

PROJET DE PARC SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Étude d’impact
Commune de FORCALQUEIRET

Le projet de parc photovoltaïque est porté par la société 390 ENERGY

L'étude d'impact a été réalisée par les bureaux d'études suivants

MAÎTRE D'OUVRAGE	390 ENERGY Romain POUBEAU — chef de projet photovoltaïque	
EXPERTISE GÉNÉRALE ET PAYSAGÈRE	BIOMEIO environnement Expertises : Nicolas Taron	
EXPERTISE FLORE ET HABITATS	MONTÉCO Expertises : Caroline Guignier	
EXPERTISE AVIFAUNE	ENVIRONNEMENT PASSION Expertises : Olivier Tanga	
EXPERTISE ENTOMOLOGIE	ENTOMIA Expertises : Yoan Braud	
EXPERTISE CHIROPTÈRES, AMPHIBIENS ET REPTILES	ASELLIA ÉCOLOGIE Expertises : Raphaël Colombo	
EXPERTISE FORESTIÈRE	ALCINA Expertises : Olivier Chandioux — chef de projet Jérémie CHEVILOTTE — chargé d'étude	

PRÉSENTATION DU DEMANDEUR

La société 390 Energy est une société de projet qui a été créée par URBASOLAR pour porter le projet de centrale photovoltaïque située au lieu-dit Le Défens, sur la commune de Forcalqueiret.

La société 390 Energy est détenue à 100% par URBASOLAR.

Le dossier de permis de construire, la réponse à l'appel d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE), ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électriques seront déposées au nom de 390 Energy.

Le groupe Urbasolar



Le groupe Urbasolar est le premier spécialiste français indépendant du solaire photovoltaïque et, à ce titre, a pour ambition de contribuer significativement au développement à grande échelle de cette énergie de façon qu'elle assure une part prépondérante des besoins énergétiques de l'humanité.

Urbasolar c'est avant tout des équipes expérimentées, mobilisées sur l'innovation et la recherche du progrès technologique partageant une vision de développement, un engagement d'excellence, un enthousiasme et un niveau élevé d'exigence pour la satisfaction des clients et la conduite des projets.

Le groupe est pleinement engagé dans la lutte contre le changement climatique et dans la transition énergétique. Les notions d'équité sociale, de responsabilité sociétale imprègnent par ailleurs la nature des relations que nous développons avec nos partenaires, clients et collaborateurs.

Acteur intégré, Urbasolar exploite à ce jour un parc de 300 MW constitué de 450 centrales photovoltaïques que nous détenons majoritairement et qui ont été développées et construites par nos équipes.

Très présent sur l'ensemble du territoire national où nous sommes le partenaire privilégié de nombreux professionnels et collectivités locales, le groupe Urbasolar développe une importante dimension internationale avec le développement, la réalisation et l'exploitation de centrales photovoltaïques au Kazakhstan, aux Philippines, au Burkina Faso, au Sénégal, au Kenya, et encore bien d'autres pays où notre expertise trouve un champ d'application prometteur.

Le groupe Urbasolar possède un portefeuille de projets futurs de plus de 850 MW en France et à l'international, projets qui sont tous à un stade avancé de développement et pour beaucoup totalement finalisés. Ces projets seront construits dans les trois exercices prochains conduisant à détenir et exploiter à cette échéance un parc de centrales photovoltaïques de plus d'1GW

Le groupe Urbasolar est moteur de ce changement d'échelle et d'évolution du marché en adaptant et renforçant ses structures, ses équipes et en mettant en œuvre ses offres innovantes.



Chiffres Clés



108 M€
CA 2017/2018



140
collaborateurs



450 centrales
et 300 MW
en exploitation



590 M€
d'investissements
réalisés



+1,4 millions m²
de bâtiments
couverts en PV



N°2 des AO CRE
avec 502 MW
remportés



+60% de
croissance sur 3
derniers exercices



850 MW
de projets en
développement

Solidité Financière

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Urbasolar est un groupe fiable et rentable depuis sa création qui a réalisé à ce jour plus de 590 millions d'€ d'investissements cumulés.

Le groupe a développé et construit plus de 300 MW de centrales photovoltaïques et est actionnaire dans un parc représentant 404 M€ d'investissement.

Le groupe est coté C4 par la Banque de France.

■ Implantations



Basé à Montpellier en France, nous disposons d'agences à Paris, Aix en Provence, Toulouse et Bordeaux.

A l'international, nous opérons sur des zones cibles telles que : l'Asie Centrale, l'Afrique du Nord et de l'Ouest, l'Afrique Subsaharienne, le Moyen-Orient et le Sud Est Asiatique, où nous sommes implantés au travers de filiales avec des partenaires locaux et où nous nous attachons à transférer notre savoir-faire et nos connaissances sur les énergies renouvelables.

■ Innovation

Le groupe URBASOLAR consacre chaque année 3% de son chiffre d'affaires à la R&D. Les actions de R&D sont menées en interne par un service dédié au sein de la direction technique, avec la participation active d'autres collaborateurs qui interviennent sur certains programmes ciblés (bureau d'études, exploitation, informatique, ...).

Les programmes de R&D portent notamment sur les bâtiments intelligents et l'autoconsommation, les smart grids, l'innovation des composants ou bien le stockage de l'électricité.

La plupart de ces programmes est menée en partenariat avec des institutions publiques (centres de recherche, laboratoires, universités), des entreprises privées (fabricants de composants, consommateurs industriels, ...) ou encore des pôles de compétitivité.

On peut citer le **partenariat avec le Groupe La Poste** portant sur l'expérimentation de la recharge de véhicules électriques à hydrogène par de l'énergie photovoltaïque, avec une gestion des logiques de charge ou bien encore **les travaux menés avec le CEA et l'INES**.

Les actions de R&D réalisées par URBASOLAR ont permis la mise en œuvre de solutions opérationnelles qui ont contribué à la croissance du groupe et de la filière. En particulier, URBASOLAR a été un précurseur au travers des actions suivantes :

1 Bâtiment Intelligent & Autoconsommation

- Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments
- Intégrer de façon durable les énergies renouvelables
- Réduire la facture énergétique

2 Smarts Grids

- Orienter les systèmes solaires photovoltaïques vers la demande énergétique locale et la gestion efficiente du réseau électrique

3 Stockage de l'électricité

- Assurer la stabilité du réseau
- Gérer l'injection à la pointe de la consommation en Zones Non Interconnectées

4 Innovation Composants

- Intégrer les procédés dans l'enveloppe des bâtiments
- Développer les fonctionnalités associées sur des applications PV (serres, ombrières...)

■ Certifications



URBASOLAR, certifié ISO 9001, est engagée dans un Système de Management de la Qualité (SMQ), avec pour objectif de poursuivre une politique d'amélioration continue et d'orientation client dans l'entreprise. Pour cela, le groupe a mis en place un processus transverse permettant de surveiller, mesurer et analyser les processus, les prestations et le niveau de satisfaction des clients pour permettre la définition de la politique qualité.

Le groupe a aussi obtenu la labellisation AQPV pour ses activités de Conception, Construction et Exploitation-Maintenance de centrale photovoltaïque de toute puissance.



Le label AQPV « Contractant Général » est un gage de qualité pour les clients, investisseurs, propriétaires de bâtiments ou fonciers, qui souhaitent confier leurs projets de réalisations photovoltaïques à des contractants généraux. Un ouvrage photovoltaïque, plus sophistiqué qu'une simple construction, implique en amont des opérations de développement et de conception, et en aval l'exploitation et la maintenance du générateur

photovoltaïque. *Toutes ces exigences de qualité sont traduites au travers de ce label qui est devenu une certification en 2014.*



L'engagement environnemental d'URBASOLAR s'exprime au travers de la mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME), qui se traduit par la certification ISO 14001, obtenu par Urbasolar dès 2012.

Vous trouverez en Annexe ces certificats.

▪ Équipes

Urbasolar est composé **d'équipes expérimentées** de managers, ingénieurs, techniciens, juristes, financiers et commerciaux couvrant tous les aspects d'un projet :

- Développement
- Conception
- Financement
- Construction
- Exploitation & Maintenance
- Services supports

Leurs compétences et connaissances du secteur photovoltaïque en font un atout pour la réussite et l'aboutissement de votre projet.

▪ Responsabilité Sociétale et Environnementale (RSE)

URBASOLAR est engagé dans une **politique de développement durable** et mène des actions spécifiques sur chacun des trois piliers : **Environnemental, Social et Sociétal.**

★ Sur le plan environnemental

URBASOLAR, afin de répondre à ses engagements sur l'environnement s'est dotée d'un **Système de Management Environnemental (SME)**.

Le respect de l'environnement est un défi quotidien pour URBASOLAR tant sur ses chantiers que dans les locaux de son siège social. C'est pourquoi l'entreprise a défini une politique environnementale dont les objectifs sont notamment de :

- **Respecter la norme ISO 14001** (entreprise certifiée)

- Diminuer ses impacts environnementaux par une meilleure valorisation des déchets et une meilleure valorisation des prestataires
- Réduire ses consommations d'eau, d'électricité, de carburants (**cours d'éco-conduite...**)
- Développer la sensibilisation du personnel à la protection de l'environnement : **tri du papier, collecte des piles et ampoules usagées au sein de l'entreprise, mise en place d'éclairage à leds...**
- Diminuer les nuisances liées à son activité sur les chantiers
- Améliorer l'impact positif de ses installations
- **Faire appel à des fournisseurs et sous-traitants certifiés ISO 14001.**

URBASOLAR est membre de PV CYCLE depuis 2009, et fait partie des membres fondateurs de PV CYCLE France, créée début 2014.

Fondée en 2007, PV CYCLE est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie.

Aujourd'hui elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.

La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organisent selon trois procédés :

- Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités.
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités.
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.



★ Sur le plan social

Pour les collaborateurs d'URBASOLAR

Particulièrement attaché à ses collaborateurs et à leur bien-être au sein de l'entreprise, URBASOLAR a mis en œuvre toute une série d'actions les concernant, dont :

- **Gestion du Plan de Formation**, notamment sur les problématiques de travail en hauteur, d'interventions électriques sur les postes HTA, de sécurité et d'ingénierie des projets,
- Gestion Prévisionnelle des Emplois et Compétences, pour la sécurisation des parcours professionnels,
- **Plan de participation aux résultats de l'entreprise**,
- Organisation des **URBASOLAR Games**, qui se déroulent sur 2 ou 3 jours pendant lesquels toute l'entreprise se retrouve autour d'activités de groupe (sportives, culturelles...),
- Organisation trimestrielle d'actions **de team-building : mise à disposition des responsables de services d'un budget pour organiser des after-works chaque trimestre.**
- **Encourager la pratique du sport** avec la mise à disposition dans les locaux de l'entreprise de vestiaires équipés (casiers, douches...) afin de s'adonner au sport entre midi et deux.
- **Favoriser une alimentation saine : partenariat avec un maraîcher local bio** qui vient livrer chaque semaine des paniers de légumes bio.

L'équipe d'Urbasolar en séminaire



Pour la formation des jeunes

Investie dans le développement de l'emploi et la formation professionnelle des jeunes, **URBASOLAR s'est attaché à développer des partenariats multiples avec des écoles renommées** en partageant avec elles des valeurs d'ouverture, de diversité, de responsabilité, de performances globales et de solidarité envers les jeunes générations.

L'entreprise accueille chaque année de nombreux jeunes talents « futurs diplômés » désireux de développer des projets concrets alliant théorie et pratique professionnelle et en lien avec leurs études.

Sur les formations supérieures et notamment d'Ingénieurs spécialisés au niveau national, URBASOLAR a noué des relations privilégiées avec de nombreux établissements, écoles ou universités.

Pour l'insertion professionnelle

En parallèle des partenariats noués avec les grandes écoles et universités, **URBASOLAR assure des missions d'aide à la réinsertion sociale pour des personnes dont le parcours professionnel a connu quelques accidents**. Convaincue que chacun a droit à une seconde chance, l'entreprise accueille des stagiaires issus de différents centres de formation spécialisés et leur offre la possibilité d'une intégration définitive au sein de l'entreprise :

- Le CRIP de Montpellier (Centre de Rééducation et d'Insertion Professionnelle) destiné aux personnes reconnues handicapées qui souhaitent se réorienter professionnellement
- Centre de Formation Confiance de Lattes (contrats d'accueil et d'insertion – formations bureautique et secrétariat notamment). **Aujourd'hui 4 personnes issues de cet organisme sont employées en CDI au sein de l'entreprise**
- AFPA de St Jean de Vedas (centre de formation professionnelle).

