



CASTELLET 3

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE

CREATION D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

CASTELLET 3
LE CASTELLET (83)

Résumé non technique de l'étude d'impact



L'article R.122-5 du Code de l'environnement requiert un résumé non technique pour l'étude d'impact.

Pièce maîtresse pour l'enquête publique, le résumé non technique vise à faciliter la lecture de cette étude. Document synthétique et non technique, il se veut accessible au public non-spécialiste et a pour objectif de faciliter la prise de connaissance des informations contenues dans l'étude d'impact.

Pour une information plus complète, le lecteur pourra se reporter à l'étude d'impact et aux études techniques annexées présentées dans le Dossier d'Etude d'Impact Environnementale.

CONTEXTE	4
LE CHOIX DE LA TECHNOLOGIE DUN PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL	5
CHOIX DE LA ZONE DIMPLANTATION	6
LOCALISATION DU PROJET	9
CHIFFRES CLES DU PROJET	10
DESCRIPTION GENERALE DES INSTALLATIONS ET DE LEUR FONCTIONNEMENT	11
COMPATIBILITE AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES	13
ETUDE DIMPACT	14
CONCLUSION	33

PREAMBULE

Selon l'article R122-2 du code de l'environnement, les **installations au sol de production d'électricité à partir de l'énergie solaire d'une puissance égale ou supérieure à 1MWc** sont soumis à évaluation environnementale. Le présent dossier constitue ainsi l'évaluation environnementale du projet. Son contenu est conforme à l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

L'évaluation environnementale vise à intégrer les préoccupations environnementales dans la conception du projet, à éclairer les services de l'Etat appelés à préparer la décision d'en autoriser la réalisation et à informer le public en le faisant participer à la prise de décision.

Elle est basée sur l'application de la séquence ERC « Eviter, Réduire, Compenser », qui a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

La société VOLTALIA prévoit l'installation d'un parc photovoltaïque situé sur la commune du Castellet dans le département du Var (83); le projet s'implante sur des parcelles communales et est réalisé pour le compte de la société CASTELLET 3, société filiale de VOLTALIA dédiée au projet de parc photovoltaïque et agissant en tant que Maître d'Ouvrage.

DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

La volonté internationale de limiter le réchauffement climatique a encouragé le développement des énergies renouvelables. Fournies par le soleil, le vent, la chaleur de la terre, les chutes d'eau, les marées ou encore la croissance des végétaux, ces énergies sont inépuisables, n'engendrent pas ou peu de déchets ni d'émissions polluantes. Elles participent à la lutte contre l'effet de serre et les rejets de dioxyde de carbone (CO₂) dans l'atmosphère.

Il est important de souligner que les installations photovoltaïques contribuent efficacement aux objectifs de réduction des GES et s'inscrivent dans la stratégie énergétique nationale.

Ainsi dans son bilan électrique de 2022, le Réseau de Transport et d'Electricité (RTE) affirme que « les énergies renouvelables en France contribuent désormais à la fois à la décarbonation structurelle du mix et à la **sécurité d'approvisionnement** ».

La circulaire publiée en septembre 2022 rappelle « les objectifs du Gouvernement et du Président de la République en matière d'accélération du déploiement des énergies renouvelables, et le rôle majeur qui est attendu de la part des Préfets et des services déconcentrés de l'État à court, moyen et long termes pour les atteindre ».

Dans ce contexte, ce projet contribuera à fournir une énergie renouvelable et bon marché aux industriels implantés sur le territoire français, et favorisant la réindustrialisation du pays.

Le projet du Castellet, avec une production annuelle de 22,3 GWh par an environ, permettra d'éviter l'émission de 155 kgCO₂eq/MWh, soit 3 456 tonnes de CO₂ par an environ.

Il faut également noter que le **démantèlement** des parcs solaires ne pose pas de difficultés techniques particulières, et que la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) a étendu le champ de la responsabilité élargie du producteur aux panneaux photovoltaïques.

La France ayant transposé cette réglementation par décret, les sociétés mettant sur le marché les modules photovoltaïques sont ainsi soumises à plusieurs obligations que sont le **recyclage** des modules usagés et la collecte d'une éco-taxe permettant le financement de cette filière de recyclage. Par ailleurs, l'ADEME relève que plus de 85% des matériaux constituant les systèmes photovoltaïques peuvent dès à présent être recyclés.

De plus, l'**empreinte carbone** des nouveaux systèmes photovoltaïques décroît régulièrement, grâce à l'utilisation pendant la fabrication d'énergie, de procédés et de matériaux générant moins de CO₂, grâce à l'amélioration des rendements et enfin, grâce au recyclage des déchets de fabrication.

Le **bilan carbone** des parcs photovoltaïques est également très avantageux : en quelques années, selon la technologie et sa région d'installation, ils permettent de rembourser les émissions de CO₂ nécessaires à la construction des matériaux, au déstockage du carbone lié au défrichement, ainsi qu'à la perte de séquestration de la forêt.

Dans le cas du projet du parc du Castellet, le temps de remboursement de cette « dette carbone » est d'environ 4,6 années.

Le tableau ci-dessous résume les avantages et inconvénients des diverses sources d'énergie électrique.
Rappelons que le Var est fortement déficitaire en électricité et importe 86% de sa consommation depuis les départements voisins (et même au-delà, depuis les régions voisines, vu que la région PACA est déficitaire également).

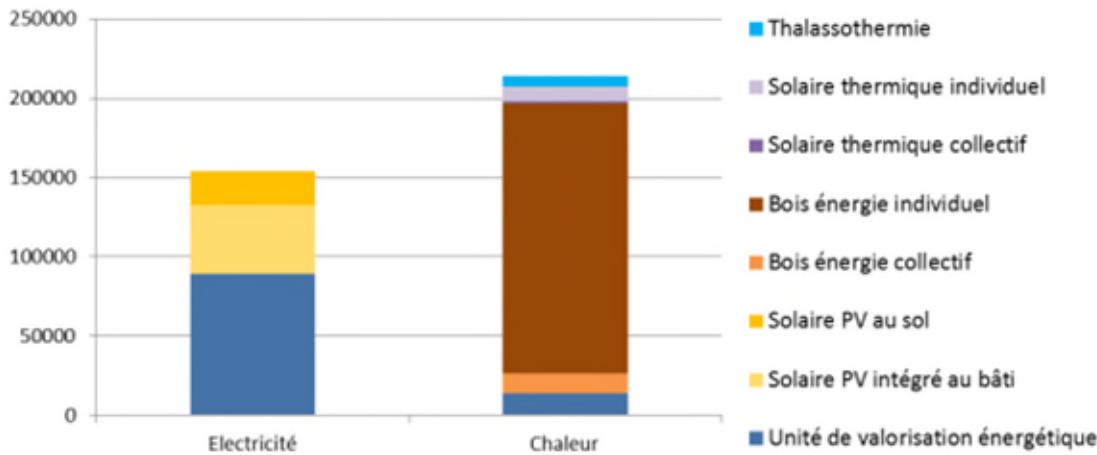
- L'électricité d'origine **nucléaire** n'est pas produite localement en région PACA pour des raisons d'acceptabilité locale et des enjeux en termes de déchets, de risques technologiques et touristiques.
- Pour les **centrales à combustibles fossiles**, la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) exclut toute autorisation d'installation de cycles combinés gaz et la France est en train de fermer les anciennes centrales à charbon et au fioul.
- Pour l'**hydroélectricité**, la construction de grands barrages reste longue et complexe.
- L'**éolien** souffre d'une mauvaise acceptabilité dans le département du Var et en région PACA pour des raisons paysagères et des enjeux environnementaux (PNA de l'Aigle de Bonelli, protection des chiroptères...) et militaires.
- La **biomasse** est une énergie intéressante car elle est renouvelable, pilotable et peut également fournir de la chaleur (installation de cogénération à proximité de zones urbanisées). Elle constitue une énergie cible pour le développement de la région et est complémentaire à l'énergie solaire. Mais le combustible nécessaire à son fonctionnement provient d'une large zone aux alentours et il est donc important de diversifier les sources d'énergies électriques et de prendre en compte les possibilités et les surfaces disponibles pour l'approvisionnement en combustible des centrales à biomasse aux alentours.
- Quant à l'**énergie photovoltaïque**, il convient de distinguer les centrales en toiture, les ombrières et les centrales au sol.

	Faible emprise au sol	Emission CO2 (gCO2/kWh)	Production pilotable	Démantèlement et déchets	Risques	Bonne acceptabilité locale (riverain)	Energie
 Nucléaire	✓	12	✓	❌ Déchets >1000 ans	❌	❌	Fossile
 Gaz	✓	490	✓	✓	❌	❌	Fossile
 Charbon	✓	820	✓	✓	❌	❌	Fossile
 Hydro	✓	13	✓	✓ >100 ans	❌	✓	Renouvelable
 PV	❌	27	❌	✓ 95%	✓	✓	Renouvelable
 Eolien	✓	11	❌	✓ 90%	✓	❌	Renouvelable
 Biomasse	❌	25	✓	✓	✓	✓	Renouvelable

En effet, les objectifs de transition énergétique ne pourront être atteints en équipant uniquement les toitures. De plus, des contraintes patrimoniales complexifient voire empêchent certaines installations **solaires en toiture**. Ces installations nécessitent un investissement du propriétaire et ne sont pas nécessairement bien exposées par rapport au soleil. Ainsi, il est indispensable de ne pas opposer les deux solutions (toiture / sol) car les projets sont distincts et complémentaires.

L'orientation 38 du SCOT Provence - Méditerranée vise à développer les énergies renouvelables pour assurer un mix énergétique diversifié et décentralisé en multipliant par 3 la part des énergies renouvelables à l'horizon 2030.

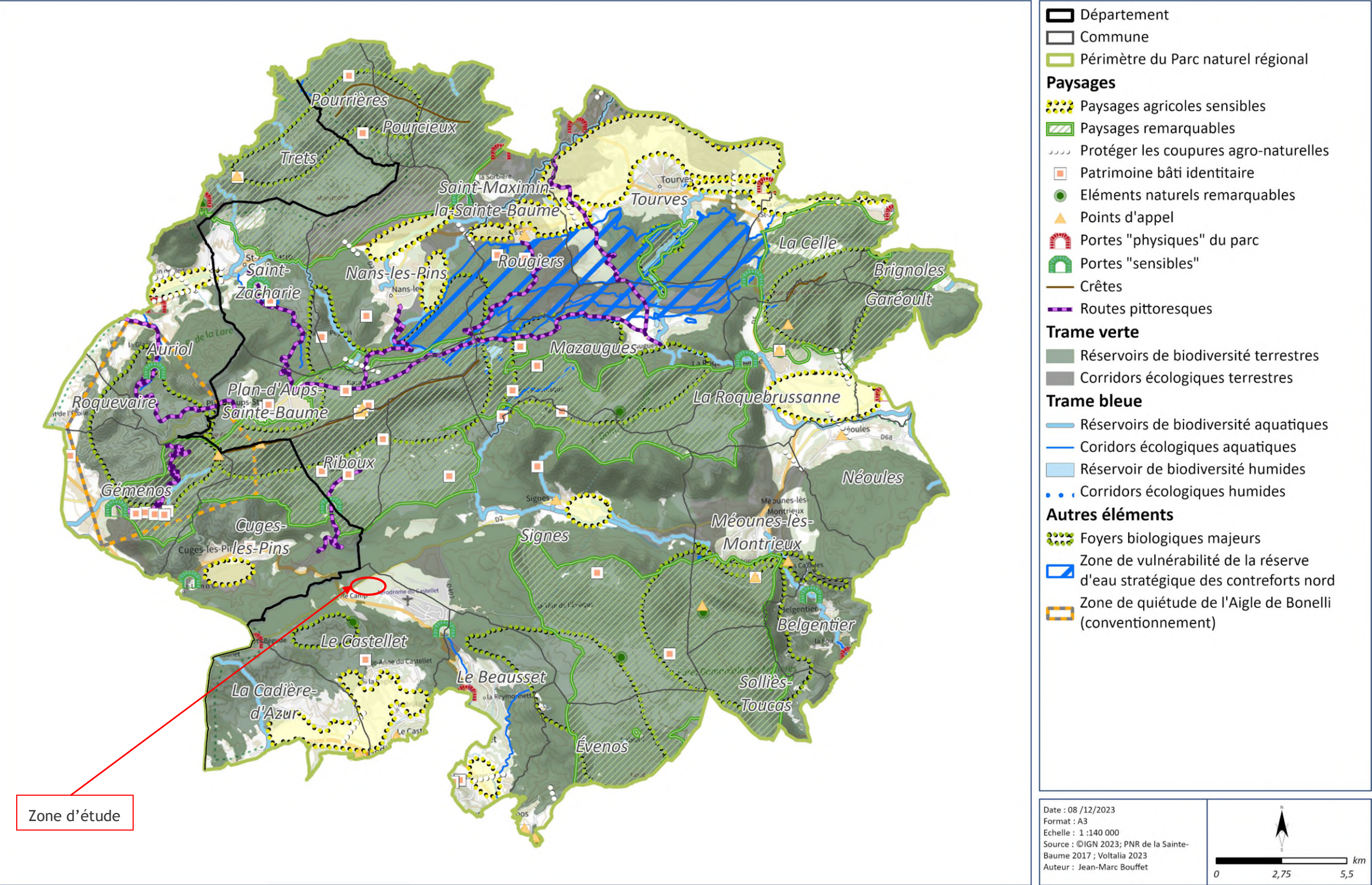
Répartition des productions d'énergies renouvelables thermiques et électriques en 2012 (MWh)



Le site du projet du Castellet a été recherché dans une démarche s'attachant à suivre le « Cadre régional du photovoltaïque » de la DREAL PACA et notamment la grille de sensibilité qui hiérarchise les enjeux en termes de forêt, d'agriculture, d'urbanisme, de biodiversité, de risques naturels et de patrimoine historique et de paysage. Cette grille permet donc de rechercher par des critères objectifs le ou les sites de moindre impact. Plus spécifiquement, l'analyse des sites propices a été effectuée à l'échelle du Parc Naturel Régional de la Sainte-Baume. La carte suivante présente le contexte de l'analyse qui a été menée.

