espèces.

Ces mesures permettront ainsi d'éviter tout impact à la marge des travaux sur cette espèce.

Concernant l'**Epipactus des Marais**, la grande majorité des stations relevées au sein de la zone d'étude sera préservée. Seul un pied sur les 150 relevés situé au sud de la zone d'étude sera impacté lors des travaux.

Les principaux habitats qui abritent l'espèce sont situés à distance du projet. Ce dernier ne viendra pas empiéter sur ces milieux, du fait d'une mise en défens de l'ensemble des secteurs à enjeu périphériques, évitant tout incident en dehors de l'emprise travaux. Les populations de cette espèce et ses habitats ne feront ainsi pas l'objet d'impacts indirects.

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
<b>Flore</b>					
Potamot luisant	Fort	Modéré	ME1, MR2, MR3, MR5, MR9, MR12, MA1, MA2, MA7	-	Faible
Epipactis des marais	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



#### 4.3.3.3. LES OISEAUX

**Pour l'Hirondelle de rivage et le Guêpier d'Europe**, le projet prévoit d'éviter leurs milieux de reproduction. L'absence de travaux en période nuptiale évitera le dérangement des individus nichant à proximité du projet. Les deux espèces utilisent par ailleurs les milieux prairiaux de l'emprise du projet en chasse. Le projet entraînera la destruction de ces milieux, puis la reconstitution d'un espace susceptible d'être à nouveau utilisé comme habitat de chasse de substitution par l'espèce. Le projet prévoit, par ailleurs, la construction d'un nouveau front pour cette espèce, participant à la pérennisation de cette espèce *in situ* sur le long terme.

**Pour le Milan Royal**, les milieux potentiellement utilisés par l'espèce pour sa nidification sont situés à distance de l'emprise du projet et seront ainsi évités. Le projet entraînera la destruction, puis la reconstitution d'un espace utilisé comme habitat de chasse par l'espèce qui le survole lors de ses déplacements.

**Pour le Héron Pourpré**, le projet prévoit de préserver l'ensemble des plans d'eau abritant cette espèce. Une mise en défens de ces milieux lors des travaux sera réalisée et assurée par le suivi de chantier par un écologue. Par ailleurs, les éventuels relargages de matériaux à distance de l'emprise travaux (poussières, fines et écoulements d'eau) seront fortement réduits grâce aux mesures prévoyant un arrosage lors des épisodes secs et la mise en place d'une gestion des écoulements des eaux et fines *in situ*. Enfin, le niveau d'eau de l'étang ouest sera suivi en continu afin que les variations des niveaux d'eau ne compromettent pas la pérennité de cette station d'espèces. L'adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de ces espèces permettra également de limiter fortement le risque de dérangement en période de reproduction. Ces mesures permettront ainsi d'éviter tout impact à la marge des travaux sur cette espèce.

**Pour l'Hirondelle rustique**, les milieux potentiellement utilisés par l'espèce pour sa nidification sont situés à distance de l'emprise du projet et seront ainsi évités. Le projet entraînera la destruction, puis la reconstitution d'un espace utilisé comme habitat de chasse par l'espèce qui le survole lors de ses déplacements.

**Pour la Rousserolle effarvatte**, le projet prévoit de préserver l'ensemble des plans d'eau abritant cette espèce. Une mise en défens de ces milieux lors des travaux sera réalisée et assurée par le suivi de chantier par un écologue. Par ailleurs, les éventuels relargages de matériaux à distance de l'emprise travaux (poussières, fines et écoulements d'eau) seront fortement réduits grâce aux mesures prévoyant un arrosage lors des épisodes secs et la mise en place d'une gestion des écoulements des eaux et fines *in situ*. Enfin, le niveau d'eau de l'étang ouest sera suivi en continu afin que les variations des niveaux d'eau ne compromettent pas la pérennité de cette station d'espèces. L'adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de ces espèces permettra également de limiter fortement le risque de dérangement en période de reproduction. **Ces mesures permettront ainsi d'éviter tout impact à la marge des travaux sur cette espèce.**

**Pour le Circaète Jean-le-Blanc**, Les milieux potentiellement utilisés par l'espèce pour sa nidification sont situés à distance de l'emprise du projet et seront ainsi évités. Le projet entraînera la destruction, puis la reconstitution d'un espace utilisé comme habitat de chasse par l'espèce qui le survole lors de ses déplacements.

**Pour la Pie-grièche écorcheur**, le projet prévoit d'éviter les milieux de reproduction et les milieux périphériques principaux de chasse de l'espèce. L'absence de travaux en période nuptiale évitera le dérangement des individus nichant à proximité du projet. La Pie-grièche écorcheur est par ailleurs susceptible d'utiliser les milieux prairiaux de l'emprise du projet en chasse. Le projet entraînera la destruction de ces milieux, puis la reconstitution d'un espace susceptible d'être à nouveau utilisé comme habitat de chasse de substitution par l'espèce.

**Pour le Martin-Pêcheur**, le projet prévoit de préserver l'ensemble des berges des plans d'eau que l'espèce utilise pour la chasse. Une mise en défens de ces milieux lors des travaux sera réalisée et assurée par le suivi de chantier par un écologue. Le niveau d'eau de l'étang ouest sera également suivi en continu afin que les variations des niveaux d'eau ne compromettent pas l'intégrité des milieux naturels fréquentés par cette espèce localement. Ces mesures permettront ainsi d'éviter tout impact à la marge des travaux sur cette espèce.

**Pour le Petit Gravelot**, l'adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de ces espèces permettra de limiter fortement le risque de dérangement en période de reproduction. Le projet prévoit de préserver l'ensemble des berges des plans d'eau abritant cette espèce. Une mise en défens de ces milieux lors des travaux sera réalisée et assurée par le suivi de chantier par un écologue. Par ailleurs, les éventuels relargages de matériaux à distance de l'emprise travaux (poussières, fines et écoulements d'eau) seront fortement réduits grâce aux mesures prévoyant un arrosage lors des épisodes secs et la mise en place d'une gestion des écoulements des eaux et fines *in situ*. Enfin, le



niveau d'eau de l'étang ouest sera suivi en continu afin que les variations des niveaux d'eau ne compromettent pas la pérennité de cette espèce localement.

**Pour le cortège d'espèces communes inféodées aux milieux forestiers**, les habitats potentiels de reproduction et de repos de ces espèces (massif de la Chartreuse et autres bosquets) ainsi que les milieux terrestres périphériques sont évités par le projet. L'absence de travaux en période nuptiale évitera par ailleurs le dérangement des individus nichant à proximité du projet.

**Pour le cortège d'espèces communes inféodées aux milieux ouverts à semi-ouverts**, l'adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de l'espèce permettra de limiter fortement le risque de destruction et de dérangement d'individus. Ainsi, les espèces subiront principalement une perte d'habitat.

**Pour le cortège d'espèces communes inféodées aux milieux aquatiques et humides**, l'adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de l'espèce permettra de limiter fortement le risque de dérangement d'individus en période de reproduction. Ainsi, ces espèces subiront principalement un dérangement lors de la période hivernale ainsi que la destruction d'habitats de chasses pour les espèces susceptibles d'aller s'alimenter sur les milieux ouverts périphériques aux milieux aquatiques.

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
<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, MA1, MA2, MA7	Destruction 4 ha d'habitat de chasse	Faible
<b>Rousserolle effarvatte</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



BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
Cortège d'espèces communes inféodée aux milieux ouverts à semi-ouverts (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
Cortège d'espèces communes inféodée aux milieux aquatiques et humides (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

#### 4.3.3.4. LES CHIROPTERES

**Le Grand rhinolophe** : L'espèce chasse essentiellement au niveau des lisières, boisements et plans d'eau, milieux non visés par le projet. L'ensemble des gîtes potentiels de cette espèce (cave de maison, sites cavernicoles) seront préservés. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera également le dérangement de l'espèce. Le projet entrainera la destruction de pelouses et prairies, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse secondaires par cette espèce qui les survole également lors de ses déplacements. La création d'une haie au nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest sur la bordure nord du site.

**Le Petit Rhinolophe** : L'espèce chasse essentiellement au niveau des lisières, boisements, zones humides et plans d'eau, milieux pour leur grande majorité préservés dans le cadre du projet. L'ensemble des gîtes potentiels de cette espèce (cave de maison, sites cavernicoles) seront préservés. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera également le dérangement de l'espèce. Le projet entrainera la destruction de pelouses et prairies, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse secondaires par cette espèce qui les survole également lors de ses déplacements. La création d'une haie au nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest sur la bordure nord du site.

**La Barbastelle d'Europe** : L'espèce chasse et transite sur l'ensemble de la zone d'étude excepté sur les secteurs très ouverts éloignés des corridors. L'ensemble des arbres-gîtes potentiels sera évité, permettant d'empêcher la destruction éventuelle d'individus. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera le dérangement de l'espèce lors de ses déplacements durant cette période sensible. Le projet entrainera **la destruction de pelouses et prairies**, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse par cette espèce qui les survole également lors de ses déplacements. La création d'une haie au nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest sur la bordure nord du site.

**La Noctule commune** : L'espèce chasse sur l'ensemble de la zone d'étude avec une plus forte activité au niveau des plans d'eau, ces derniers étant préservés dans le cadre du projet. L'ensemble des arbres-gîtes potentiels sera évité, permettant d'empêcher la destruction éventuelle d'individus. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera le dérangement de l'espèce lors de ses déplacements durant cette période sensible. Le projet entrainera la destruction de pelouses et prairies, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse par cette espèce qui les survole également lors de ses déplacements. La création d'une haie en bordure nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest par sur la bordure nord du site.

**L'Oreillard montagnard** : L'espèce chasse essentiellement au niveau des lisières et boisements, milieux préservés dans le cadre du projet. L'ensemble des gîtes potentiels de cette espèce (hangar, falaises) seront préservés. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera également le dérangement de l'espèce. Le projet entrainera la destruction de pelouses et prairies, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse secondaires par cette espèce qui les survole également lors de ses déplacements. La création d'une haie en bordure nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest par sur la bordure nord du site.



**Le Grand Murin** : l'espèce chasse essentiellement au niveau des lisières, haies, pâtures et plans d'eau milieux pour leur majorité préservés dans le cadre du projet. L'ensemble des gîtes potentiels de cette espèce (cave de maison, sites cavernicoles) seront préservés. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera également le dérangement de l'espèce. Le projet entraînera la destruction de pelouses et prairies, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse par cette espèce qui les survole également lors de ses déplacements. La création d'une haie en bordure nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest par sur la bordure nord du site.

**Le Murin de Bechstein** : l'espèce chasse essentiellement au niveau des lisières, boisements et plans d'eau, milieux préservés dans le cadre du projet. L'ensemble des arbres-gîtes potentiels sera évité, permettant d'empêcher la destruction éventuelle d'individus. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera le dérangement de l'espèce lors de ses déplacements durant cette période sensible. Le projet entraînera la destruction de pelouses et prairies, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse secondaire par cette espèce qui les survole également lors de ses déplacements. La création d'une haie en bordure nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest par sur la bordure nord du site.

**Le Murin à oreilles échancrées** : L'espèce chasse essentiellement au niveau des plans d'eau, milieux préservés dans le cadre du projet. L'ensemble des gîtes potentiels de cette espèce (cave de maison, sites cavernicoles) seront préservés. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera également le dérangement de l'espèce. Le projet entraînera la destruction de pelouses et prairies, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse secondaire par cette espèce qui les survole également lors de ses déplacements. La création d'une haie en bordure nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest par sur la bordure nord du site.

**Le Murin de Brandt** : L'espèce chasse essentiellement au niveau des lisières, boisements et plans d'eau, milieux préservés dans le cadre du projet. L'ensemble des arbres-gîtes potentiels sera évité, permettant d'empêcher la destruction éventuelle d'individus. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera le dérangement de l'espèce lors de ses déplacements durant cette période sensible. Le projet entraînera la destruction de pelouses et prairies, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse secondaire par cette espèce qui les survole également lors de ses déplacements. La création d'une haie en bordure nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest par sur la bordure nord du site.

**Le Murin à moustaches** : L'espèce chasse essentiellement au niveau des lisières, boisements, plans d'eau et zones humides, milieux dans leur majorité préservés dans le cadre du projet. L'ensemble des arbres-gîtes potentiels et habitations susceptibles d'accueillir l'espèce seront évités, permettant d'empêcher la destruction éventuelle d'individus. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera le dérangement de l'espèce lors de ses déplacements durant cette période sensible. Le projet entraînera la destruction de pelouses et prairies, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse par cette espèce qui les survole également lors de ses déplacements. La création d'une haie en bordure nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest par sur la bordure nord du site.

**Le Murin de Daubenton** : L'espèce chasse essentiellement au niveau des plans d'eau, milieux préservés dans le cadre du projet. L'ensemble des arbres-gîtes potentiels et habitations susceptibles d'accueillir l'espèce seront évités, permettant d'empêcher la destruction éventuelle d'individus. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera le dérangement de l'espèce lors de ses déplacements durant cette période sensible. Le projet entraînera la destruction de pelouses et prairies, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse secondaire par cette espèce qui les survole également lors de ses déplacements. La création d'une haie au nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest sur la bordure nord du site.

**La Noctule de Leisler** : l'espèce chasse sur l'ensemble de la zone d'étude avec une plus forte activité au niveau des plans d'eau, ces derniers étant préservés dans le cadre du projet. L'ensemble des arbres-gîtes potentiels sera évité, permettant d'empêcher la destruction éventuelle d'individus. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera le dérangement de l'espèce lors de ses déplacements durant cette période sensible. Le projet entraînera la destruction de pelouses et prairies, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse par cette espèce qui les survole également lors de ses déplacements. La création d'une haie au nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest sur la bordure nord du site.



**La Sérotine commune :** L'espèce chasse sur l'ensemble de la zone d'étude. Les habitats les plus riches en proies (plans d'eau, lisières, haies, zones humides) seront préservés dans le cadre du projet. L'ensemble des gîtes potentiels de cette espèce (habitations) seront préservés. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera également le dérangement de l'espèce. Le projet entraînera la destruction de pelouses et prairies, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse par cette espèce qui les survole également lors de ses déplacements. La création d'une haie au nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest sur la bordure nord du site.

**La Pipistrelle de Nathusius :** L'espèce chasse essentiellement au niveau des lisières, boisements, plans d'eau et zones humides, milieux dans leur majorité préservés dans le cadre du projet. L'ensemble des arbres-gîtes potentiels sera évité, permettant d'empêcher la destruction éventuelle d'individus. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera le dérangement de l'espèce lors de ses déplacements durant cette période sensible. Le projet entraînera la destruction de pelouses et prairies, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse par cette espèce qui les survole également lors de ses déplacements. La création d'une haie au nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest sur la bordure nord du site.

**Le cortège d'espèces communes inféodées aux gîtes arboricoles :** Ces espèces chassent sur l'ensemble de la zone d'étude. Les habitats les plus riches en proies et structurants (plans d'eau, lisières, haies, zones humides) seront préservés dans le cadre du projet. L'ensemble des arbres-gîtes potentiels sera évité, permettant d'empêcher la destruction éventuelle d'individus. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera le dérangement des espèces lors de leurs déplacements durant cette période sensible. Le projet entraînera la destruction de pelouses et prairies, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse par ces espèces qui le survolent également lors de leurs déplacements. La création d'une haie au nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest sur la bordure nord du site.

**Le cortège d'espèces communes inféodées aux gîtes rupicoles :** Ces espèces chassent sur l'ensemble de la zone d'étude. Les habitats les plus riches en proies et structurants (plans d'eau, lisières, haies, zones humides) seront préservés dans le cadre du projet. L'ensemble des gîtes potentiels de cette espèce (cave de maison, falaises) seront préservés. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera également le dérangement de l'espèce. Le projet entraînera la destruction de pelouses et prairies, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse par cette espèce qui les survole également lors de ses déplacements. La création d'une haie au nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest sur la bordure nord du site.

**Le cortège d'espèces communes inféodées aux gîtes anthropisés :** Ces espèces chassent sur l'ensemble de la zone d'étude. Les habitats les plus riches en proies et structurants (plans d'eau, lisières, haies, zones humides) seront préservés dans le cadre du projet. L'ensemble des gîtes potentiels de cette espèce (habitations, cave de maison) seront préservés. L'absence de travaux en période de mise-bas et d'élevage des jeunes évitera également le dérangement de l'espèce. Le projet entraînera la destruction de pelouses et prairies, puis la reconstitution mais de moindre qualité (entretien, ombrage) de milieux ouverts utilisés comme habitats de chasse par cette espèce qui les survole également lors de ses déplacements. La création d'une haie au nord du parc permettra de renforcer la continuité est-ouest sur la bordure nord du site.

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
<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



BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
<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
<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



#### 4.3.3.5. LES AUTRES MAMMIFERES

**Le Muscardin d'Europe** : le projet prévoit d'éviter les milieux de vie du Muscardin d'Europe qui sont situés à distance de l'emprise des travaux. Le Hérisson d'Europe, le projet prévoit d'éviter les milieux favorables au gîte du Hérisson d'Europe. Il est probable que l'espèce utilise l'emprise du projet comme habitat de transit et de chasse. Ainsi, l'espèce subira essentiellement une perte d'habitats naturels favorables à son alimentation et ses déplacements le temps des travaux. La revégétalisation du parc et la perméabilisation des clôtures pour la petite et moyenne faune permettra par la suite à cette espèce de réutiliser le parc comme milieu de chasse et de transit. A noter que la création d'une haie au nord du parc permettra de renforcer la continuité terrestre sur l'axe est-ouest en bordure nord du site.

**Le Blaireau d'Europe** : Le village de Blaireau situé au nord de la zone d'étude ainsi que les habitats périphériques seront préservés de tout impact. Il est possible que l'espèce utilise ponctuellement l'emprise du projet comme habitat de transit, bien que ses milieux de prédilection soient essentiellement liés aux milieux forestiers plus à l'Est. Ainsi, l'espèce subira essentiellement une perte d'habitats naturels favorables à ses déplacements et à son alimentation. A noter que la création d'une haie au nord du parc permettra de renforcer la continuité terrestre sur l'axe est-ouest en bordure nord du site.

**L'Ecureuil Roux** : Il est possible que l'espèce utilise ponctuellement l'emprise du projet comme habitat de transit, bien que ses milieux de prédilection soient essentiellement liés aux milieux forestiers plus à l'Est. Ainsi, l'espèce subira essentiellement une perte d'habitats naturels favorables à ses déplacements le temps des travaux. La revégétalisation du parc et la perméabilisation des clôtures pour la petite et moyenne faune permettra par la suite à cette espèce de réutiliser le parc comme milieu de transit. A noter que la création d'une haie au nord du parc permettra de renforcer la continuité terrestre sur l'axe est-ouest en bordure nord du site.

**Le cortège d'espèce à enjeu faible** : Bien que la majorité des éléments naturels structurants soient préservés (haies, boisements, fourrés), quelques corridors de déplacement et habitats de chasse des espèces liées aux milieux ouverts seront susceptibles d'être impactés. La perméabilisation des clôtures pour la petite et moyenne faune permettra notamment à un certain nombre de ces espèces de traverser le parc.

