

Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L. 121-12-1 du code de l'urbanisme

Projet de centrale photovoltaïque Saint Antoine (2A) - Corse

Maître d'Ouvrage :
SAS Centrale Photovoltaïque de Saint-Antoine

Adresse du Demandeur :
Centrale photovoltaïque de Saint-Antoine
Chez EDF Renouvelables France
43 Boulevard des Bouvets
CS 90310
92741 Nanterre Cedex

Adresse de Correspondance :
EDF Renouvelables France – Agence d'Aix-en-Provence
Immeuble Le Gambetta
11 cours Gambetta – CS 70082
13 182 Aix-en-Provence Cedex 5
Tel: 06 35 83 01 14
mail : melanie.deazevedo@edf-re.fr



Mars 2025



SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	3
1.1. Rappel du cadre juridique.....	3
1.2. Contenu de l'étude à produire	3
2. DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES DU PROJET	5
2.1. Plan de masse du projet.....	5
2.2. Présentation technique.....	7
2.3. Les travaux en vue de la préparation du site	8
2.4. L'estimation de la production d'énergie annuelle et l'équivalent en termes de foyers	8
2.5. Les travaux de démantèlement et remise en état du site	9
3. JUSTIFICATION DU RESPECT DES CONDITIONS POSEES PAR LA LOI	10
3.1. Le projet ne porte pas atteinte à l'environnement	10
3.1.1. Synthèse du volet biodiversité de l'étude d'impact.....	10
3.1.1.1. Zonages d'inventaires ou de protection.....	10
3.1.1.2. Natura 2000.....	10
3.1.1.3. Connexions écologiques.....	10
3.1.1.4. Habitats naturels.....	10
3.1.1.5. Flore	11
3.1.1.6. Faune	12
3.1.1.7. Conclusion sur le volet biodiversité	12
3.1.2. Synthèse du volet paysager de l'étude d'impact	14
3.1.3. Synthèse du volet salubrité et sécurité publique de l'étude d'impact	18
3.1.3.1. Qualité de l'air.....	18
3.1.3.2. Contexte sonore et vibrations	18
3.1.3.3. Champs électromagnétiques	18
3.1.3.4. Risques naturels.....	18
3.1.3.5. Risques technologiques et sites et sols pollués.....	18
3.2. Motifs d'intérêt général du projet, comparé à un projet de renaturation.....	20
3.2.1. Exposé des critères	20
3.2.2. Critères environnementaux	20
3.2.3. Critères techniques	23
3.2.4. Critères économiques	26
3.2.5. Autres critères.....	27
3.2.6. Conclusion & tableau multicritères.....	30
4. ANNEXE 1 : DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE	33
5. ANNEXE 2 : ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET SON RNT	34

FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet.....	5
Figure 2 : Plan de masse du projet.....	6
Figure 3 : Schéma de principe d'une structure	7
Figure 4 : Structures et fondations longrines (à gauche), pieux battus (à droite).....	7
Figure 5 : Exemple d'un poste de transformation/livraison combiné	8
Figure 6 : Exemple d'une citerne en dur	8
Figure 7 : Exemple d'un calendrier de chantier prévisionnel	8
Figure 8 : Incidences résiduelles mesurées sur les habitats naturels	11
Figure 9 : Enjeux portés par la flore.....	11
Figure 10 : Incidences résiduelles mesurées sur la flore.....	12
Figure 11 : Synthèse des incidences résiduelles	13
Figure 12 : Sites et sols pollués à l'échelle des aires d'étude	19
Figure 13 : Dépôts sauvages présents sur les secteurs du projet du parc photovoltaïque.....	21
Figure 14 : Photomontage de la plantation des alignements d'oliviers au niveau de l'ancienne bâisse	22
Figure 15 : Photo aérienne du CET dans les années 2000.....	25
Figure 16 : Photo aérienne du CET après les opérations de réhabilitation	25

1. INTRODUCTION

1.1. RAPPEL DU CADRE JURIDIQUE

L'article L. 121-12-1 du code de l'urbanisme, issu de l'article 37 de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables fixe le cadre législatif de la dérogation au principe de continuité de la loi littoral.

Le décret n° 2023-1311 du 27 décembre 2023 pris pour l'application de l'article L. 121-12-1 du code de l'urbanisme établit la liste des sites sur lesquels il est possible de bénéficier de ce dispositif dérogatoire à la loi littoral.

Cette liste comprend 22 friches et 2 bassins industriels de saumure saturée. Les cartes des friches sont publiées en annexe du décret au bulletin officiel du ministère. Une dérogation au principe d'urbanisation en continuité de la loi littoral peut être délivrée pour implanter des panneaux solaires sur les sites figurant sur cette liste sur la base d'une étude à produire par le pétitionnaire.

Cette étude doit démontrer que le projet :

- ne doit pas porter atteinte à l'environnement, notamment à la biodiversité et aux paysages ;
- ne doit pas porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publiques, en fonctionnement normal comme en cas d'incident ou d'accident ;
- doit être préférable, pour des motifs d'intérêt général, à un projet de renaturation, lorsque celui-ci est techniquement réalisable.

L'article 2 du décret n° 2023-517 du 28 juin 2023, codifié aux articles R. 121-3-1, R*. 121-3-2 et R. 121-3-3 du code de l'urbanisme précise les modalités de délivrance de la dérogation :

Le ministre chargé de l'urbanisme est l'autorité compétente pour délivrer la dérogation (article R. 121-3-1 du code de l'urbanisme).

Le délai d'instruction de la demande de dérogation est fixé à 4 mois (article R*. 121-3-2 du code de l'urbanisme).

Le silence sur la demande vaut décision implicite de refus (article R. 121-3-3 du code de l'urbanisme).

1.2. CONTENU DE L'ETUDE A PRODUIRE

1. Description des caractéristiques du projet

L'étude doit contenir une description précise des caractéristiques du projet.

Un certain nombre d'informations techniques permettent de rendre compte du projet

- un plan de masse ;
- la présentation technique du projet : panneaux, fixations au sol, onduleurs, poste de transformation, installations de stockage, poste de livraison, raccordement, locaux techniques ... ;
- les travaux en vue de la préparation du site : aménagement des voies d'accès, mise en place des équipements, mise en sécurité du site ;
- l'estimation de la production d'énergie annuelle et l'équivalent en termes de foyers ;
- les travaux de démantèlement et remise en état du site en fin de vie.

Dans le cas où un permis de construire est requis, la copie du dossier d'autorisation sera suffisante pour disposer des éléments nécessaires relatifs aux caractéristiques du projet.

2. Justification du respect des conditions posées par la loi

2.1. Démontrer que le projet n'est pas de nature à porter atteinte à l'environnement, notamment à la biodiversité ou aux paysages, et à la salubrité ou à la sécurité publiques, en fonctionnement normal comme en cas d'incident ou d'accident.

Dans le cas où le projet est soumis à évaluation environnementale, la production d'une synthèse des éléments de l'étude d'impact traitant des aspects environnementaux et des aspects risques du projet permettra de faciliter le travail d'instruction. Dans ce cas, il ne sera pas utile de joindre les éléments ci-après, relatifs au volet paysage et biodiversité.

Volet paysage/biodiversité de l'étude

L'étude précise les mesures prévues pour éviter ou réduire l'impact du projet sur la biodiversité et les paysages.

A titre d'illustration, l'étude peut porter sur :

- l'impact visuel lié à la conception du projet (hauteur des panneaux, découpage et orientation des rangées, impact des équipements associés, morphologie du lieu ...) ;
- la morphologie du site (vallons, crêtes), les structures paysagères (arbres, bosquets) et les éléments de paysage (parcelles agricoles, constructions, routes) sur lesquelles il est possible de s'appuyer pour faciliter l'intégration paysagère ;
- les choix sur l'apparence des panneaux (matière, teinte, fixation)
- l'emprise des installations (panneaux et équipements connexes) et leur impact sur la biodiversité, à ce titre, privilégier les pieux battus aux longines en béton quand cela est possible.

L'étude peut joindre en annexe les documents suivants :

- plan de situation à partir d'une photo aérienne ;
- photos au sol depuis différents points de vue rapprochés du site ;
- cartographie de l'ensemble des protections et photomontage démontrant la présence/absence de co-visibilité entre le projet et l'élément protégé ;
- insertion du projet par photomontage à deux saisons (avec et sans végétation).

Dans le cas où un permis de construire est requis, la copie du dossier d'autorisation sera suffisante pour disposer des éléments nécessaires relatifs au volet paysage du projet.

Concernant le sujet biodiversité, le chapitre relatif aux milieux naturels de l'étude d'impact jointe à la demande de dérogation permet de vérifier l'absence d'impact à l'environnement. S'il ressort de l'étude que les impacts résiduels nécessitent une dérogation espèces protégées, la dérogation à la loi littoral ne pourra pas être délivrée.

Dans le cas où le projet n'est pas soumis à étude d'impact, le porteur de projet peut présenter un inventaire des enjeux et des espèces à préserver, spécifiquement si le terrain est présent dans une ZNIEFF.

Volet salubrité et sécurité publique

Les risques à prendre en compte sont notamment :

- affaissement/mouvement de terrain ;
- incendies, notamment de forêt ;
- inondations ;
- pollutions, notamment liées au risque de porter atteinte à l'imperméabilité du dôme de déchets dans le cas d'anciennes décharges.

Le pétitionnaire peut joindre en annexe une étude géotechnique.

2.2 Justifier que le projet est préférable, pour des motifs d'intérêt général, à un projet de renaturation

Le travail attendu consiste en une analyse comparative multicritères destinée à démontrer que le projet photovoltaïque présente un intérêt général supérieur à un projet de renaturation de la friche.

La renaturation est définie au dixième alinéa de l'article L. 101-2-1 du code de l'urbanisme :

« La renaturation d'un sol, ou désartificialisation, consiste en des actions ou des opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé. » Pour davantage de précisions sur cette notion, il est possible de se référer à différents guides¹.

Cette démonstration peut s'appuyer notamment sur :

- des critères environnementaux.

Par exemple, le pétitionnaire peut préciser si, au regard de sa connaissance des enjeux environnementaux du secteur, la réalisation du projet photovoltaïque aura ou non des impacts sur le maintien de continuités écologiques (corridors écologiques, trame verte et bleue, réservoir de biodiversité) ;

- des critères économiques.

Par exemple, le pétitionnaire peut préciser si la renaturation de la friche requiert ou non des travaux très coûteux de déconstruction, désimperméabilisation, de dépollution ou de réaménagement pour l'accueil des espèces.

- des critères techniques.

Le pétitionnaire peut faire état des différents obstacles techniques pour aboutir à une renaturation du site (pollution du sol, prolifération d'espèces invasives ...).

- des considérations de délai.

Le pétitionnaire peut comparer les délais de réalisation d'un projet photovoltaïque et d'un projet de renaturation.

Le tableau figurant en annexe C pourra utilement être complété et joint à l'étude.

ANNEXE C – EXEMPLE DE TABLEAU MULTI CRITERES

Type de projet	Avantages	Inconvénients
PROJET PHOTOVOLTAIQUE	Critères environnementaux	
	Critères techniques	
	Critères économiques	
PROJET DE RENATURATION		Autres critères (notamment délais)
	Critères environnementaux	
	Critères techniques	
	Critères économiques	
	Autres critères (notamment délais)	

¹ <https://www.ofb.gouv.fr/sites/default/files/Fichiers/Plaquettes%20et%20rapports%20instit/renaturer-lessols.Pdf>

<https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/fascicules-zan>

2. DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES DU PROJET

2.1. PLAN DE MASSE DU PROJET

Le projet de centrale solaire photovoltaïque se situe sur la commune d'Ajaccio, dans la circonscription départementale de la Corse-du-Sud et le territoire de la Collectivité de Corse.

Plus précisément, la zone du projet est localisée à l'ouest d'Ajaccio et se situe dans le vallon d'Arbitrone, encaissé entre deux barrières montagneuses où passe la route départementale RD11b reliant la ville d'Ajaccio à la plaine agricole de Serrani et s'ouvrant à l'Ouest sur l'anse de Minaccia et les criques de Capo di Feno.

La zone du projet est répartie en trois secteurs :

- L'ex- Centre d'Enfouissement Technique (CET) de Saint-Antoine, dit « Saint-Antoine 1 » ainsi qu'une plateforme actuellement anthropisée par un espace de stockage et de dépôts de granulats, située à proximité de l'ancien CET ;
- La plateforme sous-jacente ayant servi de stockage de déchets inertes et plus récemment de stockage temporaire de balles de déchets, dit « Saint-Antoine 2 » ;
- L'« ex- carrière » situé au col de Saint-Antoine, dite « Site de Pompeani ».

Ces 3 secteurs sont situés à proximité :

- D'un terrain de moto-cross (situé à proximité directe de Saint-Antoine 1) ;
- D'une aire d'accueil des gens du voyage située à l'Est du site de Saint-Antoine 2 ;
- Du cimetière de Saint-Antoine ainsi que celui des enfants du pénitencier de Castelluccio, situés à proximité de Saint-Antoine 1 et 2.
- De la Chapelle de Saint-Antoine (localisé à proximité directe de l'ex-carrière) ;

D'une vaste plaine agricole vers l'Ouest.

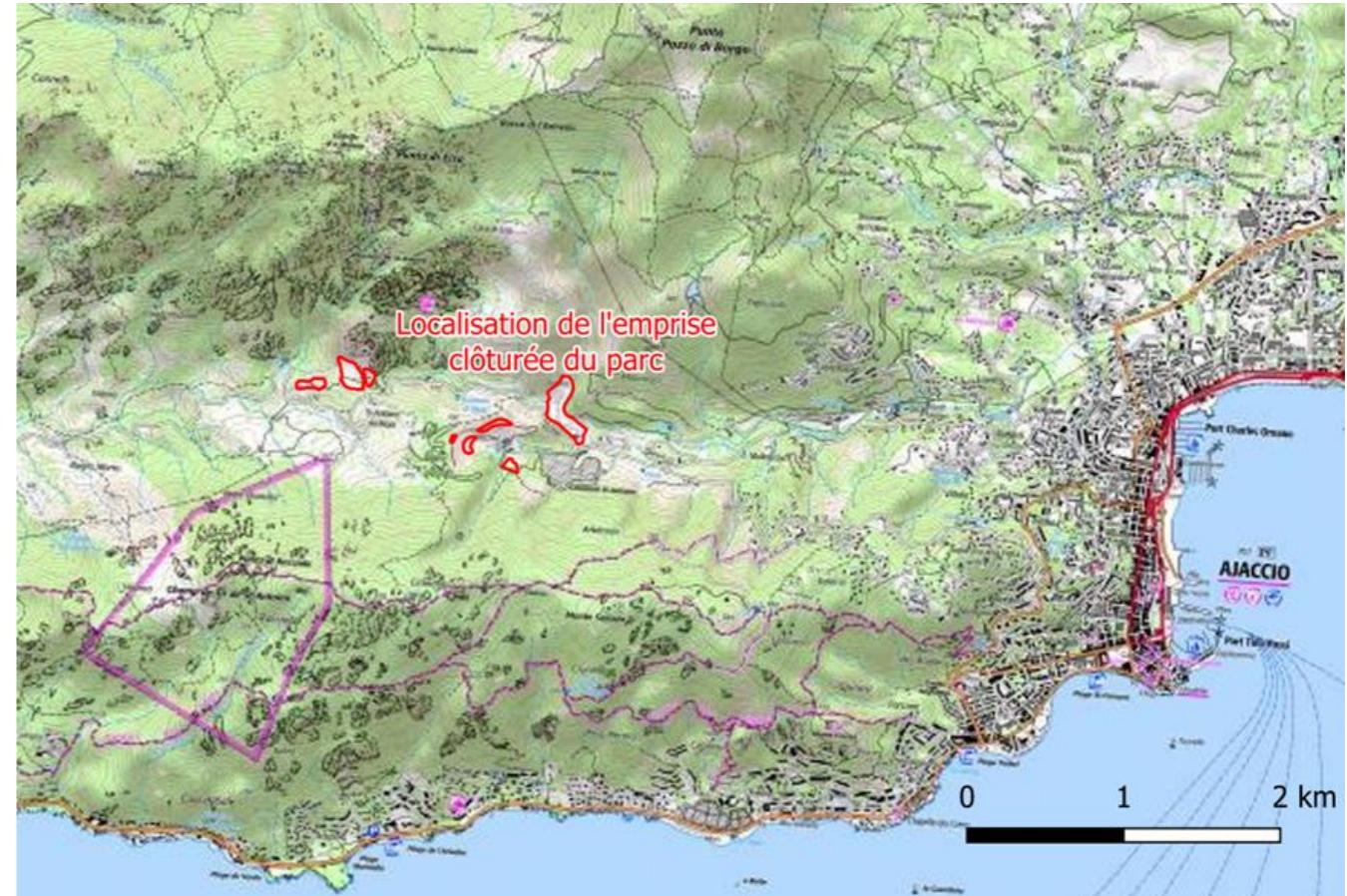


Figure 1 : Localisation du projet

Le projet s'étend sur environ 10,5 ha (zones clôturées), au sein de parcelles cadastrales appartenant à la commune. Il atteindra une puissance totale d'environ 13 MWc,

Le plan de masse du projet est présenté ci-après. Ce plan de masse est détaillé dans le dossier de demande de permis de construire figurant en annexe 1 de ce document.



Figure 2 : Plan de masse du projet

2.2. PRÉSENTATION TECHNIQUE

La présentation technique détaillée du projet de centrale photovoltaïque est décrite dans la partie II.5 *Caractéristiques physiques du projet*, en p. 32 de l'étude d'impact, en annexe 2 du présent document.