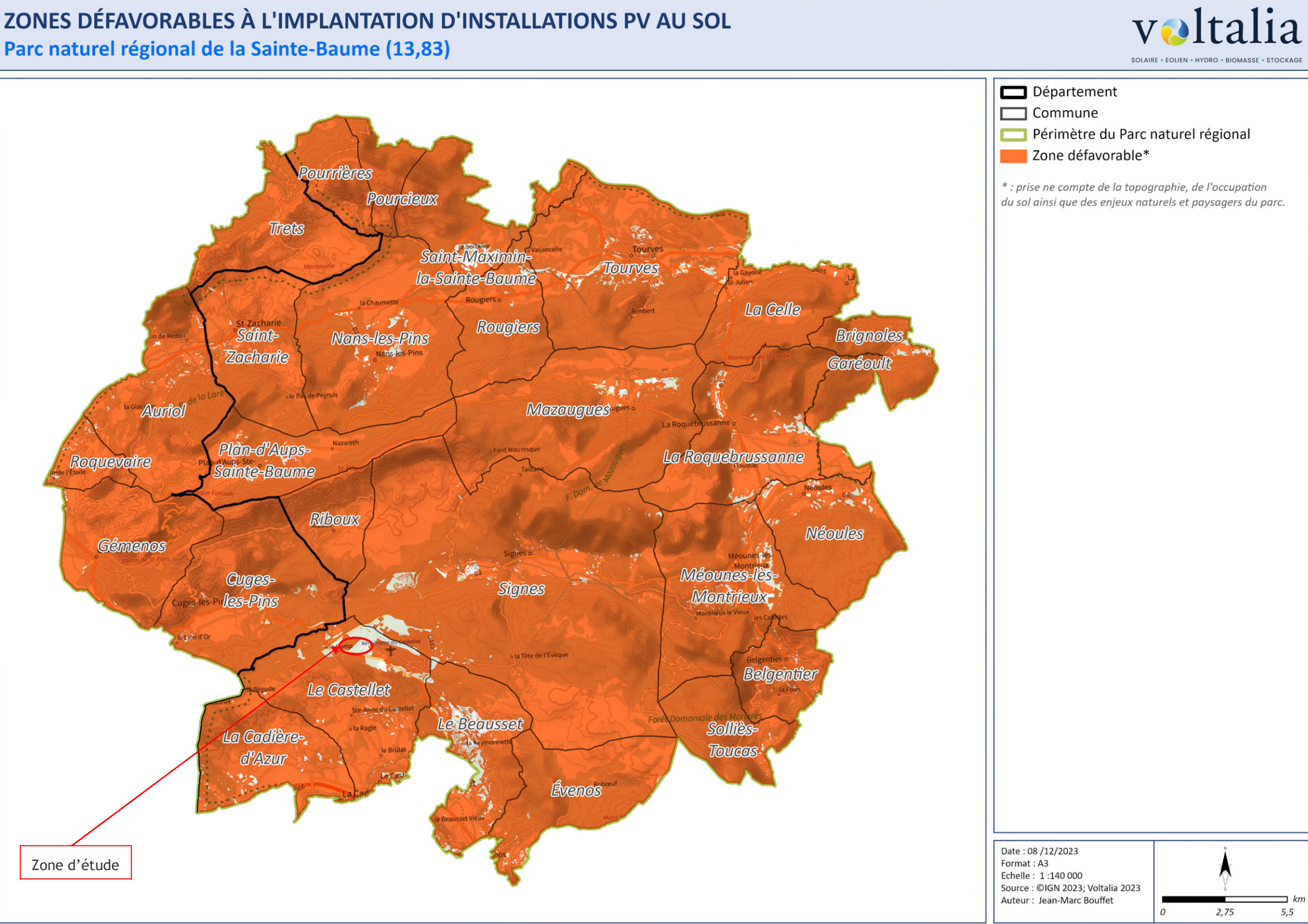
PLAN DU PARC : ÉLÉMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CADRE DE L'ANALYSE

Parc naturel régional de la Sainte-Baume (13,83)



ZONES DEFAVORABLES A L'IMPLANTATION D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Les possibilités d'implantation de projets photovoltaïques sont extrêmement limitées sur le territoire du Parc Naturel Régional de la Sainte-Baume.



La carte suivante présente les sites déjà anthropisés. Ces sites sont soit déjà occupés par un projet, soit avec des enjeux liés au milieu naturel ou au milieu humain soit avec une topographie non optimale.

SOLAIRE • EOLIEN • HYDRO • BIOMASSE • STOCKAGE



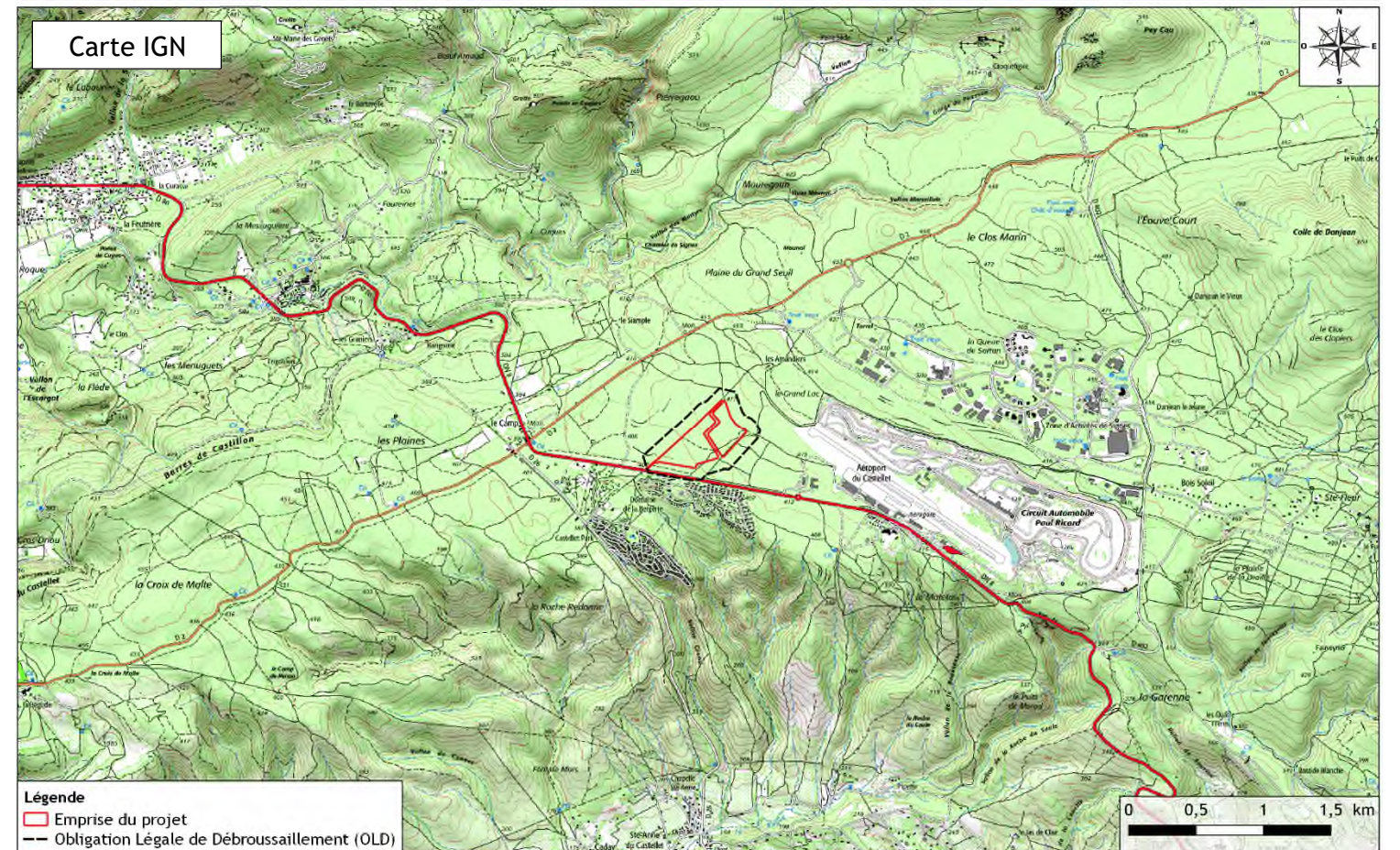
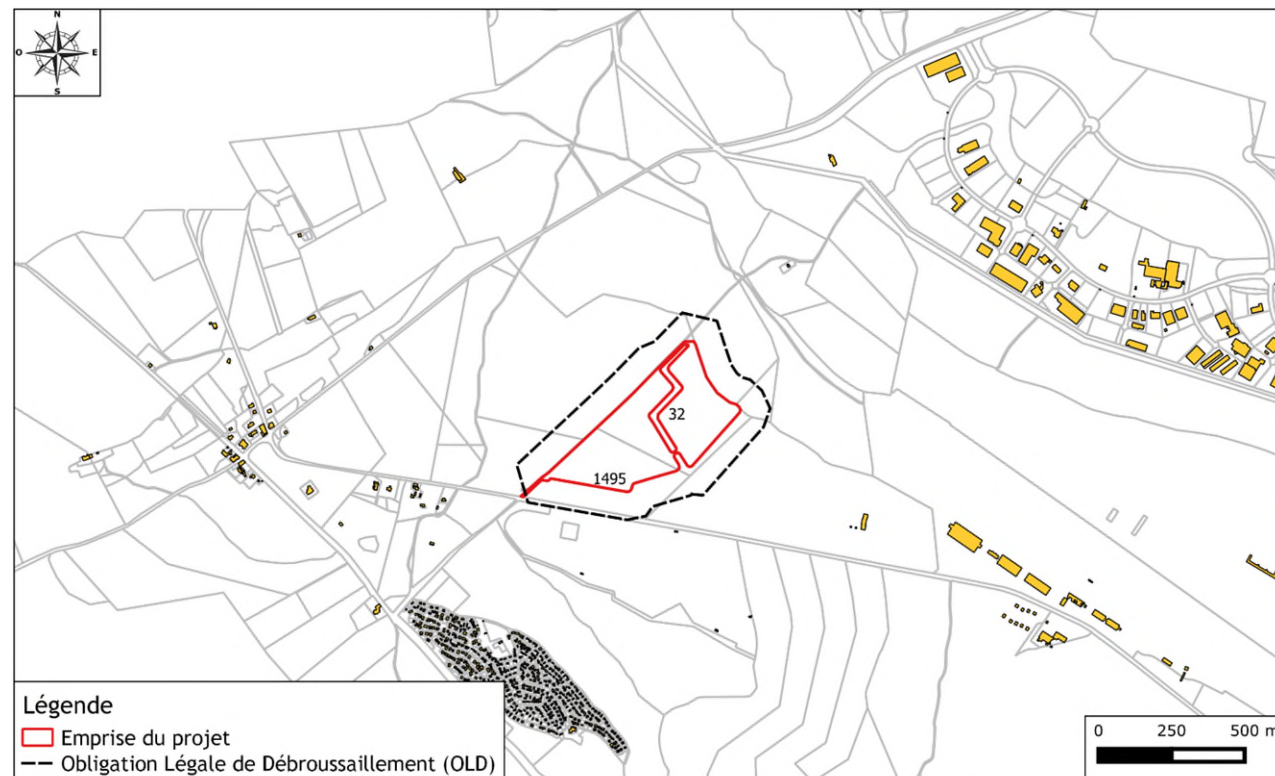
Le projet du parc photovoltaïque CASTELLET 3 est localisé dans le département du Var (83), en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il est situé sur la commune du Castellet.

Coordonnées	X	Y
Zone Est	6 243 708 m	924 933 m
Zone Ouest	6 243 599 m	924 654m

Les parcelles d'implantation sont présentées dans le tableau suivant.

Section	Parcelle	Superficie totale (m ²)	Emprise du projet (m ²)
A	1495	94 761	51 933
	32	117 762	100 288
TOTAL		212 523 m ²	152 221 m ²
		21 ha	15,2 ha

L'accès au site se fait par la route départementale DN8.