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
<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



#### 4.3.3.6. LES REPTILES

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
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

Le tableau ci-avant montre que les **habitats abritant les plus grosses densités de reptiles** (milieux pré forestiers, lisières, fourrés, pelouses) **ont été évités** et seront préservés via la mise en défens en phase de chantier. Néanmoins, les espèces les plus anthropophiles verront leur surface d'habitats favorables se réduire avec le risque de destruction d'individus au niveau des tas de matériaux et friches rudérales de la carrière susceptibles de servir de gîtes en période hivernale

**La Vipère aspic :** Le projet prévoit d'éviter la majorité des milieux ouverts à semi-ouverts d'intérêt de la zone d'étude, notamment les secteurs présentant la plupart des fourrés arbustifs appréciés par cette espèce pour le gîte, l'insolation et l'alimentation. La réalisation du projet risque néanmoins d'entraîner une destruction d'individus de cette espèce susceptible d'utiliser quelques zones anthropisées pour son hibernation.

**La Couleuvre d'Esculape :** Le projet prévoit d'éviter les milieux forestiers et pré forestiers situés à l'est de la zone d'étude, secteurs appréciés par cette espèce arboricole et situés à distance des travaux.

**La Couleuvre verte et jaune :** Le projet prévoit d'éviter la majorité des milieux ouverts à semi-ouverts d'intérêt de la zone d'étude, notamment les secteurs présentant la plupart des fourrés arbustifs appréciés par cette espèce pour le gîte, l'insolation et l'alimentation. La mise en défens des secteurs à enjeu écologique permettra d'éviter tout impact à la marge des travaux et ainsi de préserver l'intégrité des populations de cette espèce.

**La Couleuvre helvétique :** Le projet prévoit d'éviter la majorité des milieux ouverts à semi-ouverts d'intérêt de la zone d'étude (lisières, fourrés, ronciers) ainsi que les milieux aquatiques (plans d'eau et leurs abords), secteurs particulièrement appréciés par cette espèce. La mise en place de balisage permettra d'éviter tout impact à la marge des travaux et ainsi de préserver l'intégrité des populations de cette espèce.



**L'Orvet fragile** : Le projet prévoit d'éviter les boisements, fourrés et leurs abords immédiats, milieux privilégiés pour cette espèce à affinité forestière. La mise en place de balisage permettra d'éviter tout impact à la marge des travaux et ainsi de préserver l'intégrité des populations de cette espèce.

**Le Lézard à deux raies** : La réalisation du projet risque d'entraîner une destruction d'individus de cette espèce particulièrement bien répartie au sein de la zone d'étude et susceptible d'utiliser quelques zones anthropisées pour son hibernation.

**Le Lézard des murailles** : La réalisation du projet va entraîner une destruction d'individus de Lézard des murailles. L'espèce verra également sa surface d'habitats favorables se réduire. Néanmoins, l'espèce recolonisera rapidement les zones exploitées.

**Les incidences résiduelles du projet après mesures sont évaluées comme Faible à Très faible.**

#### 4.3.3.1. LES AMPHIBIENS

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS						
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global	
<b>Amphibiens</b>						
<b>Grenouille rousse</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>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	

Le projet prévoit de **préserver l'ensemble des plans d'eau et zones humides abritant ce groupe d'espèces**. Une mise en défens de ces milieux lors des travaux sera réalisée et assurée par le suivi de chantier par un écologue.

L'adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de ces espèces et la mise en place de barrières à amphibiens permettra également de limiter fortement le risque de destruction de stations de reproductions et d'individus lors des migrations entre leurs milieux aquatiques et terrestres.

Le niveau d'eau de l'étang ouest sera suivi en continu afin que les variations des niveaux d'eau ne compromettent pas la pérennité de ces populations d'espèces.

**La Grenouille rousse** : Les zones potentielles de reproduction de l'espèce et les milieux terrestres périphériques sont évitées par le projet. Le projet entrainera potentiellement un dérangement pendant les phases de travaux qui sera limité grâce à des mesures de mises en protection et de balisages.



**Le Crapaud épineux** : Les zones potentielles de reproduction de l'espèce et les milieux terrestres périphériques sont évitées par le projet. Le projet entrainera potentiellement un dérangement pendant les phases des travaux qui seront limités grâce à des mesures de mises en protection et de balisages.

**La Grenouille agile** : Les zones potentielles de reproduction de l'espèce et les milieux terrestres périphériques sont évitées par le projet. Le projet entrainera potentiellement un dérangement pendant les phases de travaux qui sera limité grâce à des mesures de mises en protection et de balisages.

**Le Triton palmé** : Les zones potentielles de reproduction de l'espèce et les milieux terrestres périphériques sont évitées par le projet. Le projet entrainera potentiellement un dérangement pendant les phases de travaux qui sera limité grâce à des mesures de mises en protection et de balisages.

**Le Triton alpestre** : Les zones potentielles de reproduction de l'espèce et les milieux terrestres périphériques sont évitées par le projet. Le projet entrainera potentiellement un dérangement pendant les phases de travaux qui sera limité grâce à des mesures de mises en protection et de balisages.

**La Salamandre tachetée** : Les zones potentielles de reproduction de l'espèce et les milieux terrestres périphériques sont évitées par le projet. Le projet entrainera potentiellement un dérangement pendant les phases de travaux qui sera limité grâce à des mesures de mises en protection et de balisages.

**L'incidence résiduelle du projet après mesures est évaluée Faible.**

#### 4.3.3.2. LES INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
<b>Insectes et autres arthropodes</b>					
<b>Bacchante</b> en déplacement	Modéré	Très faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR11, MR12, MA1, MA2, MA4, MA7	-	Très faible
<b>Cuivré des marais</b> 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
<b>Zygène du Sainfoin</b>	Faible	Très faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR11, MR12, MA1, MA2, MA7	-	Très faible
<b>Grande Aesche</b>	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA7	-	Très faible
<b>Courtillière commune</b>	Faible	Faible	ME1, MR01, MR2, MR3, MR5, MR6, MR11, MR12, MA1, MA2, MA3, MA7	-	Très faible

**La Bacchante** : L'espèce fréquente ponctuellement les lisières forestières à l'est, habitats situés à distance du projet qui seront préservées de tout impact direct et indirect.

**Le Cuivré des marais** : Le projet prévoit de préserver les principaux noyaux de l'espèce situés au niveau des prairies humides à l'est et des berges exondées de l'étang à l'ouest, permettant de réduire considérablement tout risque de destruction d'individu ou de pontes. Une mise en défens de ces milieux lors des travaux sera réalisée et assurée par le suivi de chantier par un écologue. Le niveau d'eau de l'étang ouest sera également suivi en continu afin que les variations des niveaux d'eau ne compromettent pas la pérennité de cette station d'espèces au niveau des berges exondées ouest. Enfin, le renforcement des continuités herbacées le long de l'étang ouest permettra d'assurer une connexion terrestre entre les populations situées de part et d'autre des étangs. Les prairies impactées à l'ouest des étangs, du fait de la présence de quelques pieds de Rumex sp. sont susceptibles d'être utilisées par l'espèce comme habitats secondaires. Néanmoins, ces milieux mésophiles s'asséchant plus rapidement en printemps/été que les milieux humides préservés, il est prévisible que les Rumex sp. Présentes au sein de ces milieux connaissent une



dissection prématurée par rapport aux secteurs de présence de l'espèce, expliquant leur moindre intérêt en tant que plante hôte.

**La Zygène du Sainfoin** : l'espèce fréquente les pelouses situées sur la partie est de la zone d'étude, habitats situés à distance du projet qui seront préservées de tout impact direct et indirect.

**La Grande Aeshne** : Le projet prévoit d'éviter les habitats de l'espèce (plans d'eau et leurs berges). Ces milieux seront par ailleurs mis en défens lors des travaux et assurée par le suivi de chantier par un écologue.

**La Courtilière commune** : Le projet prévoit d'éviter les habitats de l'espèce (berges des étangs et zones humides à l'est). Ces milieux seront par ailleurs mis en défens lors des travaux et assurée par le suivi de chantier par un écologue.

Les incidences résiduelles du projet après mesures sont évaluées comme **Faible à Très faible**.

#### 4.3.3.3. LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS					
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Surface résiduelle et /ou nombre d'individus impactés	Impact résiduel global
Espaces de perméabilité forte et de continuité écologique à l'échelle supra-communale (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

**Dans les espaces de perméabilité forte et de continuité écologique à l'échelle supra- communale (boisements à l'Est de la Chartreuse)**, la continuité forestière à l'Est liée au massif de la Chartreuse a été préservée de tout impact direct et indirect.

**Au niveau du réservoir de biodiversité complémentaire identifié au niveau de la trame verte intercommunale (SCoT et Schéma de secteur)**, les milieux les plus riches répondant aux critères de réservoir de biodiversité, que ce soient les zones aquatiques, humides et écotones, sont préservés dans le cadre du projet. La délimitation de l'emprise travaux via notamment la mise en place de balisages évitera tout impact à la marge sur les secteurs à enjeu écologique périphériques.

**Dans l'ensemble de milieux ouverts à semi-ouverts, espaces de fonctionnalité écologique et de perméabilité pour le déplacement des espèces**, la continuité herbacée sera en partie impactée sur la partie ouest : 4 ha d'habitats naturels seront détruits par le projet. Néanmoins, cette trame sera maintenue au nord et à l'est de la zone d'étude, dans la continuité des espaces naturels préservés au sein du territoire, tandis que le secteur à l'ouest de l'emprise du projet fait déjà l'objet d'un enclavement urbain. La continuité locale terrestre sera par ailleurs renforcée sur la bordure nord par la création d'une haie multi strate. La perméabilité à la petite et moyenne faune sera conservée tout le long des clôtures ceinturant le parc par la création de trouées régulières.

L'incidence résiduelle après mesures est évaluée **Faible à Très faible**.



#### 4.3.3.1. OBLIGATION DE REALISER UNE DEMANDE DE DEROGATION A LA PROTECTION DES ESPECES PROTEGEES 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 à la protection des espèces protégées et leurs habitats.

#### 4.3.3.2. MISE EN PLACE D'UNE OBLIGATION REELLE ENVIRONNEMENTALE

---

Une **Obligation Réelle Environnementale sur 30 ans** sera mise en place sur les milieux écologiques à enjeux forts et modérés situés hors de l'emprise du projet solaire à l'Est (voir le point 5.9 de la PARTIE 1 ci-dessus). Elle permettra d'assurer une pérennité forte des mesures de restauration et de gestion ciblées sur le secteur. Elle préservera 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'impact de cette ORE est positif.**



#### 4.3.4. MESURES PROPOSEES DANS LE PROJET DE MISE EN COMPATIBILITE ET INCIDENCES RESIDUELLES APRES 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> sont 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>Une partie du secteur classé en Ncl (zone de granulat) est reclassée en secteur Nsa 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>La surface imperméabilisée dans les secteurs Nh-pv restera inférieure à 0,1 ha.</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



Etat initial avant-projet	Incidences résiduelles du Plan mis en compatibilité sur le milieu naturel	Incidence résiduelle
Héron pourpré en nidification possible	-	Très faible
Hirondelle rustique 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
Rousserolle Effarvatte 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 échancrées 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>		



Etat initial avant-projet	Incidences résiduelles du Plan mis en compatibilité sur le milieu naturel	Incidence résiduelle
Muscardin	-	Très faible
Hérisson d'Europe	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire 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	Les secteurs « N-pv et Nh-pv » dédiés au projet de parc solaire détruiront 4 ha d'habitats naturels terrestres perméables par le	Faible



Etat initial avant-projet	Incidences résiduelles du Plan mis en compatibilité sur le milieu naturel	Incidence résiduelle
perméabilité pour le déplacement des espèces.	projet	
<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 N.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>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Trouée renforcée</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Trouée pour passage de la petite faune</p> </div> </div>		
<p><b>Autre disposition du PLU mis en compatibilité :</b></p> <p><b>Article N. 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>		



## 4.4. Milieu humain

### 4.4.1. INCIDENCES BRUTES

#### 4.4.1.1. VOLET SOCIO-ECONOMIQUE

Le chantier peut générer des perturbations temporaires dans l'environnement local, liées à :

- La circulation sur les routes et chemins, en phase travaux, pour acheminer les matériaux de la centrale jusqu'au site du projet. Cette phase durera 6 mois et sera temporaire. D'après les données estimées, le trafic durant le chantier sera d'environ 90 poids-lourds, 15 à 20 camions légers pendant environ 6 mois. La fréquence ne sera pas régulière. Le trafic le plus important aura lieu durant la phase de défrichage (camions légers) et la phase de livraison des modules et des structures (1 à 2 mois). Au trafic de camions, il faut ajouter les véhicules légers du personnel, soit au maximum 15-20 personnes sur une journée en période de pointe, soit environ 15 véhicules légers.
- Aux travaux d'extension du réseau électrique sur 2 kms, du poste de livraison de la centrale solaire jusqu'au poste source HTA CROIBA. L'enfouissement du réseau sera effectué par ENEDIS le long des routes/trottoirs à l'aide d'une trancheuse, reboucheuse sur une profondeur de 1 m et de 50 cm de large. Les travaux seront réalisés au droit des routes existantes : RD520, Rue du Tram, Route de Saint Nicolas et Route du Paris.

Compte tenu de la temporalité réduite (environ 6 mois) et de la faible augmentation du trafic, l'incidence brute retenue avant mesures sur les activités économiques locales est **très faible**.

Le projet de centrale solaire est sans incidences directes sur le contexte socio-démographique.

Il n'agira pas directement sur le profil socio-démographique et économique de la commune.

En revanche, sur le plan du dynamisme économique local, le chantier, l'exploitation, voire le démantèlement de l'exploitation généreront des retombées économiques positives pour le territoire : mise à contribution des entreprises locales pour la gestion courante de l'installation, la maintenance, et retombées fiscales de la centrale solaire qui devra acquitter la taxe d'aménagement, l'IFER, la CFE, la Taxe foncière, la CVAE, qui profiteront à la commune, la communauté d'agglomération, le département et la Région.

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	1,00%	
	<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 Répartemental	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 Répartemental	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 Répartemental	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 Répartemental	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>

FIGURE 58 - Retombées fiscales annuelles du projet pour les collectivités territoriales – source : étude d'impact Voltalia

**L'incidence brute du projet est positive.**

#### 4.4.1.2. CLIMAT – AIR ENERGIE

##### Production d'électricité

L'installation projetée d'une puissance installée de 4,99 MWc générera selon le maître d'ouvrage une production d'énergie électrique de 6 286 MWh par an, soit l'équivalent de 78,5 % de la consommation électrique tous usages du secteur résidentiel de Saint-Etienne-de-Crossey constatée en 2021 ou 15,9 % de la consommation toutes énergies, tous secteurs du village en 2021<sup>8</sup>.

Elle couvrira par conséquent l'équivalent des besoins en électricité tous usages d'environ 2021 habitants, soit 78,7% de la population totale 2020, ou de 872 ménages (78,5% des ménages de la commune), ou l'équivalent de 15,9 % des besoins en énergie, toutes énergies, tous usages, tous secteurs en 2021 de la commune, ou l'équivalent de 31,1 % des besoins en énergies, toutes énergies, tous usages du secteur résidentiel.

Elle multipliera par plus de 28,38 fois la production en électricité photovoltaïque de la commune constatée en 2021.

**L'incidence brute du projet est positive.**

##### Bilan carbone de la centrale solaire la croix – Incidence du projet sur les émissions de ges

Les activités humaines sont à l'origine d'une augmentation de la concentration des Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère. Ces derniers sont la cause d'un changement climatique aux conséquences multiples : augmentation des températures, hausse du niveau des océans, épisodes climatiques extrêmes plus nombreux... Parmi les différents secteurs d'activité contribuant à l'émission de ces GES, on retrouve notamment la production d'énergie.

D'après le pétitionnaire, la centrale photovoltaïque permettra d'éviter l'émission d'environ **1 278 tonnes de CO<sub>2</sub> l'année de la mise en service de la centrale solaire, soit 38 340 tonnes de CO<sub>2</sub> sur 30 ans.**

Le bilan tient compte des émissions de la centrale estimées sur son cycle de vie complet (fabrication, exploitation, démantèlement) comparé aux émissions produites pour une même quantité d'électricité par une installation carbonée conventionnelle.

**Emissions évitées (en tCo2eq) = Emissions de la situation de référence (1) – Emissions du projet (2)**

- (1) FE<sub>référence</sub> (tCO<sub>2</sub>eq/MWh) x Production (année 1 en MWh)
- (2) FE<sub>projet</sub> (tCO<sub>2</sub>eq/MWh) x Production (année 1 en MWh)

<sup>8</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 et tous secteurs de Saint-Etienne-de-Crossey



FE référence = 226 kgCO <sub>2</sub> /MWh	FE projet = 22,6 kg Co <sub>2</sub> /MWh	Production d'électricité = 6 287 MWh
---	--	--------------------------------------

<p>FE référence : 0,226 tCO<sub>2</sub>eq x 6287 MWh =&gt; 1420,86 teqCO<sub>2</sub></p> <p>FE projet : 0,0226 tCO<sub>2</sub>eq x 6287 MWh =&gt; 142,086 teqCO<sub>2</sub></p> <p><b>Emissions évitées l'année 1 par rapport à une production d'électricité carbonée conventionnelle :</b></p> <p><b>1420,86 – 142,086 = 1278,77 teqCO<sub>2</sub></b></p> <p><b>Soit 38 363,1 teqCO<sub>2</sub> sur 30 ans</b></p>
--

Ce type de projet ne génère par ailleurs aucun risque sur l'environnement pendant les phases d'exploitation et de maintenance en cas de défaillance ou d'accidents.

L'exploitation de la centrale ne génère aucune pollution à la différence de production d'énergie d'origine thermique (rejet de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> et CO<sub>2</sub>) ou nucléaire (déchets et effluents radioactifs).

**L'incidence brute du projet est positive.**

### BILAN CARBONE COMPLET DE LA CENTRALE LA CROIX

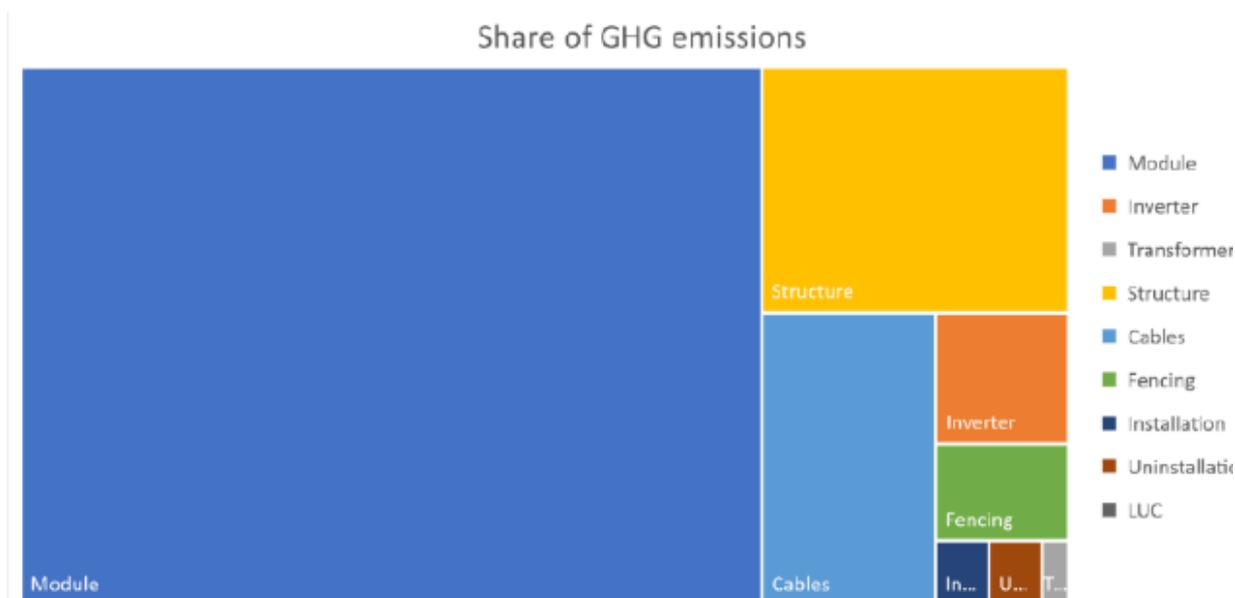


Figure 3 - Distribution des émissions CO<sub>2</sub> entre les équipements pour le projet PV LA CROIX

BILAN CARBONE DE LA CENTRALE SOLAIRE LA CROIX	
<b>Modules</b>	550 kg CO <sub>2</sub> eq/kWc
<b>Structure métallique</b>	104,23 kg CO <sub>2</sub> eq/kWc
<b>Câbles</b>	70 kg CO <sub>2</sub> eq/kWc
<b>Onduleur</b>	3 kg CO <sub>2</sub> eq/kWac
<b>Pistes</b>	304 000 kgCo <sub>2</sub> eq/km
<b>Installation Démantèlement</b>	4,71 kg CO <sub>2</sub> eq/kWc
<b>Changement occupation du sol (LUC)</b>	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 ainsi 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 électricité produite par une solution carbonée conventionnelle.**

**L'incidence brute du projet est positive.**



#### 4.4.1.3. AGRICULTURE ET ECONOMIE AGRICOLE LOCALE

##### Une incidence résiduelle après mesures évaluée positive du projet sur l'agriculture

L'étude agricole préalable menée dans le cadre du projet et réalisée par CETIAC **ne fait pas apparaître d'impacts négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire**, mais **un impact positif** lié aux mesures d'évitement et de réduction proposées dans le cadre du projet de centrale solaire.