Une synthèse est néanmoins présentée ci-après :

Type de panneaux/structure	Cellules en silicium cristallin ou en couche mince Panneaux (modules) fixés sur des structures (tables) en acier galvanisé Structures orientées vers le sud et inclinées de 10° Largeur de chaque table : 7,2 m - Hauteur maximale des tables de 2,5 m - Hauteur minimale de 1,1 m Espacement inter-rangées de minimum 2 m entre chaque rangée de tables
Type de fondations au sol	Fondations enterrées de type pieux en acier battus dans le sol (avec préforage ou plot béton si nécessaire, hormis sur l'ancien Centre d'Enfouissement Technique (CET) où des fondations superficielles de type longrines seront installées Réalisation d'études géotechniques en amont du chantier afin de confirmer la typologie des fondations
Onduleurs	Technologie dite « string » privilégiée (positionnement de plusieurs onduleurs de faible puissance directement sous les structures, afin de ne pas consommer d'espace)
Postes de transformation	Installation d'un poste de transformation de 28,5 m ² au niveau de l'ancienne carrière et deux postes de transformation de 14m ² , un au niveau de l'ancien CET et l'autre au niveau de Saint-Antoine 2
Poste de livraison	Installation d'un poste de transformation/livraison combiné de 25,2 m ² , au niveau de Saint-Antoine 2
Installation de stockage	Pas d'installation de stockage de l'énergie sur ce projet
Autres aménagements	Zones clôturées avec accès limité via des portails Installation de 3 citerne en dur de 30 m3 unitaire et d'une citerne en dur de 60 m3 unitaire
Raccordement	Raccordement au réseau public de distribution HTA sur le poste source LORETO, situé à environ 2,5 km du site

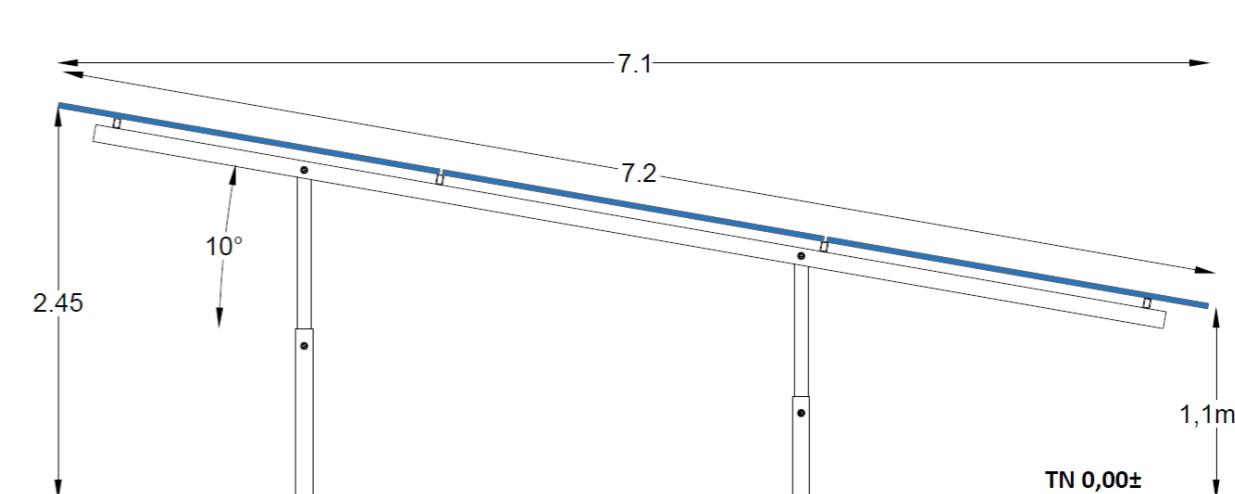


Figure 3 : Schéma de principe d'une structure



Figure 4 : Structures et fondations longrines (à gauche), pieux battus (à droite)

Poste de livraison & transformation: combiné - Vue de face

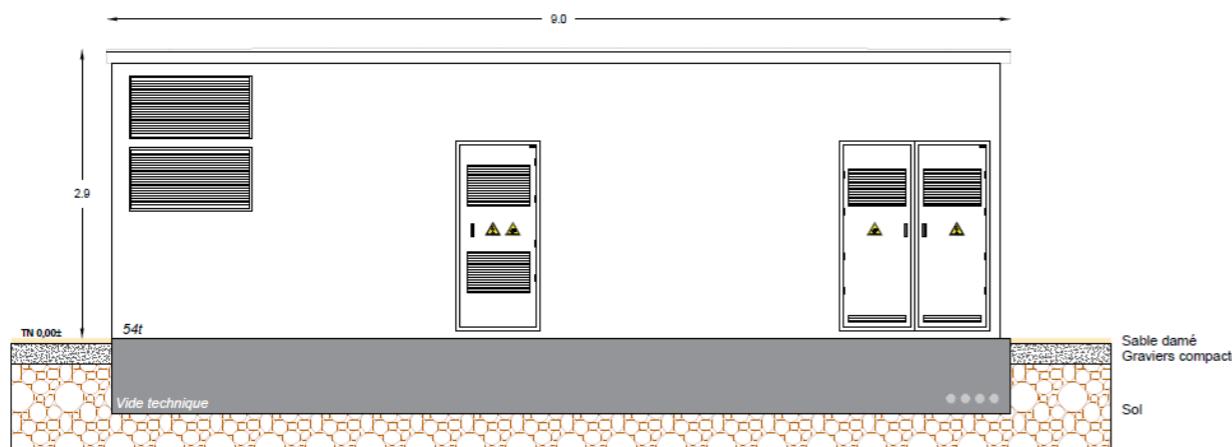


Figure 5 : Exemple d'un poste de transformation/livraison combiné



Figure 6 : Exemple d'une citerne en dur

2.3. LES TRAVAUX EN VUE DE LA PREPARATION DU SITE

La présentation détaillée des travaux en vue de la préparation du site est décrite dans la partie II.6 *Description des phases opérationnelles du projet*, en p. 41 de l'étude d'impact.

En résumé, trois grandes phases se succèderont depuis la préparation du chantier jusqu'à la mise en service du parc :

- Une phase de préparation du site ;
- Une phase de montage des structures photovoltaïques ;
- Une phase de raccordement interne.

Les travaux s'étendront sur une période d'environ 10 mois et les différentes phases de chantier respecteront un calendrier adapté au cycle de vie des espèces animales et végétales.

PLANNING PREVISIONNEL DE TRAVAUX - Centrales photovoltaïques de Saint-Antoine (2A)											
N°	Tâches	Année 2025			Année 2026						
		novembre-24	décembre-24	janvier-25	février-25	mars-25	avril-25	mai-25	juin-25	juillet-25	août-25
1											
2	Déclaration d'ouverture de chantier	x									
3	mise en place des assurances chantier										
4	réunion de lancement										
5	constat huissier état initial du site										
6	DEMARRAGE TRAVAUX	x									
8	Lot : Prépa Terrain										
9	Débroussaillage, terrassements, VRD										
10	contrôle et accès portail										
11	Lot : PV structures & modules										
12	mise en oeuvre des structures										
13	mise en oeuvre des modules										
14	Lot : Lot Electrique PDL										
15	Installation Poste de Livraison										
16	achèvement générateur solaire										
17	Lot : Electrique PTR										
18	installation - onduleurs et PTR										
19	achèvement Lot convertisseurs de puissance										
20	constat huissier achèvement										
21	achèvement mécanique de l'installation (DACT)										
22	Réception provisoire centrale										
23	Essais techniques et levée des réserves										
27	RECEPTION DEFINITIVE										

Figure 7 : Exemple d'un calendrier de chantier prévisionnel

2.4. L'ESTIMATION DE LA PRODUCTION D'ENERGIE ANNUELLE ET L'EQUIVALENT EN TERMES DE FOYERS

Avec une puissance crête installée d'environ 13 MWc, le productible annuel estimé pour la centrale photovoltaïque de Saint-Antoine est de **19 800 MWh/an**.

Par ailleurs, le projet permettra d'alimenter environ **6 430 habitants²** et de réduire l'émission de gaz à effet de serre de **9 523,8 tonnes de CO₂ par an** (cf. calcul détaillé dans la partie II. 6.4.3 Bilan carbone, en p. 49 de l'étude d'impact du projet).

Enfin, le projet nécessite un fonctionnement de 2 ans et 5 mois pour équilibrer la balance énergétique nécessaire à sa construction, son installation, son activité et son démantèlement (cf. calcul détaillé dans la partie II. 5.6 Bilan énergétique du projet, en p. 40 de l'étude d'impact du projet)

² En 2019, la consommation électrique annuelle moyenne par personne en Corse – secteur résidentiel est de 3 080 kWh (Source : Open data (EDF SEI))

2.5. LES TRAVAUX DE DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT DU SITE

La présentation détaillée des travaux de démantèlement en vue de la remise en état du site est décrite en partie II. 6.3, en p. 47 de l'étude d'impact.

En résumé, l'installation photovoltaïque n'a pas de caractère permanent et définitif mais la durée de vie des parcs solaires est supérieur à 25 ans.

Le démantèlement de la centrale est une obligation encadrée contractuellement par la procédure d'obtention du tarif d'achat de l'électricité (appel d'offre national de la Commission de Régulation de l'Energie) et le bail emphytéotique signé avec le propriétaire.

Tous les éléments seront alors démantelés :

- Le démontage des tables de support y compris les structures et les fondations ;
- Le retrait des postes de conversion/transformation et du poste source ;
- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines ;
- Le démontage de la clôture périphérique et des équipements annexes.

Les éléments démontés seront évacués et transportés jusqu'à leurs usines de recyclage respectives.

Un cahier des charges environnemental sera fourni aux entreprises intervenant sur le chantier de démantèlement.

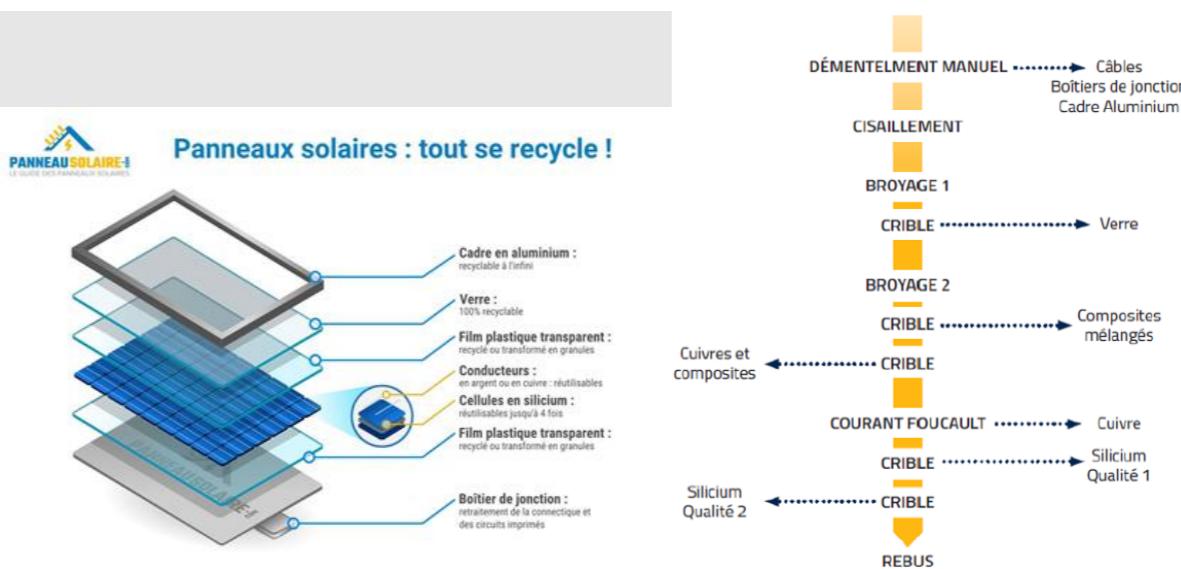
Le recyclage des panneaux est déjà organisé en France. En effet, le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est obligatoire en France depuis août 2014. La refonte de la directive DEEE – 2002/96/CE avec la directive 2012/19/UE a abouti à la publication d'une nouvelle version où les panneaux photovoltaïques en fin de vie sont considérés comme des déchets d'équipements électriques et électroniques et entrent dans le processus de valorisation des DEEE ménagers.

Le porteur de projet veillera à sélectionner un fournisseur agréé de modules qui s'engage à fabriquer, utiliser et recycler les modules solaires en un cycle continu.

En France, avec SOREN, le taux de valorisation d'un module photovoltaïque cristallin est de **94,7%**. Il est de **97 % pour les technologies couches minces**

Les panneaux photovoltaïques sont constitués majoritairement de verre plat (80 %) et d'aluminium (15 %), de plastiques, de câbles, de métaux et semi-conducteurs.

Les panneaux collectés sont démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits. Cette organisation permet de réduire les déchets photovoltaïques, maximiser la réutilisation des ressources (silicium, verre, semi-conducteurs...) et réduire l'impact environnemental lié à la fabrication des panneaux³.



Recyclage des onduleurs et transformateurs :

D'après les mêmes dispositions que pour les modules, la directive européenne n°2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électriques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Ces équipements seront donc déposés, collectés puis recyclés par les fournisseurs. EDF Renouvelables France s'assurera que les fournisseurs choisis pour ces équipements respectent la législation et notamment vis-à-vis du recyclage.

Recyclage des câbles électriques et gaines :

Dans la mesure où leur dépôt n'entraîne pas de conséquences notables pour l'environnement, les câbles seront déposés et recyclés en tant que matières premières secondaires dans la métallurgie du cuivre. Les gaines seront déterrées et envoyées vers une installation de valorisation matière (lavage, tri et plasturgie) ou par défaut énergétique.

Recyclage des autres constituants :

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières classiques de recyclage. Les pièces métalliques, facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

³ Plus de précisions ici : <https://pvcycle.fr/>

3. JUSTIFICATION DU RESPECT DES CONDITIONS POSEES PAR LA LOI

3.1. LE PROJET NE PORTE PAS ATTEINTE A L'ENVIRONNEMENT

Dans cette partie, il est question de démontrer que le projet n'est pas de nature à porter atteinte à l'environnement, notamment à la biodiversité ou aux paysages, et à la salubrité ou à la sécurité publiques, en fonctionnement normal comme en cas d'incident ou d'accident.

Etant donné que le projet de centrale photovoltaïque de Saint-Antoine est soumis à évaluation environnementale, une étude d'impact sur l'environnement a été réalisée, disponible en annexe 2 du présent document.

La description ci-après permet donc de synthétiser les éléments de l'étude d'impact traitant les aspects environnementaux/paysagers ainsi que les aspects risques du projet, afin de faciliter l'instruction du dossier de dérogation.

3.1.1. SYNTHESE DU VOLET BIODIVERSITE DE L'ETUDE D'IMPACT

Le milieu naturel est détaillé au chapitre IV - 4 de l'étude d'impact pour les enjeux, VI - 4 pour les incidences et VII pour les mesures.

3.1.1.1. ZONAGES D'INVENTAIRES OU DE PROTECTION

Une partie de la ZIP est concernée par l'emprise d'une ZNIEFF de type 1 : « Punta di Lisa – Monte Pozzo di Borgo ». Le lien entre ce site et la ZIP est considéré comme fort au regard de la similarité des contextes écologiques et des capacités de dispersion des espèces recensées localement. Aucun autre zonage naturel de protection réglementaire ou de gestion contractuelle n'est recensé dans l'AEI.

NIVEAU D'ENJEU : FORT

Incidence résiduelle faible

3.1.1.2. NATURA 2000

Aucun site Natura 2000 n'est inventorié sur la ZIP, sur l'aire d'étude immédiate du projet. Trois sites sont recensés en limite d'aire d'étude rapprochée et au sein de l'aire d'étude éloignée (à plus de 2,5 km de la ZIP).

NIVEAU D'ENJEU : FAIBLE

Incidence résiduelle nulle

3.1.1.3. CONNEXIONS ECOLOGIQUES

En analysant les différents éléments composant la Trame Verte et Bleue issue du PADDUC, la ZIP n'apparaît pas comme ayant un intérêt fonctionnel majeur dans les continuités écologiques du territoire étudié. Les principaux enjeux écologiques se concentrent principalement au sein de l'aire d'étude rapprochée, où il existe de nombreux couloirs de biodiversité fonctionnels reliant les différents réservoirs recensés. Les reliefs de massifs montagneux autour de la ZIP et les pressions anthropiques locales contribuent aussi à l'isolement de cette dernière vis-à-vis des grandes trames écologiques du territoire. Seuls quelques oiseaux à forte capacité de dispersion sont susceptibles de survoler la ZIP pour passer d'un réservoir à un autre.

Les liens entre la ZIP et la Trame Verte et Bleue régionale peuvent être considérés comme faibles au regard de l'ensemble des éléments précités.

NIVEAU D'ENJEU : FAIBLE

Incidence résiduelle nulle

3.1.1.4. HABITATS NATURELS

26 habitats naturels et semi-naturels sont présents sur la zone d'étude, globalement composée de friches à végétation rudérale, de maquis dense et de matorral en voie de fermeture avancée. Aucun habitat d'intérêt communautaire prioritaire n'est présent et neuf habitats d'intérêt communautaire non prioritaires sont présents (habitats humides dégradés de faible surface localisés sur et en limite de la ZIP).

Les enjeux se localisent principalement sur les ruisseaux, tronçons temporaires, et bassins qui encadrent notamment les secteur 2, 3 et 4 de la ZIP. Ces zones humides ont un rôle fonctionnel important, bien qu'elles soient soumises à de fortes dégradations par les pollutions anthropiques. Elles jouent un rôle dans la régulation hydrique du territoire qu'il est nécessaire de préserver.

Les habitats naturels en présence sont communs à très communs, et bien représentés à l'échelle locale et régionale. Malgré l'état de dégradation des habitats buissonnants et boisés de la ZIP, ils ont néanmoins un rôle dans la conservation d'espèces à enjeux et devront être considérés à la suite des analyses comme des entités d'habitats à enjeux pour la conservation d'espèces protégées notamment pour la Tortue d'Hermann, le Crapaud vert et le Sérapias négligé .

NIVEAU D'ENJEU : FAIBLE À FORT

MESURES
 ME1 : Choix du site pour l'accueil d'une centrale photovoltaïque
 ME2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu
 ME3 : Préservation des habitats et des espèces à enjeux
 ME4 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu
 MR2 : Préservation des sols en place. Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés et dispositifs de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes
 MR3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions et gestion des déchets
 MR4 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
 MR5 : Sensibilisation environnementale du personnel
 MR6 : Dispositif de lutte contre les EEE (actions préventives)
 MR7 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques incendie et foudre
 MR8 : Limitation et adaptation des emprises du projet
 MR9 : Arrosage des pistes d'accès selon les conditions météorologiques
 MR12: Plantation d'espèces végétales indigènes
 MR13 : Gestion écologique des habitats naturels dans la zone d'emprise du projet
 MR 15 : Adaptation des OLD aux enjeux écologiques du site mis en présence
 MR17 : Réalisation des travaux de démantèlement du parc, remise en état du site et recyclage des matériaux