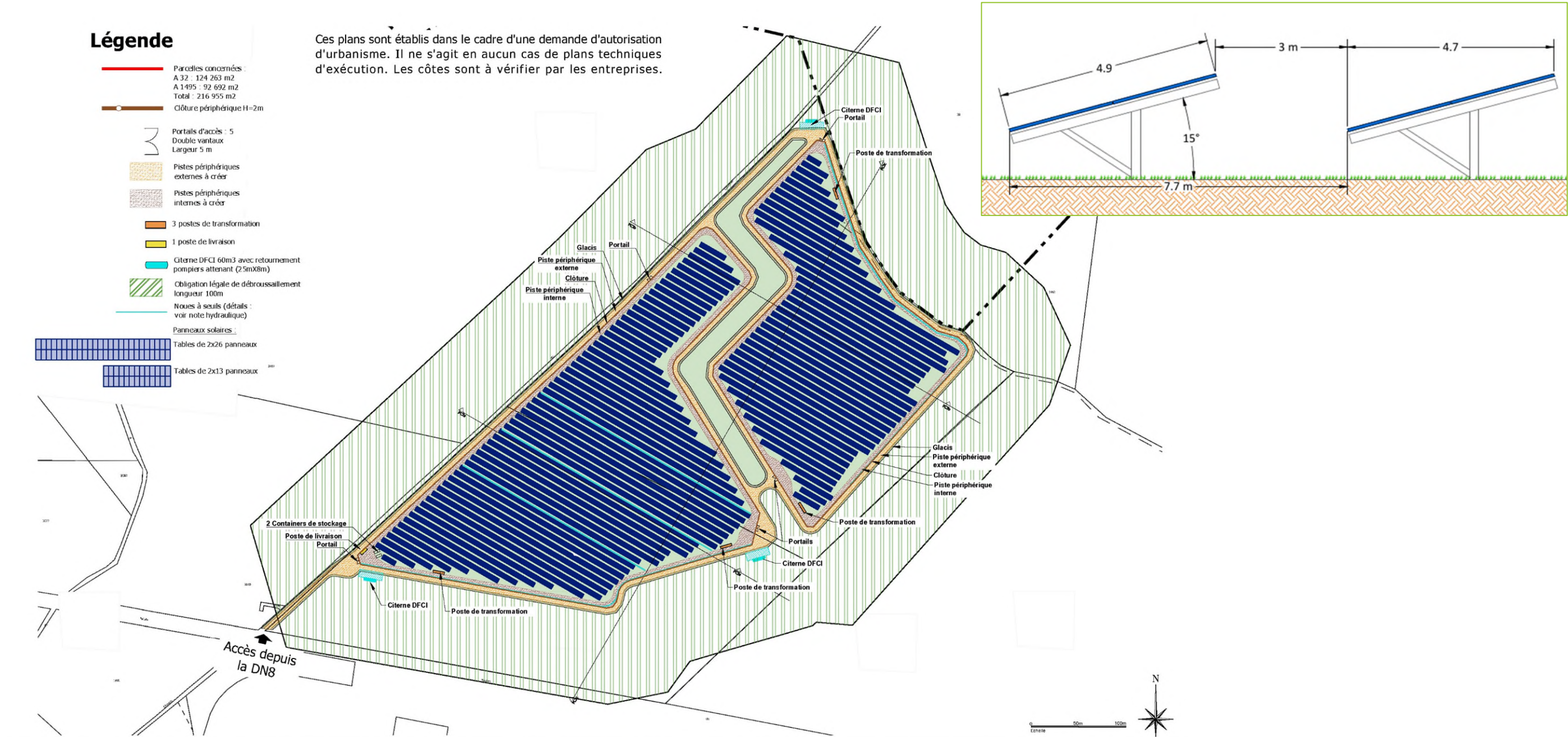


L'opération consiste à installer un parc de panneaux photovoltaïques posés sur des structures fixes.
Le choix de la technologie s'est porté sur des modules en silicium cristallin d'une puissance unitaire d'environ 590 W ; les onduleurs seront fixés sur les structures composant les tables. La distance entre les structures (au minimum 3 mètres) a été optimisée dans plusieurs objectifs :

- Minimiser les effets d'ombrage ainsi que l'emprise globale du projet,
- Permettre le pâturage d'un troupeau d'ovins sur la zone d'implantation des panneaux.

L'énergie produite par les modules sera convertie par les onduleurs qui permettront de générer un courant alternatif.
Les câbles issus des onduleurs rejoignent un transformateur qui élève la tension électrique pour que celle-ci soit compatible avec le réseau électrique 20 kV d'ENEDIS.
Les principaux chiffres descriptifs de la centrale photovoltaïque sont les suivants.

Puissance électrique totale nominale	14 373,58 kWc
Modules photovoltaïques	24 362 modules de 590 Wc
Longueur totale clôturée	2 451 m
Aire PV	13,12 ha
Poste de transformation	4 postes d'environ 28 m ²
Poste de livraison	1 poste d'environ 28 m ²
Azimut	210°
Inclinaison	15°



Maître d'oeuvre : Charlotte MARTIN Architecte D.E. 600 chemin du Canadel 83 310 Cogolin charlottenmartin.architecte@gmail.com	Extension de la centrale solaire photovoltaïque du Castellet Lieu-dit Les Plaines - 83330 LE CASTELLET	Phase :	Echelle :	PC2a - Plan de masse Vue générale
	Demandeur : LE CASTELLET 3 84 Bd de Sébastopol 75 003 PARIS 3	PC	1/3 000 Format A3	

PHASE TRAVAUX

Les photos suivantes présentent les grandes étapes de la mise en place du projet.



Photographie 1 : Installation de la base vie



Photographie 2 : Bennes pour le stockage des déchets



Photographie 3 : Clôture du site



Photographie 4 : Piste périphérique



Photographie 5 : Trancheuse



Photographie 6 : Réalisation des tranchées et installation des câbles



Photographie 7 : Stockage des modules



Photographie 8 : Stockage des structures



Photographie 9 : Montage des structures



Photographie 10 : Montage des modules



Photographie 11 : Raccordement électrique des modules



Photographie 12 : Installation des postes de transformation



Photographie 13 : Vue des panneaux (Parc du Castellet déjà existant)



Photographie 14 : Aspect de la végétation 1 an après (Parc du Castellet déjà existant)

Parallèlement aux travaux sur site, le raccordement au réseau ENEDIS sera réalisé.

À la fin du chantier de construction, les aménagements temporaires (zone de stockage, base vie...) seront supprimés et le sol remis en état.

EXPLOITATION DU SITE

MAINTENANCE DU SITE

Un parc solaire photovoltaïque entraîne généralement de faibles besoins de maintenance. Toutefois, afin de produire le maximum d'énergie, les panneaux doivent être opérationnels à 100 %. Pour cela, une maintenance préventive sera mise en place par le service exploitation.

Aucun poste de gardiennage ne sera présent sur le site. En revanche, la centrale sera équipée d'un dispositif permanent de vidéosurveillance et d'un système de télégestion de l'installation. Ce système permet d'être averti en cas de défaillance et de réagir rapidement pour des opérations de maintenance corrective.

Les principales activités pendant la phase d'exploitation seront :

- Le contrôle du bon fonctionnement des modules et des installations connexes. Le site fera l'objet d'une télésurveillance à distance 24 h/24,
- Les interventions préventives pour garantir les performances de production de la disponibilité de service de la centrale : renouvellement du petit matériel, maintenance des onduleurs et transformateurs, vérification des connectiques électriques, contrôle des équipements mécaniques et du génie civil. La fréquence des interventions de maintenance préventive est de l'ordre d'une à deux fois par mois. Ces opérations se déroulent sur la journée,
- Le dépannage en cas de défaillance partielle ou panne,
- Le nettoyage à l'eau claire des modules ayant subi un encrassement anormal, par exemple déjection d'oiseaux, éclaboussures, poussières,
- L'entretien de la végétation du site,
- La vérification de l'intégrité des clôtures.

GESTION DE LA VEGETATION

Une reprise naturelle de la végétation au droit des panneaux permettra le maintien d'une couverture herbacée basse, une stabilisation des poussières et ainsi la prévention de tout éventuel envol de particules. Cette couverture fera l'objet d'un entretien planifié en fonction de la repousse de la végétation. L'ombre portée par les panneaux limitera, de fait, la pousse d'essences arbustives.

La centrale photovoltaïque nécessite de limiter le développement de la végétation qui pourrait :

- Faire de l'ombre aux panneaux,
- Poser des problèmes pour la maintenance des installations,
- Participer à la propagation des incendies.

La contractualisation avec des éleveurs locaux pour le pâturage d'ovins est en cours afin d'établir un partenariat basé sur le pastoralisme. Une convention de suivi agricole pourra également être mise en place, de préférence avec le CERPAM (Centre d'Etude et de Réalisation Pastorale Alpes-Méditerranée) pour le suivi et l'évolution de la qualité et de la quantité du fourrage.

Un traitement mécanique léger par fauche et gyrobroyage à l'aide de débroussailleuses sera effectué si nécessaire. Il n'y aura pas d'utilisation de produits phytosanitaires.

Les opérations de débroussaillage seront réalisées dès le début des travaux et les zones concernées devront être maintenues en état (travaux d'entretien environ tous les 2 ans, hors période estivale pour limiter les risques).

SECURITE

Pour sécuriser le site et éviter les intrusions, la mise en place d'une clôture sur le pourtour du site est exigée par les compagnies d'assurance pour la protection des installations et des personnes. Le site est entouré d'un grillage de 2 mètres de haut. 5 portails permettront l'accès au site avec, pour 3 portails, une aire de retournement pour le SDIS et une citerne d'eau (de 60 m³ chacune).

DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT DU SITE

La centrale a une durée de vie programmée de 30 à 40 ans.

Au-delà, si le vieillissement des modules le permet, l'exploitation de la centrale se poursuivra encore quelques années. Les panneaux photovoltaïques ont une garantie de puissance portant sur 25 années. L'exploitation de la centrale pourrait atteindre les 40 ans, si les conditions économiques et techniques le permettent.

À l'issue de la phase d'exploitation, l'intégralité de l'installation sera démantelée, le site sera remis en état, et tous les équipements seront recyclés selon les filières appropriées. Toutes les liaisons électriques internes seront retirées. Sur ce point, une attention particulière sera apportée au traitement et au recyclage de tous les organes de la centrale dont les modules photovoltaïques.

Les panneaux photovoltaïques pourront être recyclés dans des sites de traitement spécialisés. Les câbles électriques seront facilement recyclables, l'acier des structures pourra soit être réutilisé tel quel (IPN), soit être valorisable au poids de l'acier. Les panneaux onduleurs, les transformateurs et le poste de livraison seront, conformément à la Directive Européenne n°2002/96/CE (DEEE), collectés et recyclés par leurs fabricants.

Le tableau suivant synthétise les plans et programmes concernant le projet et la situation du projet vis-à-vis de ceux-ci.

Thème	Type de document	État du document	Situation du projet
URBANISME	Plan Local de l'Urbanisme de la commune du Castellet	Révisé et approuvé le 24/07/2023	Le PLU doit être modifié pour requalifier la zone 2AUD en zone UDp qui permet l'implantation de panneaux photovoltaïques. Compatible avec PADD et OAP
	Schéma de Cohérence Territorial de Provence - Méditerranée	Approuvé le 06/09/2019	Compatible Projet situé en « zone urbanisée » qui évite le réseau vert, bleu et jaune du SCoT. Le SCoT vise la multiplication par 3 des énergies renouvelables d'ici 2030 en respectant les territoires du PNR de la Sainte-Baume.
	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de la Région Sud	Approuvé le 26/06/2019	Compatible Le projet consomme un espace forestier dans une zone déjà très anthropisée. Aucune zone humide ou cours d'eau n'est identifié au droit du site. Après le démantèlement du projet (échéance 40 ans), le terrain pourra retrouver sa vocation première.
SOL / SOUS-SOL / EAUX	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée Corse 2022-2027	Approuvé le 21/03/2022	Compatible Le principe « éviter-réduire-compenser » a été pris en compte et appliqué. Aucune zone humide n'est située à proximité du projet. Des mesures seront prises afin d'empêcher la dispersion d'espèces invasives.
	Contrat de milieux du Bassin Versant de l'Huveaune	Approuvé le 28/10/2015	Compatible
	Plan de Prévention des Risques Inondation de la commune du Castellet	Approuvé le 24/07/2023	Compatible Projet non concerné par le zonage du PPRI
	Plan de Gestion des Risques d'inondation	Approuvé fin mars 2022	Compatible Le projet prend en compte la disposition visant à « limiter le ruissellement à la source ».
MILIEU NATUREL	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de la Région Sud	Approuvé le 26/06/2019	Compatible Le futur projet veillera à préserver les milieux naturels et les paysages et plusieurs mesures seront mises en place.
	Schéma de Cohérence Ecologique	Annexé au SRADDET	Compatible Le projet est situé à proximité d'un corridor « à préserver » mais des mesures visent à limiter l'impact sur la fonctionnalité écologique au sein de la trame boisée.
	Charte du Parc Naturel Régional de la Sainte-Baume (2018-2032)	Approuvé le 20/12/2017	Compatible Le projet contribue à la transition énergétique dans le respect des habitats naturels et des paysages
AIR/CLIMAT	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de la Région Sud	Approuvé le 26/06/2019	Compatible Projet pour le développement des énergies renouvelables
	Plan Climat Régional la région PACA	Approuvé le 23/04/2021	Compatible
	Plan Climat Air Energie Territorial de la communauté d'agglomération Sud Sainte-Baume	En cours d'élaboration	Sans objet
	Plan de Protection de l'Atmosphère du Var	En cours de révision	Compatible Projet pour le développement des énergies renouvelables Il ne contribuera pas aux émissions et n'aura pas d'incidences sur l'exposition des populations à la pollution atmosphérique.
DÉCHETS	Plan Régional de Prévention et Gestions des Déchets	Annexé au SRADDET	Le projet n'est pas une source de production de déchets importante (quelques déchets en phase travaux) et n'est pas destiné à accueillir des déchets. Les panneaux photovoltaïques en fin de vie qui seront éliminés par une filière agréée favorisant le recyclage Il n'est donc pas concerné par le PRPGD.