★ Sur le plan sociétal

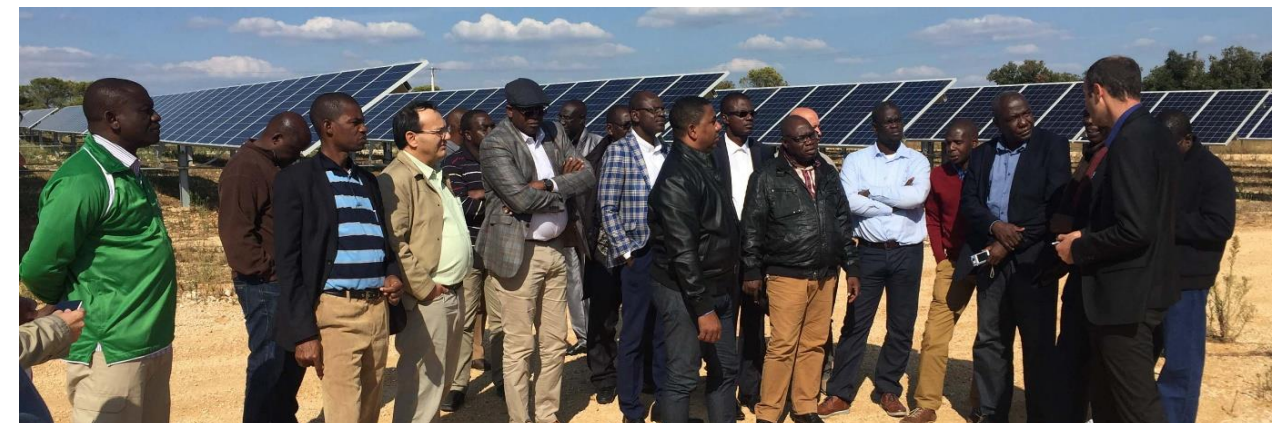
Développement du Financement Participatif sur les centrales solaires du groupe

L'objectif est de **favoriser l'ouverture citoyenne des parcs du groupe Urbasolar**, les projets d'infrastructure de production d'électricité solaire étant des projets de territoire, il était donc normal qu'ils puissent bénéficier aux citoyens. Acteur de la transition énergétique, **Urbasolar travaille à mettre en œuvre des investissements responsables**, en partenariat avec les collectivités locales, pour favoriser le déploiement des énergies renouvelables et le financement citoyen au service de l'intérêt général.

Formation des partenaires à l'export

Urbasolar organise des séminaires de formation métier pour ses partenaires à l'export (formation théorique et visite sur site) avec comme **objectif la transmission de son savoir-faire au plus grand nombre partout dans le monde**.

Equipes de l'Afrique de l'Ouest – Sept 2017



▪ Références & Expériences

★ Les Appels d'Offres

Le groupe URBASOLAR est un des principaux lauréats des appels d'offres nationaux depuis leur création en 2012, que ce soit sur les projets de grande puissance (supérieurs à 250 kWc) ou sur les projets de plus petite puissance (AOS : entre 100 et 250 kWc).

Organisé en interne avec une cellule dédiée, URBASOLAR dispose d'un grand savoir-faire en matière de montage de dossiers d'Appels d'Offres.

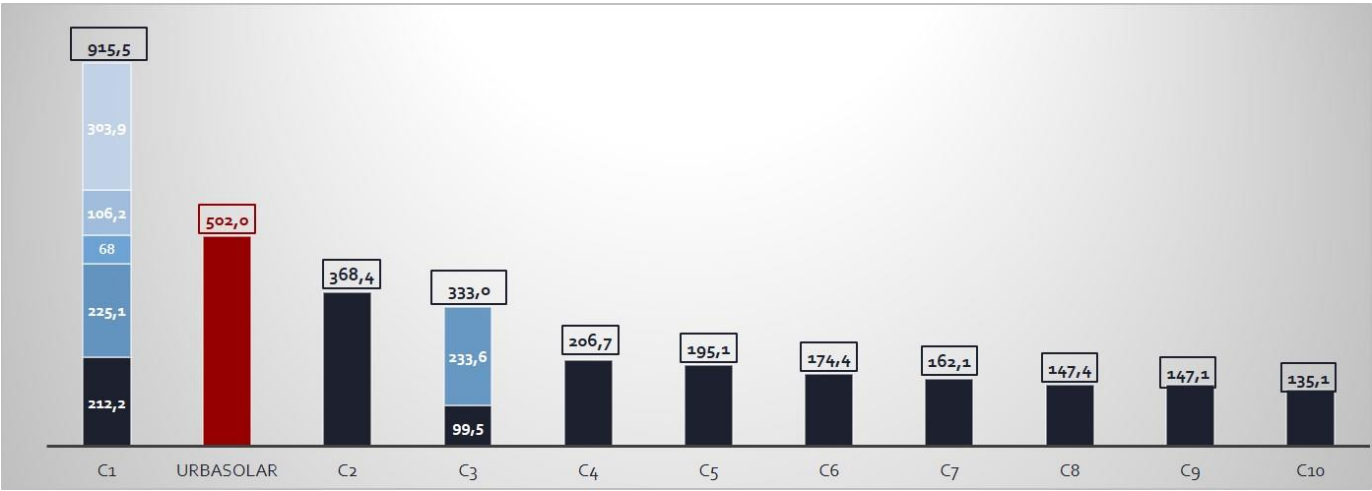
La qualité de ses réponses que ce soit sur le plan technique, innovant, environnemental ou économique, alliées à sa solidité financière lui ont permis d'obtenir d'excellents résultats lors des différentes sessions.

Sur les dernières sessions **URBASOLAR se classe en 2^{ème} position au niveau national** avec **plus de 500 MW remportés**.

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Grâce à la qualité de ses dossiers et au savoir-faire de l'entreprise, **URBASOLAR affiche un taux de transformation de 90% sur ses projets lauréats.**

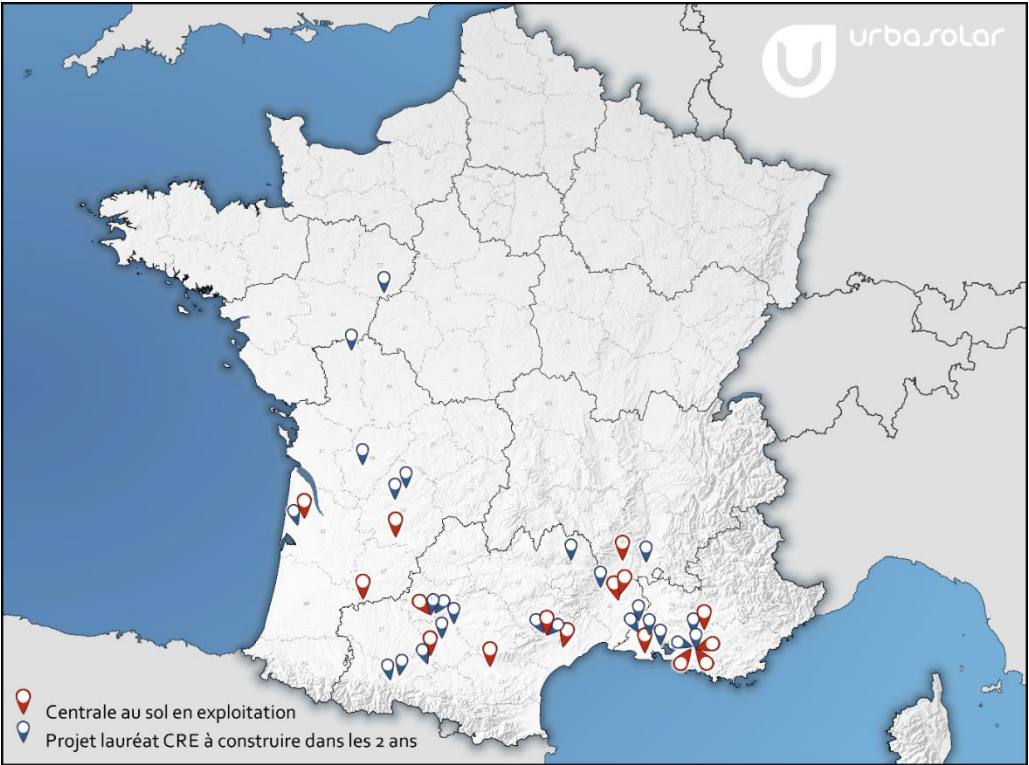
Résultats cumulés des Appels d'Offres gouvernementaux (CRE1 à CRE4.5&6 B, incluant ZNI, Neutre et Innovation). En MW.



★ Les Centrales au Sol

16 centrales pour 125 MW en exploitation

25 centrales pour 186 MW à construire dans les 2 ans



En matière de centrale au sol, le groupe URBASOLAR a réalisé des installations couvrant toutes les technologies (fixe, systèmes avec trackers, systèmes à concentration) et a ainsi développé un savoir-faire incontestable.

La variété de ses réalisations lui permet aujourd'hui de disposer d'une expérience sur tous types de sites:

- Zones polluées,
- Terrils
- Anciennes carrières
- Zones aéroportuaires...



Parc solaire avec trackers – 4.7 MWc

Vallérargues (30)

Foncier communal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation



Parc solaire – 9.4 MWc

Gardanne (13)

Foncier communal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Ancien terril de mine/Site BASIAS



Parc solaire – 4.5 MWc

Fuveau (13)

Foncier privé

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Ancien terril de mine/Site ICPE



Parc solaire avec trackers – 12.0 MWc

Sainte Hélène (33)

Foncier communal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation



Parc solaire avec trackers – 5.7 MWc

Bessens (82)

Foncier privé

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Ancienne carrière d'argile/Site BASOL



Parc solaire – 3.8 MWc

La Tour sur Orb (34)

Foncier communal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Ancienne mine de bauxite



Parc solaire avec trackers – 8.8 MWc

Sos (47)

Foncier intercommunal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Site BASOL



**Parc solaire à concentration et
trackers – 10.7 MWc**

Aigaliers (30)

Foncier communal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

**Plus grande centrale à concentration
de France**



Parc solaire avec trackers – 1.3 MWc

Fuveau (13)

Foncier communal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Ancien terril de mine/Site BASIAS



Parc solaire avec trackers – 4.5 MWc

Lavernose (31)

Foncier communal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Ancienne carrière remblayée/Site BASIAS



Parc solaire avec trackers – 12.0 MWc

Arles (13)

Foncier privé

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Ancienne carrière



Parc solaire – 7.4 MWc

Moussoulens (11)

Foncier communal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Ancien aérodrome



Parc solaire – 11.5 MWc

Nizas & Lezignan la Cèbe (34)

Foncier communal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Ancienne carrière



Parc solaire – 11.5 MWc

Faux (24)

Foncier communal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

**Anciens circuit automobile et ball-
trap, pollués au plomb.**



Parc solaire – 4.37 MWc

St Paul lèz Durance (13)

Foncier privé et communal

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Laboratoire d'innovation du CEA.