L'étude agricole préalable estime à 1 221 €/ha/an, la valeur ajoutée locale créée à partir des filières agricoles locales de production, de collecte / commercialisation et de 1<sup>ère</sup> transformation.

La surface prélevée par le projet (3,5 ha) va **entraîner une perte de valeur ajoutée de 4 274 € / an** calculée comme indiqué ci-après.

Filières	Valeur ajoutée de référence (CETIAC)
Production Bovins allaitants	756 €/ha/an
Collecte et commercialisation des broutards, génisses	143 €/ha/an
Transformation Viande	322 €/ha/an
<b>Total</b>	<b>1 221 €/ha/an</b>

##### Données de la production primaire

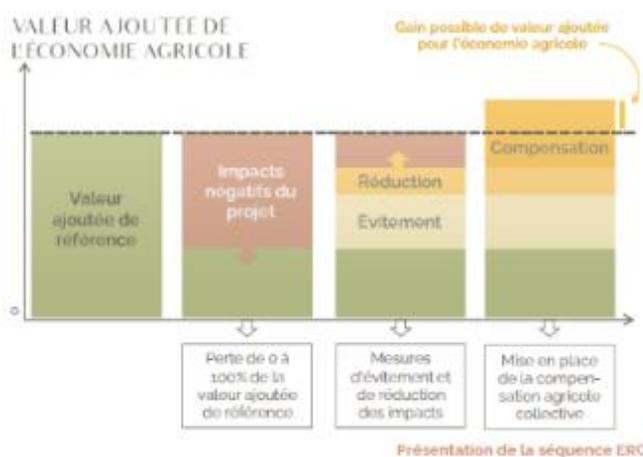
Bovin	
Broutards, génisses, vaches	Données
Prix vente EqCarcasse moyen	4,15 €/kg
Poids carcasse moyen	375 kg
Nombre de bête par ha	1,1
CA par ha	1729 €/ha
Taux de VA agricole (%)	44 %
VA/ha	756 €/ha

##### Données de ma Collecte/Commercialisation

Abattage et découpe	Données	
Taux de valeur ajoutée	13,44%	1011Z
Part de matière 1ere agricoles dans le CA Individuel	67,45%	1011 Z
CA pour 1€ de mat 1ere agricole	1,28%	
<b>CA de la transformation par ha 2 396,60 €/ha</b>		
<b>VA de la transformation par ha 322,10 €/ha</b>		

##### Données de la 1<sup>ère</sup> transformation

Collecte	Données	
Taux de valeur ajoutée	7,65 %	4623 Z Rhones-Alpes
Taux de marge commerciale	8%	
<b>CA de la collecte par ha 1 867,50 €/ha</b>		
<b>VA de la collecte par ha 77,50 €/ha</b>		



#### LES MESURES D'EVITEMENT PROPOSEES DANS L'ETUDE D'IMPACT :

##### ME 1 : Réduction de l'emprise du projet de 13 ha dans sa version initiale à 6 ha dans la version retenue

Elles ont consisté à réduire l'emprise clôturée du projet de centrale solaire de 13 ha dans la variante initiale n°1 à moins de 6 ha dans la variante finale, permettant de retenir la variante la moins impactante à la fois pour les milieux naturels, l'agriculture et les paysages. (Se reporter au point 1.3 de la PARTIE 2 explicitant les variantes étudiées). La perte évitée pour le pâturage bovins s'élève à 7 ha \* 1 221 €/ha, soit 8 547 €.

##### ME 2 : Mise en place d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE) sur 14 ha de terrains à enjeux environnementaux forts, en partie nord Est et Sud du projet

L'ORE permettra de préserver à long terme les habitats et la faune du secteur. Elle garantit dans la durée pour l'agriculture locale, la valorisation des surfaces de prairies autour de la zone du projet.



Ses effets pour l'agriculture : le soutien à la pérennité des activités d'élevage ovin et bovin, la diversification de l'activité agricole, la gestion raisonnée des prairies.

Le pâturage bovin sera maintenu sur les parcelles non concernées par le projet et protégées par l'ORE avec l'engagement pour l'éleveur de respecter les obligations qu'elle impose :

- Maintien et conservation des espaces naturels
- Préserver les parcelles dans le temps
- Interdiction de réaliser des travaux de remplissage, d'affouillement, de drainage, d'assèchement, d'extraction de matières minérales ou organiques ou autres travaux de modification du sol,
- Interdiction de destruction ou de coupe de la végétation sauf l'abattage d'arbres en cas de dangers, de dommages ou de maladie incurable
- Interdiction d'introduire toutes les espèces végétales ou animales non indigènes ou qui pourraient nuire aux espèces floristiques protégées, menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées et de leurs habitats
- Interdiction d'utiliser des pesticides et des phytocides.

#### LES MESURES DE REDUCTION PROPOSEES :

##### MR 2.2o : L'intégration d'une activité de pâturage ovins dans l'enceinte du projet

Le maître d'ouvrage du projet, Voltalia, a contractualisé avec un GAEC ovins de Voiron localisé au Petit Souillet<sup>9</sup>, une prestation de service de pâturage et d'entretien des prairies au sein des 6 ha clôturés de la future centrale solaire. Une convention est signée pour 3 ans avec tacite reconduction et un engagement sur le long terme.

Après chantier, l'intégralité de l'emprise de la centrale sera réensemencée pour le pâturage des ovins sous panneaux. Le réensemencement fera l'objet d'un suivi de la qualité et de la quantité fourragère produite sous la centrale solaire. L'emprise constitue 6 ha d'un seul tenant avec portails d'accès, points d'eau, points de surveillance du site, etc... Elle répond aux conditions de sécurité du cheptel ovins.

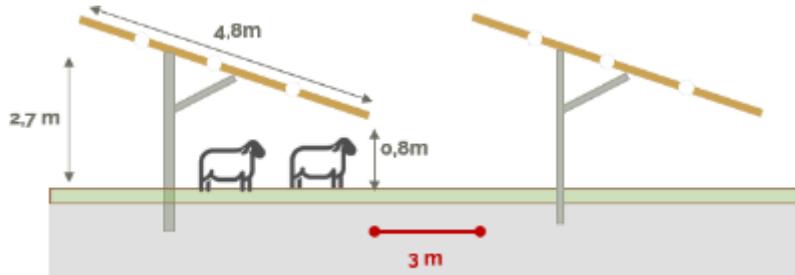
Le gain de cette mesure pour l'exploitation ovine est estimé par CETIAC à **630 €/ha/an**, soit **3 870 €/an sur 6 ha**.

L'activité de pâturage ovins reste une prestation de service davantage destinée à l'entretien de la centrale. Le troupeau ne sera pas présent sur site 4 mois par an.

Si le projet prélève 3,5 ha de prairies pâturées par les bovins, il redonne un peu plus de 5 ha de pâture pour les ovins, soit un gain de surfaces pâturées après projet de 1,5 ha.



Source : étude agricole CETIAC



<sup>9</sup> Exploitation ovine au Petit Souillet à Voiron : 450 brebis et 550 agneaux de race Blanche du Massif Central – Agneaux commercialisés auprès de la coopérative Agneau Soleil sous Label Rouge, Agneaux de l'Adret



FIGURE 59 - Compatibilité de l'installation photovoltaïque avec l'activité de pâturage ovin

### MR 2.3o : La remise en pâturage de la plantation de noyers située à l'ouest de la zone de projet sur 0,95 ha limitant les pertes pour l'exploitant bovin-viande

La surface de noyers récemment plantée par le propriétaire de la carrière en 2015/2016 pour former un écran et limiter les vues des riverains sur la carrière à l'ouest du projet, sera arrachée car les noyers ne poussent pas bien.

Elle sera remplacée par une haie arbustive et arborée<sup>10</sup> qui sera plantée dans les 6 mois de la phase de chantier. Cette plantation de haie fait partie des mesures proposées par le porteur de projet pour limiter les vues directes des riverains situé à l'ouest du projet.

La parcelle de noyers d'une superficie de **0,95 ha** sera remise en pâture. Elle permettra de limiter les pertes de surfaces pour l'exploitation bovine impactée.

Sur la base d'une valeur ajoutée de 1 221 €/ha/an, ce nouvel espace de pâture générera **une valeur ajoutée de 1 160 €/an**.



Le bilan des mesures d'évitement et de réduction, selon la méthode de calcul CETIAC, génère à partir de l'année n+2 du projet, une valeur ajoutée positive pour l'agriculture locale, **estimée à 756 € / an** synthétisée dans le schéma ci-après.

<sup>10</sup> Haie paysagère : plantation de 2 strates avec quelques espèces persistantes dans la palette végétale pour avoir un masque en toute saison. Les espèces arborées mesurent entre 8 et 10m, et les espèces arbustives qui vont en strate basse sont mesurent environ 3 à 4 m.



L'étude agricole préalable conclut **qu'après mesures d'évitement et de réduction, le projet de centrale solaire n'engendre pas de besoin de compensation collective.**

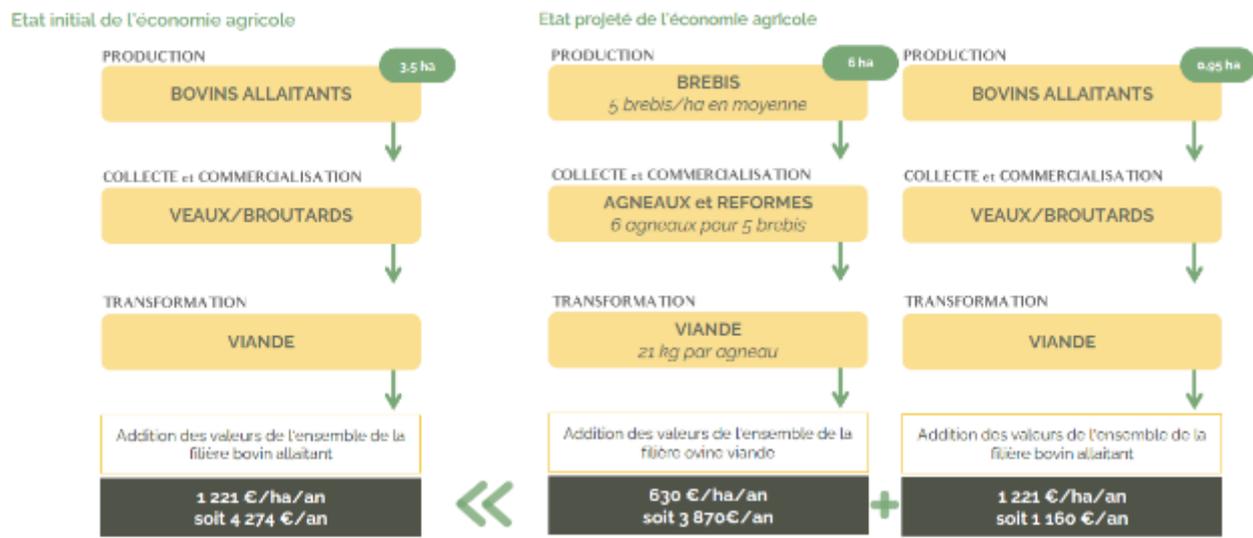


FIGURE 60 - Bilan des mesures d'évitement et de réduction - Etude préalable agricole pour le projet de parc photovoltaïque La Croix – CETIAC

**Pour CETIAC, l'incidence résiduelle du projet après mesures pour l'agriculture locale est positive**

#### UNE INCIDENCE ESTIMÉE PAR LA CDPENAF CALCULÉE DIFFÉREMMENT

L'incidence du projet estimée selon la méthode DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes et employée par la CDPENAF diffère de la méthode employée par CETIAC. Elle est basée sur la **production brute standard (PBS) moyenne de la zone de référence.**

Selon cette méthode, le montant de l'investissement nécessaire équivalent au préjudice agricole subi du fait du projet de parc photovoltaïque s'élèverait à **3 693,11 € / ha, soit 25 438,44 € pour 3,5 ha impactés prélevés.**

Le calcul est détaillé ci-après :

**Impacts directs** = (surface agricole prélevée par le projet + (surface agricole impactée par les mesures de compensation environnementale x taux de perte de production)) \* valeur moyenne de la production brute standard de la zone de référence  
Soit (3,5 ha + 0 ha de surface impactée par les mesures de compensation environnementale) \* **1 545,53 € / ha (valeur moyenne de la production brute standard de la zone de référence)**, soit 5 409,35 €

**Impacts indirects** = Impacts sur l'amont + (valeur moyenne de la production agricole x coefficient de valeur ajoutée)  
291,4 € / ha (selon les charges annuelles payées par une exploitation agricole régionale moyenne) + 1 856,18 € (valeur de la production de la zone de référence = 1 543,52 €/ha x 1,201 (coefficient de valeur ajoutée des industries agroalimentaires), soit **2 147,58 €**

**Impacts directs et indirects** = 1 545,53 € / ha + 2 147,58 € / ha => **3 693,11 € / ha ou 12 925,88 € pour 3,5 ha impactés**

Le temps estimé pour reconstituer le potentiel économique agricole du territoire selon la méthode d'évaluation du montant de la compensation proposée par la DRAAF est en moyenne de **12 ans** => Soit 12 925,88 € x 12 ans = **155 110,61 €**

Ratio d'investissement : Les organismes agricoles en AURA évaluent qu'un euro investi génère 6,09 €. Un euro de chiffre d'affaires nécessite par conséquent 0,164 € d'investissement. Le montant nécessaire pour reconstituer le potentiel économique agricole du territoire serait de 155 110,61 € / 0,164, soit 25 438,14 €

**La méthode DRAAF conduit par conséquent à estimer le préjudice total du projet de parc solaire sur l'agriculture locale à 25 438,14 € pour 3,5 ha prélevés**

Malgré des méthodes de calcul différentes, la **CDPENAF** a émis le 2 août 2023, **un avis favorable avec réserve sur l'étude préalable agricole du projet de centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit La Croix.**



Un retour d'expérience devra être proposé à la CDPENAF dans un délai d'un an après la mise en service de la centrale afin que la commission valide le caractère agricole du projet. Le cas échéant, le montant de la compensation collective agricole et les mesures de compensation collective devront être validées en CDPENAF en fonction des évolutions réglementaires méthodologiques.

### Tableau de synthèse des incidences résiduelles du projet sur l'économie agricole

Etat initial avant-projet	Incidences résiduelles après mesures sur l'agriculture	Incidence résiduelle
<b>Les surfaces agricoles</b>		
3,5 hectares exploités avant-projet dans l'enceinte du projet par un GAEC bovin-viande	Perte de 3,5 ha pour l'exploitant bovin-viande récemment installé en GAEC	Modérée
Aucune activité de pâturage ovins	Gain d'environ 6 ha de pâturage ovins dans l'enceinte de la centrale solaire pour un éleveur de Voiron installé depuis 8 ans Réensemencement des terres de l'enceinte du projet, adapté au contexte pédoclimatique	Positive
Une plantation de noyers non pâturée et dont les arbres poussent mal	Un arrachage des noyers – plantation d'une haie arbustive et arborée => Remise de 0,95 ha en pâturage bovin-viande	Positive
Un accès aux terres agricoles par la RD520 et la surface clôturée du projet	Obligation de créer un accès spécifique pour les bovins	Faible
Une surface pâturée par les bovins d'un seul tenant	Surface pâturée qui reste homogène au nord et à l'Est de la zone de projet, mais une surface agricole plus morcelée	Faible
<b>Sur les exploitations agricoles</b>		
Une seule exploitation présente sur le site	Deux exploitations valoriseront le site	Positive
Une surface récemment exploitée en GAEC	Aucun emploi perdu mais l'activité bovin-viande sera amputée de 3,5 ha. L'activité ovine demeure et augmentera par le gain de 6 ha de pâturage Aucune incidence sur la transmission des exploitations	Faible
<b>Sur la production alimentaire locale</b>		
Une production uniquement bovine avant-projet	Perte de production bovine (environ 900 kg)	Modérée
	Gain de production ovines (environ 5 tonnes)	Positive
	Des quantités alimentaires induites négligeables par rapport aux besoins du territoire	Faible
Absence de vente en circuits courts pour l'exploitation bovine avant-projet	Aucun impact	Nulle
<b>Potentiel de production</b>		
Un potentiel agronomique faible : des fluviolsols séchants plus adaptés au parcours des animaux qu'au pâturage	Une meilleure pousse de l'herbe sur les sols réensemencés à l'intérieur de la centrale solaire. Pas de modification des sols hors de l'emprise de la centrale.	Positive
Aucune irrigation des sols	Aucune surface irriguée	Nulle
Une exploitation bovine qui vient de fusionner avec un GAEC	Une perte de surfaces de prairies qui rend plus complexe le démarrage de l'exploitation bovin-viande qui vient de fusionner avec le GAEC de la Sure en Chartreuse	Modérée
<b>Sur la valeur ajoutée</b>		
Une activité de pâturage bovin créant de valeur ajoutée	Une perte de valeur ajoutée pour l'exploitation bovine Un gain de valeur ajoutée pour l'exploitation ovine	Faible

#### 4.4.1.4. SYLVICULTURE

Le projet n'a aucune incidence résiduelle sur la sylviculture. Il n'affecte aucun boisement exploité.