Incidence résiduelle faible à très faible

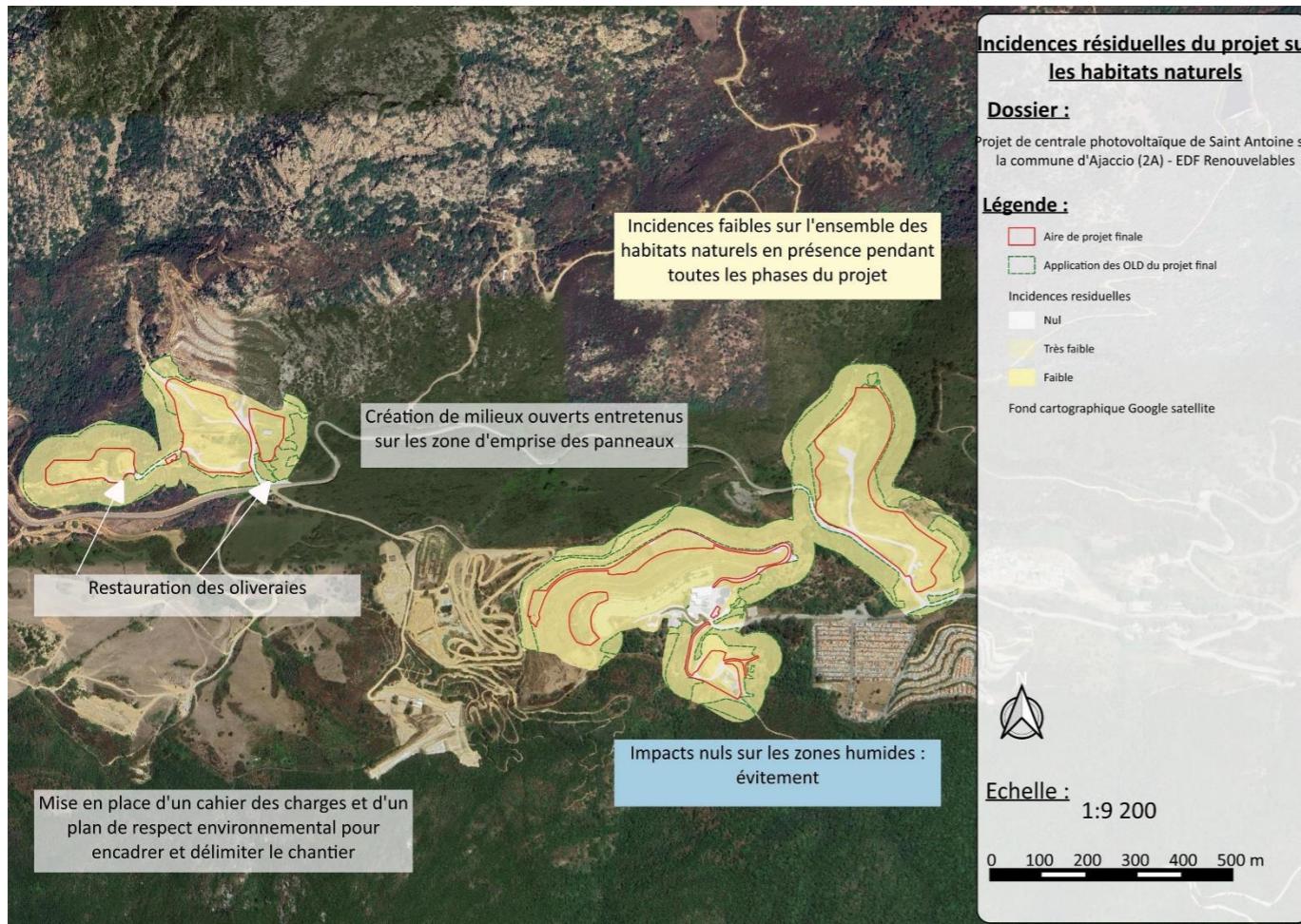


Figure 8 : Incidences résiduelles mesurées sur les habitats naturels

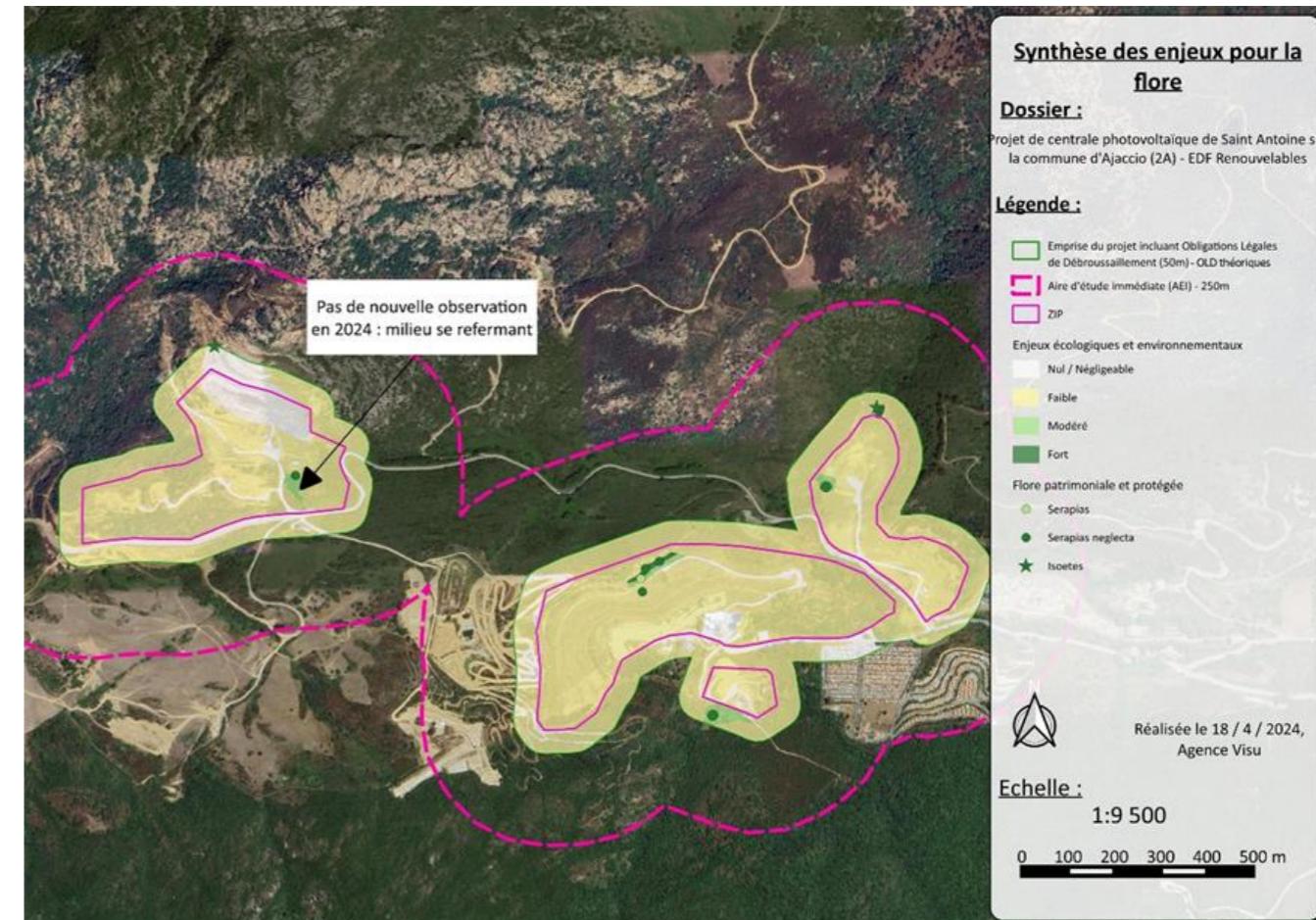


Figure 9 : Enjeux portés par la flore

3.1.1.5. FLORE

150 espèces végétales ont été inventoriées. Parmi ces espèces, trois taxons floristiques sont présents sur la ZIP et ses abords, et ont un fort intérêt de conservation, il s'agit de : *Serapias neglecta*, *Isoetes histrix* et *Isoetes durieui*. Les prospections ont aussi permis de mettre en évidence d'un taxon patrimonial sur la ZIP: *Serapias cordigera*. Les enjeux écologiques liés à la flore se concentrent principalement sur les zones ouvertes du maquis et du matorral, ainsi que sur les pelouses thérophytiques de la ZIP et de ses abords.

En raison de la présence de nombreuses zones perturbées à caractère rudéral, et de l'observation de 9 espèces exotiques envahissantes, les habitats de la ZIP et de l'AEI sont soumis à un fort risque d'invasion biologique.

NIVEAU D'ENJEU : FAIBLE À FORT

Incidence résiduelle faible à très faible

MESURES

- ME2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu
- ME3 : Préservation des habitats et des espèces à enjeu
- ME4 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu
- MR2 : Préservation des sols en place. Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés et dispositifs de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes
- MR3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions et gestion des déchets
- MR4 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
- MR5 : Sensibilisation environnementale du personnel
- MR6 : Dispositif de lutte contre les EEE
- MR7 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques incendie et foudre
- MR8 : Limitation et adaptation des emprises du projet
- MR9 : Arrosage des pistes d'accès selon les conditions météorologiques
- MR11 : Adaptation des périodes de l'année et des horaires de chantier en faveur de la biodiversité
- MR12 : Plantation d'espèces végétales indigènes
- MR13 : Gestion écologique des habitats naturels
- MR17 : Réalisation des travaux de démantèlement du parc, remise en état du site et recyclage des matériaux

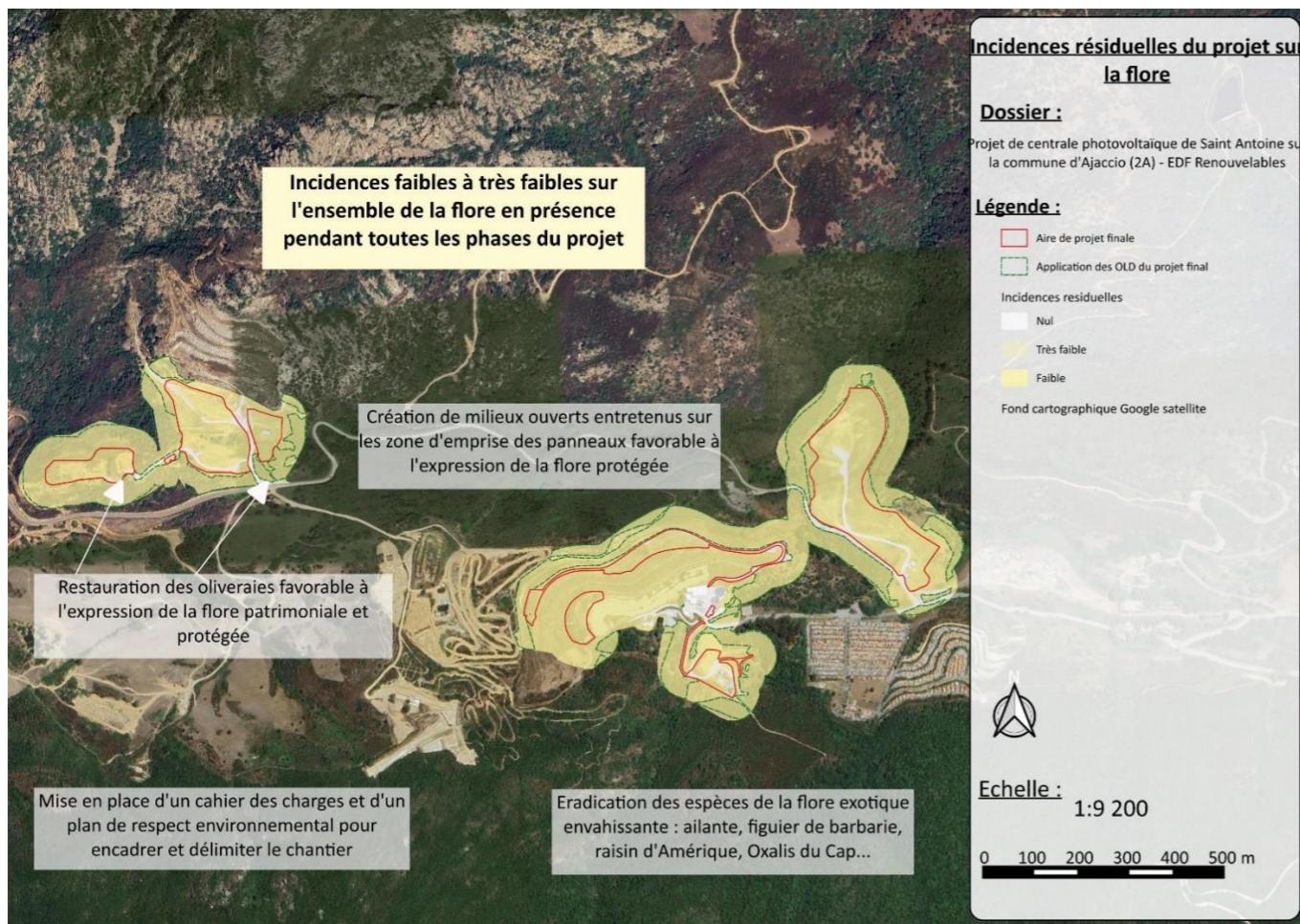


Figure 10 : Incidences résiduelles mesurées sur la flore

3.1.1.6. FAUNE

La ZIP est dominée par des milieux ouverts de végétation rudérale, des zones de remblais et d'excavation bordées par des maquis et matorrals.

Les secteurs de boisement et de maquis présentent une strate végétale dense et dégradée par les pollutions locales (déchets, Espèces Exotiques Envahissantes), ce qui limite l'intérêt fonctionnel des habitats pour les espèces à enjeu. Néanmoins, certaines zones semi-ouvertes du maquis et du matorral sont favorables à la nidification des oiseaux bocagers ou encore aux activités de thermorégulation des reptiles. Les habitats humides et les lisières en marge des habitats ouverts de friche présentent un rôle écologique important pour plusieurs groupes (avifaune, chiroptères, amphibiens, reptiles et insectes). Globalement, les enjeux écologiques se concentrent exclusivement au niveau des habitats humides de la ZIP et de ses abords, ainsi qu'au niveau des habitats de boisements en marge des zones ouvertes de la ZIP.

Groupe	Richesse spécifique	Enjeux écologiques
Avifaune	49 taxons observés Cortège local dominé par des oiseaux bocagers et anthropiques, avec un intérêt pour les zones humides et les lisières	Niveau d'enjeu faible à modéré
Chiroptères	9 espèces identifiées Activité principalement le long des lisières boisées et des tronçons humides pour le déplacement	Niveau d'enjeu faible à modéré
Mammifères terrestres	1 espèce observée Espèce opportuniste, commune et sans enjeu	Niveau d'enjeu faible
Reptiles	6 espèces observées Un reptile à fort enjeu, localisé sur les habitats boisés et buissonnants bordant les friches Autres espèces communes sans enjeu possédant une vaste aire de répartition	Niveau d'enjeu faible à fort
Amphibiens	4 espèces identifiées Habitat de reproduction/ponte le long des tronçons humides. Habitats d'hivernation sur les milieux boisés de la ZIP	Niveau d'enjeu faible à fort
Insectes	43 taxons recensés Cortège de milieux pionniers, espèces communes et sans enjeu	Niveau d'enjeu faible

Incidence résiduelle faible à très faible voire positive sur les sites dégradés de la ZIP

3.1.1.7. CONCLUSION SUR LE VOLET BIODIVERSITE

Les incidences résiduelles, suite à l'application des mesures proposées dans le cadre de la séquence ER sont négligeables et ne remettent donc pas en cause le bon état de conservation des populations locales floristiques et faunistiques. De plus, le projet ne perturbera pas le bon déroulement du cycle biologique des espèces présentes. Il est donc considéré qu'il n'y a pas de nécessité à solliciter une demande de dérogation pour la destruction de spécimens ou d'habitats d'espèces protégées.

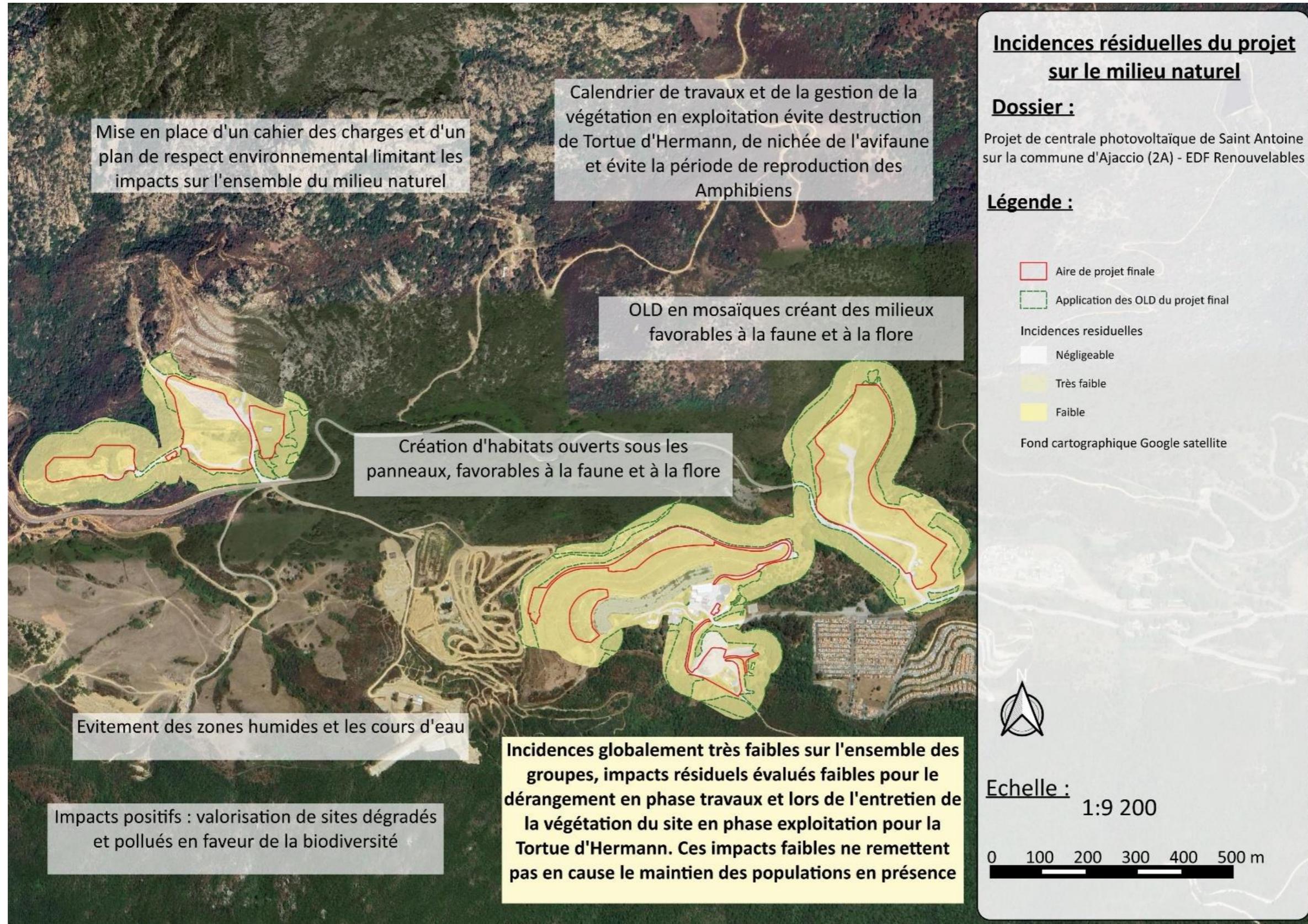


Figure 11 : Synthèse des incidences résiduelles

3.1.2. SYNTHESE DU VOLET PAYSAGER DE L'ETUDE D'IMPACT

Le patrimoine et le paysage sont détaillés au chapitre IV - 6 de l'étude d'impact pour les enjeux, VI.6 pour les incidences et VII pour les mesures Les photomontages et l'analyse des perceptions sont détaillés au chapitre VI - 6 de l'étude d'impact.

II E. SYNTHÈSE

Le Site

SON CADRE

La zone d'implantation potentielle (ZIP) relève de l'ensemble paysager des «Massifs littoraux» et plus précisément des sous-unités du «Massif de la Punta» et des «Crêtes de Cacalo». Au cœur du massif, entre la Punta di Lisa et la Punta di Racciole, le vallon resserré de Sant'Antone descend depuis le col du même nom, en communication directe avec la ville d'Ajaccio, jusqu'à la petite plaine agricole de Sevani. **La zone d'implantation potentielle (ZIP) est répartie en 3 secteurs** au sein de la vallée de l'Arbitrone à l'ouest d'Ajaccio, sur un ancien centre d'enfouissement technique (CET) et une plateforme anthropisée contiguë à ce dernier : le **site de Saint Antoine 1**, sur une ancienne plateforme de stockage de déchets inertes ; le **site de Saint Antoine 2**, à proximité immédiate du cimetière du même nom et d'une ancienne carrière : le **site de Pompeiani**, plus à l'est en direction de l'anse de Minaccia. Les trois sont desservis par la RD11b qui chemine au sein de l'étroite vallée au fond très exploité.

SON HISTOIRE

L'organisation et la structure paysagère témoignent de la stabilité du massif de la Punta et des crêtes de Cacalo par un territoire au relief escarpé, l'absence d'espaces facilement cultivables et une faible présence humaine (majoritairement en bord de mer). Le foncier occupé par la zone d'implantation potentielle, transite du pâturage à l'exploitation de son substrat ou de son remaniement en zones de stockage de déchets. La multiplication des activités au sein du vallon de Saint-Antoine étend la limite de l'agglomération ajaccienne avec le cimetière, le terrain de motocross ou encore le centre de tir sportif.

SON CONTEXTE PATRIMONIAL

Le recensement du patrimoine réglementairement protégé, au titre des sites et monuments historiques, permet de mettre en exergue une importante concentration au sein de la ville historique d'Ajaccio et autour de son golfe. Situé au sein de la vallée enclavée de l'Arbitrone, le projet se trouve coupé de cet ensemble et éloigné des principales sensibilités patrimoniales tournées vers le golfe de la cité impériale. L'ancien Lazaret d'Aspretto, à environ 6 km dans l'axe du vallon de l'Arbitrone est le principal monument historique (inscrit) concerné par des vues ponctuelles écrasées sur la zone d'implantation potentielle.