S'agissant d'un projet de **parc photovoltaïque d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc**, celui-ci est soumis à la réalisation d'une étude d'impact. L'objectif de l'étude d'impact est de présenter les incidences potentielles du projet dans le cadre de son fonctionnement ainsi que les mesures prises pour les Éviter, les Réduire voire les Compenser (démarche « ERC »).

Par la suite, seront présentés, par thématique (milieu physique, milieu naturel, paysage et patrimoine, milieu humain, cadre de vie) :

- les facteurs susceptibles d'être affectés par le projet ;
- les incidences notables du projet (malgré des mesures de conception et de respect de législation en vigueur) ;
- les mesures « ERC » associées ; les mesures compensatoires sont nécessaires si l'incidence résiduelle après les mesures d'évitement et de réduction est significative ; dans la suite, seront ainsi présentées les mesures « ER » (d'évitement et de réduction), puis les éventuelles mesures « C » (de compensation) ;
- les principales mesures d'Accompagnement (A).



Le volet sanitaire fait ensuite l'objet d'un chapitre spécifique.

Le tableau suivant synthétise les incidences du projet sur le milieu physique ainsi que les mesures correspondantes.

Un niveau est attribué à chaque impact identifié :

Niveaux d'enjeu :

Enjeu nul ou négligeable

Enjeu faible

Enjeu modéré

Enjeu fort

Niveaux d'impact :

Positif

Nul ou négligeable

Faible

Modéré

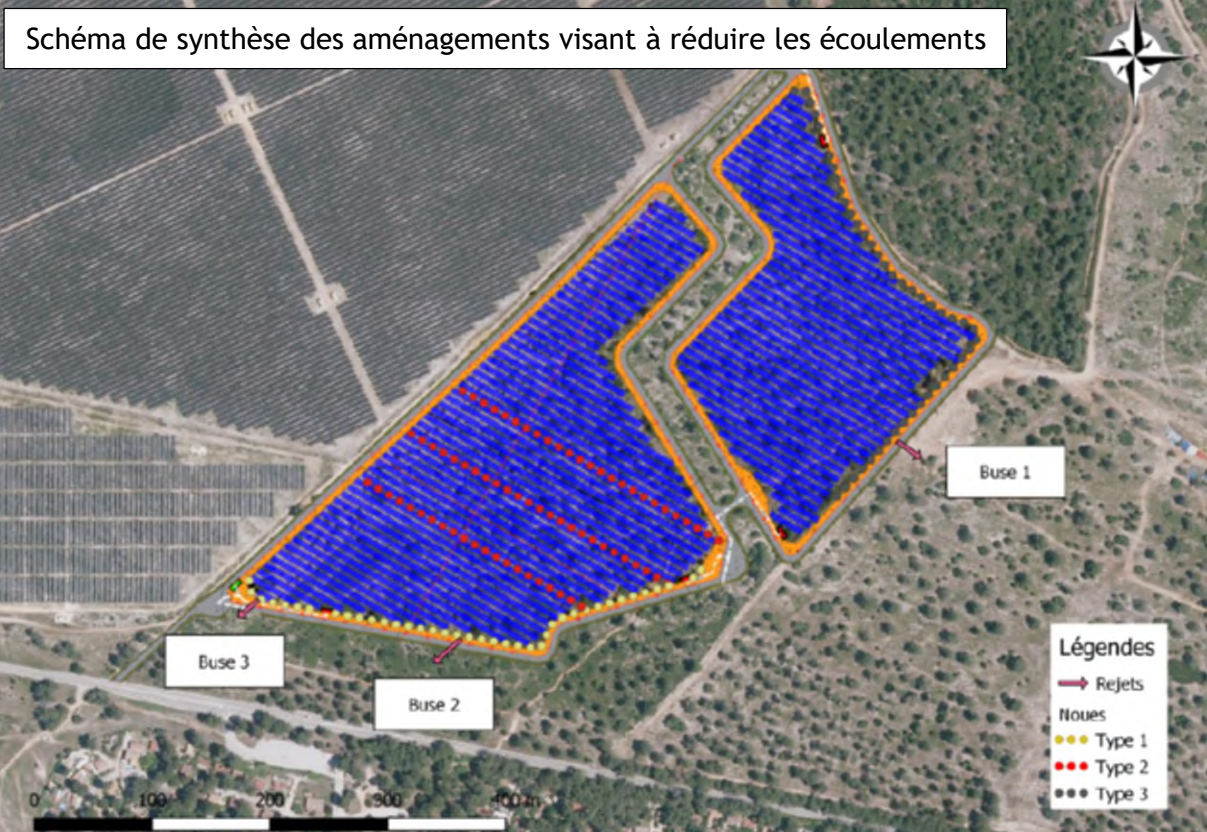
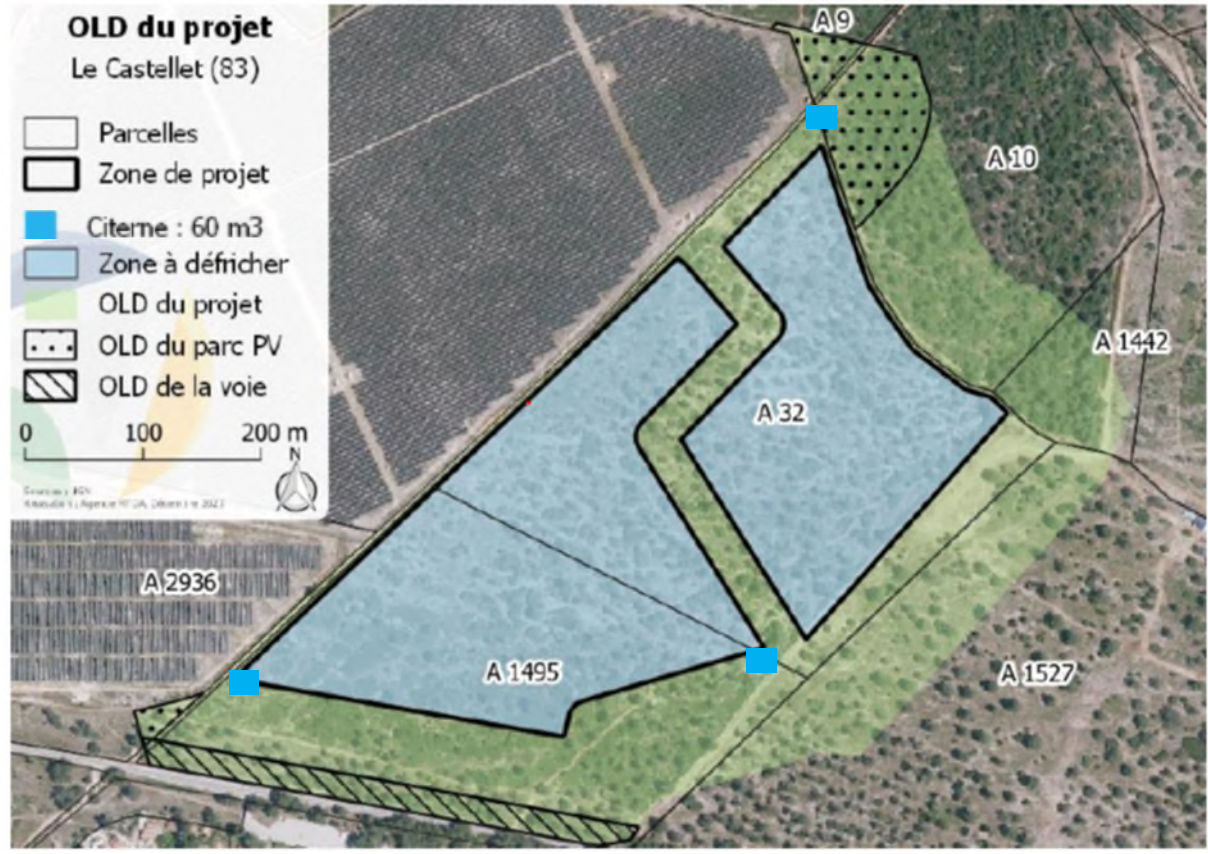
Fort

Thème	Enjeux		Incidences brutes				Mesures ERC		Incidences résiduelles
	Description	Niveau	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
Topographie	Topographie peu marquée Pente comprise entre 2 et 4 % environ		Réalisation de pistes internes et externes. Légers terrassements au droit des locaux techniques et des aires de grutage. Ces aménagements ne sont pas de nature à modifier significativement la topographie du site.	Travaux	/		/	/	
			Aucune incidence du projet sur la topographie.	Exploitation	/		/	/	
Météorologie	Climat méditerranéen : étés secs et chauds, hivers doux et tempérés Pluviométrie de 689,7 mm mm/an en moyenne Ensoleillement important, vents forts assez fréquents		Le projet n'aura pas d'incidence sur la météorologie.	Travaux Exploitation	/		/	/	
Sols et sous-sol, Hydrogéologie et Hydrologie	<u>Sol et sous-sol :</u> Calcaires à Rudiste : zone karstique sensible aux infiltrations Zone d'étude non recensée CASIAS, BASOL ou SIS (le plus proche CASIAS est à 2,3 km) <u>Eaux souterraines :</u> Masse d'eau souterraine affleurante « Calcaires du Bassin du Beausset et du massif des Calanques » (FRDG168) : Ecoulement karstique. Bon état quantitatif et qualitatif général Site non inclus dans un périmètre de protection de captage AEP <u>Eaux superficielles :</u> Pas de cours d'eau présents à moins de 2 km de la zone d'étude Pas de prélèvement d'eau superficielle pour l'AEP en aval du projet (prélèvements pour irrigation, industrie et canaux)		Structure du sol : enterrement des câbles électriques dans des tranchées dédiées. Ancrage des pieux par battage. Aucun terrassement au niveau des panneaux	Travaux	/		/	/	
			Imperméabilisation du sol : durant la construction, l'implantation de la base vie et le stockage sur site des éléments de construction causeront une imperméabilisation ponctuelle et temporaire du sol.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		R1.1a - limiter au maximum l'empierrement des sols, utiliser uniquement les surfaces nécessaires au projet, retirer la totalité de l'empierrement utilisé à l'issu des travaux (placer un géotextile sous les empierrements pour faciliter leur retrait), limiter l'emprise du chantier.	Intégré au projet	
			Modification du recouvrement du sol : la préparation du terrain nécessite un défrichement et un dessouchage. Les pistes seront aménagées sur le pourtour de l'emprise.	Travaux	Direct, permanent, à court terme		R2.1t - Mise en place d'un concassage adapté pour réduire l'impact sur le fonctionnement hydrologique du site A6.1c - suivi écologique pour vérifier la repousse naturelle. Préconisation d'un ensemencement si nécessaire. R2.1e - Au cours des travaux de défrichement, la lecture fine de la topographie sur site permettra de caler de façon optimale les aménagements cultureux et hydrauliques.	Intégré au projet	
			Incidence sur les écoulements : le défrichement et le passage des engins peuvent se traduire localement par la modification du cheminement de l'eau. Le sens de ruissellement des eaux pluviales ne sera pas bouleversé puisque le modelé topographique du site sera conservé.	Travaux	/		/	/	