Parc solaire – 12.0 MWc

Lanas (07)

Foncier départemental

→ Développement, Financement,
Construction et Exploitation

Délaissé aéroportuaire

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

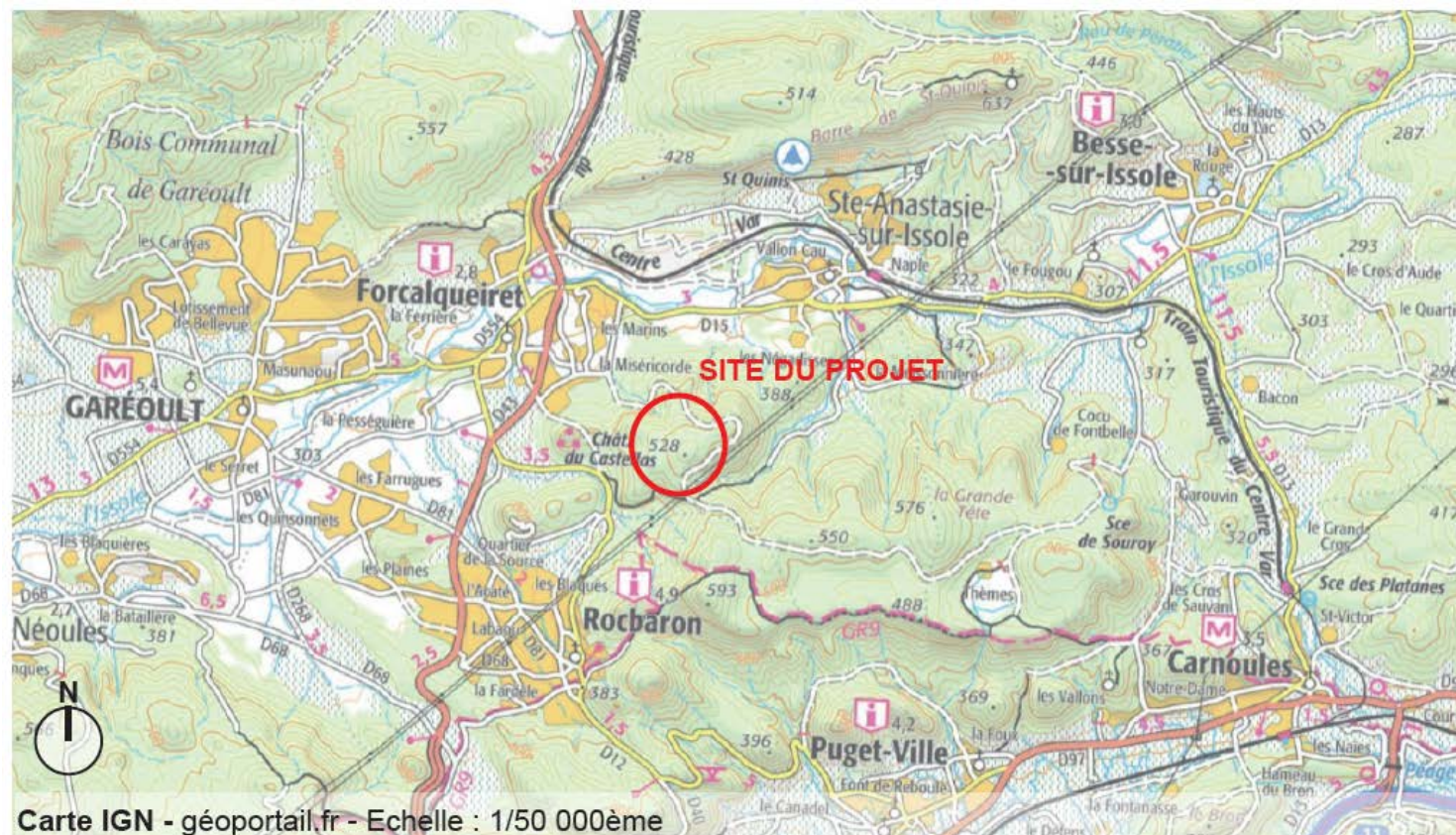
A LOCALISATION DU PROJET ET DÉFINITION DES ZONES D'ÉTUDES

Le projet de parc photovoltaïque au sol se situe en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, dans le département du Var, sur le territoire de la commune de Forcalqueiret (83136). Cette commune est située à environ 8 km au Sud de Brignoles. Elle appartient à la Communauté d'Agglomération Provence Verte.

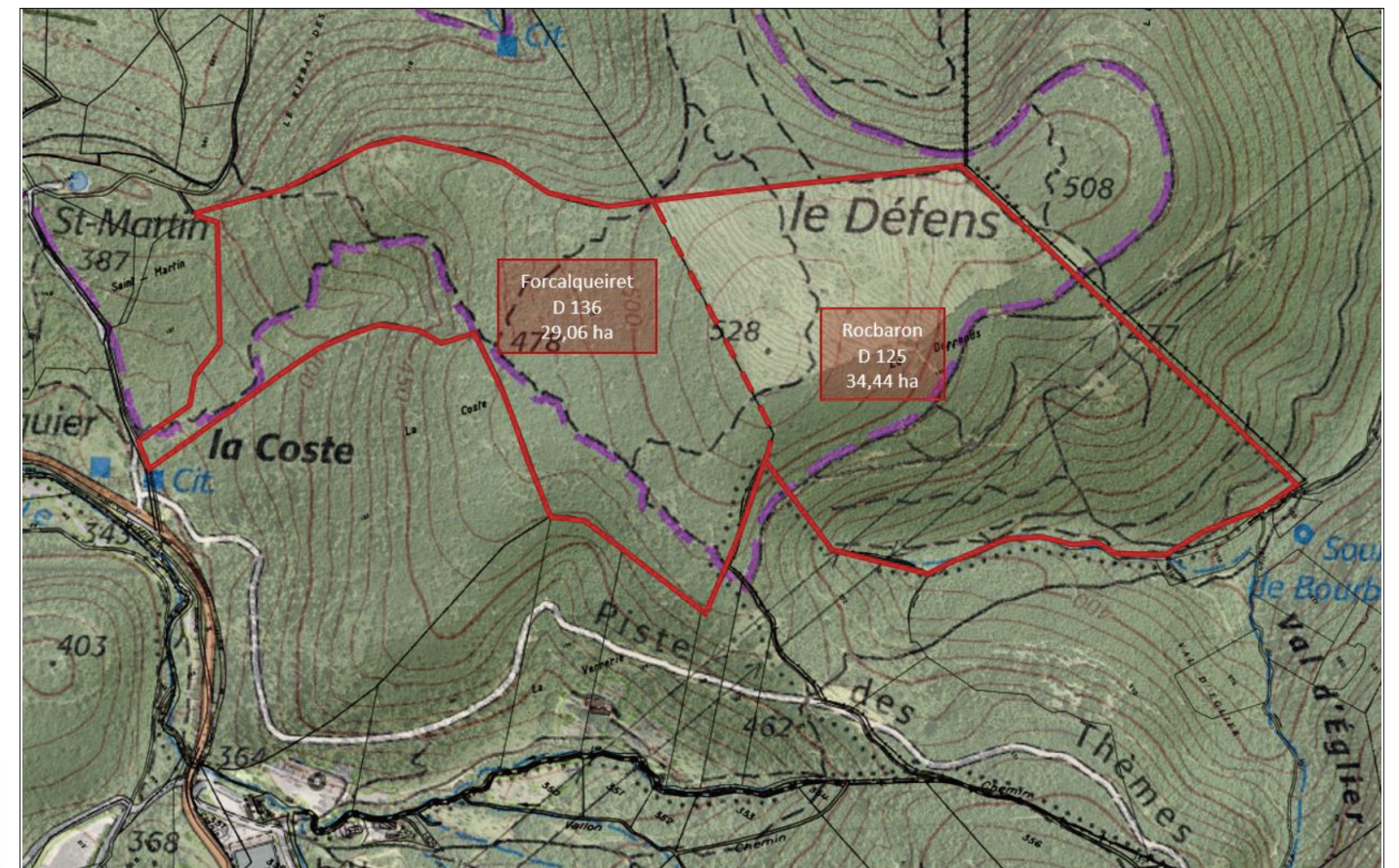
Les terrains concernés par le projet de parc photovoltaïque sont localisés au lieu-dit « Le Défens » à environ 2,5 km au Sud-Est du centre du village de Forcalqueiret. Le projet s'implante sur les parcelles cadastrales D136, appartenant au domaine privé de la commune de Forcalqueiret, et D125, appartenant au domaine privé de la commune voisine de Rocbaron.

Le projet est situé dans les forêts communales de Forcalqueiret (parcelle D136) et de Rocbaron (parcelle D125). Le massif est soumis au régime forestier.

Le 18 décembre 2017, le conseil municipal de Forcalqueiret a pris une délibération prescrivant une procédure de déclaration de projet afin de rendre compatible le PLU avec l'implantation d'un projet photovoltaïque sur ce secteur. Cette procédure suit actuellement son cours.



Localisation du projet



Parcelles cadastrales concernées par le projet

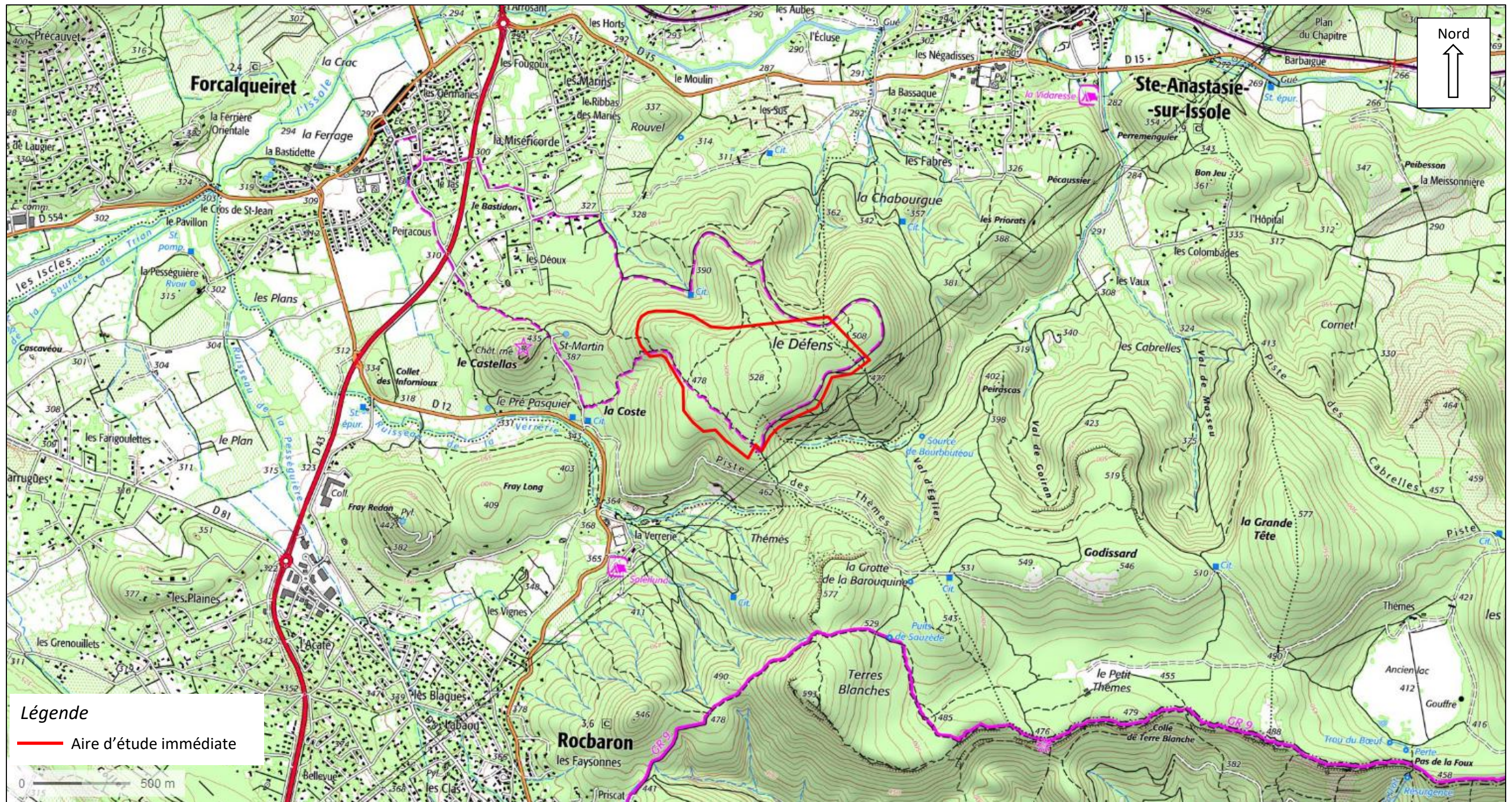
A.1 Définition des aires d'études

Les aires d'études définissent le champ spatial destiné à l'analyse des enjeux environnementaux. Elles peuvent être variables en fonction des caractéristiques de l'aire d'étude ainsi que des thématiques à étudier.

Trois types de zones sont définis :

- La zone d'étude immédiate ;
- La zone d'étude rapprochée ;
- La zone d'étude éloignée.