SON BASSIN VISUEL

La configuration du bassin visuel de la zone d'implantation potentielle est intimement liée à celle du relief et de l'organisation paysagère précédemment évoquée. Les différents reliefs entourant la ZIP participent au repli, en «l'enfermant» sur un axe est-ouest dont l'examen visuel potentiel a été divisé en quatre catégories :

- Horizon des panoramas les plus dégagés - Ouvertures partielles sur la ZIP
- Ouvertures surplombantes depuis les coteaux de l'Arbitrone
- Les perceptions rapprochées et immédiates depuis la RD 11b
- Les perceptions en fond de vallée en marge de la ZIP

Le niveau d'incidences brutes (avant mesures) et résiduelles (après mesures) des enjeux de perception du bassin visuel de la zone d'implantation potentielle divisé en quatre catégories peut être qualifié de la sorte :

AIRE DE PERCEPTIONS	DESCRIPTION INCIDENCES POTENTIELLES	INCIDENCE BRUTE	INCIDENCE RÉSIDUELLE
ENJEU DE PERCEPTIONS ÉLOIGNÉES Abords de l'anse de Minaccia et golfe d'Ajaccio (vues partielles)	Modification de l'arrière plan des plages de l'anse de Minaccia et de la ville d'Ajaccio par l'ajout d'un nouveau motif au sein d'un paysage déjà anthropisé	NIVEAU MODÉRÉ	NIVEAU FAIBLE
ENJEU DE PERCEPTIONS EN SURPLOMB Depuis les sentiers de randonnées et lieux de vie sur les coteaux	Projet perçu de façon significative depuis les ouvertures ponctuelles des axes de découverte et lieux de vie	NIVEAU MODÉRÉ	NIVEAU MODÉRÉ
ENJEU DE PERCEPTIONS RAPPROCHÉES Depuis la RD11b et le fond de vallée de l'Arbitrone	Modification significative depuis les abords immédiats des différents secteurs de projet sur des sections très localisées dans un fond de vallée très exploité	NIVEAU FAIBLE À MODÉRÉ	NIVEAU FAIBLE

36 PROJET DE PARC PHOTOVOLTAIQUE SUR LA COMMUNE D'AJACCIO (2A)



LE PROJET

Implanté sur trois secteurs distincts, le projet de parc photovoltaïque de Saint Antoine occupe une superficie totale d'environ 10,5 hectares (zones clôturées) sur les 29,5 ha disponibles du périmètre d'étude initial. Les panneaux, d'une hauteur maximale de 2,5m, seront en structures fixes avec un surplomb d'1,1m pour le point bas et fixés soit sur longères béton soit par pieux battus, suivant le secteur de projet. Le poste de livraison combiné, habillé de pierres agencées en gabions, sera positionné au droit de l'accès existant au site de Saint Antoine 2. Les postes de transformation seront de teinte neutre type gris sécurité (RAL 7004). Le projet comprendra le renforcement de la végétation existante sur la section courante de la RD11b au droit du site de Saint Antoine 2, par la plantation d'arbustes et la mise en valeur des abords de la Maison dite de Napoléon, par un deux alignements d'oliviers sur le site de Pompeiani.

Le projet a fait l'objet d'une modélisation en 3 dimensions reportée sur la grille topographique pour permettre sa simulation dans un bassin visuel contraint par le relief. Six points de vues relatifs aux enjeux principaux de perception ont été choisis pour en mesurer l'impact potentiel :

- 1- Depuis le golfe de la cité impériale au niveau d'Aspretto à l'est
- 2- A proximité de la plage de Saint Antoine à l'ouest (plaine de Sevani)
- 3- Au droit de l'entrée de l'ancienne carrière, depuis le col de Saint Antoine du mont
- 4- Depuis le sentier des crêtes, en surplomb depuis le coteau au sud
- 5- Depuis les habitations de Salario
- 6- En limite immédiate du site de Saint Antoine 2, depuis la RD11b

Dans un rayon de 5km autour du projet de parc, il a été recensé 12 opérations connues sur le territoire au titre de l'analyse des effets cumulés dont 2 sont localisés à 2,5km plus à l'ouest. Ils croisent en partie le même bassin de perception visuelle. La nature très différentes des opérations et la présence préexistante d'une activité agro-pastorale (qui constitue une composante du cadre paysager de la partie ouest du vallon de l'Arbitrone) limitent cependant les incidences cumulées en termes d'évolution paysagère, dans un contexte marqué par des prairies et du maquis.

Quant au devenir du site sans le projet, le scénario le plus probable d'évolution sans mise en œuvre du parc serait la remise en exploitation de la carrière de Pompeiani, le maintien de la gestion post-activité du Centre d'Enfouissement Technique (CET) de Saint Antoine 1 et le site de Saint Antoine 2 stockerait de nouveau des déchets inertes sur sa superficie. Le statut quo peut également être envisagé avec un enrichissement progressif des surfaces dans la limite des profondeurs de sols artificiels et de l'attrait de la carrière comme plateforme de dépôts sauvages.

SYNTHESE DES MESURES		
TYPE DE MESURE	MESURE	EFFET DE LA MESURE
RÉDUCTION	Habilage en gabions du poste de livraison & transformation combiné le long de la RD11b (Site de St Antoine 2)	Amélioration de l'insertion visuelle
	Choix de teinte des locaux techniques (RAL 7004)	
ÉVITEMENT	Plantation d'un étroit maquis arbustif le long de la RD11b sur environ 500 ml (Site de St Antoine 2)	
	Plantation de 2 alignements d'oliviers dans l'axe de la Maison dite de Napoléon (Site de Pompeiani)	Limitation de l'évolution paysagère
	Préservation d'un recul au niveau de l'entrée du site de Pompeiani et autour de la maison dite de Napoléon	

Mars 2025

Page 14 sur 34

II

B. PRÉSENTATION DES SIMULATIONS DU PROJET

1 SIMULATION DEPUIS ASPRETTO


Depuis le golfe d'Ajaccio, la perception du projet est contrainte à l'axe des points hauts du vallon de l'Arbitrone, d'où une étroite frange peut être perceptible (site de St Antoine 1 et site de Pompéani). La distance (environ 6km) participe à l'écrasement des vues, malgré la position en partie dominante du parc (zoom ci-contre). La modélisation 3D du projet permet de visualiser les parties réellement perceptibles sur les emprises de l'ancien CET et de la carrière (site de Saint Antoine 2 non perceptible).





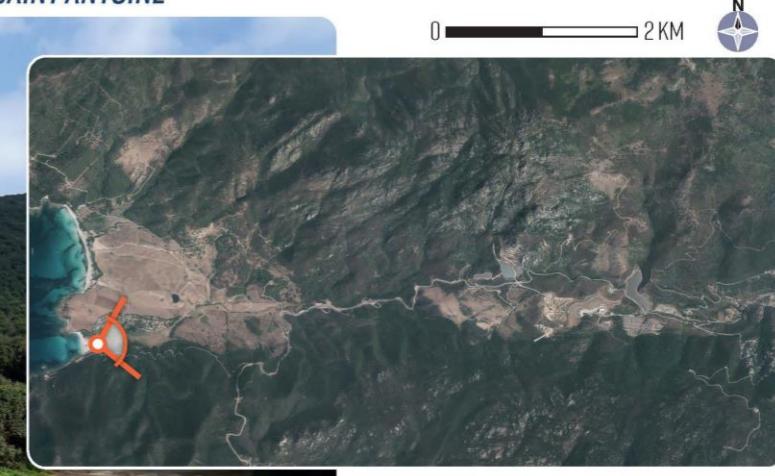
B. PRÉSENTATION DES SIMULATIONS DU PROJET

SITE DE POMPÉANI

2 SIMULATION À PROXIMITÉ DE LA PLAGE DE SAINT ANTOINE



La plaine de Sevani constitue le seul enjeu du bassin visuel éloigné pouvant être identifié à l'ouest du projet. Le parc photovoltaïque ne sera que très partiellement perceptible dans l'ancien carreau de la carrière, sans générer pour autant une évolution conséquente du cadre paysager environnant (voir zoom ci-contre).





B. PRÉSENTATION DES SIMULATIONS DU PROJET

SITE DE POMPÉANI

3 SIMULATION DEPUIS LE COL DE SAINT ANTOINE DU MONT



3.1.3. SYNTHESE DU VOLET SALUBRITE ET SECURITE PUBLIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Le milieu humain est détaillé au chapitre IV - 5 de l'étude d'impact pour les enjeu, VI - 5 pour les incidences et VII pour les mesures.

3.1.3.1. QUALITE DE L'AIR

La qualité de l'air est globalement bonne dans la région. Les valeurs cibles et limites ne sont pas dépassées pour les principaux polluants. Toutefois, quatre épisodes de pollutions ont été déclenchés en Corse en 2022, provoquées par un apport de particules en suspension. La ZIP éloignée des principales sources de pollution de l'air.

NIVEAU D'ENJEU : FAIBLE

- | | |
|----------------|---|
| MESURES | MR3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets
MR9 : Arrosage des pistes d'accès selon les conditions météorologiques |
|----------------|---|

Incidence résiduelle très faible en phase chantier et positive en phase exploitation

3.1.3.2. CONTEXTE SONORE ET VIBRATIONS

La ZIP et son aire d'étude immédiate ne sont pas concernées par un arrêté préfectoral portant classement sonore d'une infrastructure routière.. Concernant l'environnement sonore de la ZIP celui-ci est d'ores et déjà perturbé. Par la proximité d'un club de tir, d'un club de moto cross et d'un champ de tir militaire.

NIVEAU D'ENJEU : TRES FAIBLE

- | | |
|----------------|--|
| MESURES | MR4 : Adaptation des modalités de circulation des véhicules et engins de chantier
MR10 : Adaptation des horaires de chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées |
|----------------|--|

Incidence résiduelle très faible

3.1.3.3. CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

Les onduleurs représentent la principale source de champs électromagnétiques d'une centrale photovoltaïque. Toutefois, les armoires métalliques dans lesquels ils sont logés bloquent ces champs. Les effets des champs alternatifs sur l'environnement humain sont ainsi peu significatifs.

Incidence résiduelle nulle

3.1.3.4. RISQUES NATURELS

Sept principaux risques naturels sont recensés sur la commune d'Ajaccio, mais la zone du projet photovoltaïque de Saint-Antoine n'est concernée que par le risque feux de forêts, sismique et retrait/gonflement des argiles.

En effet, la zone du projet n'est pas concernée par le périmètre du plan de prévention des risques naturels pour les mouvement de terrain (PPRMT), ni par la carte d'aléas.

Concernant le risque inondation : la commune fait l'objet de deux PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation), le PPRI de la Gravona, et le PPRI d'Ajaccio, qui ont pour objet de délimiter les zones exposées aux risques et limiter ou interdire toute construction. En revanche, la zone du projet n'est pas concernée, ni par la carte des aléas inondation.

Concernant le risque incendie/feux de forêt : la commune fait l'objet d'un PPRIF (Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt) mais la zone du projet n'est pas concernée par le zonage de ce plan. Par ailleurs, le projet respectera la mise en place des Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) et plusieurs mesures permettront de réduire le risque incendie (cf. mesure MR6).

Concernant le risque retrait/gonflement des argiles : La commune d'Ajaccio est concernée par ce phénomène et une partie de la zone du projet est localisée sur une zone d'exposition faible au retrait/gonflement des argiles.

Concernant le risque sismique : La commune d'Ajaccio se trouve dans une zone sismique de niveau 1, soit un niveau de risque très faible. Le projet de centrale photovoltaïque au sol relève de la catégorie d'importance 1 : « ouvrages à risque normal, « bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat ». De ce fait, pour une structure de catégorie d'importance 1 en zone 1, il n'est pas obligatoire d'appliquer des normes parasismiques.

Enfin, concernant le risque de pollution : les sites dégradés et pollués sont favorables au développement des énergies renouvelables. En revanche, il est nécessaire de s'assurer de la compatibilité de l'installation avec les conditions de post-exploitation des sites, et plus particulièrement sur l'ancien CET de Saint-Antoine. Le projet photovoltaïque prévoit la mise en place de fondations superficielles sur le site, afin d'éviter les opérations de creusement du sol. Par ailleurs, les aménagements présents sur l'ancien CET seront respectés (dispositifs de collecte et de stockage des lixiviats/biogaz, puits de biogaz, pistes et clôture existantes, talus existants, ouvrages hydrauliques de gestion des eaux, piézomètres de contrôle des eaux souterraines, points de prélèvement des eaux de surface, ...). De plus, une étude géotechnique sera réalisée afin de confirmer toute absence d'impact du projet sur la stabilité du massif de déchets et de donner, le cas échéant, les recommandations constructives adaptées.

En résumé, le projet n'est pas de nature à avoir une influence directe sur les risques. Certaines précautions et obligations concernant le risque feu de forêt, le risque retrait/gonflement des argiles devront être respectées.

NIVEAU D'ENJEU : NUL A FAIBLE

Incidence résiduelle très faible

- | | |
|----------------|--|
| MESURES | MR4 : Sensibilisation environnementale du personnel
MR6 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques incendie et foudre |
|----------------|--|

3.1.3.5. RISQUES TECHNOLOGIQUES ET SITES ET SOLS POLLUES

La commune compte quatre risques technologiques mais la ZIP n'est concernée que par deux anciens sites industriels et activités de service et deux sites pollués. Ce paramètre devra être pris en compte lors de la conception du projet, toutefois les sites dégradés et pollués sont favorables au développement des énergies renouvelables.

NIVEAU D'ENJEU : NUL A FORT

Incidence résiduelle très faible

- | | |
|----------------|---|
| MESURES | ME4 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant
MR3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets
MR5 : Sensibilisation environnementale du personnel |
|----------------|---|

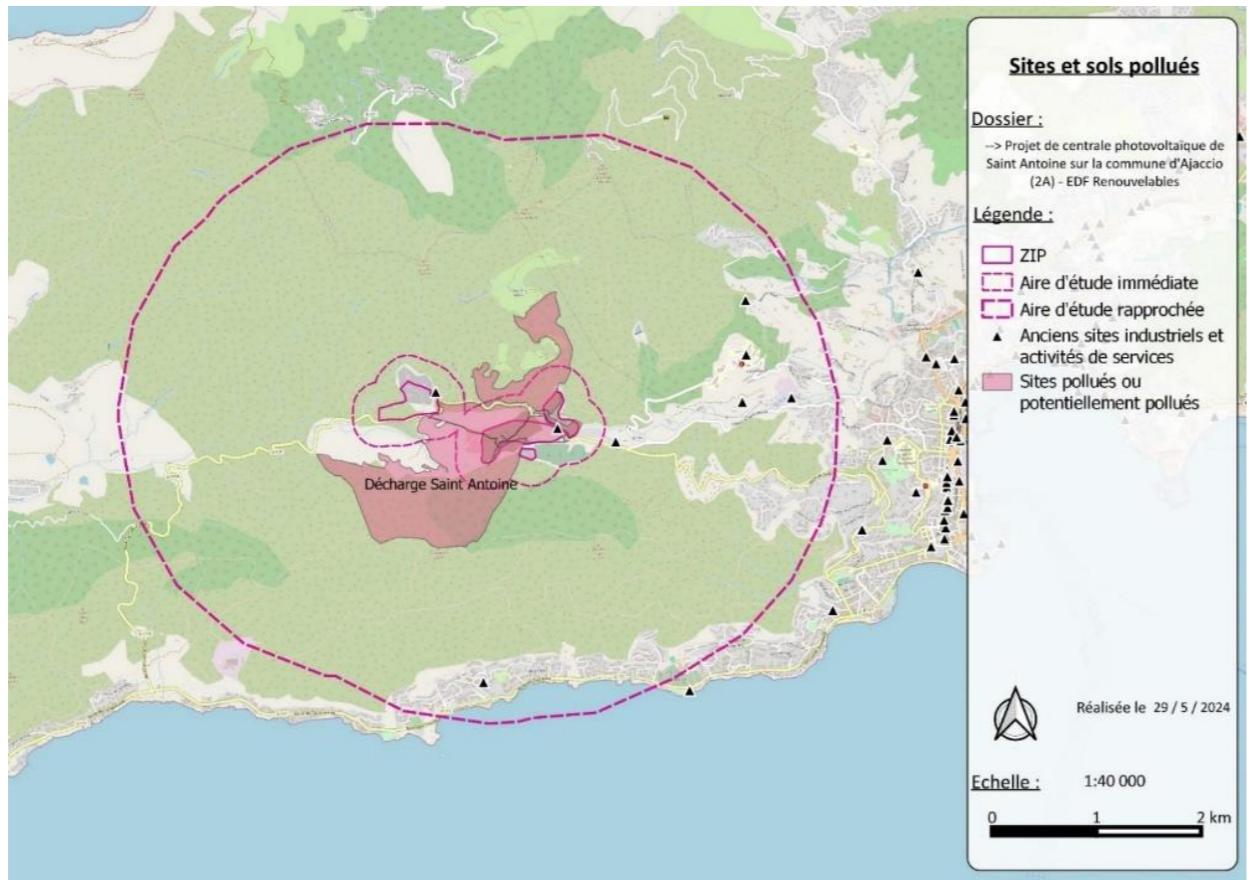


Figure 12 : Sites et sols pollués à l'échelle des aires d'étude

3.2. MOTIFS D'INTERET GENERAL DU PROJET, COMPARE A UN PROJET DE RENATURATION

3.2.1. EXPOSE DES CRITERES

Le travail attendu consiste en une analyse comparative multicritères destinée à démontrer que le projet photovoltaïque présente un intérêt général supérieur à un projet de renaturation de la friche.

La renaturation est définie au dixième alinéa de l'article L. 101-2-1 du code de l'urbanisme :

« La renaturation d'un sol, ou désartificialisation, consiste en des actions ou des opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé. » Pour davantage de précisions sur cette notion, il est possible de se référer à différents guides⁴.

Cette démonstration peut s'appuyer notamment sur :

- des critères environnementaux.

Par exemple, le pétitionnaire peut préciser si, au regard de sa connaissance des enjeux environnementaux du secteur, la réalisation du projet photovoltaïque aura ou non des impacts sur le maintien de continuités écologiques (corridors écologiques, trame verte et bleue, réservoir de biodiversité) ;

- des critères économiques.

Par exemple, le pétitionnaire peut préciser si la renaturation de la friche requiert ou non des travaux très coûteux de déconstruction, désimperméabilisation, de dépollution ou de réaménagement pour l'accueil des espèces.

En termes d'ordre d'idée, le coût moyen d'une renaturation par type d'opération est calculé par France Stratégie, selon les chiffres suivants⁵ :

Eléments de chiffrage des travaux de renaturation – source : France Stratégie	
Etape de processus	Coût moyen
Déconstruction	65 €/m ² dont 35 € /m ² des coûts de démolition et 30 €/m ² de traitement des déchets
Dépollution	2 à 65 €/m ² pour les processus de phytoremédiation
Désimperméabilisation	60 à 270 €/m ²
Construction de technosols	33 à 55 €/m ²

- des critères techniques.

Le pétitionnaire peut faire état des différents obstacles techniques pour aboutir à une renaturation du site (pollution du sol, prolifération d'espèces invasives ...).

- des considérations de délai.

Le pétitionnaire peut comparer les délais de réalisation d'un projet photovoltaïque et d'un projet de renaturation.