#### 4.4.1.5. EXTENSION DE L'URBANISATION ET CONSOMMATION D'ESPACES AGRICOLES, NATURELS ET FORESTIERS

Le projet de centrale solaire est considéré par la jurisprudence comme une urbanisation mais le décret n° n°2023-1408 du 29 décembre 2023 indique que :

*Art. 1<sup>er</sup> – I- Pour l'application du deuxième alinéa du 6° du III de l'article 194 de la loi 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, **un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers** si les modalités de cette installation permettent de garantir :*

*1° La réversibilité de l'installation ;*

*2° Le maintien, au droit de l'installation, du couvert végétal correspondant à la nature du sol et, le cas échéant, des habitats naturels préexistants sur le site d'implantation, sur toute la durée de l'exploitation, ainsi que de la perméabilité du sol au niveau des voies d'accès ;*

*3° Sur les espaces à vocation agricole, le maintien d'une activité agricole ou pastorale significative sur le terrain sur lequel elle est implantée, en tenant compte de l'impact du projet sur les activités qui y sont effectivement exercées ou, en l'absence d'activité agricole ou pastorale effective, qui auraient vocation à s'y développer.*

L'article 194 de la loi "climat et résilience" modifié le 20 juillet 2023, a créé une exception à la consommation d'espace naturel ou agricole occupé par des installations photovoltaïques en ces termes :

*« 6° Pour la tranche mentionnée au 2° du présent III, un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dès lors que les modalités de cette installation permettent qu'elle n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique et, le cas échéant, que l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée. Les modalités de mise en œuvre du présent alinéa sont précisées par décret en Conseil d'Etat ; »*

Un espace naturel ou agricole n'est ainsi pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers lorsqu'il est occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque dès lors que :

- Cette dernière n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol ;
- Et que, le cas échéant, l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale.

Le décret n°2023-1408 du 29 décembre 2023 a défini les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace et les critères d'implantation de ces projets.

Néanmoins, l'article 2 du décret prévoit des mesures transitoires pour les installations de production d'énergie photovoltaïque dont la date d'installation effective ou la date de dépôt de la demande d'autorisation d'urbanisme est comprise entre la promulgation de la loi du 22 août et la publication du décret. En ce sens, les modalités d'implantation et caractéristiques fixées par l'arrêté n'ont pas à être prises en compte dans l'appréciation du respect des conditions du décret pour le calcul de la consommation d'espace naturel, agricole et forestier.

Ce qui est le cas pour le permis de construire n°038 383 22 20005 déposé le 15 avril 2022 par la SAS LA CROIX SOLAIRE ENERGIE.

De plus, une activité de pâturage par des ovins sous panneaux sera mise en place pour un exploitant du territoire en recherche de foncier. Ce pâturage se traduit par la mise en place d'une convention de prestation de service avec rémunération de l'éleveur dans le but d'entretenir la centrale dans le respect des enjeux environnementaux actuels.

**Au vu de ces éléments le projet n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.**

**Cette précision est apportée eu égard aux mesures transitoires prévues par le décret n°2023-1408 du 29 décembre 2023.**



L'incidence brute du projet sur la consommation réelle d'ENAF est nulle

#### 4.4.1.6. URBANISME ET LOI MONTAGNE

Le projet n'est ni compatible avec le document d'urbanisme approuvé le 4 juillet 2023, ni compatible avec la loi montagne.

Le présent dossier a pour objectif de mettre le PLU en compatibilité avec le projet. Le dossier fera l'objet d'une réunion d'examen conjoint des personnes publiques associées.

L'évaluation environnementale du projet de mise en compatibilité fera l'objet d'un avis de la MRAe.

Une étude spécifique en application de l'article L.122-7 du code de l'urbanisme est réalisée pour autoriser le projet à s'implanter en discontinuité de l'urbanisation existante. L'étude sera soumise pour avis à la Commission Départementale de la Nature, des Sites et des Paysages.

L'incidence brute du projet avant dossier de mise en compatibilité du PLU, évaluation environnementale du projet de mise en compatibilité du PLU et étude de discontinuité au titre de la loi montagne, est Très forte.

#### 4.4.1.7. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le projet n'a pas d'incidence sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

En phase de chantier, la circulation de camions, transportant les matériaux nécessaires à la construction de la centrale solaire, augmente potentiellement avec une occurrence très faible, le risque d'accident routier qui impliquerait des véhicules transportant des matières dangereuses.

L'incidence brute retenue est qualifiée comme faible.

#### 4.4.1.8. VOLET SANITAIRE

##### Nuisances sonores

En phase de chantier, le principal effet négatif potentiel repose sur les nuisances sonores générées par les engins de chantier lors des travaux du parc photovoltaïque.

**Conception** : Afin de limiter les potentielles nuisances liées au chantier, sur les environnements humains et naturels, le pétitionnaire prévoit que les travaux se déroulent uniquement de jour.

Lors de la phase de chantier, la mise en place des structures et plus particulièrement des pieux, le battage de ces derniers peut générer des émissions sonores notables. Cet effet sera limité dans le temps et localisé. Les habitations à proximité peuvent être impactées. Une habitation au lieu-dit « Le Gigot » est présente à proximité directe à 43 m environ de la superficie clôturée.

Concernant l'accès externe au site, il se fera depuis le réseau routier départemental et communal. Il convient de retenir que ces accès s'appuieront au maximum sur le réseau routier et les ouvrages de franchissement existants, limitant de fait leurs incidences potentielles sur l'acoustique des lieux. Si des aménagements sont nécessaires sur les accès, ces derniers seront également réalisés de jour.

En phase d'exploitation, d'après le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, la plupart des constituants de la centrale photovoltaïque n'émettent pas de bruit (panneaux (d'autant plus que pour la centrale de parc solaire de La Croix, ils ne seront pas équipés de trackers), structures, fondations, câbles électriques...). Les sources sonores potentielles proviennent des onduleurs et des transformateurs. Ceux-ci seront situés dans des locaux fermés. Les ondes sonores se propageront au travers des grilles d'aération notamment.

L'installation respectera les dispositions de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, art. 12 ter : « *Limitation de l'exposition des tiers au bruit des équipements. Les équipements des postes de transformation et les lignes électriques sont conçus et exploités de sorte que le bruit qu'ils engendrent, mesuré à l'intérieur des locaux d'habitation, conformément à la norme NFS 31010*



relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, respecte l'une des deux conditions ci-dessous.

a) Le bruit ambiant mesuré, comportant le bruit des installations électriques, est inférieur à 30 dB(A) ;

b) L'émergence globale du bruit provenant des installations électriques, mesurée de façon continue, est inférieure à 5 dB(A) pendant la période diurne (de 7 h à 22 h) et à 3 dB(A) pendant la période nocturne (de 22 h à 7 h). »

En plus d'être dans des bâtiments clos, les onduleurs et le poste ne fonctionneront que lorsque la production est possible, soit en journée.

Enfin, il est important de noter qu'une habitation est localisée à proximité directe de la structure de livraison (44 m).

L'incidence brute concernant le bruit peut être qualifiée de **faible**.

### Vibrations

Lors de la réalisation des travaux, et en cas de terrassement notamment, des vibrations du sol pourront être occasionnées par les engins de chantier. Les ondes vibratoires émises par les compacteurs utilisés lors de la création de pistes ont été qualifiées par une note d'information émise par le SETRA (Service d'études sur les transports les routes et leurs aménagements) relative à la prise en compte des nuisances vibratoires liées aux travaux. Dans cette étude, les périmètres approximés sont les suivants :

- Bâti situé entre 0 et 10 m des travaux : risque important de gêne et de désordre sur les structures ou les réseaux enterrés
- Bâti entre 10 et 50 m des travaux : risque de gêne et de désordres sur les structures à considérer
- Bâti entre 50 et 150 m : risque de désordre réduit.

Ces vibrations seront limitées dans le temps et dans l'espace étant donnée la faible emprise à terrasser. Compte tenu de la présence d'habitations à environ 44 m des premières tables photovoltaïques, l'incidence brute est estimée faible.

En phase d'exploitation, une centrale solaire m'émet pas de vibrations.

L'incidence brute retenue est donc Très faible.

### Champs électromagnétiques

Les questions relatives à l'émission de champs électromagnétiques par les installations de production d'énergie restent ouvertes car des études sont toujours en cours à ce sujet. Il est désormais certain que les panneaux photovoltaïques créent un courant continu. L'existence d'un courant continu est logiquement à l'origine d'un champ magnétique continu, à l'image du champ magnétique de la Terre. Nous sommes donc en contact permanent avec le champ magnétique terrestre, sans que cela n'ait a priori de conséquences mesurables avec les outils actuels sur la santé humaine. L'importance des effets sur la santé humaine dépend de l'intensité du champ magnétique continu et de la distance avec la source émettrice. Et l'intensité du champ magnétique terrestre équivaut à environ 500 mG (milliGauss) soit 50  $\mu$ T (microTesla).

- Modules photovoltaïques : ces modules produisant de l'électricité en courant continu, ils ne génèrent que des champs électriques et magnétiques statiques. En s'éloignant de quelques centimètres des modules et des câbles l'intensité des champs diminue très rapidement pour être plus faibles que le champ magnétique terrestre. La production et le transport de l'électricité des modules jusqu'aux onduleurs ne présente donc aucun risque pour la santé humaine, qu'il s'agisse des personnes travaillant sur le site ou des riverains.
- Onduleur : il permet de transformer le courant continu produit par les modules en courant alternatif identique à celui du réseau de distribution. Les onduleurs sont susceptibles de produire des champs de très basses fréquences (inférieures à 300 Hz). Toutefois, ces onduleurs se trouvent dans des caissons métalliques avec du grillage pour offrir une protection contre ces champs électromagnétiques.
- Transformateur : il permet de modifier la tension électrique du courant, de l'élever dans le cas présent pour pouvoir transporter cette énergie. Un transformateur concentre le champ magnétique en son centre, qui reste faible aux alentours. En s'éloignant de quelques mètres d'un transformateur, les champs magnétiques émis sont très faibles, similaires à ceux de la majorité de nos appareils ménagers ;



L'incidence brute associée à l'émission de champs électromagnétiques des installations photovoltaïques s'avèrent donc très limitées.

### Odeurs

En phase de chantier, l'émission d'odeurs pouvant constituer une gêne pour le voisinage repose seulement sur une éventuelle gestion défaillante des déchets de chantier. Étant donné le faible volume de déchets et la temporalité réduite du chantier, l'incidence brute du projet concernant les odeurs peut donc être qualifiée de très faible.

En phase d'exploitation, l'émission d'odeurs pouvant constituer une gêne pour le voisinage repose seulement sur une éventuelle gestion défaillante des déchets de maintenance. Étant donné le très faible volume de déchets lié à la phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque n'émettra quasiment pas d'odeurs pouvant constituer une gêne pour le voisinage.

L'incidence brute retenue est Très faible.

### Emissions de poussières

Lors du chantier, on notera une augmentation possible de la concentration de poussières dans l'air, notamment liée au trafic des différents engins de chantier ou au décapage des sols si nécessaire. Celle-ci pourra en effet occasionner une gêne. L'envol de particules lors des déplacements de terre sera limité du fait des quantités de terre manipulée relativement limitées (pas de grands travaux de terrassement, tranchées ou puits).

**Règlementation et normes** : D'après l'article R4222-3 du Code du Travail, est considérée comme poussière toute particule solide dont le diamètre aérodynamique est au plus égal à 100 micromètres ou dont la vitesse limite de chute, dans les conditions normales de température, est au plus égale à 0,25 mètre par seconde. D'après l'article R4222-10 du même code, les concentrations moyennes en poussières totales et alvéolaires de l'atmosphère inhalée par un travailleur, évaluées sur une période de huit heures, ne doivent pas dépasser respectivement 10 et 5 milligrammes par mètre cube d'air.

L'incidence brute du projet en phase chantier concernant les émissions de poussières est qualifiée de très faible.

En phase d'exploitation, l'incidence est nulle.

### Déchets

En phase d'exploitation, le principal effet négatif potentiel repose sur la production potentielle de déchets lors des différentes opérations de maintenance et d'entretien des installations. En cas de gestion défaillante, ces derniers peuvent alors être à l'origine de nombreuses nuisances (odeurs, pollution, poussières...). D'une manière générale, la production de déchets sur le chantier est intégrée à une démarche de gestion globale du chantier de manière durable, les volumes en présence et les obligations réglementaires concernant leur traitement induit **une incidence très faible**.

### Effets d'optique

Une centrale photovoltaïque peut produire différents types d'effets d'optique tels que décrits dans le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol :

- « Des **miroitements** par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques supports) ;
- Des **reflets** (les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes) ;
- De la **formation de lumière polarisée** sur des surfaces lisses ou brillantes ».

Pour une installation sans trackers comme la centrale solaire de La Croix, les effets d'optique sont susceptibles de se produire lorsque le soleil est bas, soit en début et en fin de journée. Les principales nuisances concernent les miroitements par réflexion du soleil sur les panneaux, et notamment pour l'aviation. Notons qu'aucune information relative aux contraintes aéronautiques civiles n'a pu être obtenue. Toutefois, aucun aéroport à usage public n'est recensé à moins de 25 km du projet.

Pour ce qui est des riverains, ils pourraient éventuellement être gênés lorsque le soleil sera bas sur l'horizon, notamment au lever et au coucher du soleil. Cependant, compte tenu de la distance avec les habitations et de la faible temporalité de l'effet potentiel, **l'incidence brute peut être qualifiée de très faible**.



### Émissions lumineuses

La phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

### Chaleur et radiation

Les panneaux photovoltaïques sont susceptibles de générer de la chaleur durant la phase d'exploitation. Cet effet reste cependant très localisé. De plus, les développeurs de centrales photovoltaïques sont en recherche permanente de solution technique permettant un refroidissement passif des modules, permettant ainsi d'augmenter la production de ces derniers.

### **L'incidence brute peut être qualifiée de très faible**

### Risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine technologique

Le principal risque d'accident ou de catastrophe majeure est celui d'un incendie interne ou d'un feu qui se propagerait aux installations photovoltaïques de La Croix : bien que ne pouvant être complètement écarté, ce risque est particulièrement faible, compte tenu de l'occupation du sol autour de la centrale, et du risque incendie peu élevé sur la commune. Les incidences négatives notables résultant d'un tel événement sont assez logiquement la destruction possible de l'installation ainsi qu'une difficulté plus importante des services de secours pour lutter localement contre le phénomène d'incendie.

**Règlementation et normes** : En France, toute installation produisant de l'électricité de type photovoltaïque doit respecter des normes (NF C14-100 et NF C 15-100), le guide UTE C15-712-1 ainsi que des dispositions réglementaires en matière de prévention d'incendie. A cela s'ajoute les prescriptions locales des services départementaux incendie et secours (SDIS), qui dans les départements les plus vulnérables, imposent le respect d'obligations légales de débroussaillage autour des installations photovoltaïques ainsi que la mise en place de diverses mesures de prévention ou de lutte contre l'incendie (affichage, accès, points d'eau...).

Au-delà du risque incendie (qu'il soit consécutif à un dysfonctionnement interne ou à un aléa externe), plusieurs autres événements initiateurs d'un potentiel accident peuvent être mentionnés : mouvements de terrain, séismes, chute d'arbres, inondations, accident de la circulation à proximité, court-circuit, acte de malveillance, défaut de fixation des structures... Si certains relèvent de dysfonctionnement internes et d'autres événements externes, leurs conséquences potentielles peuvent être regroupées dans les catégories suivantes :

- Incendie des structures photovoltaïques
- Incendie des structures de livraison/transformation
- Destruction/dégradation de modules photovoltaïques/structures porteuses ou de certains de leurs éléments.

Dans tous les cas considérés, l'occurrence des événements à l'origine de ces conséquences potentielles apparaissent très faibles, comme en témoigne la synthèse de l'accidentologie réalisée à partir de la base de données ARIA.

### Démantèlement de la centrale solaire

Il est ici considéré que les incidences du démantèlement seront analogues à celles de la phase chantier, car il paraît complexe d'anticiper les incidences à si long terme étant donné les évolutions probables du contexte physique et humain. Notons en sus, que la réglementation inhérente aux installations photovoltaïques au sol est susceptible de changer.

### Projection d'ombres, Émissions d'infrasons et de basses fréquences :

La phase de travaux n'est pas sujette à ce type d'incidence.



#### 4.4.2. MESURES PROPOSEES DANS L'ETUDE D'IMPACT

##### 4.4.2.1. MESURES EN PHASE CHANTIER

N°	Mesures	Objectif	Thématiques visées
MR 1.1a MR 2.1a MR 2.2a	Circulation des véhicules et engins de chantier	<p>Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol et des eaux superficielles et souterraines</p> <p>Limiter les nuisances sur les populations humaines et activités proches (bruits, poussières, odeurs...)</p>	<p>Milieu physique</p> <p>Milieu naturel</p> <p>Milieu humain</p>
MR 2.2o	Perte de surfaces agricoles et perturbations liées	<p>Mise en place d'une convention de pâturage avec un exploitant ovins</p> <p>Remise en pâturage de la plantation de noyers sur 0,95 ha limitant les pertes pour l'exploitant bovin-viande</p>	Milieu humain
MR 2.1j	Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées	Optimiser la durée du chantier et signaler le chantier en cours sur les accès utilisés et à proximité	Milieu humain

##### 4.4.2.1. MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION

N°	Mesures	Objectif	Thématiques visées
MR 2.2o MR 2.3o	Perte de surfaces agricoles et perturbations liées	<p>Mise en place d'une convention de pâturage avec un exploitant ovins</p> <p>Remise en pâturage de la plantation de noyers sur 0,95 ha limitant les pertes pour l'exploitant bovin-viande</p>	Milieu humain

#### 4.4.3. MESURES PROPOSEES DANS LE PROJET DE MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

##### Maintien d'une activité de pâturage dans l'enceinte de la centrale solaire : obligation de couplage « production d'électricité verte – activité agricole »

- Affichage dans un nouvel Axe 3 du PADD : *Accélérer la production d'énergies renouvelables pour limiter la dépendance du territoire aux énergies fossiles et amplifier la lutte contre le dérèglement climatique*, dans lequel est précisé que le projet doit être respectueux du caractère agricole et de la sauvegarde des espaces naturels du secteur.
- Classement du secteur de projet de centrale solaire en secteurs naturels indicés « N-pv et Nh-pv » dont les surfaces sont limitées strictement à la surface du projet de centrale retenu après étude d'impact.

Ce classement en zone naturelle permet d'admettre à titre exceptionnel, un équipement d'intérêt collectif destiné à la production d'électricité verte, couplé à une activité de pâturage.

Le PADD mis en compatibilité précise page 10 que les surfaces occupées par le projet de centrale solaire seront restituées à l'agriculture au terme de l'exploitation de la centrale solaire. Il s'agit d'une mesure de réduction forte de l'incidence brute du projet pour l'agriculture.

- Autorisation à l'article N.2 du règlement écrit des secteurs « N-pv et Nh-pv », des installations, aménagements et bâtiments de petites tailles nécessaires à l'activité agricole, notamment pour le stockage du fourrage et le respect du bien-être animal (Mesure MR 2.2o : intégrer une activité de pâturage ovins dans l'enceinte du projet).
- Obligation à l'Article N.13 du règlement écrit des secteurs « N-pv et Nh-pv », de maintenir en herbe les espaces de la centrale non dédiés aux locaux, ouvrages et installations techniques, aux accès et pistes de circulation (Mesure MR 2.2o : intégrer une activité de pâturage ovins dans l'enceinte du projet).



### **Remise en pâturage de la plantation de noyers :**

- La plantation de noyers avant-projet sera déplantée. Une haie sera plantée à la place. Elle permettra de libérer 0,95 ha pour du pâturage bovins.
- Cette haie est portée en espace boisés classés (article L 113-1 du code de l'urbanisme) au règlement graphique du PLU mis en compatibilité afin de matérialiser au règlement graphique du PLU, la mesure de réduction proposée dans l'étude agricole préalable.