Thème	Enjeux		Incidence				Mesures ERC		Incidences résiduelles
	Description	Niveau	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
Sols et sous-sol, Hydrogéologie et Hydrologie (suite)			Apparition du phénomène d'érosion : la mise à nu du terrain, en phase travaux, risque d'exposer le sol à l'érosion superficielle. Au-delà d'une certaine pente et d'une certaine vitesse de ruissellement, les phénomènes de ravinement seront accentués. Compte tenu de la pente limitée entre 2 et 4 % et de l'absence de ravins et de vallons marqués au droit du projet, ce risque restera toutefois limité	Travaux	Indirect, temporaire, à moyen terme		R2.1e - attention particulière sur les secteurs mis à découvert au cours du défrichement	/	
			Augmentation du ruissellement : Au vu des caractéristiques hydrologiques des bassins versants dans lequel le site s'inscrit, cette augmentation n'est pas de nature à impacter significativement l'aval. De plus, il est prévu un maintien de la végétation existante en aval des clôtures du parc qui représente une zone de ralentissement et de dispersion des ruissellements.	Travaux	/		/	/	
			Risques de pollution accidentelle des sols, des eaux souterraines et superficielles (fuite sur les engins de chantier, ...). Migration de matières en suspension dans les eaux superficielles.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		R2.1t - limitation des surfaces découpées au strict nécessaire A6.1a - Management environnemental de chantier : plan de circulation, PPSPS, gestion des déchets...	Intégré au projet	
			Risque de pollution des eaux par rejet d'eaux usées issues du chantier.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		E3.1a - Absence de rejet dans le milieu naturel	Intégré au projet	
			Absence de prélèvement dans les eaux superficielles et souterraines.	Travaux	/		/	/	
			Imperméabilisation du sol : au vu du fonctionnement hydraulique et hydrogéologique du secteur et des aménagements envisagés, la recharge de la nappe phréatique ne devrait pas être impactée significativement par le projet.	Exploitation	/		/	/	
			Ecoulements : imperméabilisation et recouvrement partiel du sol peut avoir une incidence sur les écoulements. Cette modification s'effectue à l'échelle du site et n'aura aucune incidence sur le réseau hydrographique du secteur.	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		R2.2r - Disposition permettant de limiter les incidences sur l'écoulement des eaux pluviales : emprise restreinte des panneaux, écoulement possible entre les panneaux, tranchées pour le passage des câbles restreintes et remblayées et compactées. Végétation se développera naturellement sous les structures. Pistes faites avec des matériaux perméables et drainants. En conséquence, les eaux pluviales se répartiront sur le terrain librement, ce qui n'augmentera pas le risque d'érosion des sols.	Intégré au projet	
			Apparition du phénomène d'érosion : L'écoulement des eaux de pluie sur les modules peut concentrer l'eau vers le bas des panneaux et provoquer une érosion du sol à l'aplomb de cet écoulement. Il est important d'éviter ce risque d'érosion et d'assurer une répartition homogène de l'écoulement des eaux de pluie sur le sol.	Exploitation	Direct, permanent, à moyen terme		R2.2m - Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité écologique Afin de répartir le ruissellement sur les panneaux, les modules qui les constituent comprennent des espaces suffisants. La reprise de la végétation au sol sera l'élément principal permettant de limiter le ravinement en pied des panneaux.	Intégré au projet	
			Augmentation du ruissellement : Au vu des caractéristiques hydrologiques des bassins versants dans lequel le site s'inscrit, cette augmentation du ruissellement n'est pas de nature à impacter significativement l'aval.	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		R2.1t - Des noues à seuils végétalisées seront mises en place afin de stocker l'augmentation du volume d'eau ruisselé. Volume total de 2 111 m3 sur un linéaire de 1 590 m. Suivi du chantier lors de la mise en place des aménagements (avec 3 vacations sur site et un compte rendu)	42 000 € HT 3 000 € HT	

Thème	Enjeux		Incidence				Mesures ERC		Incidences résiduelles
	Description	Niveau	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
			Risque de pollution liées aux panneaux solaires et à l'entretien du parc	Exploitation	Direct, temporaire, à court terme		E3.2a - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et aucun nettoyage régulier des panneaux.	Intégré au projet	
			Risques de pollution accidentelle des sols, des eaux souterraines et superficielles (fuite sur les transformateurs électriques, ...).	Exploitation	Direct, temporaire, à court terme		R2.2r - Mise en place de bacs de rétention sous les transformateurs	Intégré au projet	
			Absence de prélèvement dans les eaux superficielles et souterraines.	Exploitation	/		/	/	
Risques naturels	Inondation : PPRI, zone d'étude non concernée Remontée de nappe : zone potentiellement sujette aux inondations de cave Mouvement de terrain : cavités souterraines abandonnées à proximité et non localisées Retrait gonflement des argiles : sans objet Risque sismique : Faible Feu de forêt : zone R du PPRIF classée en aléa très fort ; proximité avec un autre parc photovoltaïque ; pentes peu marquées ; aléa subi brut très fort en bordure Nord-Ouest ; aléa subi projeté très faible avec OLD.		Feu de forêt	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		R2.1t - Dispositions visant à réduire le risque incendie généré par le chantier	Intégré au projet	
			Aléa induit par le projet : Augmentation de la probabilité d'éclosion en phase de construction et d'exploitation, sans permettre d'apprécier. Surfaces menacées atteignant des surfaces proches de celles des incendies de grande ampleur répertoriés sur le secteur d'étude.	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		R2.2r - Accès au site : respect des largeurs et des caractéristiques techniques des voiries pour garantir l'accessibilité des secours ; portail de 4 m de largeur minimum avec un système de déverrouillage compatibles avec les outils dont sont dotés les sapeurs-pompiers du Var. R2.2r - Hydrants : réserve en eau adaptée R2.2r - Mise en œuvre des OLD de 100m, au-delà des prescriptions réglementaires.	Intégré au projet	

L'ensemble des aménagements projetés pour réduire les vitesses de ruissellement, limiter l'augmentation du ruissellement après construction, ne pas concentrer les écoulements et les restituer de manière diffuse à l'aval sont présentés sur la figure suivante. Cette carte a été réalisée dans le cadre de l'étude hydraulique menée par GEOTEC.



Cette carte présente les propositions de mesures de défendabilité du projet vis-à-vis du risque de feu de forêt. Les Obligations Légales de Débroussaillage ont été élargies pour s'adapter à la situation du site et au niveau de risque, les voies d'accès ont été adaptées et trois citernes de 60 m³ ont été mises en place. Ces cartes ont été réalisées dans le cadre de l'étude de risque incendie menée par l'Agence MTDA.

Le tableau suivant synthétise les incidences du projet sur le milieu naturel ainsi que les mesures correspondantes.
Un niveau est attribué à chaque impact identifié :

Niveaux d'enjeu :

Enjeu nul ou négligeable

Enjeu faible

Enjeu modéré

Enjeu fort

Niveaux d'impact :

Positif

Nul ou négligeable

Faible

Modéré

Fort

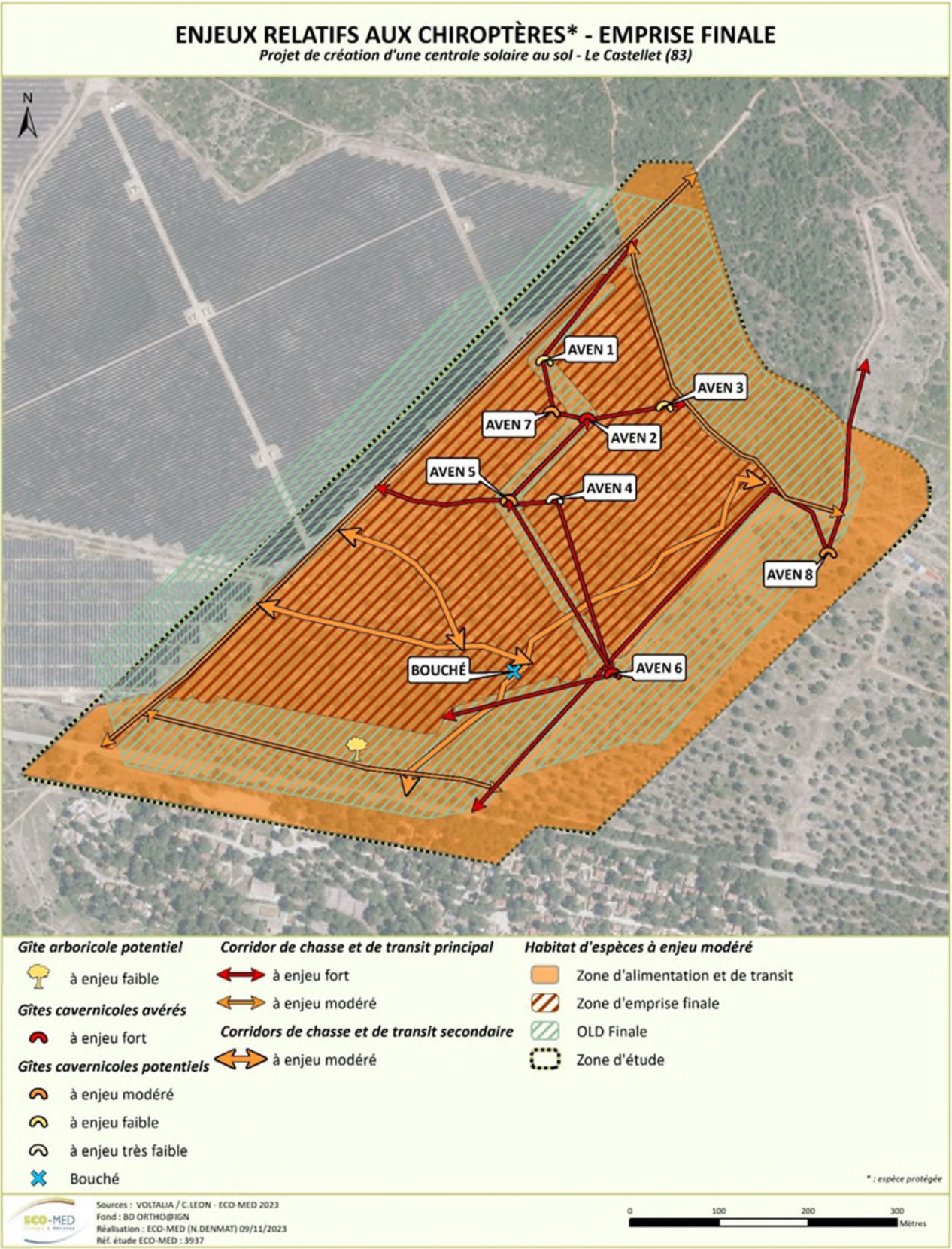
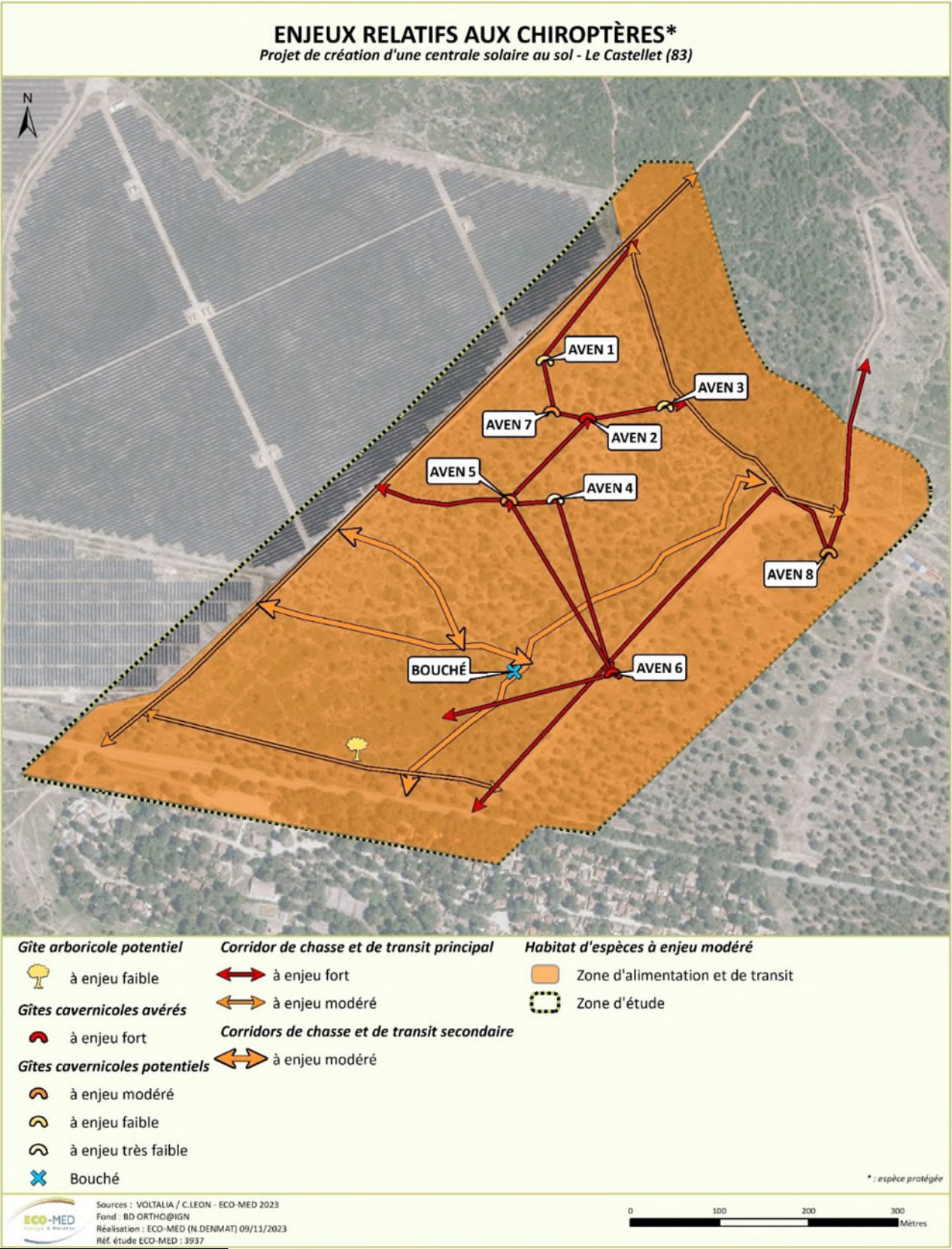
Thème	Enjeux		Incidences brutes				Mesures ERC		Incidences résiduelles
	Description	Niveau	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
Zonages réglementaires et d'inventaire	Zone Natura 2000 la plus proche à 3,7 km Parc Naturel Régional de la « Sainte Baume » sur l'emprise du site ZNIEFF II « Colline du Castellet » à 420 m au Sud Espace naturel sensible « Le Mourven - Les Plaines Le Grand Seuil » à 1 km au Nord Site en zone de domaines vitaux pour le Plan National d'Action de l'Aigle de Bonelli et en zone de présence peu probable du Léopard Ocellé. Pas de zone humide RAMSAR ni de zone humide identifiée après 2008 à proximité du site		Aucune incidence du projet sur les zonages de protection et d'inventaire.	Travaux et exploitation	/		/	/	
Habitats naturels Flore Faune Zone humide	<u>Habitats naturels :</u> 4 habitats d'enjeu modéré avec la Pinède à Pin d'Alep sur pelouse sèche (OLD), la Garrigue à Chênes kermès, à Cistes et pelouses sèches, la Garrigue à Chêne kermès, à Pin d'Alep et pelouses sèches et les Avenus <u>Flore :</u> Aucune espèce à enjeu n'est avérée ni jugée fortement potentielle dans la zone d'étude. <u>Invertébrés :</u> 2 enjeux forts avec le Louvet et le Faux-Cuivré smaragdine et un enjeu modéré avec la mante terrestre. <u>Amphibiens :</u> 2 enjeux faibles pour le crapaud calamite et le pélodyte ponctué. <u>Reptiles :</u> 5 enjeux modérés avec le Psammophile d'Edwards, la Couleuvre de Montpellier, la Couleuvre à échelons, la Coronelle girondine et le Seps strié. <u>Oiseaux :</u> 8 oiseaux à enjeux faibles avec l'Alouette lulu, l'Engoulevent d'Europe, l'Epervier d'Europe, l'Hirondelle rustique, la Fauvette passerinette, la Fauvette pitchou, le Tarier pâtre et le Tarin des aulnes. <u>Mammifères terrestres :</u> 4 enjeux faibles avec le Loup gris, le Hérisson d'Europe, le Lapin de Garenne et la Genette commune.		Les habitats présents dans le parc sont à considérer comme intégralement détruits et la gestion de la bande des OLD peut avoir des effets négatifs. Les incidences les plus importantes concernent les chiroptères, les habitats naturels, les invertébrés, les reptiles et les oiseaux. La phase la plus impactante est la phase travaux, mais les effets négatifs perdurent tout au long de la phase d'exploitation du parc pour certains habitats d'espèces.	Travaux et Exploitation	Direct, temporaire, à court terme		R1.1a : Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.2a : Limitation (/ adaptation) des emprises du projet avec évitement d'une bande naturelle de 24 m de large traversant l'emprise initiale pour préserver certains avens. R3.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année R1.1c : Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet à partir d'une réflexion sur le maintien d'îlots arborés et sur l'entretien des OLD. Cette gestion comprend également la lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes. R2.2j : Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises R2.1k : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune R2.1e : Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R1.1a : Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.2a : Limitation (/ adaptation) des emprises du projet	Le coût total des mesures s'élève à environ 19 700 € HT. Le coût total du suivi des mesures s'élève à environ 136 500 € HT/an Ce qui correspond à 12 700 € HT /an en moyenne sur une durée de 30 ans.	