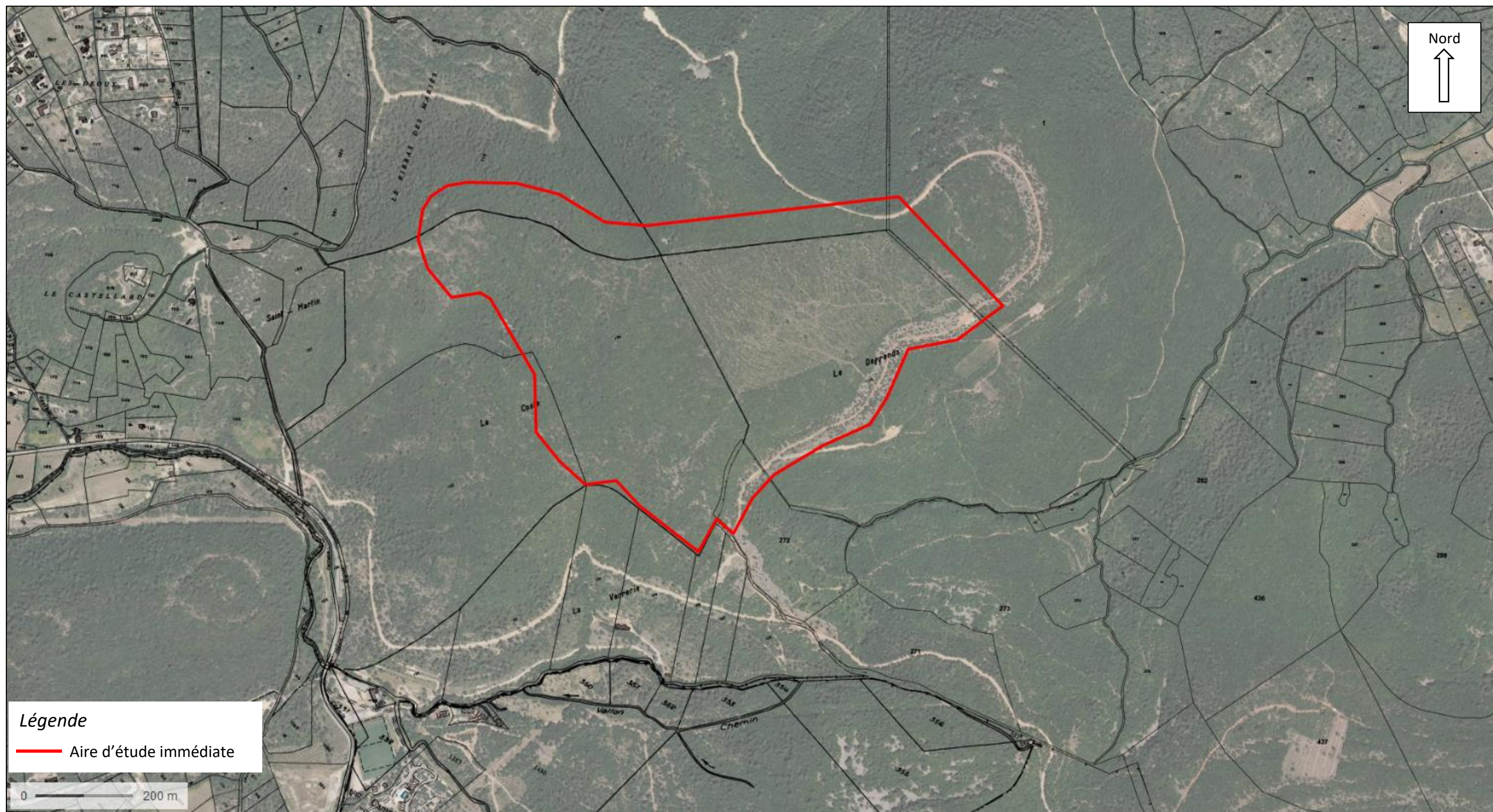
Localisation de l'aire d'étude immédiate sur fond IGN

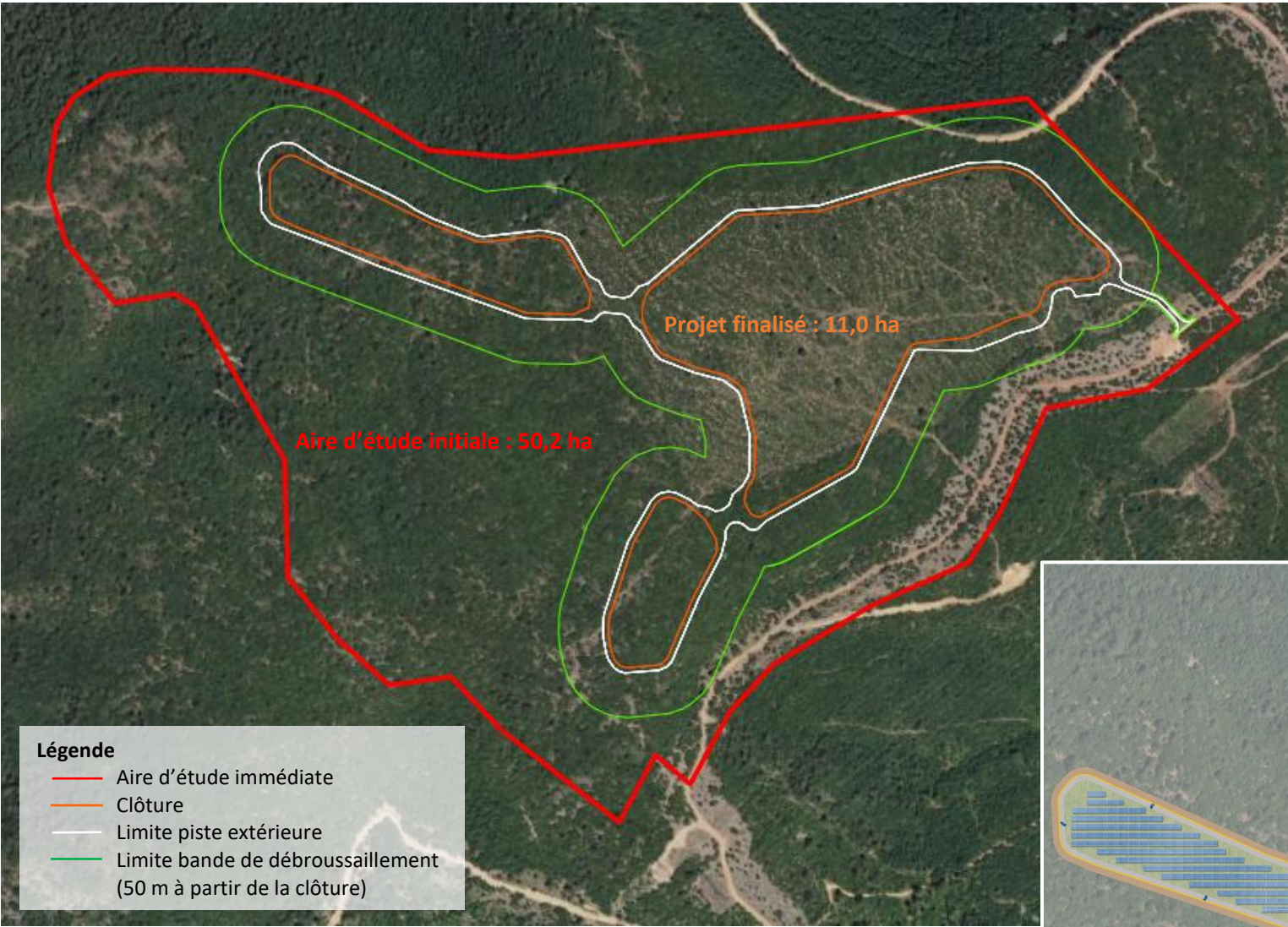


Localisation de l'aire d'étude immédiate sur photographie aérienne



Localisation de l'aire d'étude immédiate sur plan cadastral





Réduction de la zone d'emprise du projet



Plan de masse paysager du projet de Forcalqueiret

B ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse a été menée pour les différents domaines concernés :

- Milieu physique (climat, topographie, géologie, pollution des sols) ;
- Hydrogéologie, hydraulique, usages de l'eau ;
- Milieux naturels ;
- Milieu forestier ;
- Contexte paysager et patrimonial ;
- Milieu humain ;
- Risques naturels et technologiques.

B.1 Milieu physique

L'aire d'étude est implantée sur le sommet du Defens, situé au sud-est du centre-ville, sur une emprise d'environ 57 ha, à l'intérieur d'un vaste massif boisé traversé de monts collinaires jusqu'aux barres de Cuers.

La commune de Forcalqueiret, appartient à un des territoires français les plus favorables en termes d'ensoleillement. La pluviométrie est faible et concentrée sur quelques mois de l'année. Les jours de couverture nuageuse forte sont peu fréquents.

Le secteur est constitué de massifs montagneux calcaires boisés, dont les eaux divergent, d'une part vers le sud-est, collectées par le Gapeau, d'autre part vers le nord-est, drainées par le Caramy et l'Issole, affluents de l'Argens.

Le sous-sol du secteur d'étude est constitué d'ensembles marno-calcaires et calcaires. Les sondages réalisés sur la plaine indiquent la présence de bancs calcaires alternant avec des marnes et des argiles avec la présence de veines d'eau systématiques perméables aux eaux de ruissellement et à l'infiltration.

Des campagnes de jaugeages ont été effectuées sur les principaux bassins hydrographiques de cette région ; elles conduisent à admettre pour ces massifs calcaires un coefficient d'infiltration des précipitations voisin de 30 %.

La commune est exempte de périmètre de captage d'eau potable.

La commune est traversée par rivière Issole qui prend sa source sur les flancs nord du plateau d'Agnis, au sud de Mazaugues. La plaine est sujette à inondations par débordement de l'Issole pour la commune de Forcalqueiret et par débordement du ruisseau de la Pesseguière sur Rocbaron. Le site d'étude, implanté sur une élévation est dépourvu de tout réseau hydrographique de surface.

B.2 Milieu humain

La commune de Forcalqueiret fait partie de Communauté d'Agglomération Provence Verte et Verdon, qui regroupe 28 communes.

B.2.1 Le SCoT

Le SCoT actuel, en cours de révision, fait le constat d'un déficit de production énergétique sur le territoire. Le projet de SCoT prévoit de protéger les terres agricoles et de favoriser le potentiel énergétique afin d'assurer la sécurisation énergétique régionale, en passant par des filières de production tel que la biomasse, le photovoltaïque au sol (hors terrains agricoles).

Les zones agricoles communales ont d'ailleurs été identifiées pour leurs enjeux en termes de corridors écologiques et au titre de la protection de l'activité agricole.

Le bourg est bien pourvu en équipements communaux et le développement de la commune, bien que notable en termes de nouveaux arrivants, ne prévoit pas de grands projets consommateurs d'espaces.

Une petite zone d'activité d'environ 6 ha est située en bordure de la D43. C'est une zone mixte Ui qui accueille des activités artisanales, (soins de la personne, mécanique, BTP...)

La commune fait face à une forte pression urbaine que le nouveau PLU souhaite modérer.

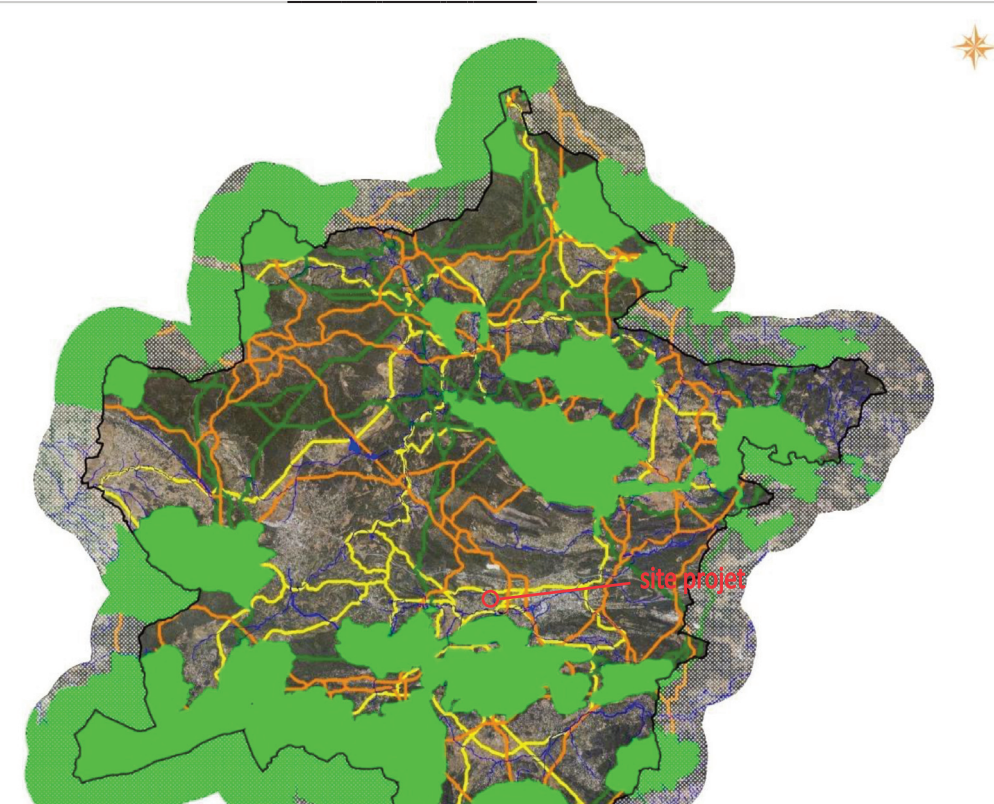
B.2.2 Le futur PLU

La révision du PLU a été actée par délibération du 18 novembre 2016. Les objectifs premiers visés concernent la prise en compte des lois SRU, Urbanisme et habitat, Grenelle I et II, loi ALUR. Le secteur sur lequel le projet est envisagé est identifié au chapitre « Énergie ». Il est inscrit que la commune souhaite autoriser la création d'un parc solaire au lieudit « le Défens » sur un foncier appartenant aux communes de Forcalqueiret et de Rocbaron.