### **4.4.4. SYNTHÈSE DES INCIDENCES RÉSIDUELLES DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN APRES MESURES DE L'ÉTUDE D'IMPACT**

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 Évitement 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 avant-projet à un usage d'équipement collectif d'intérêt général après projet	Faible	MR 2.2o : Maintien d'une activité de pâturage dans l'enceinte du projet : mise en place d'une convention de pâturage	Très faible



Thématiques	Phases	Description de l'effet	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle
				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



#### 4.4.5. SYNTHÈSE DES INCIDENCES RÉSIDUELLES DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN APRÈS MISE EN COMPATIBILITÉ 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 Évitement 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 consommation de l'espace et lutter contre l'étalement urbain</u> : 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 ».  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.  <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 ».  <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.  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.	Faible
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	Très forte	Une étude spécifique en application de l'article L.122-7 est en cours et sera soumise pour avis à	Faible



Thématiques	Description de l'effet	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle
	l'urbanisation existante		la CDNPS	
	Préservation des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières	Modéré	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.  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.	Faible
	Non-respect du principe de protection des rives des plans d'eau < 1000 ha sur une bande de 300 m des rives	Modéré	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.  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 zone N que dans les secteurs Nsz et Nsa : « <i>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</i> ».	Très faible
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

## 4.5. 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 de la zone identifiés sur la carte des risques constitue plus un recensement des risques connus qu'une étude exhaustive des risques probables. Aujourd'hui remise en état, cette zone de mouvement de terrain ne correspond plus à la topographie du site.

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 effarvatte, 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.



## 5. 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.

### 5.1.1. LES HABITATS NATURELS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE COMMUNS A LA ZSC FR8201742 « MARAIS – TOURBIERE DE L'HERRETANG » ET A LA ZONE DU PROJET SOLAIRE

**Les objectifs de conservation de la ZSC « MARAIS – TOURBIERE DE L'HERRETANG » sont au nombre de 4** et se déclinent suivant plusieurs objectifs opérationnels répartis en sous-objectifs :

- Objectif 1 : Qualité des eaux
  - Sous-objectif 1 : Entretien et suivi du réseau hydrographique
  - Sous-objectif 2 : Lutte contre les pollutions
- Objectif 2 : Maintenir et restaurer la zone humide, favoriser la biodiversité
  - Sous-objectif 1 : Gestion conservatoire de la « Tourbière de l'Herrétang »
  - Sous-objectif 2 : Restauration des prairies humides
  - Sous-objectif 3 : Maintien et restauration des boisements d'intérêt communautaire
  - Sous-objectif 4 : Protection du site dans les documents d'urbanisme
- Objectif 3 : Approfondissement de la connaissance et suivi des habitats et espèces d'intérêt communautaire
  - Sous-objectif 1 : Amélioration de la connaissance du site
  - Sous-objectif 2 : Suivi des habitats et espèces d'intérêt communautaire
- Objectif 4 : Animation des projets, information et communication

#### LES HABITATS COMMUNAUTAIRES COMMUNS ENTRE LA ZSC ET LE SITE DU PROJET :

- Habitat 3150 : LES LACS EUTROPHES NATURELS AVEC VEGETATION DU MAGNOPOTAMION OU DE L'HYDROCHARITION. L'étude d'impact montre que le lien écologique est très faible entre la ZSC et la zone d'étude du projet du fait de l'éloignement et des nombreuses ruptures physiques.

Le site retenu du projet après étude d'impact a aussi évité l'ensemble de l'habitat communautaire visé.

- HABITAT 91E0 : FORETS ALLUVIALES A ALNUS GLUTINOSA ET FRAXINUS EXCELSIOR (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae). Le lien écologique est là encore très faible. Le site retenu du projet après étude d'impact a évité l'ensemble de l'habitat communautaire visé.



## LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE COMMUNES A LA ZSC FR8201742 « MARAIS – TOURBIERE DE L'HERRETANG » ET LE SITE DU PROJET SOLAIRE :

- Ecaille Chinée (L') (Euplagia quadripunctaria) : l'étude d'impact a évalué le **risque d'incidence comme négligeable**. L'espèce utilise préférentiellement les lisières forestières et bordures des étangs, qui sont évités par le projet. Le massif de la Chartreuse est situé entre le site du projet et celui de la ZSC et constitue une barrière géographique limitant les potentialités d'accueil de mêmes populations
- Cuivré des marais (Lycaena dispar) : **risque d'incidence négligeable**. L'ensemble des noyaux de population *in situ* a été évité par le projet. Le massif de la Chartreuse est situé entre le site du projet et celui de la ZSC et constitue une barrière géographique limitant les potentialités d'accueil de mêmes populations.
- Petit rhinolophe (Rhinolophus hipposideros) : **risque d'incidence négligeable**. L'espèce chasse et transite préférentiellement au niveau des lisières, boisements, plans d'eau, et zones humides à l'est, milieux qui seront préservés de tout impact
- Grand rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum) : **risque d'incidence négligeable**. L'espèce chasse et transite préférentiellement au niveau des lisières, boisements et plans d'eau, milieux qui seront préservés de tout impact.
- Barbastelle d'Europe (Barbastella barbastellus) : **risque d'incidence négligeable**. L'espèce chasse et transite préférentiellement au niveau des lisières, boisements et plans d'eau, milieux qui seront préservés de tout impact.
- Murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus) : **risque d'incidence négligeable**. L'espèce chasse et transite préférentiellement au niveau des plans d'eau, milieux qui seront préservés de tout impact.
- Murin de Bechstein (Myotis bechsteinii) : **risque d'incidence négligeable**. L'espèce chasse et transite préférentiellement au niveau des lisières, boisements et plans d'eau, milieux qui seront préservés de tout impact.
- Grand Murin (Myotis myotis) **risque d'incidence négligeable**. Il utilise le site essentiellement pour le transit. Les milieux tels que les lisières, prairies et plans d'eau seront conservés par le projet et permettront le bon déplacement de l'espèce localement.

### 5.1.2. LES HABITATS NATURELS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE COMMUNS A LA ZONE SPECIALE DE CONSERVATION FR8201741 « UBACS DU CHARMANT SOM ET GORGES DU GUIERS MORT »

Les objectifs de conservation du site ZSC « Ubacs du Charmant Som et gorges du Guiers Mort » sont au nombre de 4 et se déclinent sur plusieurs objectifs opérationnels répartis avec des sous-actions :

- Objectif 1 : Maintenir et améliorer l'état de conservation des milieux forestiers
  - Action 1.1 : Porter à connaissance et intégrer les enjeux Natura 2000 dans la gestion sylvicole
  - Action 1.2 : Définir et mettre en place un réseau d'îlots de sénescence dans les milieux forestiers exploités
  - Action 1.3 : Conserver les forêts de ravins
  - Action 1.4 : Conserver les forêts subalpines
  - Action 1.5 : Conserver les populations de Rosalie des Alpes
  - Action 1.6 : Améliorer les connaissances sur les chauves-souris et préserver leurs populations
- Objectif 2 : Maintenir et améliorer l'état de conservation des milieux ouverts et semi-ouverts
  - Action 2.1 : Adapter les pratiques pastorales aux enjeux environnementaux
  - Action 2.2 : Connaître et protéger les espèces remarquables des milieux ouverts



- Action 2.3 : Préserver l'intérêt paysager du site et prévenir les impacts de la fréquentation
- Objectif 3 : Préserver les milieux humides et prévenir les atteintes aux milieux aquatiques
  - Action 3.1 : Gérer la tourbière de Manissolle, évaluer et suivre son état de conservation
  - Action 3.2 : Préserver la qualité de la ressource en eau
- Objectif 4 : Animation du DOCOB et communication
  - Action 4.1 : Mettre en oeuvre la procédure Natura 2000 sur le site
  - Action 4.2 : Communiquer pour favoriser la prise en compte des enjeux environnementaux du site
  - Action 4.3 : Adapter et mettre en cohérence le périmètre du site Natura 2000

#### LES HABITATS COMMUNAUTAIRES COMMUNS ENTRE LA ZSC ET LE SITE DU PROJET :

- HABITAT 6210 : PELOUSES SECHES SEMI-NATURELLES ET FACIES D'EMBUISSONNEMENT SUR CALCAIRES (*Festuco-Brometalia*) (\* sites d'orchidées remarquables). L'étude d'impact n'identifie **pas de risque d'incidence** du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000. Le lien écologique est très faible (nombreuses ruptures) et l'ensemble de ces habitats est évité *in situ* par le projet.
- HABITAT 6510 : PRAIRIES MAIGRES DE FAUCHE DE BASSE ALTITUDE (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*). **Pas de risque d'incidence du projet**. Lien écologique très faible (nombreuses ruptures) et l'ensemble de ces habitats sera évité *in situ* par le projet
- HABITAT 91E0 : FORETS ALLUVIALES A ALNUS GLUTINOSA ET FRAXINUS EXCELSIOR (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). **Pas de risque d'incidence du projet**. Lien écologique très faible (nombreuses ruptures) et l'ensemble de ces habitats sera évité *in situ* par le projet

#### LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE COMMUNES A LA ZSC FR8201741 « UBACS DU CHARMANT SOM ET GORGES DU GUIERS MORT » ET A LA ZONE D'ETUDE DU PROJET SOLAIRE :

- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) : **Risque d'incidence négligeable**. L'espèce chasse et transite préférentiellement au niveau des lisières, boisements, plans d'eau, et zones humides à l'est, milieux qui seront préservés de tout impact dans le projet
- Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*). **Risque d'incidence négligeable**. L'espèce chasse et transite préférentiellement au niveau des lisières, boisements, plans d'eau, et zones humides à l'est, milieux qui seront préservés de tout impact dans le projet
- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*). **Risque d'incidence négligeable**. L'espèce chasse et transite préférentiellement au niveau des lisières, boisements, plans d'eau, et zones humides à l'est, milieux qui seront préservés de tout impact dans le projet
- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*). **Risque d'incidence négligeable**. L'espèce chasse et transite préférentiellement au niveau des lisières, boisements, plans d'eau, et zones humides à l'est, milieux qui seront préservés de tout impact dans le projet
- Grand Murin (*Myotis myotis*). **Risque d'incidence négligeable**. Il utilise le site essentiellement pour le transit. Les milieux tels que les lisières, prairies et plans d'eau seront conservés et permettront le bon déplacement de l'espèce localement.

En conclusion, 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 ».



## 6. LES RAISONS DU CHOIX DU SITE

### 6.1.1. HISTORIQUE DE LA DEMARCHE

Le projet a été initié fin 2019 à la suite d'une analyse cartographique du territoire de la communauté d'Agglomération du Pays Voironnais visant à identifier les sites d'implantation potentielle de centrales solaires au sol, en priorisant les terrains anthropisés : anciennes carrières, friches industrielles, ancienne ICPE en fin d'exploitation, sites pollués...

Les critères liés à la surface minimale, les possibilités de raccordement, la topographie, les enjeux environnementaux ont été pris en compte dans cette recherche.

Le site de la Commune de Saint-Etienne de Crossey (lieu-dit La Croix) a ainsi été identifié, car il correspondait parfaitement aux critères fixés par l'Etat, notamment dans le cadre des appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie. En effet, il s'agit d'une ancienne carrière, d'une surface d'environ 30 ha.

Ainsi, des premiers échanges ont eu lieu avec les propriétaires de l'ancienne carrière de Saint Etienne de Crossey afin de préciser la faisabilité du projet en matière de disponibilité foncière. L'étude de faisabilité technique et économique s'est poursuivie. Elle a abouti à un accord foncier sous la forme d'une promesse de bail signée avec les propriétaires du site en juillet 2020. En parallèle de la discussion avec les propriétaires du site, des premiers échanges ont eu lieu avec la commune de Saint Etienne de Crossey sur laquelle se trouve le projet.

Le développement du projet s'est déroulé en concertation avec la commune de Saint Etienne de Crossey et les propriétaires du site afin d'élaborer un projet prenant en compte l'ensemble des enjeux présents sur le site et le plus respectueux possible de l'environnement. L'objectif visait un projet de territoire associant tous les acteurs locaux pour assurer la reconversion de ce site industriel.

À la suite de la signature d'une promesse de bail avec les propriétaires du site, les études environnementales liées à l'étude d'impact ont pu être lancées.

De manière à concevoir le meilleur projet possible, VOLTALIA a engagé des bureaux d'études partenaires de longue date (Ecoter, Eco Stratégie, Synergis, Résonance) disposant de références solides sur des projets similaires et ayant de bonnes connaissances du contexte local. C'est en connaissance des attentes des services d'administration du territoire et des réglementations applicables que les études ont été menées.

### 6.1.2. AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

La sélection du site du projet est le résultat d'une démarche qui s'est effectuée en différentes étapes itératives.

Dans son processus de recherche de terrains favorables au développement d'un projet de parc solaire, la société Voltalia applique des critères spécifiques.

Les principaux critères qui ont conduit au choix du site sont les suivants :

- Un site artificialisé (ancienne carrière) qui n'est plus utilisé et qui pourrait être revalorisé par la production d'énergie verte
- Une topographie peu marquée et un terrain d'un seul tenant
- Une zone d'étude de grande taille afin de sélectionner la zone d'implantation la plus adaptée
- Un raccordement électrique à proximité (réseau Enedis HTA dense autour du site)
- Une bonne insertion paysagère possible, avec peu de covisibilités
- Un site en dehors des zones de protection (arrêté de protection de biotope, réserve naturelle) ou du réseau NATURA 2000
- Un accès existant depuis une route départementale (D520)
- La volonté de la commune concernée de voir se développer des projets d'énergies renouvelables
- Un site potentiellement compatible avec les documents cadre.



#### 6.1.2.1. CRITERE N°1 : UN SITE ARTIFICIALISE

---

Voltalia favorise historiquement l'implantation de ses projets sur des sites artificialisés ou dégradés.

Le site du projet est une ancienne carrière d'exploitation de matériaux alluvionnaires, aujourd'hui reconvertie en plateforme de recyclage et dépôt de matériaux de négoce.

Ce site s'inscrivait parfaitement dans la démarche Voltalia de revalorisation de sites artificialisés ou dégradés.

L'exploitation du terrain ne participera pas à la forte pression foncière dont font aujourd'hui l'objet les espaces naturels et agricoles, et celui-ci pourra être réhabilité de manière vertueuse, minimisant l'impact sur les écosystèmes et la biodiversité.

#### 6.1.2.2. CRITERE N°2 : SURFACE DISPONIBLE ET LA TOPOGRAPHIE

---

Le site est caractérisé par une surface importante (environ 30 ha) qui a permis d'étudier de nombreux scénarios d'implantation afin de proposer un projet compétitif, contribuant aux objectifs ambitieux de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie, tout en garantissant une atténuation de l'impact sur les zones sensibles.

La topographie est favorable, avec une inclinaison des terrains orientée vers le sud et un ombrage acceptable à l'est.

#### 6.1.2.3. CRITERE N°3 : LE RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE

---

La centrale solaire de La Croix est située à proximité directe d'un réseau aérien HTA 15 kV relativement dense, et à 8,1 km du poste source de Voiron, ce qui offrait plusieurs possibilités pour son raccordement au réseau de distribution d'électricité.

N'ayant pas accès aux informations relatives au taux de charge des lignes 15 kV, Voltalia a fait appel à Enedis pour définir la solution optimale. Le retour d'Enedis s'est fait via une Proposition de Raccordement Avant Complétude du Dossier (PRACD) reçue le 20 mars 2021.

La solution finalement retenue est une extension de 2 km permettant de rejoindre le réseau 20 kV existant.

#### 6.1.2.4. CRITERE N°4 : UNE INTEGRATION PAYSAGERE MAITRISABLE

---

La Commune de Saint-Etienne de Crossey est située en fond de vallée et cernée de part et d'autre par une topographie montagneuse. Le projet est situé à l'Est du bourg.

La topographie de la carrière permet de limiter la sensibilité visuelle, avec des modules installés dans le creux du site avec une profondeur allant de 3 à 10 mètres. La plantation de haies paysagères de 3 mètres permettait de réduire cette sensibilité aux abords des habitations et des axes de communication.

La localisation du projet permet aussi de réduire la sensibilité patrimoniale. Un seul point de vue panoramique est recensé depuis le Rocher de la Garde. La Chapelle de la Madeleine est également préservée de covisibilité directe avec le parc solaire.

#### 6.1.2.5. CRITERE N°5 : LES ZONES DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE COMPATIBLES AVEC LE PROJET

---

Le site est localisé en dehors des zones de protection telles que :

- Réserve naturelle
- Arrêté de protection de biotope (APPB)
- Espaces naturels sensibles (ENS)
- Site Natura 2000.

Le site est uniquement inclus dans la périphérie du Parc Naturel Régional de Chartreuse.



#### 6.1.2.6. CRITERE N°6 : LE GISEMENT SOLAIRE

---

La recherche de sites avec un gisement solaire satisfaisant est un préalable à tout développement de projet. Le département de l'Isère offre un niveau d'irradiation globale supérieure à la moyenne française.

Les conditions sont d'autant plus intéressantes que la température moins élevée que dans le Sud de la France améliore l'efficacité des modules pendant la période estivale, grâce à des vagues de chaleur moins fréquentes.

#### 6.1.2.7. CRITERE N°7 : LES ACCES ROUTIERS EXISTANTS

---

De nombreux axes de communication desservent la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais (voies ferrées, autoroutes...). Pour la Commune de Saint-Etienne de Crossey, la route départementale D520 constitue l'axe majeur. Elle dessert notamment Voiron.

L'accès au site est aisé. Il se fait directement via le rond-point existant sur la D520.

#### 6.1.2.8. L'IMPLICATION DE LA COMMUNE

---

Une relation privilégiée a été construite avec la commune, afin d'impliquer les acteurs locaux dans le développement du projet et le suivi de son exploitation. En effet, le soutien des élus locaux est primordial dans la réussite d'un projet, à la fois dans la phase d'instruction des autorisations et dans la phase d'exploitation.

Des réunions en mairie ont été organisées à mesure de l'avancement du projet. En concertation avec la municipalité, la diffusion d'une lettre d'information et l'organisation d'une réunion publique de présentation du projet ont été lancées.

#### 6.1.2.9. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATION ET D'URBANISME

---

Le projet du parc solaire photovoltaïque est compatible avec les documents principaux régissant l'aménagement du territoire sur le secteur, à savoir :

- **Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)**

L'objectif du Schéma Régional Climat, Air, Energie (SRCAE), approuvé par le préfet de région AURA le 10 avril 2020, est d'atteindre une capacité de 6.5 GWc pour 2030 afin de couvrir 10% des besoins énergétiques régionaux, puis 13 GWc en 2050 pour recouvrir jusqu'à 16% de la demande régionale. Il faut multiplier par 5 la puissance photovoltaïque régionale d'ici 2030, et par 10 pour la trajectoire de 2050.

- **Le Schéma de Cohérence et d'Organisation Territoriale de la Grande Région de Grenoble (SCoT) ;**

Le SCoT de la Grande Région de Grenoble date de 2012. Celui-ci intègre l'EPCI du Pays Voironnais, qui comprend la Commune de Saint-Etienne de Crossey.

La ligne stratégique est de diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. En 2012, cela passait par l'objectif européen du 3 x 20 à l'horizon 2020 (augmenter de 20 % l'efficacité énergétique, réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre, produire 20 % de l'énergie à partir de sources d'énergie renouvelable) par rapport à 1990.

A présent, le SCoT présente des objectifs pour 2030, associé à un Projet d'Aménagement et de Développement Durables actualisé (PADD). Celui-ci maintient un soutien à l'installation de capacité de production photovoltaïque : « encourager le recours aux énergies renouvelables en valorisant les potentiels locaux (bois-énergie, solaire, hydraulique, éolien...) dans l'habitat collectif et individuel, dans la construction et la rénovation. » (p.65).