Thème	Enjeux		Incidences brutes				Mesures ERC		Incidences résiduelles
	Description	Niveau	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
	<u>Chiroptères :</u> 2 enjeux forts pour le Petit Rhinolophe et le Grand Rhinolophe. 3 enjeux modérés pour le Minioptère de Schreibers, le Molosse de Cestoni et l'Oreillard gris. 9 autres enjeux faibles. Pas de zone humide identifiée au droit du site						R1.1c : Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables R2.1g : Réduction technique en phase travaux (limitation des impacts liés au passage d'engins) R2.2a : Action sur les conditions de circulation (ferroviaire, routier, aérien, maritime)		
Continuités écologiques	SRCE : corridor « à préserver » à 200 m au sud de la zone d'étude SCoT : projet situé en « zone urbanisée »		Le site se situe en zone urbanisée selon le SCoT Provence-Méditerranée et à 200 m d'un corridor écologique « à préserver » séparé par la route départementale DN8.	Travaux et Exploitation	Direct permanent, à court terme		A6.2 : Action de communication, sensibilisation ou de diffusion des connaissances, sensibilisation et formation du personnel technique de chantier avant les travaux A3.a : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune), création de points d'eau permettant la reproduction des amphibiens et création de gîtes en faveur des reptiles	13 450 € HT	

Une étroite collaboration entre le bureau d'études écologie ECO-MED et la société VOLTALIA a été menée durant toutes les étapes de cette étude, ce qui a permis d'aboutir à un projet plus cohérent avec les intérêts écologiques.

Cela a permis de réduire l'emprise du projet pour limiter les impacts sur le milieu naturel et notamment de préserver des avens pour les chiroptères. Une mise en défens des stations des espèces patrimoniales de chiroptères et de leurs habitats sera réalisée pour conserver leur fonctionnalité en tant que gîtes cavernicoles.

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



* : Espèces protégées

Certaines des mesures de réduction et d'accompagnement des impacts sont présentées ci-dessous.

Le calendrier des travaux sera adapté pour réduire la probabilité de destruction d'individus en période de reproduction et de limiter les effets du dérangement occasionné par les travaux.

Mois	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M
Débroussaillage et abattage	Reproduction							Hibernation				
Poursuite des travaux												

Période sans sensibilité notable

Période sensible

Le débroussaillage sera réalisé à vitesse réduite pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger et évitera une rotation centripète, qui piègerait les animaux.

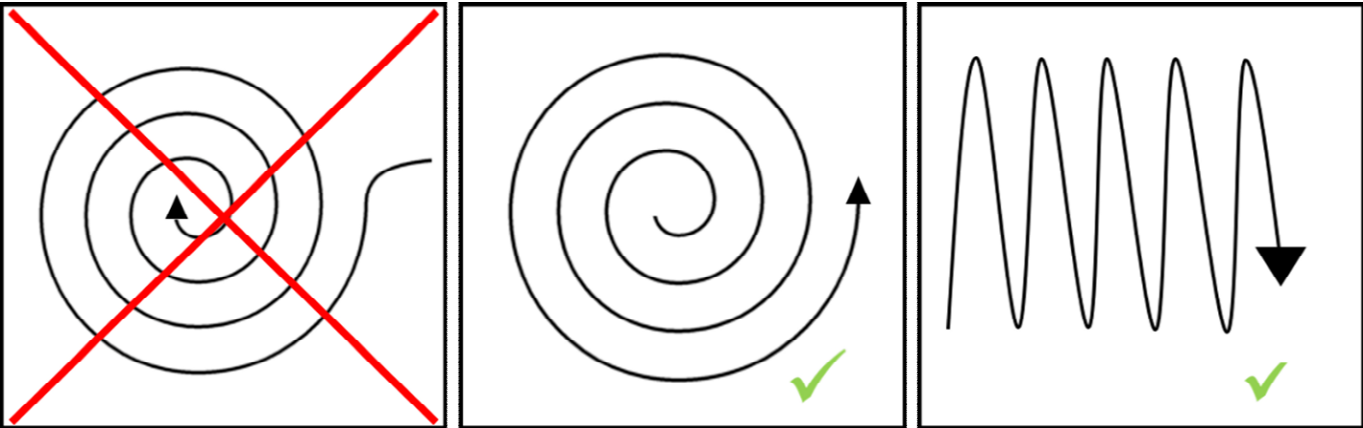
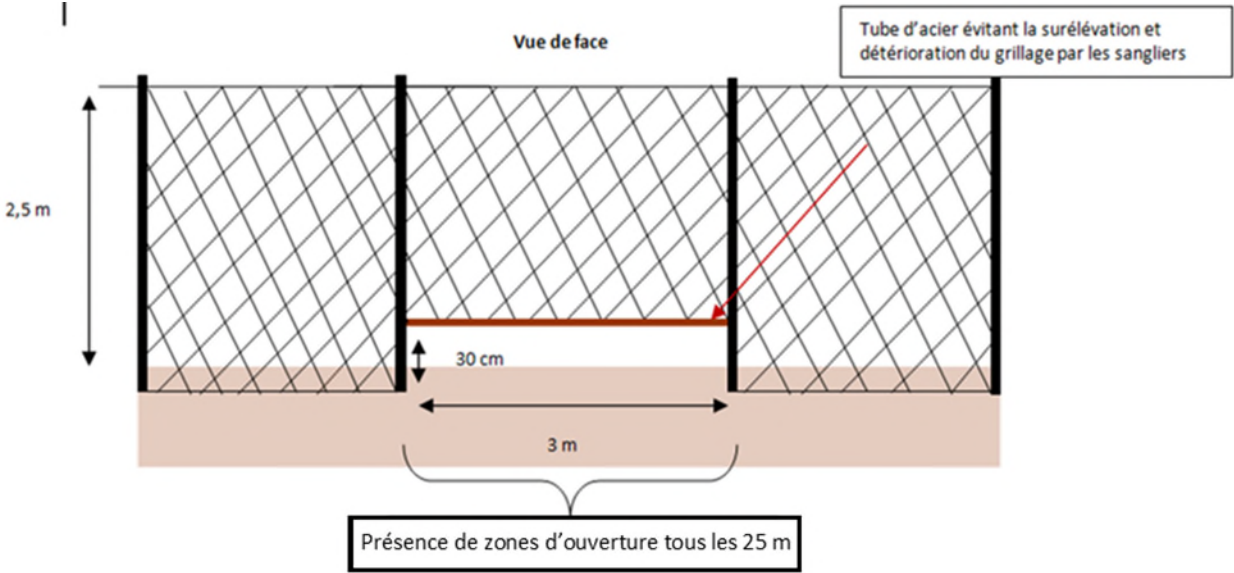


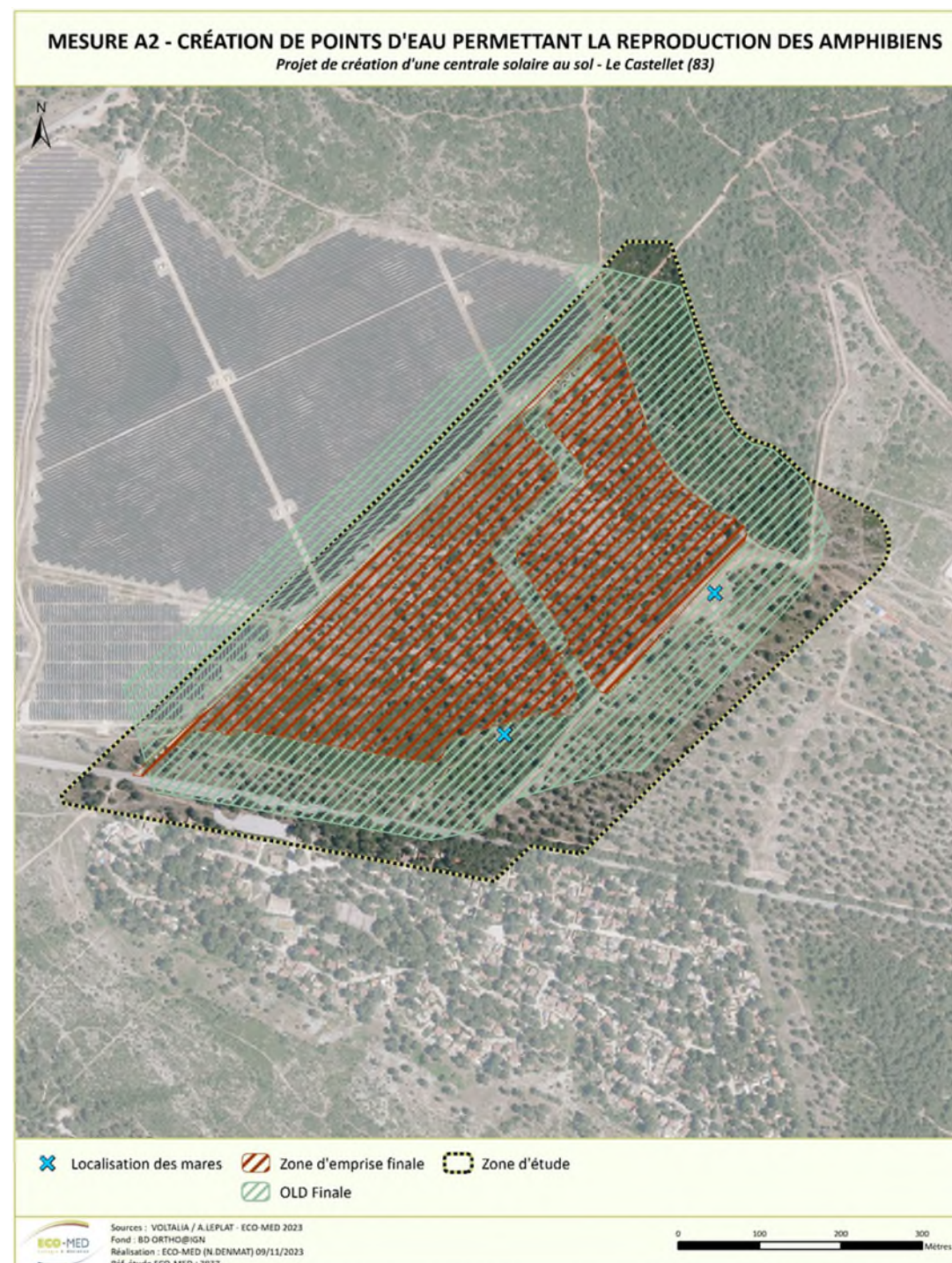
Schéma de débroussaillage/fauche : type de parcours pour éviter de piéger la faune
© Jérôme VOLANT

Une gestion écologique des habitats dans la zone d'étude sera également mise en place et une clôture spécifique sera installée pour réduire l'effet de césure généré par la centrale photovoltaïque.