L'aire d'étude immédiate est constituée de boisements diversement structurés en fonction de la topographie et de l'ensoleillement du secteur. Des zones de boisements élevés et denses sont situées principalement sur les versants nord et les vallons plus humides. D'autres secteurs, sans doute en raison de leur substrat très rocheux, présentent des boisements de moindre ampleur alternant avec des espaces de garrigues.

B.2.3 Les risques naturels sur la zone d'étude

CARTE DES CŒURS DE NATURE



RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

L'aire d'étude immédiate et rapprochée est concernée par les risques suivants : Risque de feu de forêts ; Risque de séismes ; Risque de mouvements de terrains ; Risque de retrait et de gonflement des argiles

B.2.4 L'accès au site

- L'accès au site du projet se fait :
- soit à partir de la route départementale RD12, à l'Ouest du site, dite « Route de Rocbaron », en empruntant les pistes DFCI T772 puis T80 sur 2,4 km environ.
 - soit à partir de la route départementale RD43, au Nord-Ouest du site, en empruntant le chemin du Puits puis la piste DFCI T80 sur 3,5 km environ.

B.2.5 La forêt

Le département du Var est aujourd'hui le département le plus boisé de France avec les Landes et 58 % de sa superficie est couverte de forêt. Le taux de boisement du Pays de la Provence verte est supérieur à la moyenne départementale et la surface boisée représente 62 % de la superficie du département pour 76 100 hectares.

La forêt est en grande majorité privée à 84 %. Cette proportion est plus élevée que la moyenne française (73 % — Source : ONF).

Sur le territoire de la Provence Verte, la production forestière s'élève à 146 000 m³ par an (Source : IFN). 13 500 m³ sont prélevées ce qui correspond à 9,3 % du total.

B.2.6 La santé

La commune n'est pas soumise à Plan d'exposition au bruit. Les grandes industries sont absentes de la commune de Forcalqueiret et l'autoroute, distante de plus de 8 kilomètres est inaudible. Le trafic routier se concentre sur la D 43 qui permet de rejoindre l'agglomération toulonnaise depuis le haut Var. C'est donc une route très empruntée, de jour comme de nuit.

Les deux départementales n° 15 et n° 554 sont des axes de transit secondaire qui permettent de rejoindre la D 43. Elles sont donc aussi utilisées de jour comme de nuit. Le trafic y est moindre.

Sur l'aire d'étude rapprochée, le niveau sonore du secteur est de type forestier, hormis au niveau de l'habitation qui peut être source de bruits usuels en secteur d'habitat.

La Provence Verte, à caractère majoritairement rural, est faiblement impactée par les polluants atmosphériques, hormis sur le trajet de l'autoroute qui concentre sur son parcours une quantité notable des polluants. Les aires les plus impactées par les polluants aériens concernent le bord de mer et son cortège de grandes agglomérations.

L'aire d'étude est concernée par le Contrat de Rivière « Caramy — Issole » qui couvre une superficie de 468 km². Il a été signé le 6 novembre 2015. Actuellement, l'eau du Caramy et de l'Issole est captée pour alimenter en eau potable plus de 300 000 personnes de l'agglomération toulonnaise et l'eau des forages coule dans le robinet des 56 300 habitants du bassin-versant.

CARTE DES ACCÈS ENVISAGÉS



Les paramètres de qualité biologique de l'Issole enregistrés sont globalement « bons à très bons », bien que des éléments de perturbation soit présents, notamment sur les aspects morphologiques. Certains secteurs de ce cours d'eau sont sensibles au risque d'eutrophisation.

B.3 Milieux naturels

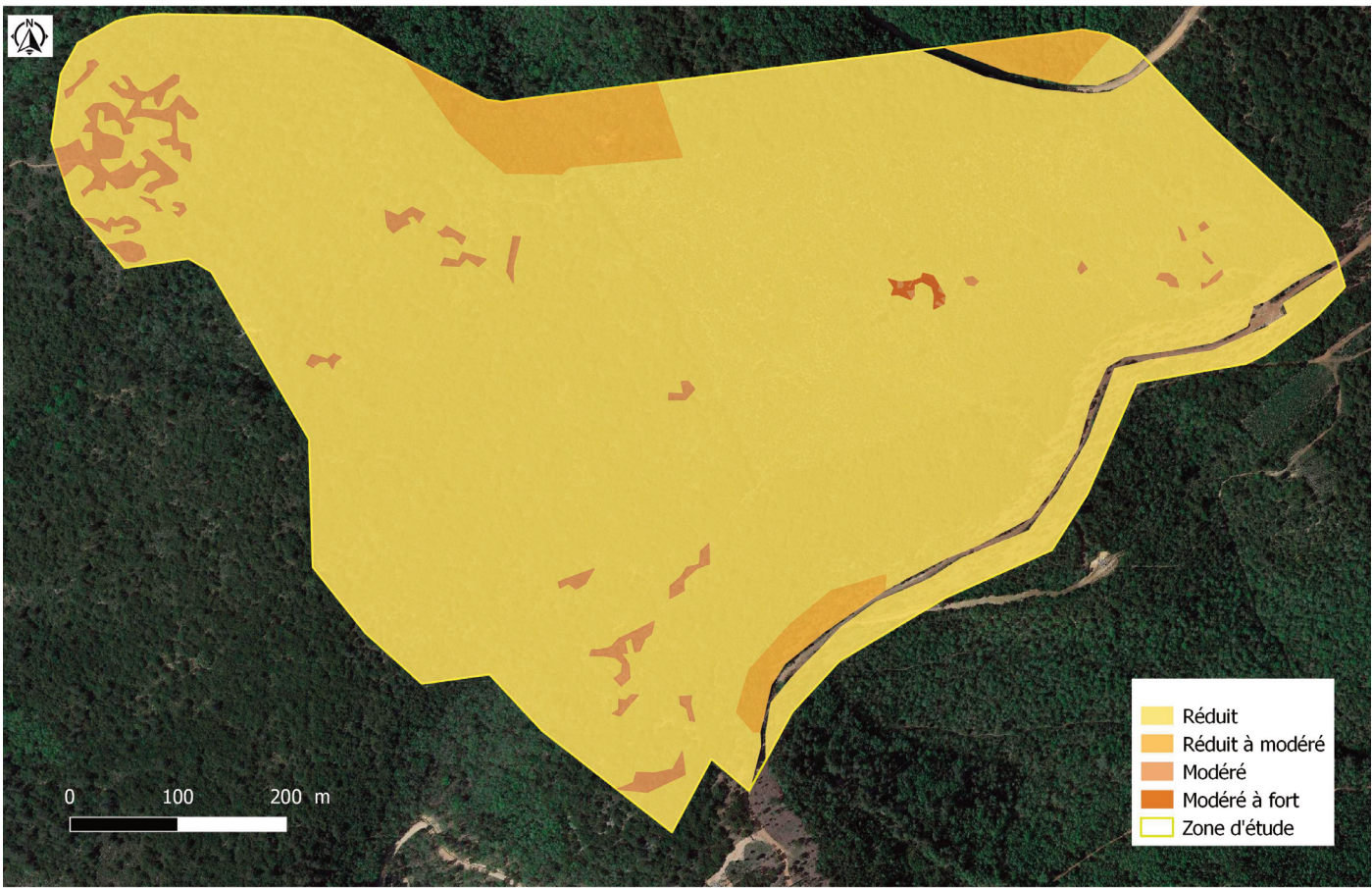
Le site présente une végétation assez uniforme dans son ensemble. Il est recouvert pour l'essentiel par des boisements de Chênes verts (Quercus ilex), parsemés de quelques Pins d'Alep (Pinus halepensis), assez denses. Les sous-bois sont assez pauvres en espèces.

Sur le site, ces boisements sont soit à l'état matorral (pour les secteurs ayant subi les coupes les plus récentes), soit à l'état boisements, mais de maturité modérée.

Les enjeux concernant la flore et les habitats naturels sont globalement réduits pour le site. Les zones de pelouses présentent néanmoins des enjeux plus importants (habitats d'intérêt communautaire, certains secteurs en bon état de conservation présentant une diversité spécifique assez importante)

L'avifaune est principalement représentée par un cortège très commun. Le groupe des fauvettes est très bien représenté avec la présence de 4 espèces (Fauvette passerinette, Fauvette à tête noire, Fauvette mélanocéphale, fauvette pitchou).

CARTE D'ÉVALUATION DES ENJEUX LIÉS À LA FLORE ET AUX HABITATS



Carte d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux flore et habitats naturels Site de Forcalqueiret (83)

Réalisation : C. Guignier MONTECO
Juillet 2018
Fonds : Google earth

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

La seule espèce nicheuse avérée à enjeu concerne la Fauvette pitchou.

Les potentialités pour d'autres espèces potentielles à enjeu semblent très réduites. 2 espèces paraissent tout de même potentielles sur certains secteurs très limités en surface; il s'agit du Circaète Jean-le-Blanc (Circaetus gallicus) et de l'Alouette Lulu (Lulula arborea).

Sur le volet Entomologie, seule une espèce à enjeu local de conservation a été observée lors des prospections. Il s'agit du papillon diurne Proserpine (Zerynthia rumina), protégée (PN3), patrimoniale (remarquable ZNIEFF).

Par ailleurs, deux autres espèces à enjeu sont présentes. Le papillon diurne Thècle du frêne et La sauterelle Magicienne dentelée.

Le cortège de coléoptères saproxyliques semble assez riche et aucune espèce ne fait partie de la liste des coléoptères indicateurs de la qualité des forêts françaises (moitié sud). Au terme de prospections restées vaines aux printemps 2016 et 2018, seul le Grand Capricorne (Cerambyx cerdo) est toujours considéré comme significativement potentiel sur la zone d'étude.