Le tableau figurant en annexe C pourra utilement être complété et joint à l'étude.

ANNEXE C – EXEMPLE DE TABLEAU MULTI CRITERES

Type de projet	Avantages	Inconvénients
PROJET PHOTOVOLTAIQUE	Critères environnementaux	
	Critères techniques	
	Critères économiques	
	Autres critères (notamment délais)	
PROJET DE RENATURATION	Critères environnementaux	
	Critères techniques	
	Critères économiques	
	Autres critères (notamment délais)	

3.2.2. CRITERES ENVIRONNEMENTAUX

PROJET PHOTOVOLTAIQUE

Le projet photovoltaïque de Saint-Antoine à Ajaccio offre plusieurs avantages significatifs sur le plan environnemental. Voici les principaux :

- **Réduction des émissions de gaz à effet de serre :** La production d'électricité via des panneaux photovoltaïques ne génère aucune émission directe de gaz à effet de serre, contrairement aux centrales thermiques utilisant des énergies fossiles (charbon, gaz, pétrole). Cela contribue directement à la lutte contre le changement climatique en réduisant l'empreinte carbone (se reporter au 3.1.4.5 Autres critères concernant les enjeux de transition énergétique présents en Corse). Dans le cas plus spécifique de la Corse, à partir du calcul des émissions de CO₂ évitées au sein du groupe EDF⁶, on observe que le mix énergétique de l'île est 6 à 7 fois plus carboné que sur le continent. En effet, le mix énergétique Corse étant encore dominé par l'énergie thermique à hauteur de 35 % (Bilan prévisionnel de l'équilibre offre-demande d'électricité en Corse, données 2023), le taux moyen d'émissions de carbone lié à la production d'énergie sur l'île est de 595 gCO₂eq/kWh contre un taux moyen de 90 gCO₂eq/kWh sur le continent, où l'énergie nucléaire est prépondérante.
- **Utilisation d'une énergie renouvelable :** L'énergie solaire est inépuisable à l'échelle humaine. En utilisant cette ressource naturelle pour produire de l'électricité, la centrale photovoltaïque de Saint-Antoine permettra de réduire la dépendance aux énergies fossiles et d'assurer une transition vers des sources d'énergie durables. A noter qu'en 2020, l'île reste dépendante des approvisionnements extérieurs pour près de 87 % de sa consommation totale d'énergie primaire (source : Bilan OREGES 2021).
- **Réduction de la pollution de l'air et de l'eau :** Les centrales photovoltaïques n'ont pas d'impact direct sur la qualité de l'air et de l'eau, contrairement aux centrales thermiques qui émettent des polluants dans l'atmosphère et peuvent nécessiter de grandes quantités d'eau pour refroidir les installations. Ainsi, les panneaux solaires du projet n'entraîneront ni émissions de dioxyde de soufre, ni d'oxydes d'azote, ni de pollution thermique.

⁴ <https://www.ofb.gouv.fr/sites/default/files/Fichiers/Plaquettes%20et%20rapports%20instit/renaturer-lessols.Pdf>
<https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/fascicules-zan>

⁵ Données France Stratégie juillet 2019
<https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-rapport-2019-artificialisation-juillet.pdf>
⁶ https://www.edf.fr/sites/groupe/files/2024-03/edfgroup_emissions-co2_evite_20240301_vf.pdf

- **Baisse de la consommation d'eau :** Contrairement aux centrales thermiques qui consomment de grandes quantités d'eau pour leur fonctionnement, les centrales photovoltaïques ne nécessitent pas d'eau pour produire de l'électricité. Cela permet de préserver les ressources en eau, une denrée de plus en plus précieuse, notamment en Corse. Les panneaux photovoltaïques apportent également de l'ombrage sur les sites d'implantation, ce qui permet de réduire l'évapotranspiration du sol et donc la perte de quantité d'eau dans le sol. Ceci est notamment vrai dans le cadre de l'agrovoltaique, où les panneaux apportent un véritable service de limitation de perte en eau pour les sols et donc un apport à la culture.
- **Recyclabilité des matériaux :** Dans un panneau solaire, on trouve différents types de matériaux : du verre, principalement, de l'aluminium, des composites, du silicium, du cuivre et de l'argent. On considère aujourd'hui que 94 % des matériaux d'un panneau solaire sont recyclables et cette opération de recyclage est déjà organisée en France et obligatoire depuis août 2014. Les panneaux collectés sont démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits. Cette organisation permet de réduire les déchets photovoltaïques, maximiser la réutilisation des ressources (silicium, verre, semi-conducteurs...) et réduire l'impact environnemental lié à la fabrication des panneaux. De plus, un recyclage s'opère également pour les onduleurs/transformateurs, ainsi que les câbles électriques/gaines et autres composants (acier, béton, gravier, ...) de la centrale photovoltaïque. A noter également que l'installation du parc photovoltaïque est totalement réversible. Le démantèlement de l'installation sera mis en œuvre dès la fin de son exploitation, la centrale ayant été construite de telle manière que l'ensemble des installations est démontable.
- **Pertinente du choix du site à Saint-Antoine :** D'après le guide 2020 « *L'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme pour les centrales solaires au sol* », rédigé par les Ministères de la transition écologique et solidaire et de la cohésion des territoires, il est nécessaire de privilégier les sites anthropisés, dégradés ou pollués pour l'implantation de projets photovoltaïques au sol. De plus, l'État, via les Appels d'Offres de la CRE permettant d'obtenir le tarif d'achat de l'électricité, encourage l'installation de centrales solaires sur des surfaces délaissées et artificialisées. En effet, si le site est éligible à ce dernier cas, il déclenche automatiquement les 9 points de pertinence environnementale dans la notation globale du projet. Le projet photovoltaïque de Saint-Antoine répond donc à ces critères, puisqu'il permet de donner une seconde vie à des friches industrielles, sans opérer de conflits d'usage, puisqu'il concerne :
 - L'ex-Centre d'Enfouissement Technique (CET) de Saint-Antoine, dit « Saint-Antoine 1 » ainsi qu'une plateforme actuellement anthropisée par un espace de stockage et de dépôts de granulats, située à proximité de l'ancien CET ;
 - La plateforme sous-jacente ayant servi de stockage de déchets inertes et plus récemment de stockage temporaire de balles de déchets, dit « Saint-Antoine 2 » ;
 - L'« ex-carrière » situé au col de Saint-Antoine, dite « Site de Pompeani ».
- **Impact limité sur la biodiversité :** L'Etude d'Impact sur l'Environnement intègre le Volet Naturel d'Etude d'Impact qui a pour but d'inventorier sur quatre saisons les enjeux présents sur le site d'étude ainsi que d'évaluer les incidences de ce dernier sur le milieu naturel. Dans le cadre du projet photovoltaïque de Saint-Antoine, les incidences de ce dernier sur le milieu naturel sont faibles à modérés avec des enjeux forts localisés et spécifiques à certaines espèces. Ces enjeux forts concernent des stations de flore protégées très localisées, la Tortue d'Hermann, espèces d'intérêt communautaire et protégé, et les amphibiens. Le projet photovoltaïque a donc été développé en prenant en compte ces enjeux dans la démarche ERC (Eviter, Réduire, Compenser). Quatre mesures d'évitement ont donc été appliquées afin d'éviter les impacts principaux sur les espèces présentant des enjeux notables et leurs habitats :
 - **ME1** : Choix du site pour l'accueil d'une centrale photovoltaïque
 - **ME2** : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu
 - **ME3** : Préservation des habitats et des espèces à enjeu
 - **ME4** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

De plus, des mesures de réduction ont également été appliquées afin de limiter les incidences potentielles sur les espèces et les habitats malgré les mesures d'évitement mises en place. Ces mesures de réduction sont :

- **MR1** : Préservation des spécimens de Tortue et de Crapaud vert
- **MR2** : Préservation des sols en place, Réutilisation préférentielle sur site des matériaux excavés et dispositifs de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes

- **MR3** : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets
- **MR4** : Adaptation des modalités de circulation des véhicules et engins de chantier
- **MR5** : Sensibilisation environnementale du personnel
- **MR6** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives)
- **MR7** : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques incendie et foudre
- **MR8** : Limitation et adaptation des emprises du projet
- **MR9** : Arrosage des pistes d'accès selon les conditions météorologiques
- **MR11** : Adaptation des périodes de l'année et des horaires de chantier en faveur de la biodiversité
- **MR12** : Plantation d'espèces végétales indigènes
- **MR13** : Gestion écologique des habitats naturels dans la zone d'emprise du projet
- **MR14** : Création de passages à faune dans la clôture
- **MR 15** : Adaptation des OLD aux enjeux écologiques du site mis en présence
- **MR17** : Réalisation des travaux de démantèlement du parc, remise en état du site et recyclage des matériaux

Les mesures d'évitement et de réduction permettent donc d'obtenir une évaluation des incidences résiduelles du projet photovoltaïque sur le milieu naturel (faibles à très faibles). L'étude conclue donc par :

« Les incidences résiduelles, suite à l'application des mesures proposées dans le cadre de la séquence ER sont négligeables et ne remettent pas en cause le bon état de conservation des populations floristiques et faunistiques. De plus, le projet ne perturbera pas le bon déroulement du cycle biologique des espèces présentes. Il est donc considéré qu'il n'y a pas de nécessité à solliciter une demande de dérogation pour la destruction de spécimens ou d'habitats d'espèces protégées » .

Il est également à noter que des incidences positives sont attendues pour certains groupes taxonomiques telles que les reptiles, les amphibiens, les insectes et la flore par la réouverture de certains milieux.

Par ailleurs, certains secteurs du projet et plus particulièrement l'ancienne carrière, tendent à se dégrader du fait de l'accroissement de dépôts sauvages. A travers la réalisation du projet de parc photovoltaïque, la mise en défens du site, via notamment la pose d'une clôture permettront, d'une part d'extraire ces dépôts sauvages, et d'autre part, d'éviter la création de nouveaux dépôts et donc de potentielles pollutions.

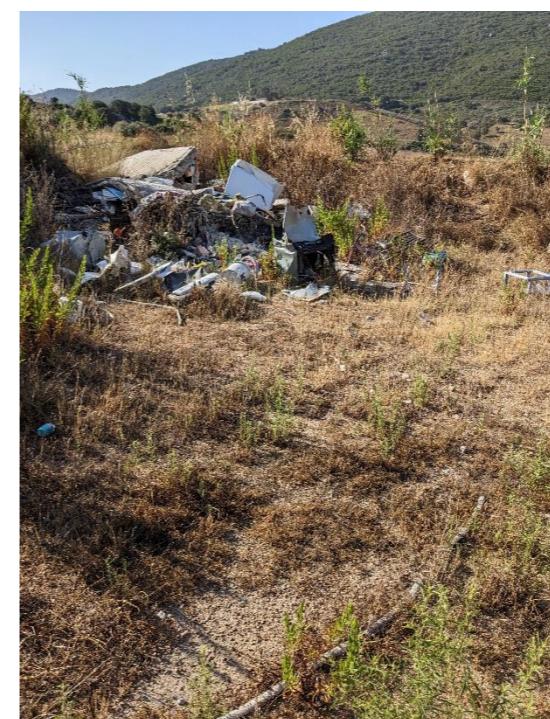


Figure 13 : Dépôts sauvages présents sur les secteurs du projet du parc photovoltaïque

- **Impact limité, voire positif sur les milieux physiques et humains.** Comme le souligne l'étude d'impact du projet disponible en annexe 2, les incidences résiduelles du projet sur le milieu physique sont très faibles (géologie, eaux souterraines, eaux de surface, etc.) et sur l'aspect du climat, les incidences s'avèrent être positives puisque le projet participe à la lutte contre le changement climatique, en évitant notamment l'émission de 9 523,8 tonnes de CO₂ par an pour un projet avec une puissance installée estimée à 13 MWc. Concernant le milieu humain, les incidences résiduelles sont nulles à très faibles, voire positives sur l'aspect qualité de l'air et sur l'économie notamment (nouvelles ressources économiques pour la collectivité).
- **Compatibilité du projet avec la présence de pollutions :** Le site n'étant pas destiné à accueillir du public, les mesures de gestion des risques sanitaires sont donc moins contraignantes. Par ailleurs, il n'est pas systématiquement nécessaire de réaliser des travaux de dépollution pour installer la centrale photovoltaïque. En effet, en France, la loi prévoit que la revalorisation d'un terrain pollué par une activité, notamment pour l'installation de centrales photovoltaïques, ne nécessite pas obligatoirement une dépollution totale. Cette approche est en accord avec le principe de la réutilisation des terrains dégradés et des sites et sols pollués, tout en respectant les exigences de sécurité et de protection de l'environnement. Sur des sites dits dégradés tels que l'ancien CET de Saint-Antoine (où s'implante le projet photovoltaïque de Saint-Antoine), il était difficile de trouver une véritable utilisation de cet ancien site de stockage de déchets du fait du besoin de suivi s'appliquant sur une durée importante ainsi que des spécificités de ce type de terrain : tassemens, production de biogaz, présence de réseaux divers, etc. Il est possible d'adapter la conception des supports de panneaux photovoltaïques, afin de ne pas engendrer de dégradation du dispositif de confinement (maintien étanchéité, maintien couverture végétale, etc.).
- **Opportunités sur la mise en valeur du patrimoine local grâce au projet photovoltaïque :** Il existe, au centre de l'ancienne carrière de Poméjani concernée par le projet photovoltaïque de Saint-Antoine, un vestige napoléonien (ancienne bâtie où Napoléon y aurait trouvé refuge en 1793, suite à une embuscade tendue par les paolistes). Aujourd'hui, cette maison est en ruine au milieu d'une ancienne carrière et est menacé de disparition (dernièrement, cette bâtie a fait l'objet de tags). Dans le cadre du développement du projet, et en étroite concertation avec la Ville d'Ajaccio ainsi que des associations locales, il a été décidé de préserver cette ancienne bâtie, via une zone d'exclusion autour de cette dernière. Par ailleurs, EDF Renouvelables s'engage, via la mesure MR12 « *Plantation d'espèces végétales indigènes aux abords de la centrale* » à la mettre en valeur via une plantation deux alignements d'oliviers dans l'axe de la Maison dite de Napoléon, dans l'optique d'une ouverture au public.



Figure 14 : Photomontage de la plantation des alignements d'oliviers au niveau de l'ancienne bâtie

Enfin, la Ville d'Ajaccio souhaite, notamment à travers les retombées économiques du projet, lancer un programme de mise en valeur et de réhabilitation des abords de la Maison (mise hors d'eau/hors d'air, installation de panneaux pédagogiques sur l'histoire de la bâtie et de l'évolution du site,).

Bien que le projet de centrale photovoltaïque de Saint-Antoine présente des avantages significatifs en matière environnementale, voici les principaux impacts environnementaux associés à son installation et à son fonctionnement :

- **Impact de la fabrication des panneaux solaires :** La production de panneaux photovoltaïques nécessite l'extraction de ressources naturelles (principalement le silicium) ce qui peut entraîner des impacts environnementaux tels que la dégradation des écosystèmes, la pollution de l'eau et de l'air, ainsi que des émissions de CO₂. La fabrication de ces panneaux peut également être énergivore et génère des émissions, bien que de plus en plus d'efforts soient faits pour rendre la production plus propre et plus efficace. Bien que les panneaux solaires eux-mêmes n'émettent pas de gaz à effet de serre pendant leur fonctionnement, la production des panneaux photovoltaïques peut entraîner des émissions de gaz à effet de serre (GES) à cause de l'énergie utilisée dans les usines de fabrication et des matériaux nécessaires. Cependant, cet impact est compensé par la production d'énergie et les économies d'émissions réalisées par la centrale, une fois mise en service. En effet, dans le cas du projet photovoltaïque de Saint-Antoine, le bilan énergétique du projet est positif puisque le projet nécessite un fonctionnement de 2 ans et 5 mois pour équilibrer la balance énergétique nécessaire à sa construction, son installation, son activité et son démantèlement (cycle de vie). Ainsi, au cours de sa vie, un panneau solaire produit bien plus d'énergie que celle nécessaire à sa fabrication. Dans le cadre du projet photovoltaïque de Saint-Antoine, avec une production estimée de 19 800 MWh/an, la centrale produira environ 7,88 fois plus d'énergie qu'elle n'en consommera sur l'entièreté de son cycle de vie.
- **Impact sur la biodiversité :** La construction de centrales photovoltaïques peut avoir un impact sur la biodiversité. En effet, ces impacts peuvent concerner les habitats naturels, les espèces ou les habitats d'espèces. Les incidences peuvent intervenir en phase de construction, d'exploitation et/ou de démantèlement, et peuvent être temporaires ou permanents. Plusieurs typologies d'incidences peuvent subvenir : Destruction d'habitats naturels ; altération, dégradation et modification d'habitats naturels/ d'espèces ; destruction d'espèces ; dérangement d'espèces ; dégradation d'habitats périphériques ; création, maintien ou interruption des corridors écologiques. Toutes ces incidences ont été étudiées et qualifiées dans le Volet Naturel de l'Etude d'Impact du projet photovoltaïque de Saint-Antoine et telles que précédemment citées, ces dernières sont considérées comme faibles à positives.

Néanmoins, ces effets négatifs sont largement compensés par les avantages que le projet offre. Des efforts continus sont faits pour améliorer la durabilité des installations photovoltaïques et réduire leur impact environnemental.

PROJET DE RENATURATION

Les projets de renaturation, qui visent à restaurer les écosystèmes naturels ou à restaurer des espaces dégradés pour les amener à leur état naturel ou fonctionnel, présentent plusieurs avantages environnementaux. Voici les principaux bénéfices d'un tel projet concernant les critères environnementaux :

- **Restauration de la biodiversité :** La renaturation permet de restaurer des habitats naturels, contribuant ainsi à la préservation et au bon développement des espèces locales. Les zones renaturées peuvent à nouveau servir d'habitats pour des espèces menacées ou en déclin, et favoriser la diversité biologique. En rétablissant des écosystèmes diversifiés, la renaturation permet aux populations d'espèces locales de se stabiliser et de croître, ce qui est essentiel pour maintenir un équilibre écologique. En restaurant des habitats fragmentés, la renaturation crée des corridors écologiques qui permettent aux espèces de migrer, de se déplacer et de se reproduire, ce qui renforce la résilience à long terme des populations animales et végétales.
- **Lutte contre le changement climatique :** Les écosystèmes restaurés, tels que les forêts, les zones humides ou les prairies, agissent comme des puits de carbone, capturant et stockant le dioxyde de carbone (CO₂) de l'atmosphère. Cela contribue à atténuer le changement climatique en réduisant la concentration de GES. Les sols des zones renaturées peuvent absorber plus de carbone, ce qui aide à combattre les effets du réchauffement climatique.
- **Protection et amélioration des ressources en eau :** La renaturation des zones humides, des rivières ou des forêts améliore la gestion de l'eau en régulant les débits d'eau, en réduisant le ruissellement et en permettant l'infiltration de l'eau dans le sol. Cela réduit les risques d'inondation et améliore la qualité de l'eau en filtrant les polluants. En rétablissant la couverture végétale et en renforçant la végétation riveraine, les projets de renaturation aident à prévenir l'érosion des sols.
- **Récupération des sols dégradés :** La renaturation permet de redonner aux sols leur fertilité et leur structure, améliorant ainsi leur capacité à retenir l'eau et à soutenir la végétation. Cela peut aussi prévenir la désertification, la

perte de terres agricoles et la réduction des risques d'inondation (avec la restauration des zones humides et l'augmentation de l'absorption d'eau des sols). Les projets de renaturation peuvent également contribuer à assainir des sites pollués en favorisant la dégradation naturelle des polluants, comme dans le cas des zones humides qui peuvent absorber les métaux lourds et autres toxines.