Trois mesures d'accompagnement sont également prévues et présentées ci-dessous :

- Sensibilisation et formation du personnel technique de chantier avant les travaux (A1)
- Création de points d'eau permettant la reproduction des amphibiens (A2)
- Création de gîtes en faveur des reptiles (A3)



In fine, grâce aux mesures d'atténuation (mesures d'évitement et de réduction) complémentaires, **les impacts résiduels globaux du projet sont globalement faibles à très faibles.** Compte-tenu des impacts résiduels, le projet fera l'objet d'un Dossier de demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces protégées (DDEP) et de mesures de compensation.

Le tableau suivant synthétise les incidences du projet sur le paysage et le patrimoine ainsi que les mesures correspondantes.

Un niveau est attribué à chaque impact identifié :

Niveaux d'enjeu :

Enjeu nul ou négligeable Enjeu faible Enjeu modéré Enjeu fort

Niveaux d'impact :

Positif Nul ou négligeable Faible Modéré Fort

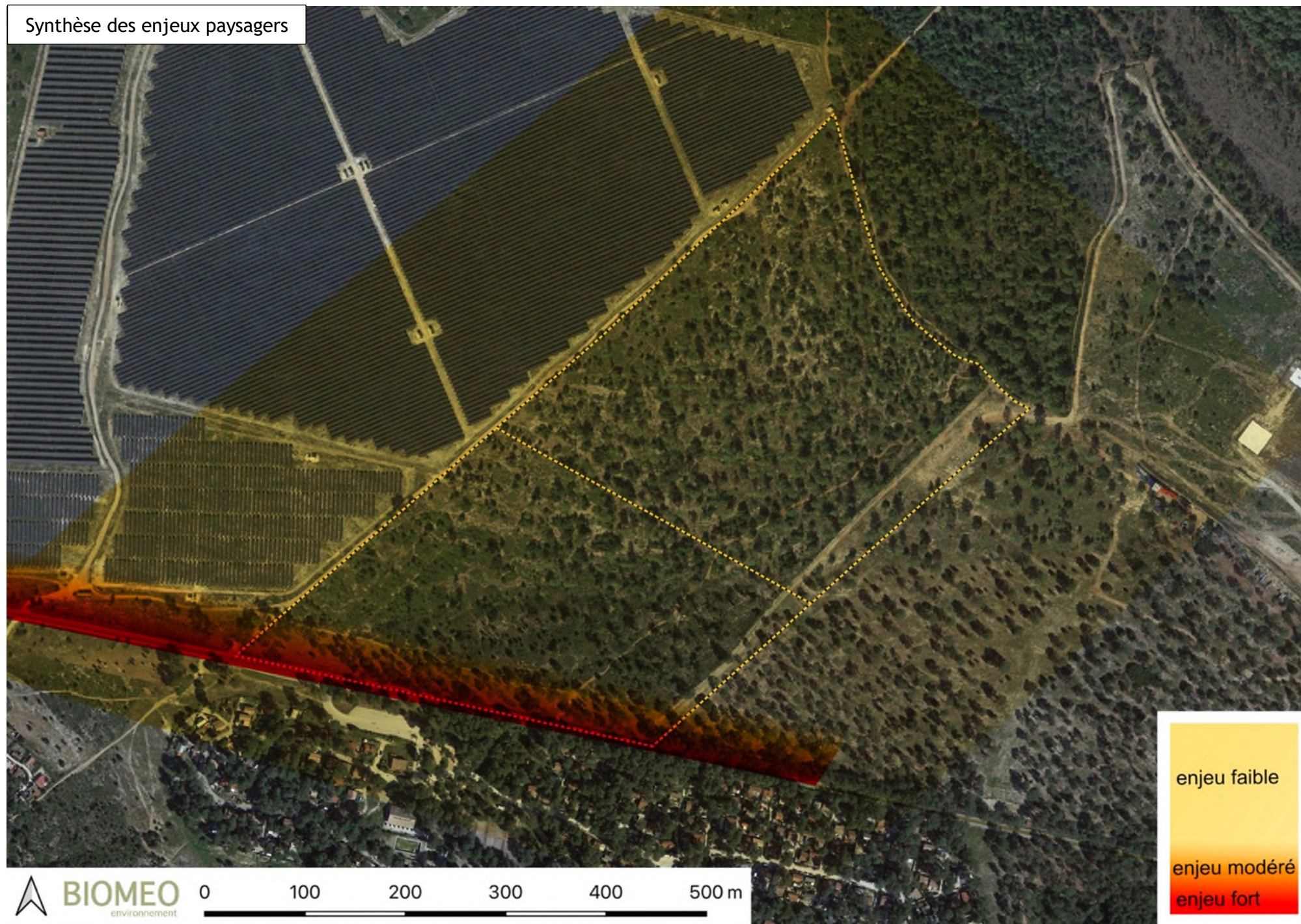
Thème	Enjeux		Incidences brutes				Mesures ERC		Incidences résiduelles
	Description	Niveau	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
Paysage	Quelques perceptions sur le site du projet Zone déjà très anthropisée et fragmentée Proximité d'autres projets photovoltaïques		Perceptions éloignées : plusieurs parcs photovoltaïques sont déjà implantés sur le plateau de Siou-Blanc ; le secteur est déjà largement anthropisé ; Aire d'étude inscrite en secteur de préservation des espaces boisés.	Travaux et exploitation	Direct, permanent, à moyen terme		R1.2a : Limitation des emprises du projet - Réduction des impacts envers les populations humaines et les paysages (réduction d'emprise). R2.1t : Réduction des impacts par choix des tonalités des ouvrages.	Coût total : 20 000 €	
			Perceptions rapprochées : peu de perceptions rapprochées mais en termes d'évolution possible des paysages : Projets d'extension de la ZAC dans les cartons : secteur très fragmenté par les unités telles que la ZAC, le circuit, les campings, le domaine de la Bergerie.	Travaux et exploitation	Direct, permanent, à moyen terme				
			Perceptions immédiates (surface du projet) : présence de garrigue et de pins épars.	Travaux et exploitation	Direct, permanent, à moyen terme				
Patrimoine culturel	Emprise du projet non concernée par un périmètre de protection de monument historique, non concerné par un site inscrit ou classé, non concerné par un site patrimonial remarquable		Aucun impact du projet sur le patrimoine culturel.	Travaux et Exploitation	/		/	/	
Sites archéologiques	Zone de présomption de prescription archéologique sur la commune du projet Présence de sites archéologiques référencés situés à proximité de l'aire d'étude.		Aucun impact avéré du projet sur les sites archéologiques. En cas de découvertes sur le site, toutes les mesures seront prises en partenariat avec la mairie du Castellet et la DRAC.	Travaux et Exploitation	/		/	/	

La figure suivante synthétise les enjeux du projet liés au paysage.

À l'échelle immédiate, les enjeux supportés par l'aire d'étude concernent la garrigue et des pins épars dans un secteur très fragmenté par les unités telles que la ZAC, le circuit, les campings, le domaine de la Bergerie.

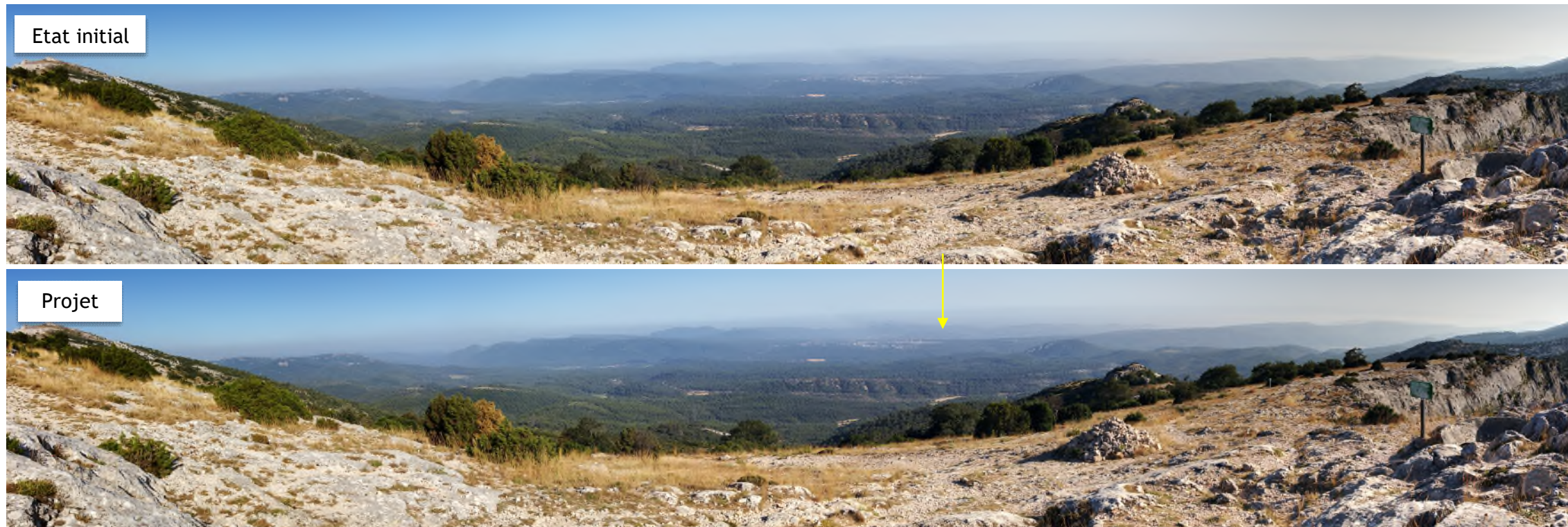
Les enjeux principaux concernent l'échelle éloignée avec plusieurs parcs photovoltaïques déjà implantés sur le plateau de Siou-Blanc.

A contrario, la visibilité d'une partie du projet depuis la départementale 8 apparaît faible compte tenu de son environnement immédiat et notamment du secteur déjà largement anthropisé.



Les figures suivantes présentent quelques insertions du projet dans son environnement.

À environ 7,5 kilomètres des limites de l'aire d'étude immédiate. Le parc photovoltaïque existant est très faiblement visible. Il sert de point de repère pour déterminer l'emprise du projet situé en arrière-plan. L'extension projetée ne sera pas plus visible que le parc existant.



En zoomant sur la zone projet, on peut distinguer l'extension du parc, par rapport à l'état initial.



Depuis la DN8, du point de vue de l'observateur, le projet qui a été réduit dans son emprise, s'établit à plus de 80 m des limites de la départementale. Les pins de premier plan masquent partiellement le projet.

Vue Sud du projet (depuis DN8)



Le tableau suivant synthétise les incidences du projet sur le milieu humain ainsi que les mesures correspondantes.