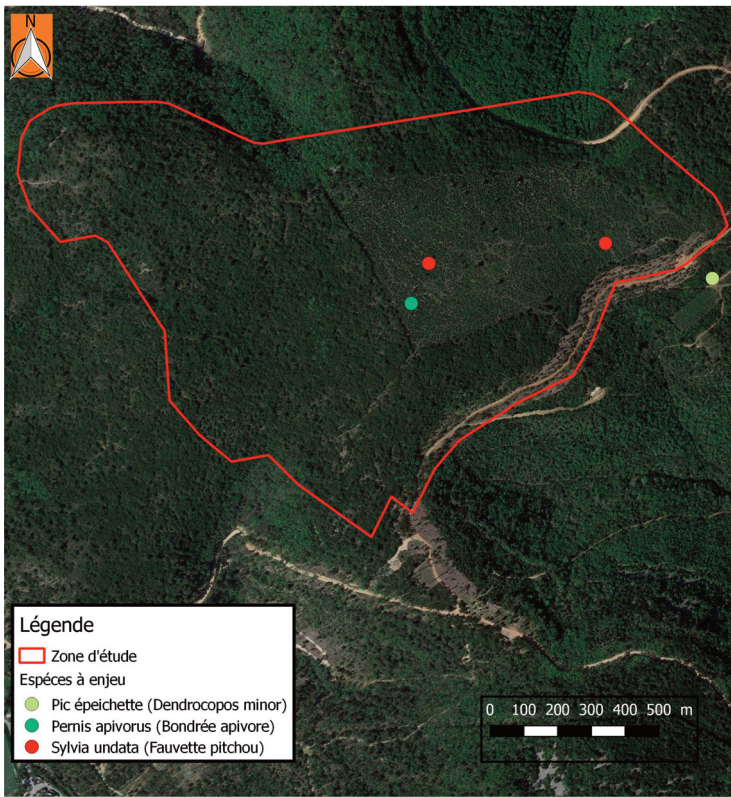
Les inventaires afférant aux chiroptères ont révélé la présence de 9 espèces de chauve-souris chassant, transitant ou gîtant à proximité du site d'étude. On note que la diversité spécifique inventoriée sur le site est très faible pour le département au regard de l'importante pression d'échantillonnage (13 nuits). Les activités de chasse inventoriées sur le site sont globalement faibles à très faibles pour toutes les espèces de chiroptères. Les milieux situés autour de la grotte de la Barouquine semblent utilisés de manière importante par le Petit Rhinolophe sur l'ensemble de l'année.

Deux espèces présentent quelques enjeux, il s'agit du Minioptère de Schreibers (enjeu modéré) et du Petit Rihnolophe (enjeu fort).

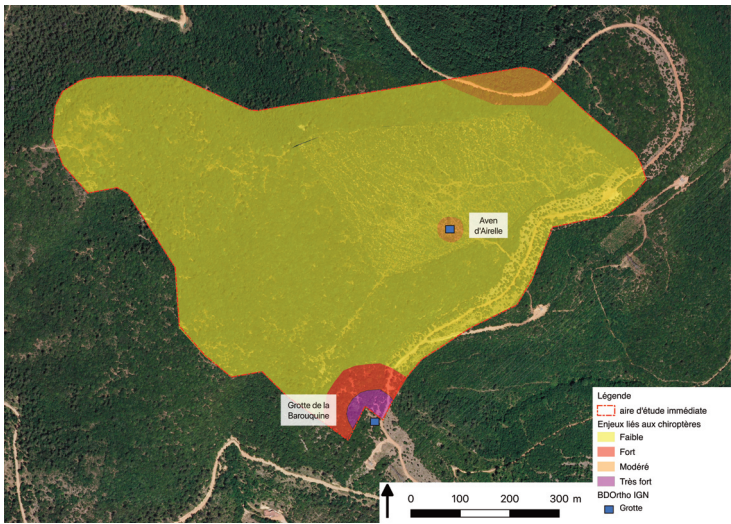
Les inventaires réalisés n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'aucune espèce d'amphibien se reproduisant sur le site. Ceci s'explique par l'absence complète de points d'eau, qu'ils soient temporaires ou permanents.

Trois espèces de reptiles ont été détectées dans le périmètre d'étude. Les espèces inventoriées sont la Couleuvre de Montpellier, le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental (nouvelle dénomination : Lézard à deux raies). Parmi les espèces présentes ou potentielles sur le site, seul le Seps strié présente des enjeux de conservation importants. L'espèce est inféodée aux prairies sèches herbeuses méditerranéennes, mais il n'a pas été identifié sur le site.

CARTE D'ÉVALUATION DES POINTAGES DE L'AVIFAUNE À STATUT PARTICULIER



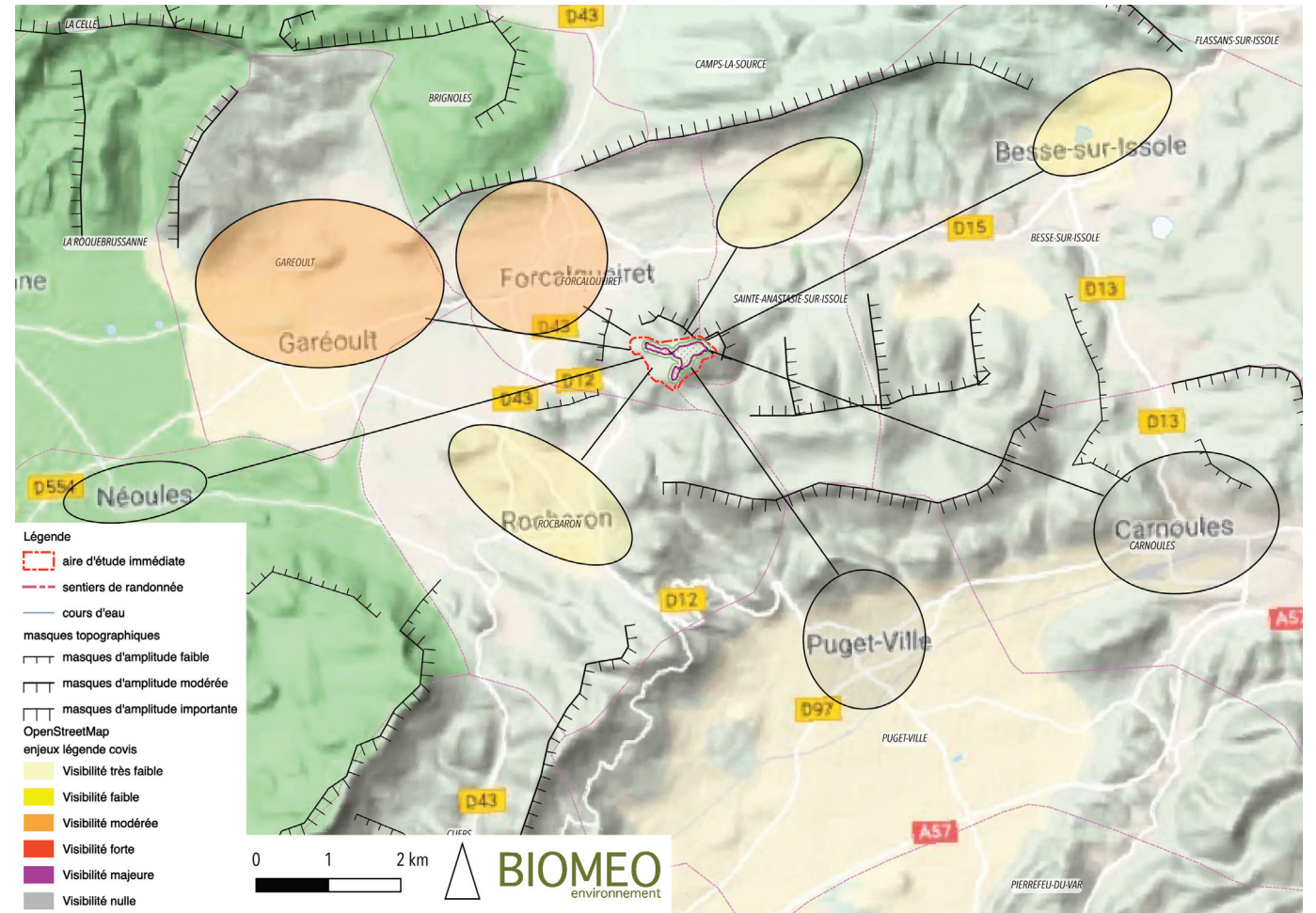
CARTE DES ENJEUX LIÉS AUX CHIROPTÈRES



B.4 Le paysage

La qualité des paysages de la Provence Verte est liée à l'alternance de paysages variés et contrastés. Ainsi, de grands massifs boisés de tonalités sombres, constitués très majoritairement de chênaies, dominent les fonds de paysage, tandis que des parcelles agricoles s'étalent dans les plaines. Les mosaïques des parcelles agricoles dessinent un camaïeu coloré, ponctué par quelques bosquets, des haies et quelques arbres esseulés. Le secteur ne manque pas non plus d'étrangetés hydrogéologiques qui s'offrent au curieux, notamment les Grand et petit Laoucien, le lac de Besse-sur-Issole, le lac Gavoty et la plaine de Thèmes et son ancien lac.

CARTE DES NIVEAUX DE VISIBILITÉS DU SITE DEPUIS LES ESPACES URBANISÉS



Les grandes élévations du secteur s'inscrivent en fond de paysage, tel le massif de la Loube au nord-ouest, la barre de Saint-Quinis au nord-est et le Pilon Saint-Clément au sud.

Le plus important des sentiers de grande randonnée du secteur est le sentier n° 9, qui part de Saint-Amour, dans le Jura, pour rejoindre Port Grimaud, dans le Var. L'aire d'étude immédiate n'est jamais visible depuis celui-ci.

À l'échelle éloignée, les vues se concentrent principalement sur Garéoult et la plaine éponyme, sur les extensions de Rocharon, Sainte-Anastasia et Besse-sur-Issole. Les communes plus éloignées n'ont aucune visibilité sur l'aire d'étude immédiate. On constate que les centres bourg, très urbanisés et relativement fermés, n'offrent pas de vues sur l'aire d'étude mais que ce sont les extensions des villages qui sont concernées, a fortiori quand elles sont installées sur les coteaux.

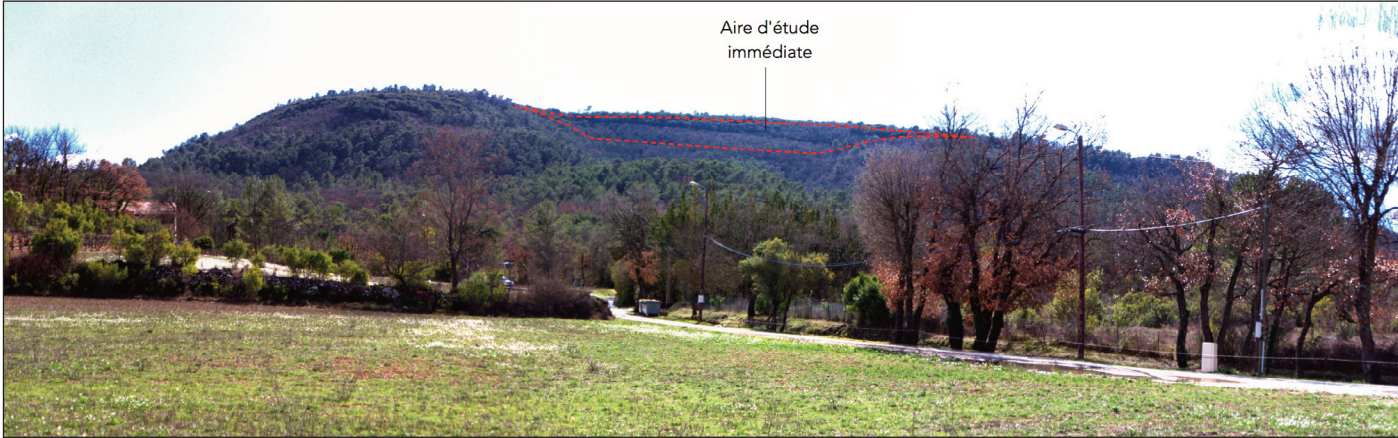


Depuis le rond-point de la plaine de Garéoult, à la conjonction des départementales n° 64, 554 et 81
Depuis la plaine et notamment depuis le rond-point, l'aire d'étude immédiate est visible pour toute sa partie ouest. On note, en avant-plan, le château du Castellàs.

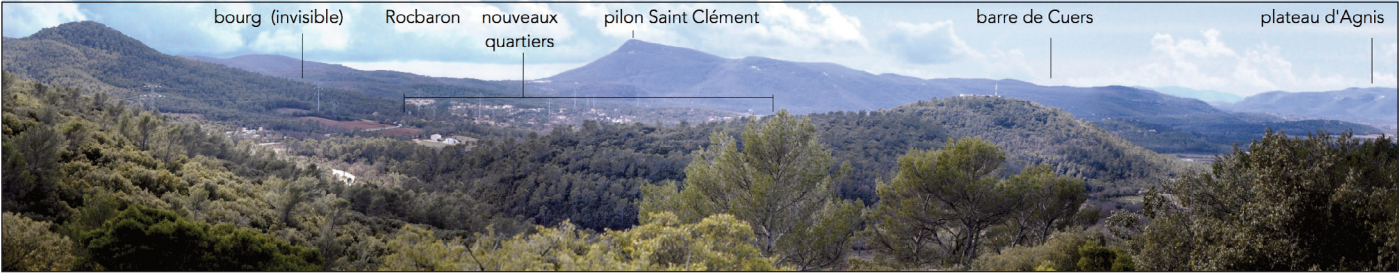
Les ruines du château du Castellàs, situé en limite d'aire d'étude rapprochée offrent aussi une vue conjointe du monument et du site d'étude depuis la plaine de Garéoult et les points de vue identifiés au chapitre des communes proches.