Bien que les projets de renaturation offrent de nombreux avantages environnementaux, ils peuvent aussi présenter certains inconvénients ou défis, particulièrement en fonction du type de projet, de son échelle et des spécificités locales. Voici quelques inconvénients potentiels d'un projet de renaturation concernant les critères environnementaux :

- **Risques de perturbation écologique** : La renaturation des sites de Saint-Antoine nécessiterait de réaliser d'importants travaux de remaniement des milieux afin de permettre notamment le retrait des déchets présents ainsi qu'une dépollution des milieux. Les espèces et leurs habitats actuellement présents seront donc fortement perturbés voire détruits et donc des destructions d'espèce entraînant l'absence à l'échelle locale de ces dernières est possible. Les inventaires menés dans le cadre du projet démontrent de la présence de plusieurs espèces protégées nécessitant une préservation de leurs milieux et habitats favorables à leur cycle biologique au sein même des sites anthropisés. C'est le cas par exemple de *Serapias neglecta* (espèce floristique protégée) ou du crapaud vert des Baléares (espèce d'amphibien protégé) tous deux présents sur certains secteurs des sites de Saint Antoine ou aux abords. Ces espèces et leurs habitats peuvent être évités via des mesures spécifiques dans le cadre d'un projet photovoltaïque. Or, dans le cadre d'un projet de renaturation nécessitant un retrait des déchets présents ainsi qu'une dépollution, l'altération et/ou destruction des habitats et la destruction d'individus semble inévitable (remaniement des terres, excavations, perturbations majeures). Ces travaux peuvent également, dans le cas d'apport de terres exogènes ou de remaniements importants, causer un introduction et prolifération d'espèces exotiques envahissantes pouvant rentrer en compétition avec les espèces locales. Les espèces exotiques envahissantes peuvent avoir de nombreuses conséquences néfastes pour l'environnement et pour la santé humaine. En effet, elles peuvent de par leur compétition avec les espèces locales, altérer les habitats naturels, transmettre des maladies ou parasites, altérer les interactions écologiques, mais également causer des allergies et être toxiques pour les populations humaines. Dans certains cas, la renaturation d'une zone peut perturber des écosystèmes déjà établis. Il est également à noter qu'à l'échelle de chaque typologie de site, une recolonisation des secteurs anthropisés a déjà pu s'opérer par la faune et la flore locale. En effet, l'ancienne carrière est favorable à de nombreuses espèces pionnières, souvent présentant des enjeux de conservation, de par sa typologie de milieux ouverts du fait de l'excavation de matériaux et donc de l'impossibilité pour les espèces pérennes de coloniser ces milieux. C'est en particulier le cas pour les amphibiens qui tirent avantage de la présence d'habitats humides pionniers au sein de certains secteurs localisés de l'ancienne carrière. Au sein de l'ancien CET et de l'ancienne plateforme de stockage de déchets, les milieux sont ouverts et un projet de renaturation pouvant générer la fermeture des milieux ouverts par le maquis ou une strate arborée peut également rendre le secteur moins favorable à la chasse de certaines espèces d'oiseaux sans action de maintien de secteurs ouverts.
- **Incertaine réussite écologique** : La renaturation d'un écosystème n'est pas toujours garantie. Parfois, malgré les efforts investis, les écosystèmes restaurés peuvent ne pas revenir à leur état naturel ou atteindre les objectifs écologiques souhaités. Il existe des risques que certaines espèces ne reviennent pas ou que la végétation et la faune ne s'établissent pas comme prévu. Par ailleurs, la renaturation ne garantit pas toujours un retour complet à l'état naturel d'un écosystème. Certains processus de dégradation peuvent être irréversibles, les efforts de renaturation peuvent ne pas aboutir à un écosystème pleinement fonctionnel. Par exemple, des sols dégradés ou des nappes phréatiques polluées peuvent être difficiles à réhabiliter, malgré des efforts soutenus. Dans le cadre du projet de Saint-Antoine, les habitats naturels des différents sites sont marqués par de fortes pressions anthropiques, fragilisant les écosystèmes. En effet, entre les années 1950 et aujourd'hui, ces habitats naturels ont été fortement dégradés et leur physionomie a été considérablement modifiée par l'activité de la carrière ainsi que par le centre d'enfouissement technique et la plateforme de stockage de déchets inertes, ce qui engendre un risque d'échec quant à la conduite de projets de renaturation.
- **Vulnérabilité à des changements futurs** : Un projet de renaturation peut être confronté à des facteurs externes, tels que le changement climatique, qui peuvent perturber l'équilibre écologique rétabli. Les conditions climatiques changeantes peuvent rendre difficile le maintien des espèces qui ont été réintroduites ou modifiées pendant le processus de renaturation.

3.2.3. CRITERES TECHNIQUES

PROJET PHOTOVOLTAIQUE

Fruit d'une énergie renouvelable et inépuisable, le projet photovoltaïque de Saint-Antoine offre plusieurs avantages techniques, dont plusieurs sont listés ci-après :

- **Pertinence du choix du site** : L'implantation d'un parc solaire photovoltaïque nécessite de répondre à un ensemble de critères techniques. Les secteurs du projet photovoltaïque de Saint-Antoine répondent à de nombreux critères techniques favorables :
 - Une irradiation solaire importante : le site est implanté en Corse et présente une radiation relativement avantageuse (conditions d'ensoleillement parmi les meilleures d'Europe) ;
 - Une topographie globalement compatible en l'état avec une bonne exposition au Sud et une absence de masque ;
 - Une accessibilité facilitée : le site est accessible directement depuis la Route Départementale D11b ;
 - Une absence de servitudes affectant la faisabilité du projet ;
 - Une superficie suffisante pour accueillir un parc photovoltaïque ;
 - Une solution de raccordement existante et à proximité. A ce stade, le raccordement au réseau public de distribution HTA pourrait être planifié sur le poste source LORETO, situé à environ 2,5 km du projet. Le raccordement s'effectuera en souterrain le long des voies existantes.
 - EDF Renouvelables dispose d'une forte expérience sur les types de sites du projet photovoltaïque de Saint-Antoine (ancienne carrière, ancienne décharge, CET).
- **Simplicité et flexibilité d'installation** : Les panneaux photovoltaïques s'insèrent dans l'environnement grâce à une variété de supports adaptables aux différentes surfaces artificialisées (sur des toits de bâtiments, des parkings, des structures existantes, ou au sol sur des terrains). Cette flexibilité permet d'exploiter des espaces inutilisés pour produire de l'énergie.
- **Modularité** : Un projet photovoltaïque peut être dimensionné selon les besoins spécifiques, que ce soit pour une petite installation domestique ou pour de grandes centrales solaires. Les systèmes peuvent être facilement agrandis ou réduits pour s'adapter au contexte local. Par ailleurs, les systèmes photovoltaïques sont faciles à installer et peuvent être installés rapidement, ce qui réduit les coûts d'installation. De plus, les installations sont réversibles et des opérations de démantèlement sont prévues à l'issue de la fin d'exploitation des centrales photovoltaïques.
- **Technologie éprouvée et évolutive** : La technologie photovoltaïque est désormais bien établie, fiable et largement disponible. Les rendements des panneaux ont considérablement augmenté, tandis que les coûts de production ont diminué au fil des années. La recherche et le développement dans le domaine du photovoltaïque continuent d'améliorer l'efficacité des panneaux, la durée de vie de ces derniers, l'optimisation des systèmes et le développement des systèmes de stockage d'électricité. Les nouvelles technologies, comme les panneaux bifaciaux ou les systèmes à concentration, permettent d'augmenter le rendement énergétique. Dans le cadre du projet photovoltaïque de Saint-Antoine, il est prévu d'installer des panneaux bifaciaux, permettant d'augmenter le rendement de l'ordre de 5 à 15%. Par ailleurs, les panneaux bifaciaux sont généralement conçus pour durer plus longtemps que les panneaux monofaciaux, grâce à leurs conception plus robuste pour résister aux intempéries des deux faces.
- **Une facilité de maintenance** : La maintenance d'une centrale photovoltaïque présente plusieurs avantages techniques qui la rendent généralement plus simple que celle d'autres types de centrales énergétiques.
 - Absence de pièces mobiles complexes : Les panneaux solaires eux-mêmes n'ont pas de pièces mobiles complexes, à l'inverse des turbines dans les centrales thermiques ou éoliennes. Les systèmes photovoltaïques fonctionnent sur la base de modules photovoltaïques qui convertissent la lumière en électricité grâce à des cellules solaires. Il y a peu d'usure mécanique, ce qui réduit le besoin d'entretien fréquent ;
 - Faible usure des équipements : Les équipements photovoltaïques, tels que les panneaux, les onduleurs et les structures de montage, sont conçus pour durer longtemps. Par exemple, les panneaux photovoltaïques ont

- généralement une durée de vie de 25 à 30 ans avec peu de perte de performance, ce qui limite les besoins en remplacements et en réparations ;
- Maintenance préventive peu coûteuse : La maintenance préventive se limite souvent à la surveillance des performances, au nettoyage des panneaux pour enlever la poussière ou la saleté et à la vérification des onduleurs et autres composants électriques ;
- Maintenance principalement surveillée à distance : Beaucoup de systèmes photovoltaïques modernes sont équipés de dispositifs de monitoring à distance permettant de suivre en temps réel les performances des panneaux et des onduleurs. Cela permet de détecter rapidement les dysfonctionnements ou baisses de rendement, permettant une intervention ciblée et évitant des inspections physiques fréquentes. Le Centre de Conduite d'EDF Renouvelables situé à Colombiers (34) permet de surveiller à distance, 365 jours par an et 24h/24h les centrales photovoltaïques et éoliennes exploitées par la société pour les parcs implantés en Europe (dont la future centrale photovoltaïque de Saint-Antoine) ;
- Moins de dépendance aux conditions externes : À l'inverse des centrales thermiques, qui dépendent de la disponibilité de combustibles ou de l'eau pour le refroidissement, les centrales photovoltaïques sont relativement indépendantes de ces facteurs. Cela permet une maintenance moins influencée par des contraintes externes et garantit une certaine stabilité dans les besoins d'entretien.

Bien que les projets photovoltaïques offrent de nombreux avantages techniques, ils peuvent aussi présenter certains inconvénients ou défis :

- Variabilité de la production** : Une énergie intermittente est une énergie dont la production s'arrête brutalement de façon imprévisible, comme si un interrupteur passait sans cesse sur On/Off. Parmi les énergies renouvelables, les sources de production d'électricité comme l'éolien ou le photovoltaïque sont souvent considérées comme intermittentes, car leur production dépend du vent et du soleil. Cependant, les éoliennes et les panneaux solaires ne s'arrêtent pas brusquement de fonctionner, passant de la pleine production à zéro. Leur production est plutôt variable. En effet, la disponibilité de ces sources d'énergie dépend des conditions météorologiques, telles que l'ensoleillement pour le solaire et le vent pour l'éolien. Cependant, il est important de souligner que cette variabilité peut être prévue et anticipée grâce aux avancées technologiques et aux modèles de prévision météorologique. En parallèle, les systèmes de stockage d'énergie, tels que les batteries, peuvent être utilisés pour stocker l'énergie produite par la centrale photovoltaïque pendant les périodes de production excédentaire et la restituer pendant les périodes de faible production et de consommation importante.
- Rendement limité** : L'efficacité des panneaux photovoltaïques (le rapport entre l'énergie solaire reçue et l'énergie convertie en électricité) reste relativement faible par rapport à d'autres sources d'énergie, comme les centrales thermiques. Bien que les rendements aient augmenté au fil des années, la plupart des panneaux photovoltaïques ont une efficacité d'environ 15 à 22 %. Malgré ce rendement relativement modeste, l'énergie solaire reste une source d'énergie renouvelable très importante en raison de son abondance et de son faible impact environnemental une fois installée. Dans le cadre du projet photovoltaïque de Saint-Antoine, la production attendue s'élève à 19,8 GWh, ce qui représente la consommation électrique annuelle d'environ 6 430 habitants.

PROJET DE RENATURATION

Un projet de renaturation, qui consiste à restaurer des écosystèmes dégradés ou à rétablir des processus naturels dans un environnement modifié, présente une grande complexité technique.

- Évaluation et compréhension des écosystèmes locaux** : Avant de débuter la renaturation, il est crucial de comprendre l'état initial de l'écosystème. Cela implique des études détaillées sur la biodiversité, la qualité des sols, de l'eau, de l'air, ainsi que sur les processus naturels qui étaient présents avant la dégradation. Cela peut nécessiter des enquêtes approfondies, des échantillonnages écologiques, des analyses de sol et d'eau, ainsi que la collecte de données à long terme pour bien saisir la dynamique de l'écosystème.
- Réhabilitation des habitats et des processus écologiques complexes** : Chaque écosystème présente des processus complexes et interconnectés qu'il faut comprendre et rétablir avec précision pour obtenir un résultat durable.

Cela implique souvent l'utilisation de techniques avancées en génie écologique, en hydrologie, et en biologie. La restauration écologique sur des sites dégradés (c'est le cas des sites concernés par le projet photovoltaïque de Saint-Antoine) peut présenter plusieurs complexités techniques en raison de la nature et de l'ampleur des dommages environnementaux.

- Suivi et gestion à long terme nécessaire** : Après la mise en œuvre, il est crucial de suivre l'évolution du projet de renaturation pour évaluer l'efficacité des actions entreprises. Cela implique de suivre la biodiversité, les interactions entre les espèces, la qualité de l'eau, les processus écologiques et d'adapter les stratégies si nécessaire. Les projets de renaturation nécessitent souvent des interventions à long terme pour maintenir les résultats, comme la gestion de la végétation, le contrôle des espèces invasives, etc.
- Résultats imprévisibles et risques d'échecs dans la restauration** : La renaturation repose sur la restauration de processus écologiques qui sont souvent complexes et difficiles à reproduire. Les écosystèmes restaurés ne retrouvent pas toujours leur état naturel, et il peut être difficile de prédire si les espèces végétales et animales reviendront ou si les processus écologiques fonctionneront correctement. Dans certains cas, les conditions écologiques (par exemple, la qualité du sol, le climat, ou les interactions entre espèces) peuvent rendre la renaturation difficile et les résultats escomptés ne sont pas toujours obtenus.

Divers éléments peuvent mener à l'échec de mesures de renaturation et certains scientifiques, à l'instar de J. Kevin Hiers et al. qui ont tenté de comprendre les raisons de ces échecs. En effet, dans leur article intitulé « The Precision Problem in Conservation and Restoration » paru en 2016 dans la revue scientifique Trends in Ecology & Evolution⁷ qu'ils basent sur une dizaine d'études de cas aux Etats-Unis, au Royaume-Uni et en Australie, les chercheurs décrivent les éléments qui entraînent la faille des projets de renaturation. Les exemples visent des espèces particulièrement impactées par de mauvaises gestions environnementales ou des écosystèmes spécifiques (notamment lors de la l'analyse de la restauration de certaines rivières aux Etats-Unis et au Royaume-Uni, qui met en évidence les effets négatifs des restaurations morphologiques des cours d'eau réalisées au mépris des habitats et écosystèmes existants). Les sept points essentiels qui ressortent de l'analyse sont les suivants :

- Complexité des écosystèmes et limites des connaissances : Les dynamiques écologiques sont souvent mal comprises ou sous-estimées lors de la conception des projets. Un manque de connaissances précises sur les processus naturels et les interactions entre les différentes composantes de l'écosystème peut conduire à des interventions inadaptées qui ne répondent pas aux véritables besoins du milieu.
- Planification insuffisante et inadéquation des méthodes : L'étude montre que de nombreux projets se heurtent à une planification trop simpliste qui ne prend pas en compte la complexité locale. Les techniques utilisées, parfois importées d'autres contextes, ne sont pas toujours adaptées aux conditions spécifiques du site. Cette inadéquation technique peut rendre les actions de renaturation inefficaces ou même contre-productives.
- Déficits en matière de suivi et d'adaptation : Un suivi post-intervention souvent limité empêche d'identifier rapidement les dysfonctionnements et d'ajuster les actions en conséquence. L'absence de dispositifs de suivi rigoureux et d'une gestion adaptive signifie que les erreurs initiales ne sont pas corrigées, compromettant ainsi le succès à long terme des projets.
- Enjeux institutionnels et manque de coordination : L'analyse met en avant des difficultés d'articulation entre les différents acteurs (administrations, scientifiques, collectivités locales, etc.). Une mauvaise coordination et une vision fragmentée du projet peuvent conduire à des conflits d'intérêts ou à des décisions incohérentes, réduisant l'efficacité des initiatives de renaturation.
- Implication insuffisante des acteurs locaux : Le succès d'un projet de renaturation dépend en grande partie de l'adhésion et de la participation des communautés locales. Hiers et al. constatent que l'absence d'un dialogue véritable avec ces acteurs et la non-intégration de leurs savoirs et besoins spécifiques peuvent s'avérer déterminantes dans l'échec des projets.
- Objectifs trop précis ou trop rigides : Dans certains cas, les objectifs ont été formulés de manière très précise, cherchant à atteindre un état final fixe. Cette rigidité ne tient pas compte de la dynamique naturelle et des variations inhérentes aux écosystèmes, limitant ainsi la capacité du projet à s'adapter aux imprévus et aux changements environnementaux.
- Manque de clarté et de repères mesurables : D'autres projets, à l'inverse, souffrent d'un manque de précision dans la formulation de leurs objectifs. L'absence d'indicateurs clairs et de critères mesurables complique le suivi des progrès et l'évaluation de la réussite, ce qui peut entraîner une dispersion des efforts et une mauvaise coordination entre les acteurs impliqués.

En résumé, cette étude met en lumière que l'échec des projets de renaturation ne repose pas sur un unique facteur, mais résulte d'un enchevêtrement de problématiques scientifiques, techniques, institutionnelles et sociales. Pour améliorer la réussite de ces

⁷ Hiers, J. Kevin. The Precision Problem in Conservation and Restoration. Trends in Ecology & Evolution, nov. 2016, vol. 31, n°11, p. 820-830

initiatives, il est indispensable d'adopter une approche intégrée, fondée sur la connaissance fine des écosystèmes et la participation active de l'ensemble des parties prenantes.

- **Conditions locales variables** : Les caractéristiques locales, telles que le type de sol, la topographie ou la qualité de l'eau, peuvent également poser des défis techniques. Certaines zones peuvent être plus difficiles à renaturer en raison de leur historique de dégradation ou des caractéristiques naturelles qui compliquent la régénération végétale ou la reconquête par la faune.

Concernant l'ancienne carrière d'extraction à ciel ouvert de granite, exploitée entre 1988 et 2011 : les activités d'extraction de carrières peuvent impacter de manière importante l'environnement, entraînant des altérations physiques (eau, air, etc.) via des pollutions (sonores, vibrations, poussières, etc.) et des destructions de tout ou d'une partie de la biodiversité (paysages, habitats, flore, faune, etc.). Elles altèrent et dégradent également le compartiment sol en modifiant non seulement ses composantes physiques (topographie, texture, structure) mais aussi ses fonctions en lien avec ses caractéristiques chimiques et biologiques (communautés fongiques et microbiennes, pédofaune du sol, etc.). L'exploitation de carrières peut donc entraîner la destruction totale de toutes les biocoénoses des surfaces exploitées (Richer de Forges & Pascal, 2008). L'étude d'impact précise que les habitats naturels de ce secteur sont essentiellement des zones excavées (affleurements rocheux), des zones de friches constituées de végétation rudérale ainsi que des zones de maquis. Par ailleurs, les passages sur site ont permis d'identifier plusieurs espèces exotiques envahissantes diminuant la qualité écologique des habitats en présence. La présence d'espèces invasives diminue la qualité des habitats et impacte la richesse spécifique des communautés végétales. Un projet de renaturation sur ce site nécessiterait, sur une emprise de plus de 6 ha, de lancer diverses études pour déterminer les mesures de renaturation envisageables. Ensuite, les travaux de renaturation incluront des opérations de terrassement, de réaménagement, de déconstruction étant donné la présence de bâtiments industriels, de plantation d'espèces végétales locales, et d'autres potentielles mesures de type création de plans d'eau, etc. Une gestion continue du site sera ensuite nécessaire, notamment pour le contrôle des espèces exotiques envahissantes. De plus, il serait nécessaire de procéder à l'évacuation des différents déchets présents sur le site (en lien avec les dépôts sauvages de déchets qui s'exercent sur le site depuis plusieurs années), ainsi que l'extraction de dépôts de remblais présents sur le site (environ 40 000 m³).