Le Document d'Orientation et d'Objectif (DOO) vise à coordonner les documents d'urbanismes locaux. Dans l'axe « protéger et valoriser les espaces agricoles, naturels et forestiers », il est indiqué que le SCoT « interdit le photovoltaïque au sol sur les espaces agricoles et forestiers, sauf s'il répond aux besoins domestiques et aux installations de service public. (p.104). De même, dans l'axe « favoriser les économies d'énergie et encourager la production d'énergie renouvelable », ce propos est nuancé : « Les documents d'urbanisme locaux peuvent délimiter des secteurs spécifiques dans lesquels les installations de photovoltaïque peuvent être admises à la condition qu'elles ne portent atteinte ni à la préservation des sols agricoles et forestiers, ni à la sauvegarde des sites et milieux naturels. » (p.229)



Le projet étant situé sur un site artificialisé à réhabiliter, il est en cohérence avec la stratégie territoriale du SCoT de la Grande Région de Grenoble.

▪ **Plan Climat Air-Énergie Territorial (PCAET) & Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) ;**

Au niveau local, le Plan Climat Air-Énergie Territorial (PCAET) de la Communauté de Communes « Territoire du Pays Voironnais », adopté en 2019, s'est fixé pour cible une production photovoltaïque de 5 GWh/an d'ici 2026. Un objectif qui sera atteint et dépassé pour le projet de parc solaire La Croix.

Dans son rapport de présentation initial de 2013, le PLU de Saint-Etienne de Crossey reconnaît la pertinence de l'énergie solaire sur ce territoire : « l'ensoleillement est très favorable à l'exploitation du photovoltaïque » (p.254) et encourage son développement à l'échelle des bâtiments.

**6.1.3. AU REGARD DE SOLUTIONS DE SUBSTITUTION**

Plusieurs sites alternatifs pour l'implantation du Parc solaire photovoltaïque au sol ont été prospectés à l'échelle de l'intercommunalité du « Pays Voironnais » par le maître d'ouvrage avant de retenir le site La Croix à Saint Etienne de Crossey.

Les critères de recherche étaient les suivants :

- Des sites anthropisés, dégradés et/ou délaissés, sans activités, situés hors des zones urbanisées, hors des sites à enjeux environnementaux, paysagers ou patrimoniaux.
- Des sites ayant une topographie favorable à l'implantation de panneaux photovoltaïques (exclusion des sites à très fortes pentes, pentes exposées nord ou variations topographiques trop importantes).

11 sites correspondaient à ces critères dont 10 ont été écartés pour les raisons suivantes :

- Les surfaces trop faibles,
- Projets d'aménagements déjà existants (logements sociaux, commerces et activités),
- Foncier déjà revalorisé (centrale PV, revente matériaux, commerce).

Seul le site de La Croix à St Etienne de Crossey répondait aux critères fixés et présentait une étendue suffisante.

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

Les indicateurs ci-après pourront être suivis dans le cadre du plan de gestion de l'ORE mise en place.

INDICATEURS DE SUIVI	ETAT DE REFERENCE
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>	
Suivi surfacique de l'imperméabilisation des zones humides dans l'emprise du projet	Surfaces imperméabilisées par le projet : 246,6 m <sup>2</sup> imperméabilisés
Suivi surfacique des surfaces imperméabilisées totalement ou partiellement dans l'enceinte de la centrale solaire	Surfaces totalement ou partiellement imperméabilisés : 7027,6 m <sup>2</sup>
Suivi surfacique des zones humides dans l'enceinte du projet	Surfaces de zones humides présentes avant-projet : 1,63 ha Tous les 2 ans dans les 10 premières années d'exploitation
Suivi de la repousse de l'herbe dans l'enceinte de la centrale hors emprises partiellement ou totalement imperméabilisées	Surface enherbée : 52 400 m <sup>2</sup> Pas de temps : un an après la fin du chantier Tous les 3 ans dans les 10 premières années
Suivi de l'érosion des sols au sein de l'emprise	Evaluer la formation de ravines ou de rigoles au sein de l'enceinte du projet – pas de temps Un an après la fin du chantier



INDICATEURS DE SUIVI	ETAT DE REFERENCE
	Tous les 3 ans dans les 10 premières années Tous les 5 ans ensuite
PAYSAGE ET PATRIMOINE	
Suivi de la plantation et de la pousse des haies en périphérie ouest et nord du projet	Linéaire de haies prévu : 326 ml en frange ouest – 80 ml en frange nord Epaisseur : 3 m Pas de temps : 1 an après la fin de chantier, puis 5 ans après, puis 15 ans après
Suivi surfacique des arbres isolés, en bouquets, haies arbustives, protégés (Art L.151-23) dans le PLU mis en compatibilité	Surfaces protégées : 7 276 m <sup>2</sup> Tous les 5 ans
Evaluation des perceptions du projet en différents points autour du projet	Reprendre les points A-B-C-D-E-F des photomontages utilisés par l'étude paysagère du projet (page 178) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Point de vue A : Depuis le belvédère du Rocher de la Garde</li> <li>- Point de vue B : Depuis la départementale D520, immédiatement à l'Est du rond-point donnant sur la route en direction des Gorges de Crossey</li> <li>- Point de vue C : Depuis les habitations du Lieu-dit «Le Seyx», situées sur les collines du Voironnais</li> <li>- Point de vue D : Depuis le fond de l'impasse dite de «L'allée de la Grande Sûre» située juste à l'ouest du projet</li> <li>- Point de vue E : Depuis le croisement, entre le «Chemin du Gigot» et le « Chemin de l'Arny» au Nord du site</li> <li>- Point de vue F : Depuis le Nord du site à l'extrémité du «Chemin du Gigot» la plus proche du projet</li> </ul>
MILIEU NATUREL	
HABITATS NATURELS A ENJEUX	
Suivi surfacique des zones humides à proximité et autour de la centrale solaire	Surface avant-projet : 4,72 ha Après la fin du chantier Un an après
Suivi surfacique des habitats naturels à enjeux forts situés au contact de la zone de projet :  <u>Des végétations humides à forte typicité :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Eau stagnante (herbier aquatique enraciné à Potamot) – C1</li> <li>- 2 Herbier aquatique enraciné à Potamot, eau stagnante – C1.23 / n°3150</li> <li>- 3 Roselière (Phragmition communis) – variante fragmentaire – C3.21</li> <li>- 39 La saulaie blanche pionnière (Salicion albae) – G1.11</li> <li>- 40 Aulnaie hygrophile à <i>Equisetum telmateia</i> – G1.411</li> <li>- 6 La friche annuelle nitrophile des grèves exondées à <i>Persicaria lapathifolia</i> et <i>Echinochloa crus-galli</i> – C3.5353 / 3270 (p.p)</li> <li>- 7 Friche annuelle nitrophile des grèves exondées à</li> </ul>	Voir leur localisation des habitats naturels sur la carte au point 3.3.3. de la PARTIE 2 (pages 116-117)  <u>Des végétations humides à forte typicité :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Eau stagnante (herbier aquatique enraciné à Potamot) – C1 – Surface : 1,43 ha</li> <li>- 2 Herbier aquatique enraciné à Potamot, eau stagnante – C1.23 / n°3150 – Surface : 1,0 ha</li> <li>- 3 Roselière (Phragmition communis) – variante fragmentaire – C3.21 – Surface : 0,13 ha</li> <li>- 39 La saulaie blanche pionnière (Salicion albae) – G1.11 – Surface : 0,14 ha</li> <li>- 40 Aulnaie hygrophile à <i>Equisetum telmateia</i> – G1.411 – Surface : 0,09 ha</li> <li>- 6 La friche annuelle nitrophile des grèves exondées à <i>Persicaria lapathifolia</i> et <i>Echinochloa crus-galli</i> – C3.5353 / 3270 (p.p) – Surface : 0,35 ha</li> <li>- 7 Friche annuelle nitrophile des grèves exondées à</li> </ul>



INDICATEURS DE SUIVI	ETAT DE REFERENCE
<p>Persicaria lapathifolia et Echinochloa crus-galli, accrus pionnier (Populus spp, Salix alba, Robinia pseudoacacia) – C3.53 / 3270 (p.p)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 Friche annuelle nitrophile des grèves exondées à Persicaria lapathifolia et Echinochloa crus-galli, friche rudérale – C3.5353 / 3270 (p.p)</li> </ul> <p><u>Des pelouses sèches :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 25 Pelouse - ourlet mésoxérophile calcicole à Origanum vulgare, plantations – E5.2 / n°6210</li> <li>- 18 Pelouse mésoxérophile calcicole à <i>Bromopsis erecta</i> - variante non pâturée – E1.266/ n°6210</li> </ul>	<p>Persicaria lapathifolia et Echinochloa crus-galli, accrus pionnier (Populus spp, Salix alba, Robinia pseudoacacia) – C3.53 / 3270 (p.p) – Surface : 0,20 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 Friche annuelle nitrophile des grèves exondées à Persicaria lapathifolia et Echinochloa crus-galli, friche rudérale – C3.5353 / 3270 (p.p) – Surface : 0,10 ha</li> </ul> <p><u>Des pelouses sèches :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 25 Pelouse - ourlet mésoxérophile calcicole à Origanum vulgare, plantations – E5.2 / n°6210 – Surface : 0,16 ha</li> <li>- 18 Pelouse mésoxérophile calcicole à <i>Bromopsis erecta</i> - variante non pâturée – E1.266/ n°6210 – Surface : 0,44 ha</li> </ul> <p><b>Pas de temps :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Après le chantier</li> <li>- Un an après le chantier</li> </ul>
<p>Suivi des 5 stations de Potamot Luisant sur les berges des 2 plans d'eau et de la mare</p>	<p>Voir leur localisation sur la carte au point 3.3.4.1 de la PARTIE 2 (page 119).</p> <p><b>Pas de temps :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Après le chantier</li> <li>- Un an après le chantier</li> </ul>
<p>Suivi annuel de la plante envahissante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renouée du japon</li> </ul>	<p>Un seul massif important et quelques foyers isolés – voir carte au point 3.3.4.2 de la PARTIE 2 (page 121)</p> <p><b>Pas de temps :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Après le chantier</li> <li>- Suivi annuel</li> </ul>
OISEAUX	
<p>Suivi annuel de la colonie d'Hirondelle de rivage</p>	<p>Une colonie importante niche de manière certaine sur les berges sableuses du plan d'eau.</p> <p>Une petite partie de la colonie niche également sur un front sableux de la carrière.</p> <p>Suivi annuel dans le cadre de l'ORE</p>
<p>Suivi annuel de la colonie de Guêpier d'Europe</p>	<p>Une petite colonie d'au moins 3 couples est présente (voir la carte au point 3.3.5.1 de la PARTIE 2 – page 123)</p> <p>Suivi annuel dans le cadre de l'ORE</p>
<p>Suivi des autres espèces d'oiseaux à enjeux modérés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Milan royal</b> : les zones ouvertes de la zone d'étude constituent une zone de chasse ponctuelle pour l'espèce.</li> <li>- <b>Héron pourpré</b> : l'espèce fréquente la roselière à l'est du plan d'eau au sein de laquelle elle est possiblement nicheuse.</li> <li>- <b>Hirondelle rustique</b> : l'espèce utilise les milieux ouverts de la zone d'étude comme zone de chasse.</li> <li>- <b>Rousserole effarvate</b> : un mâle chanteur a été contacté au sein de la roselière. L'espèce niche de</li> </ul>	<p>(Voir la carte localisant les espèces d'oiseaux au point 3.3.5.1 de la PARTIE 2 – page 123)</p> <p>Suivi annuel à réaliser dans le cadre de l'ORE</p>



INDICATEURS DE SUIVI	ETAT DE REFERENCE
<p>manière probable sur ce secteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Circaète Jean-le-Blanc</b> : 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.</li> <li>- <b>Pie-grièche écorcheur</b> : au moins quatre couples nichent au sein de la zone d'étude.</li> <li>- <b>Martin-pêcheur d'Europe</b> : 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.</li> <li>- <b>Petit Gravelot</b> : l'espèce niche de manière probable au niveau des bordures du plan d'eau ou en bordure de la carrière.</li> </ul>	
<p>Suivi des populations de chiroptères à enjeu fort :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Grand Rhinolophe</li> <li>- Le Petit Rhinolophe</li> <li>- La Barbastelle d'Europe</li> <li>- La Noctule commune</li> </ul>	<p>Voir carte de localisation au point 3.3.5.2 de la PARTIE 2 – page 126</p> <p>Suivi annuel à réaliser dans le cadre de l'ORE</p>
MILIEU HUMAIN	
<p>Suivi de la production d'électricité par la centrale solaire</p>	<p>Production estimée à 6.3 GWh par an</p> <p>Suivi annuel</p>
<p>Suivi de l'activité agricole de pâturage ovins :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi de la qualité et de la quantité fourragère produite</li> </ul>	<p>Activité de pâturage ovins dans l'enceinte de la centrale solaire (surface pâturable environ 5,2 ha) :</p> <p><b>Suivi annuel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du nombre de brebis en pâture dans l'enceinte de la centrale</li> <li>- Du nombre de jours pâturés dans l'année</li> </ul>
<p>Suivi des retombées fiscales du projet pour les collectivités territoriales</p>	<p>Voir au point 4.4.1.1 de la PARTIE 2 – pages 122-123, les tableaux estimatifs des retombées de l'OFER, de la CFE, de la CVAE, de la TFB pour la commune, l'EPCI, le Département</p>

## 8. RESUME NON TECHNIQUE

Le résumé non technique fait l'objet d'un document séparé joint au dossier.



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



# 1. LES PIÈCES DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ 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'Évitement, de Réduction, de Compensation, d'Accompagnement et de Suivre 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 COMPATIBILITÉ DU PROJET D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLES (PADD) DU PLU

### 2.1. Ajout d'un Axe 3 relatif au développement des énergies renouvelables, complétant le projet d'aménagement et de développement durables du PLU

Il est proposé d'ajouter page 4 du PADD, un *AXE 3 au PADD* qui vient compléter les orientations d'aménagement et de développement durables du PADD du PLU de Saint-Etienne-de-Crossey sur la thématique du développement des énergies renouvelables. Il est rédigé de la manière suivante :

**« AXE 3 : Accélérer la production d'énergies renouvelables pour limiter la dépendance du territoire aux énergies fossiles et amplifier la lutte contre le dérèglement climatique**

**SOUTIEN D'UN PROJET DE PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SOLAIRE SUR UNE PARTIE DES TERRAINS DE L'ANCIENNE CARRIÈRE AU LIEUDIT LA CROIX – LE GIGOT**

La commune est favorable à un projet de centrale solaire au sol au lieudit La Croix-Le Gigot sur la partie des terrains de l'ancienne carrière pour partie encore dégradés et de moindre impact environnemental et paysager.

Le projet devra être respectueux du caractère agricole et de la sauvegarde des espaces naturels du secteur.

La zone dédiée au projet est identifiée comme une zone d'accélération de la production d'énergies renouvelables sur le territoire ».

Page 20 du PADD, l'orientation de l'AXE 3 est détaillée de la manière suivante :

**« 3- Accélérer la production d'énergies renouvelables pour limiter la dépendance du territoire aux énergies fossiles et amplifier la lutte contre le dérèglement climatique**

**SOUTENIR UN PROJET D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SOLAIRE SUR UNE PARTIE DE L'ANCIENNE CARRIÈRE AU LIEUDIT LA CROIX – LE GIGOT**

*« L'urgence climatique, l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050 et la réduction de notre dépendance aux énergies fossiles, impliquent de grands efforts dans le déploiement de l'ensemble des énergies renouvelables.*

*Ce défi ambitieux ne sera atteint qu'avec l'implication active des territoires et des acteurs publics et privés.*



La commune a été sollicitée pour développer un projet de centrale solaire au sol au lieu-dit La Croix-Le Gigot sur la partie des terrains de l'ancienne carrière pour partie encore dégradés et de moindre impact environnemental et paysager.

Elle est favorable à ce projet qui s'inscrit dans politiques énergétiques et de lutte contre le changement climatique portées aux plans national, régional et local.

Le projet devra être respectueux du caractère agricole et de la sauvegarde des espaces naturels du secteur.

Cette zone permettra d'accélérer la production d'énergies renouvelables du territoire, en cohérence notamment avec le PCAET du Pays Voironnais ».

## 2.2. Modification de la carte de synthèse des orientations générales du PADD

La carte de synthèse des orientations générales page 5 du PADD du PLU de Saint-Etienne-de-Crossey, identifie la zone de projet de la centrale solaire dans un espace dont la vocation naturelle et environnementale est à confirmer.

La carte est mise en compatibilité avec le projet de centrale solaire La Croix, pour indiquer le projet d'accélération de la production des énergies renouvelables photovoltaïques sur la partie des terrains de moindre impact environnemental et paysager de l'ancienne carrière au lieu-dit La Croix-Le Gigot

**La modification consiste à reporter le projet dans la légende de la carte :**



Accélérer la production des énergies renouvelables photovoltaïques sur la partie des terrains de moindre impact environnemental et paysager de l'ancienne carrière

## 2.3. Modification du 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

### UNE RESTRICTION DES EXTENSIONS URBAINES

Au paragraphe « Une restriction des extensions urbaines » page 9, il est écrit : « Le projet communal a pour ambition la préservation des espaces naturels et agricoles. Les orientations communales prévoient le maintien des limites actuelles de l'urbanisation sans extension sur les terres agricoles et naturelles ».

Le projet de centrale solaire étant considérée comme une extension de l'urbanisation, cette orientation doit être mise en compatibilité avec le projet.

Le paragraphe :

« Les orientations communales prévoient le maintien des limites actuelles de l'urbanisation sans extension sur les terres agricoles et naturelles »

Est remplacé par le paragraphe :

« A 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 MODERATION DE CONSOMMATION DE L'ESPACE

Est écrit page 10 du PADD en vigueur :

« Pendant 10 ans, la création d'une centaine de logements a entraîné la consommation de 4.5 ha, soit 450m<sup>2</sup> par logements construits environ (les logements créés dans le cadre de réhabilitation de bâtiments existants ne sont pas comptabilisés car ils ne consomment pas de foncier). Il s'agit déjà d'une consommation très modérée par rapport aux décennies précédentes.



*Les objectifs de réduction de consommation de foncier sur Saint-Etienne-de-Crossey sont de limiter encore cette consommation du foncier constatée ces 10 dernières années, notamment en encadrant les possibilités d'urbanisation à l'intérieur de la zone urbaine et vers des formes moins consommatrices de foncier.*

*Les limites des zones urbaines et à urbaniser sont globalement maintenues dans leur limite actuelle. La diminution des espaces agricoles et naturels au regard du POS concerne un peu plus de 1ha répartis sur l'ensemble du territoire. Il n'y a aucune ouverture à l'urbanisation nouvelle prévue en dehors de la tache urbaine déjà constituée. Les objectifs de réduction de consommation de l'espace sont de 3.5 ha par rapport aux 10 années précédentes ».*

Le rapport de présentation du PLU approuvé en 2013 ne justifie pas cet axe du PADD. Il ne vise, a priori, que la consommation d'espace liée à l'habitat.

Les objectifs de modération de consommation de l'espace, est complété 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 ».*

## 2.4. Modification de la carte de synthèse de l'Axe 2 – Recentrer les développements dans le principal pôle urbanisé

La légende de la carte de synthèse de l'Axe 2 – Recentrer les développements dans le principal pôle urbanisé, page 15, précise que le site de la carrière est à rendre à l'état naturel.

La légende doit être mise en compatibilité dans la mesure où le projet de centrale solaire remet en cause l'orientation portée dans la légende.