L'aire d'étude rapprochée inclut les ruines du Castellàs, bien que situé à environ 560 m de l'aire d'étude immédiate, en raison notamment de sa grande proximité visuelle. L'accès aux ruines est strictement interdit, en raison des risques d'effondrement du bâti.

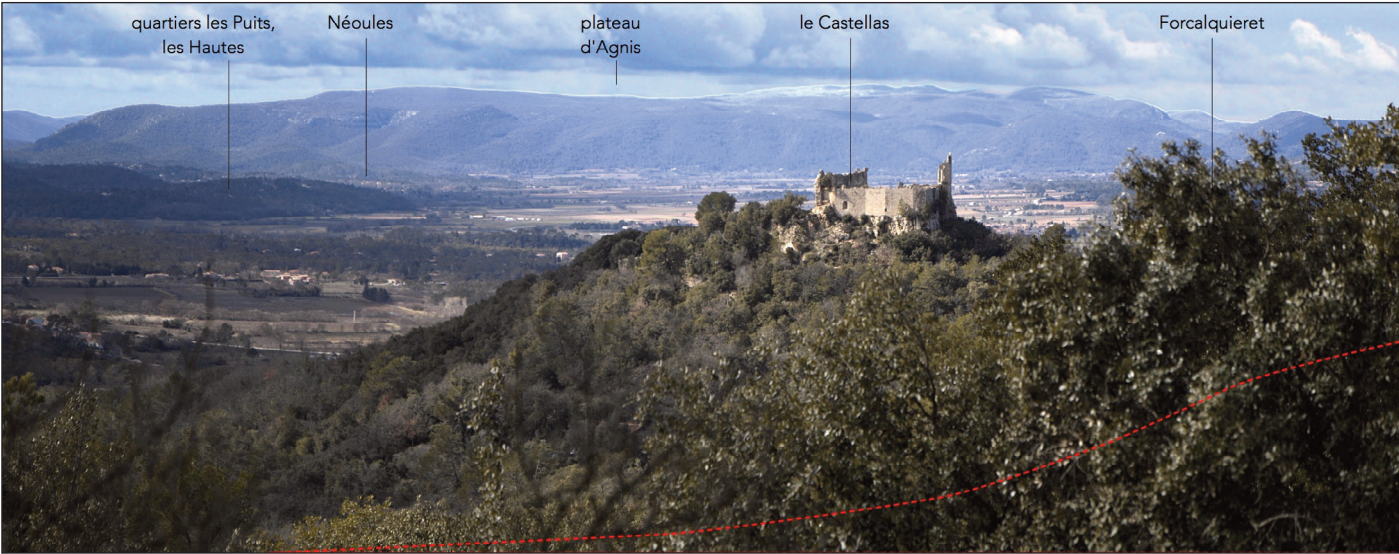
On note au moins une habitation visible depuis la piste qui conduit à la citerne et depuis le château, dont les limites de propriété ne sont pas matérialisées (à environ 480 m des limites de l'aire d'étude immédiate).



Sur la Départementale 15, peu avant le chemin des Sus (visible sur la photographie).
Quelques portions du site qui descendent sur la piste DFCI sont visibles depuis la départementale.



Depuis une zone ouverte, en limite d'aire d'étude immédiate.
Les secteurs urbanisés de Rocbaron sont bien visibles, ainsi que la barre de Cuers et le Pilon Saint-Clément.



Quelques mètres en surplomb de la limite de l'aire d'étude immédiate.
Toute la vaste plaine de Garéoult est bien visible, ainsi que les ruines du château du Castellàs.

B.5 La forêt

Les territoires communaux de Forcalquieret et Sainte-Anastasie-sur-Issole sont moyennement couverts par la forêt, avec moins de la moitié de la superficie cumulée des deux communes qui est boisée (49 %). Rocbaron vient augmenter ce taux à 53 %.

Les peuplements dominants sont les forêts de feuillus (chêne vert et pubescent, 25 %). Les surfaces agricoles et en particulier les vignobles occupent une place importante dans le paysage.

Les usages courants de cette forêt sont ceux des riverains (chasse, cueillette, randonnée de proximité).
Aucun signe manifeste de pâturage n'a été observé lors de la phase de prospection de terrain, mais les anciens plans d'aménagement forestier mentionnent une activité passée de pâturage.

B.5.1 Les peuplements forestiers

Sans qu'aucun des peuplements soit d'un intérêt absolument majeur (aucun secteur d'évitement obligatoire) sur la zone d'étude élargie, quelques secteurs présentent des intérêts plus marqués. Les potentialités stationnelles sont moyennes, dégradées en partie au sud-ouest par un effet de versant.

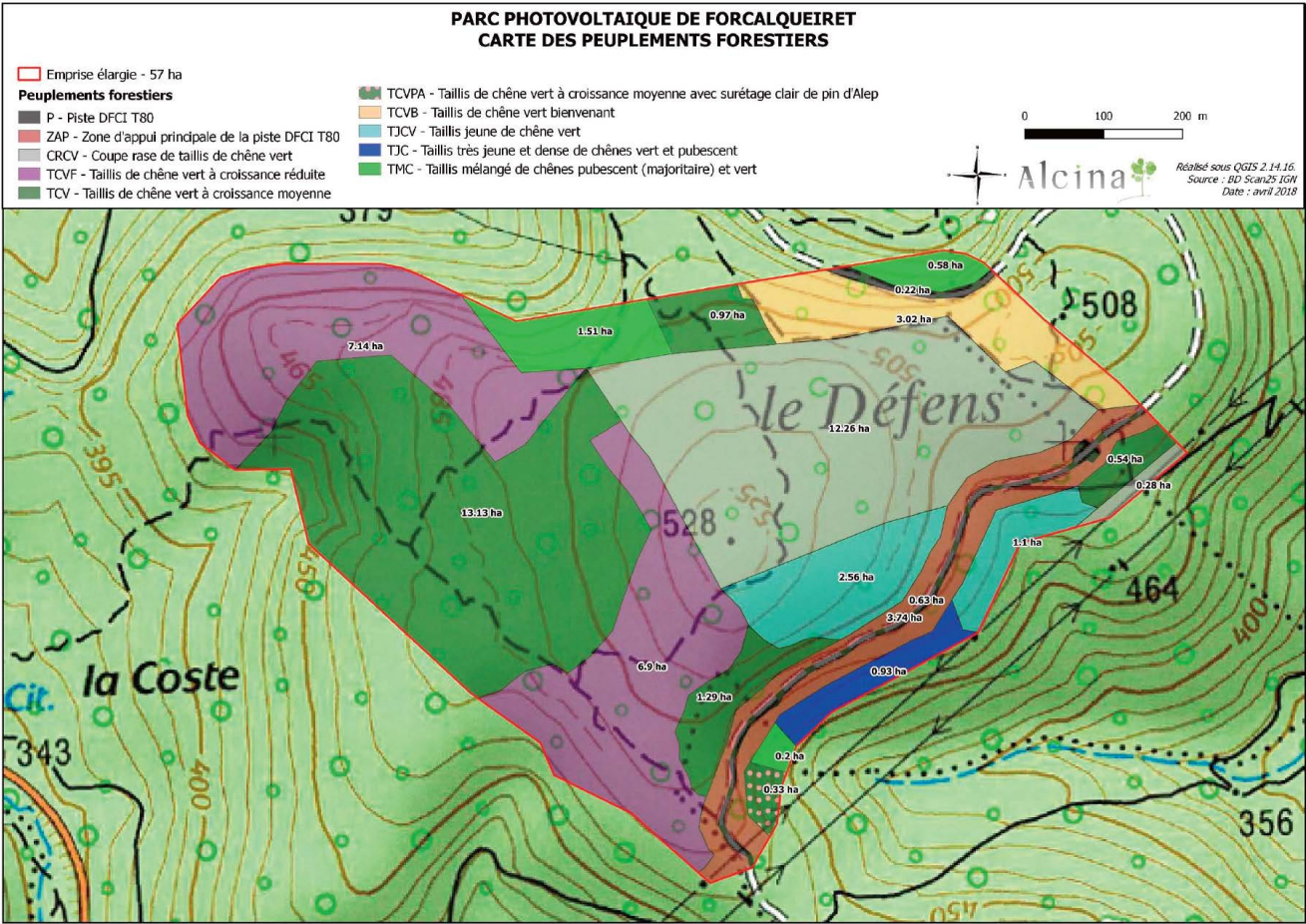
Les conditions d'exploitation, sur la zone d'étude élargie, sont homogènes et aisées au cœur de la zone d'étude élargie et hétérogènes

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

et incertaines en périphéries nord, nord-ouest et sud-est (fortes pentes non mécanisables a priori). La surface susceptible d'accueillir les futurs panneaux est mécanisable en abattage et débardage.

Le chêne vert, déjà bien implanté sera aussi l'essence objectif des peuplements futurs. L'incorporation du chêne pubescent en mélange

CARTE DES PEUPELEMENTS FORESTIERS



est une plus-value à favoriser. Les sous-bois n'ont pas d'intérêt particulier, étant quasiment vierges. Une large zone localisée sur la parcelle D125, propriété de Rocbaron, a fait l'objet d'une coupe à blanc il y a quelques années. Le caractère productif de cette partie du site est considérablement réduit. Le traitement sylvicole est à un stade où une part des taillis en place pourrait passer en coupe rapidement (environ 21 ha sur 57 ha d'emprise élargie). Les surfaces complémentaires, plus jeunes, sont encore à laisser croître.

B.5.2 Défendabilité

L'accès au site est aisé mais un peu long. Ce dernier bénéficie du dispositif dense de surveillance et de première intervention sur les incendies en place dans le Var et efficace sur la zone choisie.

Le massif de Forcalqueiret est très bien desservi en pistes DFCI et en hydrants. La défendabilité du site est assurée par les équipements denses existants. L'application de recommandations habituelles de défense contre les incendies (pistes périmétrale, citernes complémentaires) permettra de compléter le dispositif.

Les préconisations émises visent un accès rapide en tout point du parc photovoltaïque, une intervention sécurisée pour les pompiers, une protection des panneaux photovoltaïques contre le feu à l'échelle du massif et une limitation des risques de départ de feu.

3 citernes DFCI de 40 m³ chacune seront implantées. Le débroussaillage obligatoire sera assuré sur 12,1 hectares.