Concernant les sites de Saint-Antoine 1 et 2 (ancien CET, ancienne plateforme de stockage de déchets) : le domaine de la décharge est à la croisée de multiples domaines scientifiques comme : l'hydrogéologie, la rudologie, la biologie, l'hydraulique et l'hydrologie, le traitement des eaux et des gaz, l'écologie, la santé et l'évaluation des risques..., et demande une approche multidisciplinaire. La faisabilité technique d'un projet de renaturation est fortement compromise par divers facteurs. L'étude d'impact précise que les habitats naturels de ces secteurs sont essentiellement des zones de friche, constituées d'une végétation rudérale, avec la présence d'espèces exotiques envahissantes. Depuis la fin des années 60, le site de Saint Antoine était devenu une décharge qui a traité au total plus de 1,5 millions de tonnes de déchets ménagers, sur une surface de plus de 12 hectares. A noter que d'après la CAPA (gestionnaire du site), le CET accueillait les boues des stations d'épuration dans une fosse aménagée au centre du massif de déchets. Ce dispositif génère des tassements différenciels importants encore perceptibles aujourd'hui. Des travaux de réhabilitation ont démarré en 2004/2006 pour le site de Saint-Antoine 2, avec notamment la déconstruction de l'unité de broyage. En 2009, un arrêté préfectoral a fixé les modalités de réaménagement et de suivi post-exploitation du site de Saint-Antoine 1, suivi d'un arrêté en 2011 fixant des prescriptions complémentaires. Divers travaux ont donc déjà été entrepris pour assurer la stabilité du massif de déchets, mettre en sécurité hydraulique le site, collecter et traiter les effluents issus des déchets (biogaz et lixiviats), végétaliser le site et permettre sa réintroduction dans l'environnement. Pour réhabiliter le site de l'ancienne décharge, la CAPA, exploitant du site, aura investi plus de 11 millions d'euros et un suivi réglementaire post-exploitation est obligatoire sur la période 2013/2043. A noter également que des premières campagnes d'ensemencement au canon hydraulique d'essences représentatives du maquis Corse ont été réalisées en 2012. Ces semis étaient mélangés avec du mulch afin de lutter contre l'érosion. Par ailleurs, plus de 1 500 arbustes (cistes, myrtes, arbousiers, coronilles, genêts...) ont été plantés en godets, en début d'année 2013 ainsi que quelques oliviers. Une première campagne de remplacement des arbustes qui ne se sont pas adaptés a eu lieu fin 2013.



Figure 15 : Photo aérienne du CET dans les années 2000



Figure 16 : Photo aérienne du CET après les opérations de réhabilitation

Pour la réalisation d'un projet de renaturation totale sur ces secteurs : Tout d'abord, il est nécessaire de rappeler qu'en raison du stockage de déchets, le sol a subi d'importantes dégradations. Des polluants pouvant s'avérer dangereux, comme les lixiviats, sont présents sur le site de Saint-Antoine 1 et peuvent poser des problématiques de contamination des sols, des ressources en eau proches et des écosystèmes locaux. Les eaux récoltées, appelées lixiviats, sont produites par le passage des eaux de pluie à travers les déchets. Il est donc essentiel de respecter les systèmes de collecte, de traitement et d'élimination mis en place sur le site. Par ailleurs, lors de la décomposition des déchets enfouis, une quantité importante de biogaz est également émise. Le site est donc actuellement en gestion post-exploitation avec des obligations de suivi et contrôle permettant la surveillance des eaux souterraines, des eaux superficielles, le traitement et le suivi du biogaz afin de contrôler les risques de pollution. La profondeur du massif ainsi que le volume des déchets présents sur ces secteurs, ainsi que leurs « qualités » (environ 1 500 000 tonnes de déchets constitués de mélange d'ordures ménagères résiduelles, de boues d'assainissement, de déchets potentiellement polluants, avec une hauteur du massif supérieure à 50 m à certains endroits) ne permet pas d'imaginer la bonne conduite d'un projet de renaturation, d'autant plus qu'il n'existe actuellement aucune structure de tri et de valorisation en Corse. Ainsi les déchets destinés à être triés devront être transférés sur le continent (impliquant un surcoût de transport conséquent). Face à ce contexte, une tentative de conduite de projet de renaturation semble donc impossible, même à long terme, face aux spécificités techniques des lieux et des obligations en lien avec l'activité passée (le suivi post-exploitation de cette ICPE consiste à s'assurer que les impacts générés par la gestion des déchets de ces dernières décennies sont contenus et suivis). Comme précisé ultérieurement, un programme d'intégration paysagère et d'enherbement a déjà été déployé sur le secteur.

3.2.4. CRITERES ECONOMIQUES

PROJET PHOTOVOLTAIQUE

Un projet de centrale photovoltaïque au sol présente plusieurs avantages économiques, tant sur le plan des coûts que des bénéfices à long terme. Voici les principaux avantages économiques associés à une telle installation :

- **Coût de production de l'électricité compétitif et prévisibilité des coûts :** Le coût de l'électricité issue de l'énergie photovoltaïque (niveau de prix par kilowattheure) a considérablement baissé ces dernières années, en particulier pour les projets au sol. En l'espace de 10 ans, le prix d'une installation photovoltaïque a été divisé par 10. Cette baisse est due à la réduction des coûts des équipements (panneaux solaires, onduleurs, etc.) et à l'amélioration des technologies de production. Le coût des panneaux solaires a diminué considérablement, passant de 4\$/W en 2006 à 0,20\$/W en 2020 (AIE : Renewables 2020 : Analysis and Forecast to 2025), en raison d'une augmentation de l'efficacité des panneaux, d'une production à plus grande échelle et à une concurrence toujours plus importante. Une centrale photovoltaïque au sol peut offrir un coût de production très compétitif, souvent inférieur à celui des énergies fossiles ou de certaines autres sources d'énergie renouvelable, en particulier lorsque les coûts de construction et d'entretien sont optimisés. Contrairement aux prix de l'énergie traditionnelle, qui peuvent fluctuer en fonction des prix des combustibles fossiles, l'énergie solaire est stable et prévisible. En effet, on observe en Corse que les coûts liés aux contrats d'achat d'électricité issue des installations photovoltaïques sont moins importants que ceux issus de la production de centrales thermiques (cf. Tableau 36 : Quantités d'électricité et coûts d'achat retenus pour EDF dans les ZNI pour 2023⁸). En parallèle de la production d'électricité par les centrales thermiques ainsi que les énergies renouvelables, la Corse bénéficie de deux liaisons électriques avec l'Italie continentale et la Sardaigne, représentant environ 30 % du mix électrique du territoire. Il s'agit de sources d'alimentation essentielles dans l'équilibre du système électrique corse, avec un coût d'achat de l'électricité moins élevé par rapport aux autres sources d'électricité. En revanche, le marché de l'électricité à l'échelle de l'Europe fait grandement fluctuer le prix de l'énergie. A titre informatif, en Corse, les coûts associés aux interconnections ont été multipliés par près de 2,5 (+ 147 %) en 2021 (cf. Tableau 28 : Quantités d'électricité et coûts d'achat retenus pour EDF dans les ZNI pour 2021⁹). Le photovoltaïque permet aux territoires d'être plus autonomes sur les plans énergétique et économique, de réduire leur vulnérabilité aux crises énergétiques et de favoriser une transition vers des systèmes énergétiques plus durables. Il apparaît comme un choix économique durablement favorable à la maîtrise des charges de service public de l'énergie (CSPE) comme à la protection du pouvoir d'achat des ménages et de la compétitivité des entreprises du territoire
- **Durabilité économique et faible coût de maintenance :** Les panneaux photovoltaïques ont une durée de vie généralement longue, souvent de 25 à 30 ans, avec des garanties de performance qui couvrent une grande partie de cette période. Cela réduit les besoins en remplacement et en entretien. De plus, les panneaux photovoltaïques ont des coûts de maintenance relativement faibles, ce qui les rend attractifs économiquement sur le long terme. Une fois installés, ils nécessitent peu d'entretien (principalement du nettoyage et des inspections périodiques), ce qui réduit les coûts d'exploitation et augmente la rentabilité. En moyenne, les coûts de maintenance annuels pour les parcs photovoltaïques représentent 1 à 2% du coût total d'investissement initial d'installation du parc.
- **Création d'emplois et stimulation économique locale :** La construction, l'exploitation et la maintenance des centrales photovoltaïques créent de nombreux emplois dans le secteur de l'énergie, de l'ingénierie, de la construction, et de la maintenance. Cela peut stimuler l'économie locale, particulièrement dans les zones rurales ou moins développées. En phase de construction et de démantèlement, le projet aura un impact positif sur le contexte socioéconomique du territoire. En effet, EDF Renouvelables recherchera une implication de prestataires locaux pour l'ensemble des lots de construction le permettant (génie civil, gardiennage, défrichement...). C'est également le cas durant la phase de développement du projet où de nombreuses sociétés locales sont sollicitées (bureau d'études pour la réalisation des différentes expertises, huissiers, notaires, ...). A titre informatif, l'ADEME estime que la mise en place de 10 GW de capacité photovoltaïque en France permettrait la création de 25 000 emplois directs et indirects dans la filière. L'Agence internationale de l'énergie (AIE), quant à elle, considère que d'ici 2030, la filière photovoltaïque en France pourra créer 100 000 emplois directs et indirects (fourniture de matériaux de construction, fabrication de composants...).
- **Valorisation des terres inutilisées :** Les terres industrielles inutilisées ou peu productives peuvent être exploitées pour installer des centrales photovoltaïques, ce qui permet de créer de la valeur sur des terrains qui seraient autrement sous-exploités. Le projet photovoltaïque de Saint-Antoine permet de valoriser trois sites ayant un passif industriel, aujourd'hui

inutilisées (ancienne carrière, ancien CET et ancienne décharge). Cette revalorisation de foncier par la mise en place de centrales photovoltaïques est même encouragée par l'Etat, notamment par le biais des cas 3 spécifiques dans les appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie.

- **Rentabilité sur le long terme :** Les centrales photovoltaïques ont une durée de vie qui dépasse souvent les 30 ans, avec une dégradation de la performance relativement faible (généralement entre 0,3% et 0,5% par an). Cela signifie qu'après le remboursement de l'investissement initial, les revenus peuvent rester stables pendant de nombreuses années, offrant ainsi un retour sur investissement à long terme.
- **Génération de revenus non négligeables pour le territoire, à différentes échelles :** Premièrement, le projet est localisé sur des parcelles appartenant à la Ville d'Ajaccio. Pendant toute la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque, la Ville d'Ajaccio bénéficiera de revenus réguliers sous forme de loyers/redevances. Une prise de participation au capital de la société de projet sera également mise en place afin que la Ville d'Ajaccio puisse codétenir et exploiter cet actif de production énergétique décarbonée. De plus, la création d'une installation de production d'énergies renouvelables photovoltaïque génère différentes retombées fiscales annuelles. Dans le cas du projet photovoltaïque de Saint-Antoine ce sont plus de 100 000 euros/an environ qui seront redistribués à la commune, la Communauté de Communes du Pays Ajaccien ainsi que la Collectivité de Corse. L'ensemble de ces retombées économiques permettront aux collectivités de financer d'autres projets sur leur territoire. Par ailleurs, il est envisagé dans le cadre du projet photovoltaïque de mettre en place une opération de financement participatif. Ce mécanisme permet aux particuliers de contribuer au financement de projets solaires tout en obtenant des rendements sur l'argent investi.

Bien qu'un projet de centrale photovoltaïque au sol présente de nombreux avantages économiques, il comporte également certains inconvénients, mais qui restent très limités :

- **Coûts d'investissement initiaux élevés:** L'un des principaux inconvénients d'un projet de centrale photovoltaïque au sol est le coût initial important pour l'achat des panneaux solaires, des onduleurs, du matériel de connexion, des infrastructures de transmission d'électricité et des travaux de terrassement. Dans le cas du projet photovoltaïque de Saint-Antoine, ces opérations de travaux de terrassement sont limitées et le coût du raccordement est maîtrisé, étant donné que le poste-source est localisé à proximité du projet. Par ailleurs, il est prévu d'installer des fondations dites superficielles (longrines) sur l'ancien CET afin de maintenir l'intégrité des membranes et respecter les contraintes de sécurité du site. Cela impliquera un surcoût pour le projet, mais qui reste négligeable étant donné que la surface des panneaux sur l'ancien CET est très limitée, comparativement aux autres secteurs du projet.
- **Dépréciation des équipements et coûts d'entretien :** Bien que les panneaux solaires aient une durée de vie de 25 à 30 ans, leur efficacité diminue lentement au fil du temps (généralement de 0,3% à 0,5% par an). Cette dépréciation de l'efficacité peut entraîner une baisse progressive des revenus générés par la centrale. De plus, bien que les panneaux photovoltaïques nécessitent peu de maintenance, des coûts peuvent survenir pour remplacer des équipements défectueux, comme des onduleurs, ou pour effectuer des réparations liées aux conditions climatiques extrêmes. A noter que ces coûts sont d'ores et déjà pris en compte dans le plan d'affaires du projet.

PROJET DE RENATURATION

Les projets de renaturation peuvent parfois apporter des bénéfices économiques sur le long terme, avec notamment :

- **Stimulation du tourisme :** La renaturation d'un site peut permettre le développement d'espaces verts et d'espaces de loisirs naturels. Les espaces ainsi créés, sous condition d'une gestion saine et vertueuse, peuvent contribuer à une stimulation du tourisme et à la création d'emploi dédiés.

Néanmoins, la plupart des projets de renaturation sur des sites anthropisés (c'est-à-dire des sites ayant été modifiés ou affectés par les activités humaines) présentent un certain nombre d'inconvénients économiques :

⁸ CRE - Délibération n°2024-139 – Annexe 3

⁹ CRE - Annexe 3 - Charges de service public de l'énergie constatées au titre de 2021

- **Coût des études importants :** La renaturation d'un site anthropisé nécessite des études détaillées et des analyses préalables pour comprendre l'étendue de la dégradation et les spécificités écologiques du site. Ces études peuvent représenter un coût important au début du projet, en particulier si elles nécessitent des expertises pointues ou des consultations avec plusieurs parties prenantes.
- **Coûts de restauration élevés :** La renaturation de sites dégradés peut être un processus coûteux. Il peut inclure des travaux de réhabilitation des sols, de traitement de l'eau, de plantation d'espèces végétales et d'aménagement d'infrastructures. Ces coûts peuvent rendre le projet peu attractif si les financements sont limités. La renaturation de sites anthropisés nécessite souvent des travaux lourds de réhabilitation. Les coûts associés à un projet de renaturation peuvent inclure :
 - Les études environnementales et les évaluations du site ;
 - Les travaux de terrassement, de réaménagement du paysage et de remise en état du sol ;
 - L'élimination des éventuels contaminants ;
 - La plantation d'espèces végétales indigènes ;
 - La création de plans d'eau ou de zones humides ;
 - Les mesures de gestion des eaux pluviales et des eaux souterraines ;
 - Les mesures de contrôle des pollutions ;
 - Le suivi à long terme et la gestion continue du site renaturé.

Comme le précise l'OFB dans son rapport « Renaturer les sols, des solutions pour des territoires durables », Il est en effet « très difficile de donner en amont une estimation des coûts de la renaturation qui sont intimement dépendants de l'état initial du sol, de son degré d'artificialisation et de l'usage qu'il est envisagé de lui affecter, ce qui peut rendre complexe le montage financier de certains projets de renaturation des sols ».

En termes d'ordre d'idée, le coût moyen d'une renaturation par type d'opération est calculé par France Stratégie, selon les chiffres suivants :

Eléments de chiffrage des travaux de renaturation – source : France Stratégie	
Etape de processus	Coût moyen
Déconstruction	65 €/m ² dont 35 € /m ² des coûts de démolition et 30 €/m ² de traitement des déchets
Dépollution	2 à 65 €/m ² pour les processus de phytoremédiation
Désimperméabilisation	60 à 270 €/m ²
Construction de technosols	33 à 55 €/m ²

Pour le confinement il faut compter en moyenne 35€/m³ et pour l'excavation, selon les contextes et les difficultés d'accès, il faut compter en moyenne 210€/m³ (source : Plan national de résorption des décharges littorales – retour d'expérience ADEME - Direction générale de Prévention des risques du Ministère).

Dans le cas de l'ancienne carrière : le coût approximatif d'un projet de renaturation serait de l'ordre de 2 800 000 € (incluant environ 13 000 € pour la déconstruction des bâtiments existants (65€/m²), 2 750 000 € pour la construction de technosols et environ 50 000 € pour les études en amont – hors suivi sur le long terme). Ce coût prévisionnel n'intègre pas les études à mener en amont, les autres mesures pouvant être mises en place type création de plans d'eau ou zones humides, plantations, etc. ainsi que le suivi sur le long terme). Ce projet de renaturation pourrait donc avoisiner les 3 000 000 €, uniquement sur la zone de l'ancienne carrière.

Dans le cas des autres sites, notamment Saint Antoine 1 et 2 : Il est nécessaire de rappeler que des opérations de réhabilitation du site ont déjà été effectuées (confinement des déchets, amélioration de la stabilité du massif, collecte et traitement des lixiviats ainsi que captage du biogaz, mesures d'intégration paysagère et végétalisation du site avec entretien régulier). S'il était nécessaire de supprimer l'activité d'enfouissement des déchets, les coûts s'avèreraient être exorbitants au vu du volume de déchets enfouis et de la nécessité de transférer ces derniers vers le continent étant donné qu'en Corse, le traitement des déchets dits « résiduels », c'est-à-dire les déchets de la poubelle grise, s'effectue uniquement par stockage dans des centres d'enfouissement. Le coût pour l'excavation des déchets représenterait plus de 630 000 000 € (210€/m³ de déchets, avec une estimation de 3 000 000 de m³ de déchets pour le tonnage annoncé par la CAPA de 1,5 millions de tonnes de déchets), et plus

de 6 600 000 d'€ pour la construction de technosols (55€/m²) – hors études en amont, transport des déchets vers le Continent et suivi sur le long terme.

Néanmoins, il est nécessaire de rester prudent dans l'utilisation de ces chiffres qui sont purement estimatifs, la nature des déchets et l'accessibilité du site peuvent rendre l'opération beaucoup plus coûteuse *in fine*.