La légende est modifiée de la manière suivante :

*« Site de carrière : site de valorisation écologique de la zone des étangs – site de production d'EnR sur la partie des 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, est classé au PLU en secteur agricole strict (Ap), en secteurs naturels « stricts » (Nsa et Nsz) et en secteur naturel « commun » (Ncl) lequel accueille la plateforme de stockage – concassage de matériaux de négoce en activité.

Le règlement graphique n'autorise pas le projet de centrale solaire au sol. Il doit être mis en compatibilité avec le projet.



### 3.1. Création de deux nouveaux secteurs agricoles « N-pv » et « Nh-pv » autorisant en zone naturelle, le projet de centrale solaire

Comme le souligne le *Guide du Ministère de la transition écologique et solidaire et du Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, édité en 2020 et relatif à l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol, l'installation de centrales solaires dans les espaces naturels et agricoles doit rester une exception* dans la mesure où le législateur a défini en zones agricole et naturelle, un principe d'inconstructibilité.

Voici ce que recommande le guide :

*« Par exception à l'inconstructibilité de principe des terrains naturels et agricoles, l'installation des centrales solaires y est envisageable, sous conditions strictes de compatibilité avec la vocation des secteurs considérés.*

*Il est contraire aux objectifs de la loi d'autoriser globalement les centrales solaires au sol en zone agricole ou en zone naturelle des plans locaux d'urbanisme (L.151-11 CU).*

*En effet, l'habilitation donnée par l'article L. 151-11 CU permet aux auteurs du PLU d'autoriser en zone A et N « les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs », à la condition qu'elles ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole et ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.*

*De plus, la loi ALUR a renforcé l'objectif de lutte contre l'urbanisation diffuse des zones naturelles, agricoles et forestières en conférant un caractère exceptionnel aux secteurs de taille et de capacité d'accueil limité (STECAL). Or le respect d'une « capacité d'accueil limitée » pour tout STECAL ne semble pas cohérente avec l'accueil de parcs photovoltaïques de grande dimension.*

*Par conséquent, pour les collectivités souhaitant accueillir une centrale solaire au sol, il est recommandé que le PLU :*

- *Affiche dans le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) que le projet de la collectivité est tourné vers la réalisation de champs de panneaux photovoltaïques respectueux du caractère agricole et de la sauvegarde des espaces naturels du secteur.*
- *Prévoit explicitement dans le règlement d'autoriser les champs de panneaux photovoltaïques uniquement lorsqu'ils sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou la sauvegarde des espaces naturels et des paysages et qu'ils répondent aux critères de satisfaction d'un besoin collectif.*
- *Les sectoriser le cas échéant (via, par exemple, la mention « énergie renouvelable », « N-pv », « N-pv » etc.). A noter que la compatibilité avec l'activité agricole ou la sauvegarde des espaces naturels et des paysages sera plus facilement démontrée en cas de terrain artificialisé, dégradé, ou pollué ».*

Les recommandations du guide impliquent que soit créé aux règlements graphique et écrit du PLU de Saint-Etienne-de-Crossey, un secteur spécifique pour développer le projet d'énergie renouvelable. Il peut être indicé « pv » (pour photovoltaïque) et admettre explicitement *les champs de panneaux photovoltaïques compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, avec la sauvegarde des espaces naturels et des paysages et répondant aux critères de satisfaction d'un besoin collectif.*

#### Le classement du secteur de projet en zone naturelle « N » indicée « pv » pour photovoltaïque

Un zonage en zone naturelle a été préféré à un zonage en zone agricole.

En effet, le dossier génère encore des incertitudes sur le caractère significatif de l'activité agricole qui sera mise en place :

- L'activité agricole projetée est une prestation de service destinée à l'entretien de la centrale solaire,
- Le troupeau ovin ne sera pas présent sur site pendant 4 mois par an (de juin à septembre inclus),
- Le plan de charge sera établi annuellement par une association environnementale et un calendrier de pâturage sera défini pour respecter les enjeux environnementaux,
- Le taux de couverture en herbe n'est pas précisé.



L'article R.151-22 du code de l'urbanisme sur les zones agricoles « A » précise : « (...) *Peuvent être classés en zone agricole les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles* ».

Or les éléments ci-dessus montrent que le potentiel agronomique n'est pas démontré. Un classement en zone N semble plus approprié.

L'article R.151-24 précise : « (...) *Peuvent être classés en zone naturelle et forestière, les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :*

*1° Soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ; (...)*

*3° Soit de leur caractère d'espaces naturels ; (...)*

Le procès-verbal de recollement – fin des travaux en date du 08/09/2016 constatant la remise en état de la carrière précise que l'objectif final de la remise en état visait à récréer un lieu à vocation de zone naturelle favorable au développement de milieux riches et diversifiés permettant de conforter la situation d'espèces d'avifaune spécifiques ; les zones en eau du site pouvant être utilisées comme site d'hivernage, de halte migratoire ou site de reproduction ou de nourrissage pour différentes espèces d'oiseaux.

A cela s'ajoute les dispositions de la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER) distinguant les installations agrivoltaïques des installations compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière. Une installation compatible avec l'exercice d'une activité agricole ne peut être envisagée que si elle est localisée sur des surfaces identifiées par un document cadre (cf. l'article 54 de la loi APER). A défaut, ladite installation devra répondre aux critères d'une installation dite agrivoltaïque. Or le parc solaire La Croix ne répond pas aux critères d'une installation agrivoltaïque.

**Au vu de tous ces éléments, un classement du projet en zone « N » indiquée « pv » pour photovoltaïque est plus pertinent.**

### **Création de deux nouveaux secteurs « N-pv » et « Nh-pv » en zone naturelle N du PLU :**

Sont créés au règlement de la zone N, **deux secteurs « N-pv » et Nh-pv »** d'une surface totale de 59 428 m<sup>2</sup> délimités au projet retenu après étude d'impact.

Le secteur Nh-pv est réservé aux terrains humides compris dans l'emprise du projet.

Sont seuls autorisés à l'Art N.2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES, *en secteurs N-pv et Nh-pv, sous réserve qu'ils soient compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, la sauvegarde des espaces naturels et des paysages et qu'ils répondent aux critères de satisfaction d'un besoin collectif :*

- *Les constructions, installations, travaux et aménagements, des services publics ou d'intérêt collectif dédiés à la production d'énergie renouvelable d'origine solaire. En secteur de terrains humides Nh-pv, les locaux techniques ne sont pas autorisés.*
- *Les clôtures.*
- *Les installations, aménagements et bâtiments de petite taille nécessaires à l'activité agricole, notamment pour le stockage du foin et le respect du bien-être animal.*
- *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. En secteur Nh-pv, 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.*

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).

### 3.2. Modifications des zonages en limite ouest, sud et sud-est du parc solaire consécutives du projet

**Le projet de parc solaire implique une modification des zonages en bordure ouest, sud et sud-est du projet sur 12276 m<sup>2</sup> hors secteurs « N-pv » et « Nh-pv » :**

- 468 m<sup>2</sup> classés avant mise en compatibilité (MEC) 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 sont au contact du secteur Nsz, et font partie des terrains humides identifiés 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 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 leur reclassement.

Ces modifications de zonage découlent directement des enjeux de protection des milieux mis en avant dans l’étude d’impact du projet.

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

**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>
		59 429		12 276		

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 61 - Mise en compatibilité du règlement graphique du PLU avant-après mise en compatibilité



### 3.3. Report au règlement graphique des surfaces en eau de faible importance limitrophes du projet de parc solaire pour les exclure du champ d'application de l'Article L.122-12 du code de l'urbanisme (loi montagne)

Les surfaces en eau identifiées dans la BDTOPO de l'IGN sont reportées au projet de règlement graphique du PLU mis en compatibilité, afin de les matérialiser et de les exclure de l'application des dispositions de l'Article L.122-12 du code de l'urbanisme.

En effet, les parties naturelles des rives des plans d'eau naturels ou artificiels d'une superficie inférieure à mille hectares sont protégées en application de l'Article L.122-12 du code de l'urbanisme, sur **une distance de trois cents mètres à compter de la rive. Toutes constructions, installations et routes nouvelles ainsi que toutes extractions et tous affouillements y sont interdits.**

Ces dispositions s'appliquent aux plans d'eau partiellement situés en zone de montagne. **Peuvent toutefois être exclus du champ d'application du présent article :**

- 1° Par arrêté de l'autorité administrative compétente de l'Etat, les plans d'eau dont moins du quart des rives est situé dans la zone de montagne ;
- 2° Par un schéma de cohérence territoriale, un plan local d'urbanisme ou une carte communale, certaines plans d'eau en fonction de leur faible importance.

Les trois surfaces en eau proches de la zone de projet d'une surface d'environ 30 187 m<sup>2</sup> calculée sous Q Gis répondent au point 2° de l'article L.122-12.

**En raison de leur faible importance, le projet de PLU mis en compatibilité les exclut du champ d'application de l'article L.122-12 du code de l'urbanisme.**

Des mesures compensatoires à venir, pourraient consister à créer d'autres surfaces en eau à proximité de la zone de projet. Ces zones n'étant pas matérialisables ni localisables à ce jour, il est précisé à l'art 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.

### 3.4. Création de deux Espaces Boisés Classés (EBC) à créer en application de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme

En application de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme (ancien article L.130-1 du code de l'urbanisme), les plans locaux d'urbanisme peuvent classer comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations.

**Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies ou des plantations d'alignements.**

La plantation de haies paysagères destinées à réduire les incidences visuelles du projet pour les riverains de la partie ouest et nord du projet, sont classées en espaces boisés à créer dans le projet de PLU mis en compatibilité du PLU. La surface classée en espaces boisés classés est de 1 100 m<sup>2</sup>.

Elle porte sur un linéaire de 292 ml en frange ouest et un linéaire 71 ml en frange nord du projet.

Ils sont situés en zone « A » et secteur « Ap » du PLU.

Le linéaire d'EBC à créer en frange ouest est interrompu sur 5 mètres pour permettre le passage des bovins en pâture sur ces espaces (Mesure MR 2.3o : La remise en pâture de la plantation de noyers située à l'ouest de la zone de projet sur 0,95 ha limitant les pertes pour l'exploitant bovin-viande).



Ces EBC à créer traduisent les mesures de réduction des incidences du projet proposées dans le volet paysager de l'étude d'impact du projet et du projet de mise en compatibilité du PLU.

### 3.5. Protection de 7 276 m<sup>2</sup> d'arbres isolés, en bouquets, haies arbustives existants avant-projet en secteurs « Nsa » et « Ap » du PLU en application de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme

Le projet de PLU mis en compatibilité protège en éléments de paysage (article L.151-23 – ex-article L123-1-5-7° du C.U), 7 276 m<sup>2</sup> d'arbres isolés, en bouquets, et haies arbustives (fourrés mésophiles et boisements de recolonisation - G.1A), situés en partie nord et nord-est du projet de centrale solaire.

Ces haies existantes et autres éléments arborés (arbres isolés et en bouquets) doivent masquer 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 naturels et des espaces de chasse et de halte pour la faune présente sur le site.

Ces éléments arborés ne sont pas protégés au PLU opposable. Pour les maintenir dans la durée, le projet de mise en compatibilité du PLU les identifie et les protège.

Ces protections sont localisées en secteurs « Nsa » et « Ap » du PLU en vigueur.

La protection « des éléments arborés » fait l'objet de dispositions spécifiques au règlement écrit des articles A.13 et N.13 du PLU opposable avant mise en compatibilité :

*« Dans les secteurs concernés par un élément du paysage identifié au titre de l'article L123-1-5 7° du CU (Art L.151-23 du code de l'urbanisme en vigueur) sur le document graphique du PLU, les plantations existantes, notamment les arbres de haute tige, doivent être impérativement maintenues ou remplacées par des plantations d'essences locales adaptées aux conditions bioclimatiques en nombre équivalent ».*

**Ces dispositions sont protectrices. Elles sont maintenues sans modification.**

### 3.6. Correction de la localisation de la Croix du Rocher de la Garde au règlement graphique du PLU, consécutive du projet

Le volet paysager de l'étude d'impact du projet propose en mesures de réduction des incidences, la mise en place d'un panneau informatif ou pédagogique au niveau du Rocher de la Garde, ainsi que la restauration du calvaire au sommet du Rocher de la Garde et la mise en valeur du panorama.

Le petit patrimoine est protégé au règlement graphique du PLU approuvé le 4 juillet 2023.

La croix au sommet du rocher de la Garde est bien identifiée au règlement graphique comme un élément du petit patrimoine protégé mais elle est mal positionnée.

**Le projet de PLU mis en compatibilité consiste à corriger sa localisation sur la pièce 5.1 du règlement graphique du PLU - voir les extraits ci-après.**



**Extrait du règlement graphique du PLU**

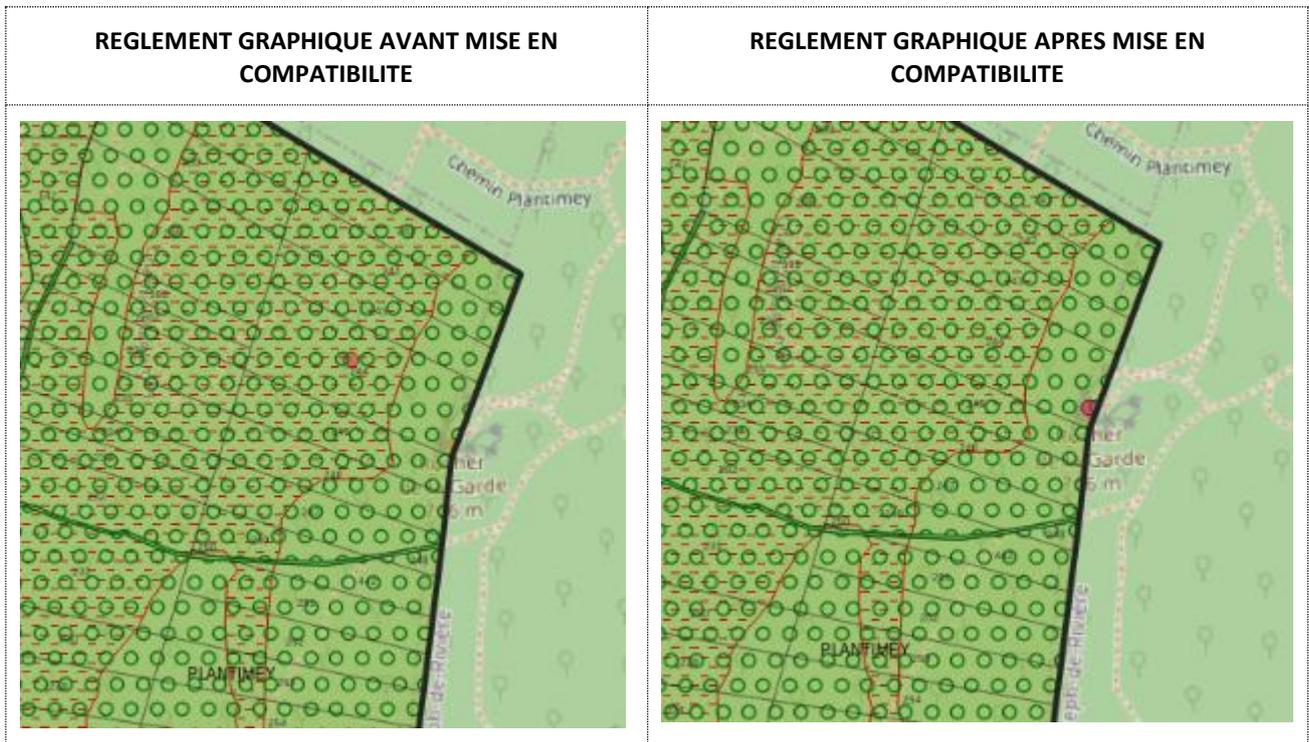


FIGURE 62 - Correction de la localisation sur le règlement graphique du PLU de la croix au sommet du Rocher de la Garde

### 3.7. Les planches modifiées du règlement graphique « AVANT-APRES » mise en compatibilité du PLU

Elles permettent de visualiser le règlement graphique avant et après mise en compatibilité sur la zone élargie du projet.





## ZONES URBAINES

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

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

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° 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 / AUa

Secteurs dans lesquels les opérations de logements doivent comporter une proportion de logements sociaux comme défini dans le règlement écrit du PLU

■ Zones UAb / UAh

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 Morge et de deux de ses affluents

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

- 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
FI	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 63 - Les planches modifiées du règlement « AVANT-APRES » Mise en compatibilité du PLU



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

### 4.1. Modification de la planche localisant la croix du Rocher de la Garde - page 26 du règlement écrit

La protection du patrimoine bâti fait l'objet du Chapitre II du Titre 0.1 du règlement écrit - DISPOSITIONS PROPRES AUX ELEMENTS DU PETIT PATRIMOINE PROTEGES. Plusieurs planches localisent les éléments du patrimoine bâti remarquable et les éléments du petit patrimoine protégé.

A l'instar du règlement graphique du PLU, la Croix au sommet du Rocher de la Garde (n°21640) est mal positionnée. La mise en compatibilité consiste à corriger sa localisation sur la planche du règlement écrit, page 26.