Un niveau est attribué à chaque impact identifié :

Niveaux d'enjeu :



Niveaux d'impact :



Thème	Enjeux		Incidences brutes				Mesures ERC		Incidences résiduelles
	Description	Niveau	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
Foncier et situation administrative	Zone du projet actuellement classée 2AUD Le PLU doit être modifié pour que la zone du projet soit classée UDp Absence de Servitudes d'Utilité Publique sur la zone du projet		Site actuellement en zone 2AUD du PLU du Castellet. Modification du PLU nécessaire.	Travaux et Exploitation	Direct, permanente, à court terme		/	/	
Démographie et habitat	Le Castellet : 4 578 habitants, faible évolution démographique Zone résidentielle et zone d'activité autour du site ERP le plus proche à 425 m (camping) Etablissement sensible le plus proche à 3,2 km (école primaire)		Absence d'impact du projet sur la démographie et l'habitat.	Travaux et Exploitation	/		/	/	
Activités économiques	Projet en zone soumise à demande de défrichement Les terrains riverains du périmètre de projet sont des forêts et de la végétation ou liés à des activités (parc photovoltaïque, aéroport, circuit automobile) Enjeux forestiers faibles liés à la capacité de production et aux dégâts susceptibles d'être occasionnés à une forêt.		Le volume total de bois sur pied qui devra être extrait compte tenu du défrichement et du débroussaillage (100 m) a été estimé à 3 114 m³. La solution technique retenue pour l'implantation des panneaux n'empêche pas le retour à la forêt à l'issue de l'exploitation du parc photovoltaïque.	Travaux et Exploitation	/		R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R2.2r - Dispositifs lutte contre l'incendie	Intégré au coût du projet	
			Flux de CO2 : Bilan total de 6 328 tCO2 (quantité totale de CO2 séquestré par le bois sur pied et quantité de CO2 qui aurait été séquestrée par le maintien de la forêt pendant toute la période d'exploitation de la centrale) Temps de remboursement d'environ 4,6 années.	Travaux et Exploitation	/		/	/	
			Le projet ne s'implante pas sur une zone actuellement cultivée ou destinée à l'exploitation agricole.	Travaux et Exploitation	/		/	/	
			Retombées économiques locales positives du chantier (restauration et hôtellerie) Emploi d'entreprises locales pour la réalisation des travaux de génie civil et de préparation du site notamment. Environ 40-50 personnes en moyenne sur la durée du chantier	Travaux	Indirect, temporaire, à court terme		/	/	
			Un équivalent temps plein interne à VOLTALIA sera nécessaire pour toute la durée d'exploitation. Des entreprises locales seront sélectionnées pour l'entretien des pistes et de la végétation. Le parc photovoltaïque sera également à l'origine de revenus pour la commune et la communauté de commune.	Exploitation	Indirect, permanente, à moyen terme		A6.2c. Déploiement d'un tourisme éducatif.	/	
Sites et sols pollués	Site non concerné par une pollution historique		Site non concerné par une pollution des sols et du sous-sol.	Travaux et Exploitation	/		/	/	

Thème	Enjeux		Incidences brutes				Mesures ERC		Incidences résiduelles
	Description	Niveau	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
Risques technologiques	Zone d'étude non concernée par un PPRT Plusieurs ICPE dans un rayon de 2 km et un site Seveso seuil bas à 2,5 km à l'Est DN8 au Sud concernée par le transport de marchandises dangereuses TMD (hydrocarbures) à 1,4 km Pas d'installation nucléaire Chute d'avion		Absence d'impact du projet.	Travaux et Exploitation	/		/	/	
Infrastructures et réseaux	Le site est accessible par un chemin, via la DN8 Il y a un aéroport à proximité. Il n'y a pas de voie ferrée à proximité Il y a une ligne souterraine haute tension au Sud. Il n'y a pas de réseaux enterrés référencés sur site mais à proximité immédiate de la zone d'étude.		Augmentation du trafic lié aux travaux (environ 300 camions sur les 6 à 8 mois de travaux). Risque de dégradation des voies d'accès. Raccordement électrique : raccordement au poste source par le réseau routier existant Augmentation du risque de collision.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		A6.1a - Management environnemental de chantier	/	
			Risques d'éblouissement pour les pilotes au niveau de l'aérodrome du Castellet situé à 1,3 km à l'Est du projet.	Exploitation	Indirect, permanente, à moyen terme		R2.2r - Modification de l'inclinaison des panneaux photovoltaïques pour réduire l'impact des rayons réfléchis : → Eblouissement d'inconfort - absence de risque d'éblouissement incapacitant.	Intégré au projet	

Le tableau suivant synthétise les incidences du projet sur le cadre de vie ainsi que les mesures correspondantes.

Un niveau est attribué à chaque impact identifié :

Niveaux d'enjeu :

Enjeu nul ou négligeable Enjeu faible Enjeu modéré Enjeu fort

Niveaux d'impact :

Positif Nul ou négligeable Faible Modéré Fort

Thème	Enjeux		Incidences brutes				Mesures ERC		Incidences résiduelles
	Description	Niveau	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimatio n des dépenses	Niveau
Bruit et vibrations, ambiance lumineuse, qualité de l'air	Trafic routier : DN8 au Sud, classement sonore cat. 3 (100 m) Vibrations d'origine routière négligeables. Trafic aérien : site concerné par le PEB de l'aérodrome du Castellet Activités : circuit automobile Paul Ricard Emissions d'odeurs liées aux activités et aux industries alentours et aux axes routiers (DN8 et D2) ou au centre équestre voisin Parc naturel régional de la Sainte-Baume Pollution lumineuse, liée aux activités de la zone de l'aérodrome du Castellet, circuit Paul Ricard Qualité de l'air sur la zone d'étude : PM10, PM2,5 et NO2 respectent valeurs de référence ; O3 dépasse en particulier en période estivale		Activités de chantier à l'origine de nuisances sonores, pollution lumineuse, émissions de poussières, production de déchets.	Travaux	Direct, temporaire, à court terme		R2.1j - Dispositifs de limitation des nuisances : absence de travail et d'éclairage nocturne, arrêt des travaux les weekend et jours fériés, utilisation d'alarme avertisseur « signal de recul » à fréquence mélangée, arrosage des pistes par temps sec, arrêt des travaux à l'origine d'émissions de poussières par vents forts, lavages des roues d'engins de chantiers en entrée et en sortie du site, extinction des moteurs dès que possible. A6.1a - Management environnemental de chantier : plan de circulation, PPSPS, gestion des déchets...	Intégré au projet	
			Émissions sonores de la centrale solaire temporaires et non significatives. Absence de rejet gazeux, liquide ou solide, et d'odeur en provenance de la centrale photovoltaïque.	Exploitation	/		/	/	
Sécurité du site	Il n'y a pas d'activité sur site		Risque de vandalisme sur la centrale photovoltaïque.	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		E3.2d - Protection du site : site clôturé et vidéosurveillance.	Intégré au projet	

Thème	Enjeux		Incidences brutes				Mesures ERC		Incidences résiduelles
	Description	Niveau	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Estimation des dépenses	Niveau
Climat	Emissions de GES sur la commune du Castellet liées principalement au transport routier et aux industries (CO2 : 1,39% des émissions du Var) IREP à proximité de la zone d'étude		La part la plus importante des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) vient de la fabrication des panneaux solaires et du défrichement (perte de séquestration + impact du défrichement en lui-même). La totalité des émissions de CO2, évaluées à 18 258 tonnes CO2eq, lissées sur toute la production du parc solaire (40 ans) représentent 23 kg CO2eq/MWh. Cet impact est compensé par le fonctionnement de la centrale photovoltaïque. Chaque année, en produisant 22,3 GWh d'électricité renouvelable, le parc solaire du Castellet 3 évitera l'émission de 3 456 tonnes de CO2eq. Le temps de remboursement de la dette carbone de ce parc solaire est d'environ 4,6 années, c'est-à-dire qu'en 4,6 ans il aura fait économiser plus d'émission de CO2 par sa production d'électricité sans rejet qu'il n'en aura consommé pour sa construction, la construction de ses matériels, et le déstockage du carbone lié au défrichement et à la perte de séquestration de la forêt. En phase exploitation, le projet contribue à augmenter la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique français et à la réduction des émissions de GES en comparaison avec les énergies fossiles. Il a un impact positif sur les émissions de gaz à effet de serre en raison des émissions évitées.	Travaux et Exploitation	Direct, permanent, à moyen terme		/	/	
			Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera retiré du site. La déconstruction des installations du parc photovoltaïque induira des gaz à effet de serre liés aux transports et aux engins de déconstruction. L'impact durant la phase de démantèlement est évalué à 0,1% des émissions globales de GES du projet de parc solaire.	Démantèlement	Direct, permanent, à long terme		/	/	

Le projet de parc photovoltaïque n'est et ne sera pas une installation dite IED (Industrial Emissions Directives). Par conséquent, conformément à la réglementation en vigueur, seule une évaluation qualitative du risque sanitaire a été réalisée pour aboutir au schéma conceptuel de base (source/vecteur/cible). D'après l'analyse menée (détaillée dans l'Etude d'Impact), il ressort que compte tenu de la nature du projet (sources de danger) et du contexte dans lequel il se développera, aucun risque sanitaire spécifique n'est à prévoir pour les populations riveraines. Aucune source de danger n'a été retenue. De ce fait, aucune voie d'exposition n'a été retenue.

Les paragraphes suivants récapitulent la démarche suivie.

Populations exposées (cibles) : Les habitations les plus proches sont situées au Sud du site d'étude. Les distances entre les constructions et les limites de l'aire d'étude immédiate sont d'environ 100 m pour les plus proches. L'établissement sensible le plus proche est l'école primaire Marinette Unia située sur la commune du Castellet, à 3,2 km au Sud. Pendant l'exploitation, quelques personnes viendront sur le site pour sa maintenance.

Contexte hydrogéologique et géologique (cibles et transferts) : Le site est localisé au droit de terrains du Turonien supérieur constitué par des calcaires à Rudistes. Le projet est situé au droit de la masse d'eau « Calcaires du Bassin du Beausset et du massif des Calanques » (FRDG168). Il s'agit d'une masse d'eau affleurante sur la totalité de sa surface de 690 km². Les formations aquifères ont une morphologie karstique très développée et donc une perméabilité très élevée. L'aire d'étude est localisée à proximité de la Ragle à 2,7 km au Sud, la Daby située à 3,3 km au Sud-Est, l'Aren situé à 4,9 km au Sud. Le site n'est pas à proximité de captage AEP.

Identification des dangers :

- Dangers de nature chimique :
 - o Cellules photovoltaïques : le silicium qui les compose n'est pas retenu comme une source de danger pour les populations environnantes ;
 - o Trafic : les émissions potentielles de gaz d'échappement seront très faibles et liées majoritairement à la phase travaux. L'entretien et la surveillance du site ne représenteront que quelques véhicules légers par an ;
 - o Rejets gazeux : le procédé de production d'énergie électrique par cellule photovoltaïque ne provoque aucun rejet gazeux ;
 - o Rejets liquides : L'entretien des panneaux se fera par l'eau de pluie. En cas de besoin, un lavage à l'eau claire sera réalisé ponctuellement. Aucun lavage utilisant du détergeant n'est envisagé. Les eaux de pluie qui ruissellent sur les plaques de verre des panneaux ne se chargeront en aucun produit potentiellement polluant.
- Dangers de nature biologique : aucun agent biologique n'intervient dans le procédé photovoltaïque.
- Dangers de nature physique :
 - o Poussières : l'installation en fonctionnement ne provoquera pas d'émissions de poussières
 - o Bruit : Les émissions sonores liées au fonctionnement de la centrale photovoltaïque sont pour la plupart temporaires et ne sont pas de nature à être entendues depuis les habitations environnantes (climatisation des postes de transformation et de livraison de l'électricité, engins de maintenances, rares vents forts s'engouffrant sous les panneaux).
 - o Rayonnement magnétique et/ou électromagnétique : Tout courant électrique provoque un champ électromagnétique. Le courant électrique en jeu dans le cadre de panneaux solaires photovoltaïques est de l'ordre de 50 à 800 V cumulé environ sur une centrale photovoltaïque (hors local technique et raccordements au réseau public). Les champs électromagnétiques générés par ce courant alternatif sont des champs de fréquence extrêmement basse (ELF). À l'heure actuelle, il n'y a pas d'étude démontrant un effet avéré des champs électromagnétiques sur la santé humaine. Les champs magnétiques ainsi que les champs électriques s'affaiblissent à mesure qu'augmente la distance à la source.

Aucune source de dangers n'a été retenue. De ce fait, aucune voie d'exposition n'a été retenue.

Aucun impact pour la santé des populations environnantes associé à la centrale photovoltaïque du Castellet n'est attendu.

La société CASTELLET 3, filiale de la société VOLTALIA, projette la création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol sur la commune du Castellet, dans le département du Var (83).
Le projet contribue :

- aux objectifs de transition énergétique nationaux et régionaux, visant à lutter contre le dérèglement climatique,
- à la sécurité d'approvisionnement et à la souveraineté énergétique grâce à la réduction des importations de combustible,
- au maintien d'une économie française dynamique, au maintien des emplois et à la baisse du coût de production de l'électricité.

D'une part, le projet du Castellet contribue au déploiement des sources d'énergies renouvelables au niveau national et local, indispensables à la lutte contre le réchauffement climatique, et par conséquent nécessaires à la préservation de la biodiversité sur le long terme. Il est ainsi porteur en lui-même d'un intérêt environnemental.
Par sa puissance et sa productivité (facteur de charge) supérieures à la moyenne des parcs solaires, le projet contribue de manière significative à l'atteinte des objectifs de politique énergétique français. De ce fait il présente non seulement un intérêt public, mais également une raison impérative d'intérêt public majeur.

D'autre part, ce projet contribuera significativement au maintien du dynamisme du secteur des ENR, indispensable dans le contexte socio-économique actuel, et entraînera des retombées positives au niveau local et national, contribuant à fournir une énergie renouvelable et bon marché aux industriels implantés sur le territoire français, et favorisant la réindustrialisation du pays.
L'ensemble de ces éléments indiquent que la réalisation du projet du Castellet répond à une raison impérative d'intérêt public majeur.

Le projet du parc photovoltaïque est le fruit d'un travail d'adaptation pour éviter les impacts majeurs et limiter les autres incidences liées au projet, en lien étroit avec des spécialistes dans différents domaines (hydrogéologie, faune-flore, forêt, paysage ...) et les interactions avec les acteurs du projet.
Ainsi, la puissance du projet, a été diminuée de plus de 30% pour limiter les impacts identifiés et aboutir à un projet dont les incidences résiduelles sont nulles à très faibles.

De plus, l'analyse des effets cumulés a montré que le projet n'est pas susceptible d'avoir d'impacts cumulés avec d'autres qui seraient en cours d'instruction ou de réalisation.

CONCLUSION