- **Incertitude quant aux résultats à long terme :** La restauration de certains types de sites anthropisés, notamment ceux ayant subi des dégradations sévères (zones industrielles contaminées, friches urbaines, etc.), comporte des risques. Si les résultats écologiques ne sont pas à la hauteur des attentes, des ajustements ou des ré-interventions peuvent être nécessaires pour atteindre les objectifs de renaturation. Ces coûts supplémentaires peuvent réduire la rentabilité économique du projet à long terme.
- **Besoin d'entretien continu :** Après la mise en place d'un projet de renaturation, un suivi constant et un entretien sont souvent nécessaires pour garantir la réussite du processus. Cela inclut la gestion de la végétation, la surveillance de la qualité de l'eau, et parfois des actions de restauration supplémentaires. L'absence d'un entretien adéquat peut entraîner des échecs ou un retour à un état dégradé. Sans entretien ou gestion continue, certaines initiatives peuvent échouer, par exemple si des espèces invasives colonisent l'espace ou si les plantations échouent. Du point de vue de la surveillance, des moyens supplémentaires devront également être mis en place pour limiter les dégradations liées à de potentiels nouveaux usages et appropriations humaines de l'espace renaturé. Ce suivi dans le long terme implique également des coûts non négligeables.
- **Dépendance aux financements publics et subventions :** Les projets de renaturation, en particulier dans des zones dégradées ou sensibles, dépendent souvent de financements publics ou de subventions gouvernementales. Si ces financements diminuent ou sont supprimés, cela peut mettre en péril la réalisation du projet ou en affecter la rentabilité. Par ailleurs, les aides pour des projets écologiques peuvent fluctuer en fonction des priorités politiques et des budgets des gouvernements. Une réduction des financements pourrait entraîner une réduction de la portée du projet ou augmenter la pression sur les financements privés pour combler le déficit.

3.2.5. AUTRES CRITERES

PROJET PHOTOVOLTAIQUE

Le projet photovoltaïque de Saint-Antoine à Ajaccio offre plusieurs autres avantages :

- **Un projet qui répond aux enjeux climatiques, en lien avec les objectifs européens, nationaux et régionaux :** La Corse apparaît, par certains aspects, particulièrement vulnérable au changement climatique (étiages sévères et crues violentes, submersion marine et érosion, feux de forêts et glissements de terrain, pressions sur les ressources notamment en période touristique). Les vagues de chaleur, la sécheresse des sols, les précipitations extrêmes ou l'érosion de la biodiversité sont autant de risques auxquels la Corse est exposée. Face aux enjeux climatiques, la Corse poursuit sa transition énergétique, cherchant à réduire sa dépendance aux énergies fossiles et à valoriser ses ressources renouvelables locales.

A l'échelle européenne, des objectifs ambitieux sont définis :

- Réduction des émissions de GES au sein de l'UE à hauteur de 55% d'ici 2030 et neutralité carbone d'ici 2050 ;
- Mise à jour des objectifs de la consommation d'énergie d'ici 2030 avec une part des énergies renouvelables de 42,5%, et si possible de 45%.

A noter que la France est le seul pays européen à ne pas avoir atteint ses objectifs de déploiement d'énergies renouvelables en 2020.

A l'échelle nationale : La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a fixé un objectif de porter la part des énergies renouvelables à 40% de la production d'électricité d'ici 2030. Cet objectif s'étend à l'horizon 2050 avec, en fonction de la place du nucléaire dans le mix énergétique France et différents scénarii (RTE, ADEME ou négaWatt), une prévision de 50 à 100% de part des énergies renouvelables dans la production d'électricité. Pour atteindre ces objectifs, la puissance solaire photovoltaïque devra être multipliée par au moins sept.

La Corse, quant à elle, vise l'autonomie énergétique d'ici 2050 (assurée par une production d'énergie 100 % renouvelable) avec une étape de 40% d'énergies renouvelables dans sa production d'électricité en 2023. En complément, la Corse fait l'objet d'une Programmation Pluriannuelle de l'Énergie distincte, co-élaborée entre l'Etat et la Collectivité de Corse. Une révision complète est, par ailleurs, en cours d'élaboration et prévoit d'atteindre plusieurs objectifs, et notamment :

- Augmenter en 2028 la part des énergies renouvelables locales dans le mix électrique à 62% et à 36% de la consommation d'énergie finale totale (transport et bâtiment) ;
- Installer + 353 à + 385 MW d'énergies renouvelables électriques locales (à atteindre en 2028 par rapport à 2018) ;
- + 270 MW de photovoltaïque à installer d'ici 2028 (par rapport à la puissance installée en 2018).

Le projet photovoltaïque de Saint-Antoine s'inscrit donc pleinement dans l'ensemble de ces objectifs de transition énergétique et d'urgence climatique.

- **Consommation d'électricité en hausse** : les besoins grandissants en électricité du bassin ajaccien s'expliquent par la forte croissance démographique de la Corse et l'augmentation de son PIB. Au 1^{er} janvier 2021, 347 600 personnes habitent en Corse. Entre 2015 et 2021, la population augmente en moyenne de 1,0 % par an, soit la croissance la plus dynamique des régions métropolitaines au triple de la moyenne nationale. Cette croissance démographique est particulièrement visible dans la région d'Ajaccio qui accueille déjà un tiers de la population corse. Bien que des efforts soient faits dans la maîtrise de la demande d'énergie, la consommation électrique d'Ajaccio va continuer de progresser. À cela se rajoutent les nouveaux usages de l'électricité, comme la domotique ou la mobilité (véhicules électriques...). Le projet photovoltaïque de Saint-Antoine répond également à cet enjeu.
- **Production d'énergie décentralisée** : Un système photovoltaïque permet de produire de l'énergie sur place, réduisant ainsi la dépendance aux réseaux électriques extérieurs. Cela permet d'accroître l'autosuffisance des territoires.
- **Réduction des pertes d'énergie** : En générant de l'électricité localement, les projets photovoltaïques minimisent les pertes liées à la transmission d'énergie sur de longues distances. Cela permet de maximiser l'efficacité énergétique du système - améliorer l'autosuffisance énergétique des territoires.

Délais maitrisés pour développer et construire/bénéfices immédiats : Contrairement à un projet de renaturation dont les durées d'efficacité et d'apparition de résultats sont très variables, les délais d'un projet photovoltaïque sont en général très clairs et maitrisés, avec une production visible dès les premiers instants de l'exploitation. En effet, il faut en moyenne compter deux ans de développement à partir des premières réflexions sur le projet et des premiers échanges liés au foncier. Ces deux ans contiennent principalement une étude d'impact du projet sur l'environnement sur quatre saisons et d'autres études sur divers sujets (agricole pour l'agrivoltaïsme, hydrologique...). A l'issue du développement, un dossier de permis de construire est déposé et instruit par les services de l'Etat. A la fin de l'instruction, qui dure en moyenne entre un et deux ans, une tarification d'achat de l'électricité est recherchée pour le projet et les travaux sont lancés. En moyenne, les travaux durent neuf à douze mois en fonction de la taille des projets. Cela donne une durée moyenne de 4 à 5 ans pour un projet photovoltaïque avec des résultats concrets dès la fin des travaux.

- **Volonté politique locale forte** : Dans le cadre de sa politique de transition énergétique, la Ville d'Ajaccio renforce son engagement pour le développement massif des énergies renouvelables sur son territoire. L'installation d'une production photovoltaïque sur une partie des secteurs dégradés de Saint Antoine constitue un objectif prioritaire en ce sens, compte-tenu de l'importance et de la qualité des gisements solaires en question, et de l'opportunité environnementale, technique, et économique que représente la requalification des friches visées, dans le cadre d'un aménagement d'intérêt public majeur piloté par la Ville.

Dans le cadre du développement du projet photovoltaïque de Saint-Antoine, plusieurs délibérations ont été prises par le Conseil Municipal de la Ville d'Ajaccio, notamment en février 2023 pour le lancement de l'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) afin de sélectionner le porteur de projet, et en octobre 2023 pour la désignation du lauréat de cet AMI. La délibération prise par le conseil municipal d'Ajaccio le 19 octobre 2023, en lien avec le projet, précise notamment que :

- Le projet photovoltaïque de Saint-Antoine participera utilement à l'amortissement de la bascule gaz-électricité, en lien avec la décision de fermeture du réseau de gaz de ville. Une bascule très significative des consommations de gaz vers le vecteur électrique est à terme inévitable, avec une nécessité de développer drastiquement le photovoltaïque et ses moyens d'intégration au réseau ;

- La question du raccordement à quai des navires, le développement de la mobilité électrique et les futurs enjeux de production locale d'hydrogène vert, ont renforcé la conviction de la Ville que des tensions sur la disponibilité de l'énergie électrique, accessible à des conditions économiques et environnementales soutenables, sont possibles à des horizons et des niveaux de probabilité relativement inquiétants. Le projet photovoltaïque permettra donc d'ajouter un nouvel outil de production à l'échelle locale.

- **Acceptabilité locale du projet** : En étroite collaboration avec la Ville d'Ajaccio, EDF Renouvelables a réalisé une démarche d'information et de dialogue auprès des institutions, associations locales et des citoyens. En amont de la finalisation de la conception du projet, des rencontres avec des acteurs engagés dans la préservation du patrimoine local et association de défense de l'environnement ont été réalisées, ainsi qu'avec les acteurs institutionnels (DDT, DREAL). De plus, un dispositif d'information et de dialogue à destination des habitants s'est déployé, à travers deux journées de rencontre durant lesquelles les habitants étaient invités à participer et à échanger avec l'équipe projet. Une adresse mail dédiée a été communiquée afin que les habitants puissent poser leurs questions ou faire part de leurs remarques sur le projet photovoltaïque. Une large communication autour du projet à travers notamment les réseaux sociaux a été menée par la Ville d'Ajaccio. Par ailleurs, les temps déchanges avec les acteurs locaux (Ville, associations, ...) ont été particulièrement utiles dans la conception du projet : ils ont permis de prendre en compte les remarques formulées très en amont, tout en répondant aux diverses questions posées notamment par le tissu associatif. Ce travail étroit avec ces acteurs avait pour but de faire émerger un projet en phase avec les attentes locales.

- **Démarche pédagogique autour du projet** : Pendant la construction de la centrale photovoltaïque, des réunions d'information pour les riverains en amont de la construction seront organisées. Des communiqués de presse seront également partagés. Par ailleurs, des panneaux d'information et panneaux pédagogiques seront installés sur site afin de présenter l'installation au grand public. A la mise en service et tout au long de la vie de la centrale photovoltaïque, des journées portes-ouvertes et/ou visites pédagogiques seront organisées avec des partenaires locaux (CPIE, écoles, associations...) mais également avec le grand public.

PROJET DE RENATURATION

Les projets de renaturation peuvent offrir d'autres avantages, au niveau de critères sociaux :

- **Récréation sur des espaces verts, éducation et sensibilisation** : La renaturation des zones urbaines ou périurbaines permet de créer des espaces verts accessibles à la population, favorisant ainsi le bien-être physique et mental des habitants. Ces espaces offrent également des lieux pour la pratique d'activités de plein air, comme la randonnée, le vélo ou l'observation de la faune. La renaturation offre des opportunités pour l'éducation environnementale et la sensibilisation des populations aux enjeux de la biodiversité et de la gestion des écosystèmes.

Mais plusieurs freins/inconvénients doivent tout de même être cités :

- **Délais importants et bénéfices différés** : Le processus de renaturation peut prendre des années, voire des décennies, avant que l'écosystème restauré atteigne un équilibre écologique stable. Les résultats ne sont souvent pas immédiats, et le site peut rester inutilisable pendant une longue période. Pour les projets de renaturation, il faut davantage travailler sur différentes échelles de temps pour obtenir des résultats. Il y a généralement trois périodes distinctes, le court, moyen et long termes :

- Court terme (1-3 ans) : Les premiers résultats visibles avec l'établissement de pelouses, de plantes annuelles et vivaces, et de jeunes arbustes ;
- Moyen terme (3-10 ans) : Une maturation plus significative avec des arbres et arbustes qui commencent à atteindre une taille notable, et l'établissement de structures végétales plus permanentes ;
- Long terme (10-20 ans et plus) : Une maturité complète des arbres et des écosystèmes, où les espaces verts atteignent leur plein développement et où la biodiversité est bien établie.

Néanmoins, ces durées sont approximatives et dépendantes de la qualité de l'entretien et de la gestion des sites renaturés. Après des années de dégradation (ce qui est le cas pour les sites dégradés de Saint-Antoine), les écosystèmes ont besoin de temps pour se rétablir, se régénérer et restaurer leur structure et leur fonctionnement naturels. Ce processus de succession écologique peut prendre des décennies, voire plus, pour atteindre un état stable et équilibré. Par ailleurs, les populations végétales et animales ont besoin de temps pour s'installer, se reproduire, se développer et coloniser les habitats renaturés.

Les bénéfices des projets de renaturation ne peuvent donc être ressentis uniquement sur le long terme. Cela peut rendre difficile l'évaluation immédiate de l'impact du projet et peut être un frein à son financement.

3.2.6. CONCLUSION & TABLEAU MULTICRITERES

L'analyse comparative avantages/inconvénients entre la réalisation d'un projet de parc photovoltaïque sur le site de Saint-Antoine ou la mise en œuvre d'un projet de renaturation révèle qu'il est préférable, pour des motifs d'intérêt général, de développer un projet de parc photovoltaïque.

Par ailleurs, à partir de l'étude de l'Office franco-allemand pour la transition énergétique (OFATE) parue en mars 2020 (« Solarparks - Gewinne für die Biodiversität », OFATE DFBEW, Mars 2020), qui compile des retours d'expériences sur soixantequinze centrales solaires allemandes, on constate que les centrales solaires ont un impact positif sur la biodiversité et peuvent, dans certains cas (espacements entre les rangs de modules et entretien de l'espace entre les rangées), renforcer la diversité écologique initiale. Les retours d'expérience d'EDF Renouvelables vont dans le même sens (cf. Partie 4 "Un projet photovoltaïque propice au développement de la biodiversité locale", p. 29 de l'étude d'impact).

En effet, des plans de gestion de la végétation sont systématiquement mis en place sur chaque centrale qui présentent des enjeux de biodiversité avérés, et sur la base de modalités qui sont adaptées pour chaque site. Les conclusions sont une reprise de la végétation avec un retour systématique du couvert végétal sur les centrales suivies et une recolonisation par la faune locale (notamment l'avifaune, les chiroptères, l'herpétofaune et l'entomofaune). La majorité des sites pour lesquels des suivis de reprise de la végétation ont été mis en place montrent une augmentation de la densité floristique, les autres ayant conservé une densité similaire à celle initiale. Les suivis environnementaux réalisés par des experts naturalistes indépendants sur de nombreux actifs d'EDF Renouvelables à travers la France métropolitaine et l'Outre-Mer révèlent une recolonisation progressive des centrales solaires après travaux par la faune présente initialement sur le site ou provenant des environs. Pour l'avifaune, les suivis réalisés font en outre état de nidification d'espèces patrimoniales sous les panneaux ou à proximité (Alouette lulu, Fauvette mélancocéphale, etc.). Pour les espèces patrimoniales d'amphibiens ou de reptiles, des mesures d'aménagements favorables à ces espèces, pensées lors des études d'impacts et mises en place en phase chantier et exploitation, ont démontré leur efficacité, notamment concernant la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), le Péléodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) ou encore le Lézard ocellé (*Timon lepidus*), qui a vu sa population se maintenir après l'installation des centrales, voire augmenter. Pour l'entomofaune, de manière générale, les suivis écologiques révèlent qu'une importante diversité d'espèces d'insectes se retrouve au sein des centrales solaires. Cette augmentation de la diversité traduit la maturation des habitats présents, voire la patrimonialité de certaines espèces floristiques, et permet d'expliquer l'attractivité des sites pour la faune insectivore. Enfin, les suivis environnementaux réalisés au fil des années ont ainsi montré que ces dynamiques sont liées au bon état écologique des milieux naturels jouxtant le parc, ainsi qu'à la gestion environnementale menée par EDF Renouvelables adaptée à chacun de ses sites.

En conclusion, la mise en place d'un projet photovoltaïque n'est absolument pas contradictoire avec un développement et une amélioration de la biodiversité sur le site d'implantation. En effet, à toutes les échelles de temps, le photovoltaïque constitue une solution pertinente et majeure aux enjeux de l'effondrement de la biodiversité et du réchauffement climatique. L'énergie verte produite permet de diminuer notre dépendance aux énergies fossiles à court, moyen et long termes, réduire notre impact sur les écosystèmes et lutter contre le changement climatique. Les sites dégradés de Saint-Antoine, qui sont à privilégier pour développer des projets d'énergies renouvelables, pourront retrouver une plus-value environnementale et une véritable fonctionnalité positive.

Type de projet	<u>Avantages</u>	<u>Inconvénients</u>
Critères environnementaux		
<p>Réduction des émissions de gaz à effet de serre ; Utilisation d'une énergie renouvelable, inépuisable ; Réduction de la pollution de l'air et de l'eau ; Baisse de la consommation d'eau ; Recyclabilité des matériaux ; Pertinence du choix du site à Saint-Antoine (sites dégradés par l'activité humaine) ; Impact limité sur la biodiversité (incidences résiduelles du projet faibles à très faibles, voire positives pour certaines groupes taxonomiques) ; Impact limité, voire positif sur les milieux physiques et humains ; Compatibilité du projet avec la présence de pollutions ; Opportunités sur la mise en place du patrimoine local grâce au projet photovoltaïque.</p>		Impact de la fabrication des panneaux solaires (mais balance énergétique du projet positive) ; Impact sur la biodiversité (mais incidences résiduelles jugées faibles à positives dans le cadre du projet de Saint-Antoine).
Critères techniques		
<p>Pertinence du choix du site à Saint-Antoine (irradiation solaire, topographie globalement compatible, accessibilité facilitée, superficie suffisante, solution de raccordement à proximité, ...) ; Simplicité et flexibilité d'installation ; Modularité de l'installation/réversibilité ; Technologie solaire éprouvée et évolutive (maturité technologique, amélioration continue) ; Facilité de maintenance/Moins de dépendance aux conditions externes.</p>		Variabilité de la production (mais prévision/adaptation possible grâce aux avancées technologiques, notamment via les solutions de stockage d'énergie) ; Rendement limité.
Critères économiques		
<p>Coût de production de l'électricité compétitif et prévisibilité des coûts ; Durabilité économique et faible coût de maintenance ; Création d'emplois et stimulation économique locale ; Valorisation des terres inutilisées ; Rentabilité sur le long terme ; Génération de revenus non négligeables pour le territoire, à différentes échelles.</p>		Coûts d'investissement initiaux élevés ; Dépréciation des équipements et coûts d'entretien.
Autre critères (notamment délais)		
<p>Projet répondant aux enjeux climatiques, en lien avec les objectifs européens, nationaux et régionaux ; Consommation d'électricité en hausse ; Production d'énergie décentralisée ; Réduction des pertes d'énergie ; Délais maîtrisés pour développer et construire/bénéfices immédiats ; Volonté politique locale forte ; Acceptabilité locale du projet ; Démarche pédagogique autour du projet.</p>		

PROJET DE RENATURATION	Critères environnementaux	
	Restauration de la biodiversité (faune/flore) ; Lutte contre le changement climatique ; Protection et amélioration de la ressource en eau ; Récupération des sols dégradés.	Risques de perturbation écologique ; Incertaine réussite écologique ; Vulnérabilité à des changements futurs.
	Critères techniques	
	/	Evaluation et compréhension des écosystèmes locaux ; Réhabilitation des habitats et des processus écologiques complexes ; Suivi et gestion à long terme nécessaire ; Résultats imprévisibles et risques d'échecs dans la restauration ; Conditions locales variables.
	Critères économiques	
	Stimulation du tourisme	Coûts des études importants ; Coûts de restauration élevés ; Incertitude quant aux résultats à long terme ; Besoin d'entretien continu ; Dépendance aux financements publics et subventions.
Autre critères (notamment délais)		Délais importants et bénéfices différés.

4. ANNEXE 1 : DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

5. ANNEXE 2 : ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET SON RNT