**Planche corrigeant la localisation de la croix du Rocher de la Garde - Règlement écrit du PLU page 26 :**

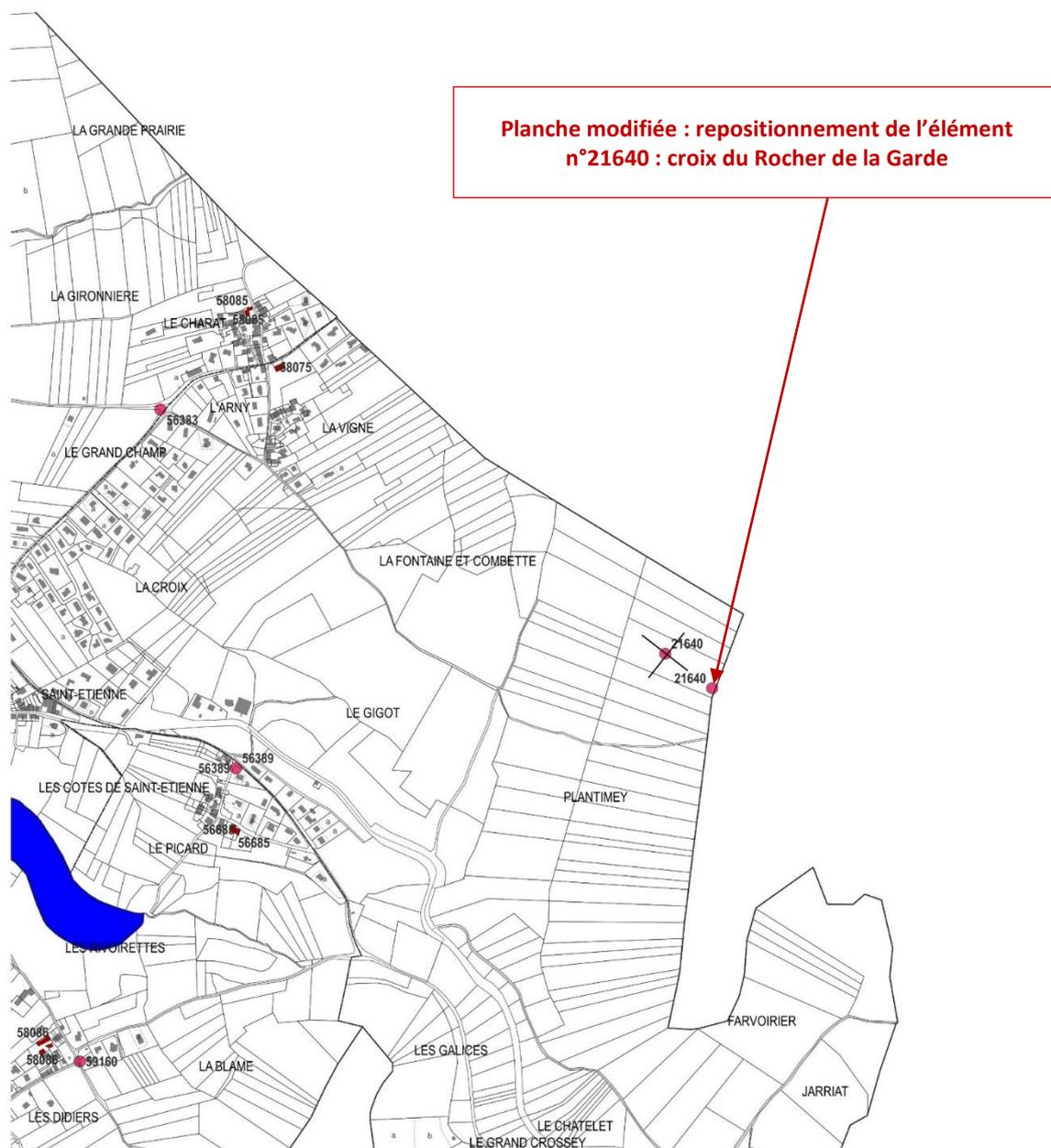


FIGURE 64 - Planche du règlement écrit localisant la croix du Rocher de la Garde protégée en élément du petit patrimoine bâti



## 4.2. Modification du caractère et vocation de la zone : ajout des secteurs « N-pv » et « Nh-pv »

Modifications proposées	Justifications
<p>Ajout dans le caractère et la vocation de la zone naturelle N du PLU d'un paragraphe dédié aux nouveaux secteurs N-pv et Nh-pv :</p> <p>La zone N du PLU comprend :</p> <p><u>Les secteurs « N-pv » et « Nh-pv » dédiés à la « production d'énergie renouvelable d'origine solaire ».</u></p>	<p>Voir les justifications du classement des deux secteurs dans la zone N du PLU au point 3.1 ci-dessus.</p>
<p>Le secteur « Nh-pv » est concerné par des sols humides.</p>	<p>Création d'un secteur spécifique délimité aux terrains humides présents dans l'enceinte de la centrale solaire afin de les protéger par des règles adaptées et restrictives pour limiter le risque d'altération des zones humides par assèchement et imperméabilisation des terrains</p>

## 4.3. Modification de l'article N.1 – Occupations et utilisations du sol interdites

Modifications proposées	Justifications
<p><b>Dans les secteurs N-pv et Nh-pv :</b></p> <p>Sont interdites toutes constructions, installations, aménagements hormis ceux visés à l'article N.2 ci-dessous.</p>	<p>Création de deux secteurs en zone naturelle N du PLU dédiés spécifiquement au projet de centrale solaire et à une activité agricole de pâturage sous panneaux, interdisant toutes autres constructions, installations, et aménagements</p>



## 4.4. Modification de l'article N.2 – Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières

Modifications proposées	Justifications
<p>Ajout à l'article N.2 - Occupations et utilisations des sols soumises à conditions particulières, des dispositions ci-après :</p> <p><i>Dans les secteurs N-pv et Nh-pv :</i></p> <p><i>Sous réserve qu'ils soient compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, la sauvegarde des espaces naturels et des paysages et qu'ils répondent aux critères de satisfaction d'un besoin collectif, sont seuls autorisés :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les constructions, installations, travaux et aménagements, des services publics ou d'intérêt collectif dédiés à la production d'énergie renouvelable d'origine solaire.</li> <li>- Les clôtures.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p><i>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. Sont autorisés :</i></p>	<p>Limiter strictement les occupations et utilisations des sols autorisées dans les deux secteurs dédiés au projet de parc solaire créés en zone naturelle du PLU.</p> <p>Répondre aux besoins d'installations et d'aménagement que peut générer une activité de pâturage ovins sous panneaux</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>En secteur de terrains humides Nh-pv, les locaux techniques ne sont pas autorisés.</i></li> </ul>	<p>Limiter le risque d'altération des zones humides par le projet</p> <p>Limiter l'imperméabilisation des sols en zones humides et la modification de l'hydrologie parcellaire du site</p> <p>Limiter la modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles liés aux surfaces imperméabilisées</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>En secteur Nh-pv, 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> </ul>	<p>Limiter le risque d'altération des zones humides par le projet</p> <p>Limiter l'imperméabilisation des sols en zones humides et la modification de l'hydrologie parcellaire du site</p> <p>Limiter la modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles</p>
<p><i>En secteurs Nsz et Nsa :</i></p> <p><i>« 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 ».</i></p>	<p>L'article L.122-12 du code de l'urbanisme en territoire de montagne, protège les parties naturelles des rives de tous les plans d'eau naturels ou artificiels d'une superficie inférieure à mille hectares, en interdisant toutes constructions, installations et routes nouvelles ainsi que toutes extractions et tous</p>



Modifications proposées	Justifications
	<p>affouillements.</p> <p>En raison de leur faible importance, le code de l'urbanisme permet d'exclure ces petits plans d'eau du champ d'application de l'article L.122-12 du code de l'urbanisme.</p> <p>L'article N2 du règlement de la zone N précise que les plans d'eau exclus du champ d'application de la loi montagne, en secteurs Nsz et Nsa du PLU, doivent avoir une surface inférieure à 25 000 m<sup>2</sup>. Cette superficie correspond à la surface, en période de hautes eaux, du plus grand plan d'eau situé à la périphérie du parc solaire.</p> <p>Cette disposition s'applique aux trois plans d'eau identifiés au règlement graphique, ainsi qu'à tous plans d'eau, en secteurs Nsz et Nsa du PLU, pouvant être créés en tant que mesures compensatoires environnementales autour du projet. Ces plans d'eau ne sont ni localisables ni matérialisables à ce jour d'où la disposition ajoutée à l'article N2 du règlement de la zone N.</p>

#### 4.5. Modification de l'article N.3 – Accès et voirie

Modifications proposées	Justifications
<p>Il est ajouté à l'article N. 3 – Accès et voirie :</p> <p>En secteurs N-pv et Nh-pv :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>L'accès principal et les accès secondaires se feront depuis les accès existants de la plateforme de stockage-concassage en activité (en zone Ncl).</i></li> <li>- <i>Les portails d'entrée au secteur N-pv doivent permettre une ouverture par dispositif facilement manœuvrable par les services de secours incendie.</i></li> <li>- <i>Les secteurs 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. Si elle se termine en impasse, elle sera équipée d'une aire de retournement adaptée aux manœuvres des véhicules de lutte contre l'incendie.</i></li> </ul>	<p>Répondre aux conditions de la lutte contre les incendies en cas de départ de feux d'origine naturelle ou humaine</p> <p>Répondre aux préconisations du SDIS en matière de lutte contre l'incendie</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- « (...) <i>La piste sera réalisée en structure légère (type concassé)</i> ».</li> </ul>	<p>Limiter l'imperméabilisation des sols à l'intérieur de la zone du projet et la modification de l'hydrologie parcellaire du site</p> <p>Limiter la modification des écoulements des</p>



Modifications proposées	Justifications
	eaux souterraines et superficielles
<p><i>En secteur Ncl :</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>L'accès principal depuis la RD520 aux secteurs N-pv et Nh-pv sera mis en valeur sur le plan paysager : enherbement et plantations.</i></li></ul>	Soigner sur le plan paysager l'entrée au site du projet depuis l'entrée de la plateforme de stockage situé en secteur Ncl



## 4.6. Modification de l'article N.4 – Desserte par les réseaux

### 4.6.1. ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Modifications proposées	Justifications
<p><u>A l'article N. 4 – Desserte par les réseaux</u></p> <p>Alimentation en eau potable :</p> <p>Il est ajouté :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>En secteurs N-pv et Nh-pv, la défense extérieure contre l'incendie devra être assurée et adaptée aux risques à prendre en compte.</i></li> </ul>	<p>Permettre la lutte contre les incendies en cas de départ de feux d'origine naturelle ou humaine.</p> <p>Répondre à la préconisation du SDIS en matière de lutte contre l'incendie</p>

### 4.6.2. EAUX PLUVIALES

Modifications proposées	Justifications
<p><u>Article N.4 – Desserte par les réseaux (Eaux pluviales)</u></p> <p>Dans toute la zone N, hors zone de glissement de terrain :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Toutes les dispositions doivent être envisagées pour limiter l'imperméabilisation des sols en limitant les emprises des enrobés, en favorisant l'utilisation de matériaux poreux, en installant des systèmes de récupération des eaux de pluie ,...</i></li> </ul> <p>Il est ajouté :</p> <p><i>En secteurs N-pv et Nh-pv, les revêtements de sols imperméables sont proscrits.</i></p>	<p>Respect des dispositions applicables aux secteurs dans le zonage pluvial de la commune, lequel demande une gestion des eaux pluviales par infiltration à la parcelle.</p> <p>Limiter l'imperméabilisation des sols sur la totalité de la zone du projet.</p> <p>Limiter le risque de ruissellement pluvial, d'altération du réseau hydrographique superficiel et d'altération des zones humides.</p>

## 4.7. Modification de l'article N.10 – Hauteur des constructions

Modifications proposées	Justifications
<p><u>Article N.10 Hauteur maximale des constructions :</u></p> <p><i>En secteur N-pv et Nh-pv, la hauteur maximale des constructions et installations est limitée à 3,50 mètres.</i></p>	<p>Limiter les incidences paysagères du projet liées aux constructions et installations autorisées</p>



## 4.8. Modification de l'article N.11 – Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords

Modifications proposées	Justifications
<p><u>Article N.11 – Aspect extérieur des constructions et aménagements de leurs abords</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En secteurs N-pv : les teintes des constructions autorisées seront de teintes sombres. Les pistes d'accès seront de même aspect que les matériaux de sol des chemins existants avant-projet (couleur blanc nacré).</li> <li>- Les portails seront de couleur grise.</li> </ul>	<p>Limiter les incidences paysagères du projet</p> <p>Favoriser l'insertion des constructions dans le site</p>
<p><u>Clôtures en secteurs N-pv et Nh-pv :</u></p> <p>La clôture sera constituée d'un grillage rigide de couleur grise fixé sur poteaux et d'une hauteur maximum de 2,00 m. La partie haute des poteaux support sera obturée. 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>Permettre le déplacement des espèces (petite et moyenne faune) entre les habitats naturels et les points d'eau périphériques, au travers du site du projet : mesures pour les amphibiens et petits mammifères notamment.</p> <p>Conserver la perméabilité de la clôture, sans dangers, pour la petite et moyenne faune</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Trouée renforcée</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Trouée pour le passage de la petite faune</p> </div> </div>	



#### 4.9. Modification de l'article N.13 – Espaces libres, aires de jeux, plantations

Modifications proposées	Justifications
<p>Article N.13 – Espaces libres, aires de jeux, plantations</p> <p>Est ajoutée en secteurs N-pv et Nh-pv, la règle suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- « <i>Les espaces non dédiés aux locaux, ouvrages et installations techniques, aux accès et pistes de circulation, devront être enherbés et maintenus en herbe</i> ».</li> </ul>	<p>Permettre une activité agricole de pâturage sous panneaux</p> <p>Limiter l'imperméabilisation des sols à l'intérieur de la zone du projet et la modification de l'hydrologie parcellaire du site</p> <p>Faciliter l'infiltration des eaux pluviales sur le terrain</p> <p>Limiter la modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles</p> <p>Limiter le risque d'altération des zones humides par le projet</p> <p>Favoriser l'intégration paysagère du projet</p>

#### 4.10. Modification de l'article A.13 – Espaces libres, aires de jeux, plantations

Modifications proposées	Justifications
<p><u>Ajout d'une disposition pour les EBC à créer :</u></p> <p><i>Les Espaces Boisés Classés (E.B.C.) à créer repérés au règlement graphique du PLU sont soumis aux dispositions de l'article L.130-1 du code de l'urbanisme (article L.113-1 du code de l'urbanisme en vigueur).</i></p> <p><i>Ils seront composés d'essences arborées et arbustives, caduques et persistantes en mélange, choisies parmi les essences locales.</i></p>	<p>Limiter les incidences paysagères du projet pour le voisinage habité par la création de haies jouant le rôle de masque visuel.</p> <p>Renforcer la continuité écologique est-ouest en bordure nord du site pour les espèces présentes (chiroptères, autres mammifères, amphibiens notamment)</p> <p>Traduire les mesures de réduction des incidences proposées dans le volet paysager de l'étude d'impact</p>



## 5. EVOLUTION DE LA SURFACE DES ZONES DU PLU AVANT-APRES MISE EN COMPATIBILITE

Seule la surface des zones agricole et naturelle évolue dans le PLU.

La surface des autres zones du PLU restent inchangée.

La surfaces des espaces boisés classés augmente de 1 100 m<sup>2</sup> et celle des éléments protégés en application de l'article L.151-23 du C.U de 7 276 m<sup>2</sup>.

ZONES	PLU avant mise en compatibilité du PLU		PLU après mise en compatibilité du PLU		Evolution avant / après
	Surfaces en ha	En %	Surfaces en ha	En %	Surfaces en ha
ZONES U	164,5	12,60%	164,5	12,62%	
ZONES AUa	1,3	0,10%	1,3	0,10%	
ZONES A	257,5	19,80%	257,4	19,75%	-0,05
ZONES Aa	41,5705	3,20%	41,6	3,19%	
ZONES Ace	7,8	0,60%	7,8	0,60%	
ZONES Aco	11,7	0,90%	11,7	0,90%	
ZONES Ae	0,4	0,00%	0,4	0,03%	
ZONES Ah	22,3	1,70%	22,3	1,71%	
ZONES Ap	129,0	9,90%	127,1	9,75%	-1,89
ZONES N-pv	0,0	0,00%	4,3	0,33%	4,32
ZONES Nh-pv	0,0	0,00%	1,6	0,12%	1,63
ZONES Nce	3,4	0,30%	3,4	0,26%	
ZONES Ncl	8,1	0,60%	8,2	0,63%	0,12
ZONES Nsa	517,0	39,70%	517,0	39,66%	-0,02
ZONES Nsco	21,6	1,70%	21,6	1,66%	
ZONES Nsp	44,2	3,40%	44,2	3,39%	
ZONES Nsz	73,4	5,60%	69,3	5,31%	-4,12
<b>TOTAL</b>	<b>1 303,5</b>	<b>100%</b>	<b>1 303,5</b>	<b>100%</b>	<b>0,0</b>



## **6. CONTENU DU DOSSIER DE DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE DU PLU AVEC LE PROJET DE CENTRALE SOLAIRE AU LIEUDIT LA CROIX**

**Le dossier de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU comprend :**

1/ Le présent rapport de présentation comprenant :

- L'exposé du projet,
- Les motivations de l'intérêt général du projet,
- L'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU et son résumé non technique.
- L'exposé motivé des pièces du PLU mises en compatibilité avec le projet de centrale solaire la croix

2/ Les extraits du règlement graphique du PLU AVANT/APRES mise en compatibilité

3/ Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables du PLU après mise en compatibilité

4/ Annexes :

- Plan de prévention des risques (PPR) (ancien article R.111-3) : la cartographie
- Arrêté préfectoral n°93-7035 du PPR (ancien article R.111-3)
- Rapport de présentation du PPR (ancien article R.111-3)
- Le règlement écrit du PPR (ancien article R.111-3)



## 7. LA CONCERTATION AUTOUR DU PROJET

### 7.1. La concertation préalable menée par Voltalia sur le projet de centrale solaire à Saint Etienne de Crossey

La concertation locale s'est déroulée grâce à la tenue de réunions et d'échanges réguliers avec les différents acteurs du projet (propriétaires du terrain, élus locaux, services de l'état, bureaux d'étude).

Plusieurs rencontres ont été réalisées avec la mairie, et les services de l'état.

Les dates clés de la concertation sont les suivantes :

- **21 juillet 2020** : Signature d'un accord avec les propriétaires de la carrière pour le lancement des études sur le site et l'occupation des terrains durant l'exploitation de la centrale.
- **16 septembre 2020** : Présentation du projet en Mairie de St Etienne de Crossey, avec la présence d'élus de la commune, de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais et de la DDT de l'Isère.
- **15 juillet 2021** : Présentation du projet aux représentants de l'association iséroise de protection de la nature Le Pic Vert.
- **21 septembre 2021** : Nouvelle présentation du projet à l'ensemble du Conseil Municipal de Saint Etienne de Crossey.
- **19 octobre 2021** : Réunion avec la DDT 38 afin de présenter l'avancée des études et de recueillir leurs recommandations sur le contenu et le dépôt des autorisations administratives.
- **3 mars 2022** : réunion publique de présentation aux riverains à la salle des fêtes communale.
- **31 mars 2022** : présentation du projet à la Communauté d'Agglomération et le Parc Naturel Régional.
- **5 décembre 2022** : Rencontre avec l'exploitant agricole sur site.
- **19 décembre 2022** : Réunion sur site avec l'exploitant des terrains, le futur éleveur ovin et l'association du Pic Vert, notamment pour discuter de la mise en place de l'ORE.
- **18 mars 2023** : journée avec les riverains du projet pour appréhender l'intégration paysagère du projet. La journée s'est déroulée comme suit :
  - Circuit paysager avec les riverains en présence du bureau d'études paysage RESONANCE,
  - Ateliers biodiversité sur le site animés par l'association PIC VERT,
  - Permanence publique à la mairie.



Source : photos Voltalia de la permanence publique et de la balade paysagère du 18/03/2023



Les mesures paysagères ont évolué depuis le dépôt du dossier de permis de construire en avril 2022, notamment pour donner suite aux échanges avec les riverains et les retours sur l'évolution de la végétation du site :

- Les noyers plantés au cours des années 2015/2016 en frange nord-ouest du site présentent des difficultés à pousser. C'est pourquoi il a été considéré que ceux-ci ne constitueraient pas un masque végétal à terme, et une nouvelle mesure paysagère a été proposée : la plantation d'une haie arbustive à l'ouest du projet, en partie sur les emplacements actuels des noyers qui seront déplantés. Cette nouvelle mesure a été présentée aux riverains et lors de la permanence publique le 18 mars 2023.

Des échanges téléphoniques et mails ont eu lieu avec le SDIS 38 afin de déterminer les mesures de prévention et les moyens de lutte contre l'incendie à mettre en œuvre.

D'autres réunions d'échange et de concertation ont été organisées avec la mairie, les propriétaires, afin de faire évoluer le projet et de définir la meilleure solution d'implantation.

## 7.2. La concertation menée par la commune de Saint Etienne de Crossey dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU

En application de l'article L103-2 du code de l'urbanisme, une mise en compatibilité du PLU avec évaluation environnementale doit faire l'objet d'une concertation associant, pendant toute la durée de l'élaboration du projet, les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées.

Dans sa délibération engageant la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU, la commune a défini les modalités de la concertation suivante :

- Information du public par le biais du journal municipal et du site internet de la commune
- Mise à disposition du public des panneaux de présentation du projet, en téléchargement sur le site internet de la commune
- Mise à disposition d'une adresse mail et d'un registre papier à l'accueil de la mairie permettant au public de consigner ses observations et contributions sur le projet

À l'issue de la concertation, le bilan de la concertation sera arrêté par le conseil municipal et joint au dossier d'enquête publique.