C INTÉRÊT GÉNÉRAL DU PROJET

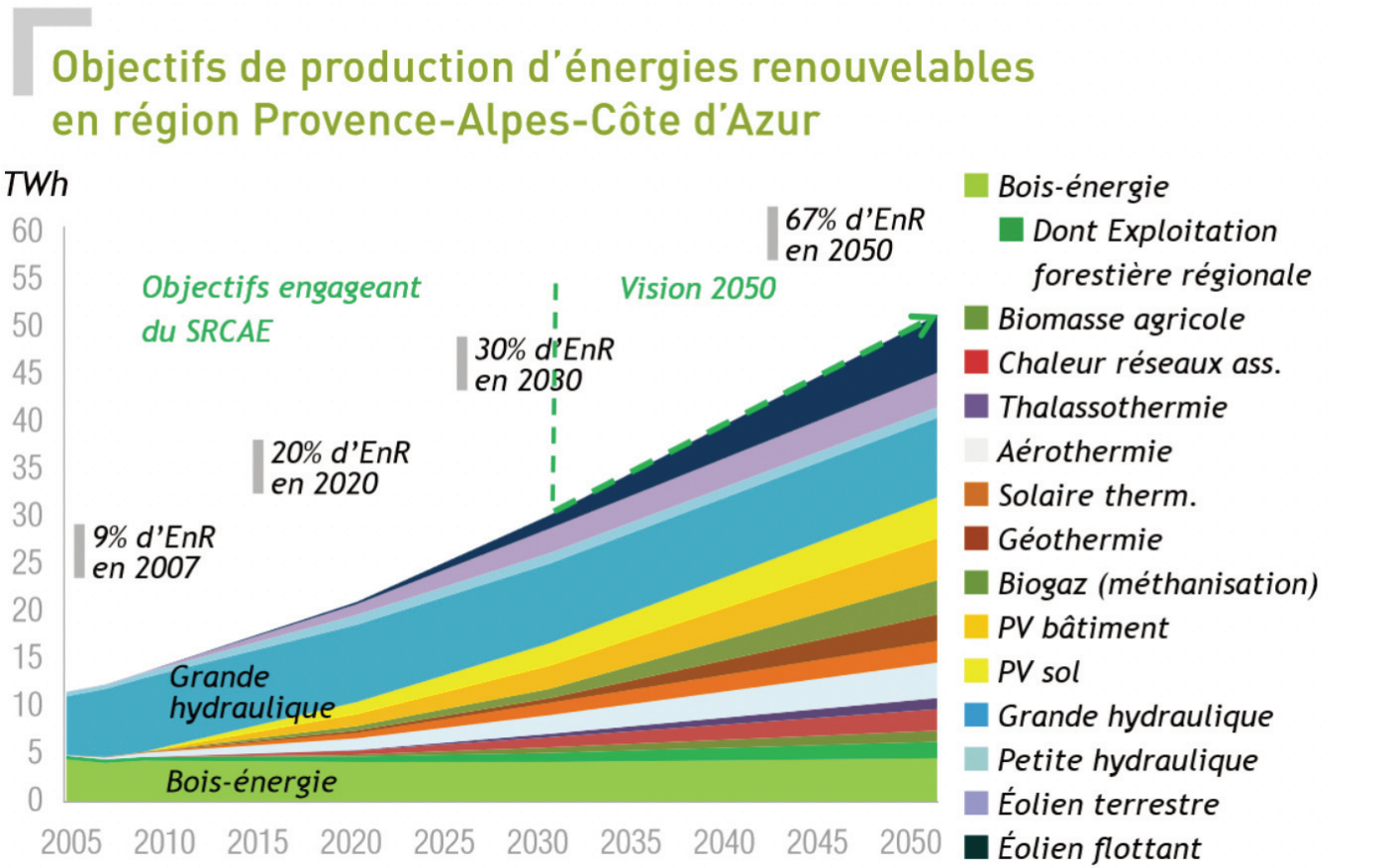
Le Conseil européen a adopté, en 2007, des objectifs ambitieux en matière d'énergie et de changement climatique pour 2020 : réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 %, voire de 30 % si les conditions le permettent, porter la part des sources d'énergie renouvelables à 20 % dans la consommation finale d'énergie, et améliorer l'efficacité énergétique de 20 %.

En 2015, 96,9 GW photovoltaïque sont installés en Europe, et couvrent 3 % de la consommation électrique européenne (contre 1,15 % à la fin de l'année 2010). Cela représente également environ 42 % de la capacité photovoltaïque cumulée mondiale.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, publiée en 2015, a pour ambition de « favoriser, grâce à la mobilisation de toutes les filières industrielles et notamment celles de la croissance verte, l'émergence d'une économie sobre en énergie et en ressources, compétitive et riche en emplois ».

Pour répondre à l'objectif de 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie, le Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) a annoncé la nécessité d'environ 15 000 MW photovoltaïque en France en 2020, dont 6 000 MW en Outre-Mer, ce qui correspond à la consommation d'environ 20 millions de foyers.

Un des objectifs du Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) est de « Lutter contre le changement climatique », notamment en réduisant les émissions de gaz à effet de serre et en développant les énergies renouvelables.



RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Le développement d’un projet solaire photovoltaïque sur la commune de Forcalqueiret résulte d’une réflexion multicritère menée par le maître d’ouvrage en amont du développement du projet : réflexions à l’échelle du SCoT et enfin, à l’échelle de la commune.

- Un parc photovoltaïque, installé localement répond aux objectifs généraux suivants :
- Une production d’électricité au sein d’un site sécurisé sans émission sonore, sans déchets, sans consommation d’eau, sans émission de gaz à effet de serre et sans utilisation de ressources fossiles.
- La contribution locale au développement des énergies renouvelables souhaitée au niveau national (Grenelle, Directive Européenne, Programme Pluriannuel d’Investissement).
- La réalisation d’un équipement collectif participant à la mise en valeur des ressources locales.
- Un approvisionnement énergétique à l’échelle du bassin de vie ne nécessitant pas la création de lourdes infrastructures de transport.
- L’augmentation du produit des recettes fiscales pour les communes et les collectivités locales.
- Un projet s’apparentant à un projet industriel mais compatible avec le contexte rural du territoire communal ou il s’implante.
- Une absence de dépense pour la collectivité dans la mesure où toute l’installation, y compris le raccordement aux réseaux électriques, est assurée par l’opérateur.

L’analyse multicritère prend en compte de nombreuses contraintes telles que :
La localisation des postes sources sur lequel le courant produit va être injecté (on considère que la distance maximale est de 20 kilomètres).
Il est donc prévu de raccorder le parc au poste source de Carnoules.

Les adrets sont très favorables, pourvu qu’ils ne soient pas trop inclinés. Les ubacs sont très défavorables.

Les plaines sont occupées par les villages et l’agriculture. Elles sont donc assez naturellement évitées.

L’ensoleillement est très favorable en PACA et notamment sur le département du Var, mais à condition de ne pas avoir d’effets de masques d’ombre.

Les parcs photovoltaïques évitent de s’implanter à proximité des zones urbanisées. Une telle implantation pourrait soulever des difficultés d’acceptation du projet par les habitants et le projet pourrait venir concurrencer de futures zones à urbaniser.

Les zonages environnementaux réglementaires N 2000, arrêtés de protection de biotope (orange) et plans nationaux d’action couvrent une partie importante du territoire. Les espaces forestiers sont très étendus et ne sont pas généralement les milieux les plus riches pour la faune et la flore. Ce sont par contre des espaces de transit.

La synthèse des critères permet de filtrer les possibilités, contraintes après contraintes, d’ordre technique ou de choix de l’aménageur.

Le souhait de l’opérateur, de privilégier les sites dégradés n’a pas pu être porté sur ce secteur, compte tenu de l’inexistence de sites dégradés potentiels pour la création d’un parc photovoltaïque à l’échelle du SCoT.

En l’absence de sites dégradés, l’opérateur s’est orienté sur la recherche de sites forestiers en propriété communale. Les forêts communales sont peu nombreuses sur le secteur. Une nouvelle application des filtres portant sur les zonages réglementaires et, les pourcentages de pente ont rapidement fait émerger le site de Forcalqueiret comme terrain potentiellement favorable à la création d’un parc photovoltaïque.

Néanmoins, l’ouest de l’aire d’étude immédiate est visible depuis le site des ruines du Château du Castellans (inscrit en 1966 au titre des Monuments historiques). Le projet et le Château apparaissent par ailleurs en covisibilité depuis certains points de vue lointains.

En regard, le site présente de nombreux atouts en termes de paysage, notamment, les parties sud ouest étant vierges de toute occupation humaine.

D’un point de vue de l’occupation du sol, le site offre l’intérêt d’être éloigné des secteurs d’habitation et d’activités, d’être desservi par une piste DFCI.

Le site est exempt de zonages de risques, hormis le zonage lié à la sismicité (zonage 2, sans contraintes pour le projet).

Retombées pour les collectivités

L’exploitation du parc photovoltaïque permettra de contribuer aux finances locales sur les 30 prochaines années (durée d’exploitation de la centrale).

En ce qui concerne les retombées financières locales, outre les loyers annuels perçus par les communes de Forcalqueiret et de Rocbaron, les collectivités percevront les montants associés à :

- La taxe d’aménagement : la commune de Forcalqueiret percevra à ce titre la première année environ 32 400 € et le département du Var, 14 900 € ;
- L’Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) : le département du Var et la Communauté d’Agglomération de la Provence Verte percevront à ce titre environ 36 500 € par an chacun ;

Par ailleurs, la Contribution Économique Territoriale (CET) sera acquittée par la société portant le projet et sera versée annuellement à la commune de Forcalqueiret, la Communauté d’Agglomération de la Provence Verte, le Département et la Région. Enfin, la taxe foncière sera versée annuellement à la commune.

En ce qui concerne la production électrique, celle-ci sera d’environ 14 513 MWh par an, ce qui représentera l’équivalent de la consommation électrique d’environ 1 400 foyers (hors chauffage électrique) soit 5 800 habitants.

Le projet du Défens, un projet participatif

L’objectif d’Urbasolar est de favoriser l’ouverture citoyenne de ses parcs. Les projets d’infrastructure de production d’électricité solaire étant des projets de territoire, il est normal qu’ils puissent bénéficier aux citoyens. Acteur de la transition énergétique, Urbasolar travaille à mettre en œuvre des investissements responsables, en partenariat avec les collectivités locales, pour favoriser le déploiement des énergies renouvelables et le financement citoyen au service de l’intérêt général.

A ce titre, la centrale solaire du Défens est un projet qui intégrera un financement participatif ouvert aux citoyens, et notamment ceux des deux communes de Forcalqueiret et de Rocbaron.

Le financement participatif a pour particularité d’organiser la collecte d’épargne auprès d’investisseurs personnes physiques par le biais d’un site internet dédié, et permet à des particuliers d’apporter leur contribution à hauteur de leurs ressources à un projet donné.

Le fonctionnement concret de ce dispositif est le suivant :

Le citoyen choisit parmi une liste de projets d’énergies renouvelables le projet auquel il souhaite participer ;

- Il investit sur le site sécurisé ;
- Le projet produit de l’électricité verte ;
- Le projet rembourse tous les ans une partie de l’argent investi et verse des intérêts sur le livret du citoyen ;
- L’argent disponible sur le livret peut être réinvesti sur de nouveaux projets ;
- L’argent disponible sur le livret peut également être récupérée.

Le taux du placement participatif est établi après discussions avec les plateformes internet précédemment citées, pour un prêt d’une durée pouvant aller de 3 à 7 ans, garantissant une source de revenus stable bénéficiant d’un profil de risque limité aux citoyens.

Par ailleurs, le financement participatif rend les particuliers éligibles à un avantage fiscal par l’intermédiaire d’une imposition sur les rendements tirés de l’investissement limitée à 15 %.

Ce type de financement présente de nombreux avantages tout en créant un lien communautaire entre le projet et les citoyens.

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Le maître d'ouvrage considère que le développement du projet de centrale photovoltaïque au sol sur Forcalqueiret, qui s'inscrit dans le droit fil de la COP21, relève de l'intérêt général. Ce faisant, la commune prend part aux objectifs nationaux de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre de la nouvelle Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV).

Les communes de Forcalqueiret et de Rocbaron considèrent que le développement du projet de centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit du Défens sur le territoire de la commune de Forcalqueiret, qui s'inscrit dans le droit fil de la COP21, relève de l'intérêt général. Ce faisant, les communes prennent part aux objectifs nationaux de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre de la nouvelle Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV).

Comme indiqué précédemment, le projet de centrale photovoltaïque assurera des retombées financières à différentes échelles tout en contribuant à l'atteinte d'objectifs nationaux et régionaux en termes de production d'énergie renouvelable. Son caractère participatif permet d'associer au plus près les citoyens à la vie du projet.

Le choix du site du Défens s'appuie sur un ensemble d'éléments favorables au développement de l'énergie photovoltaïque ainsi que d'un contexte local favorable au développement d'un tel projet à cet endroit précis. Le développement d'un parc solaire photovoltaïque sur le territoire de la commune de Forcalqueiret est un projet qui s'inscrit dans le cadre du développement durable et concrétise les engagements pris par la France tant au niveau européen que national.

Ce projet permet donc aux collectivités territoriales de démontrer qu'elles prennent en compte l'intérêt général du développement durable et qu'elles participent concrètement, avec le présent projet de centrale photovoltaïque, à la diversification énergétique française promouvant les énergies renouvelables.

Pour l'ensemble de ces raisons et notamment au travers de la participation à la sécurisation énergétique du territoire et du pays, de la production d'une électricité propre de proximité, de son caractère participatif, et de sa justification économique et sociale, l'implantation d'un projet de parc solaire photovoltaïque sur le territoire de la commune de Forcalqueiret revêt bien un caractère d'intérêt général.

Une centrale photovoltaïque au sol est constituée de différents éléments : des modules solaires photovoltaïques, des structures support, des câbles de raccordement, des locaux techniques comportant onduleurs, transformateurs, matériels de protection électrique, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau, un local maintenance, une clôture et des accès.

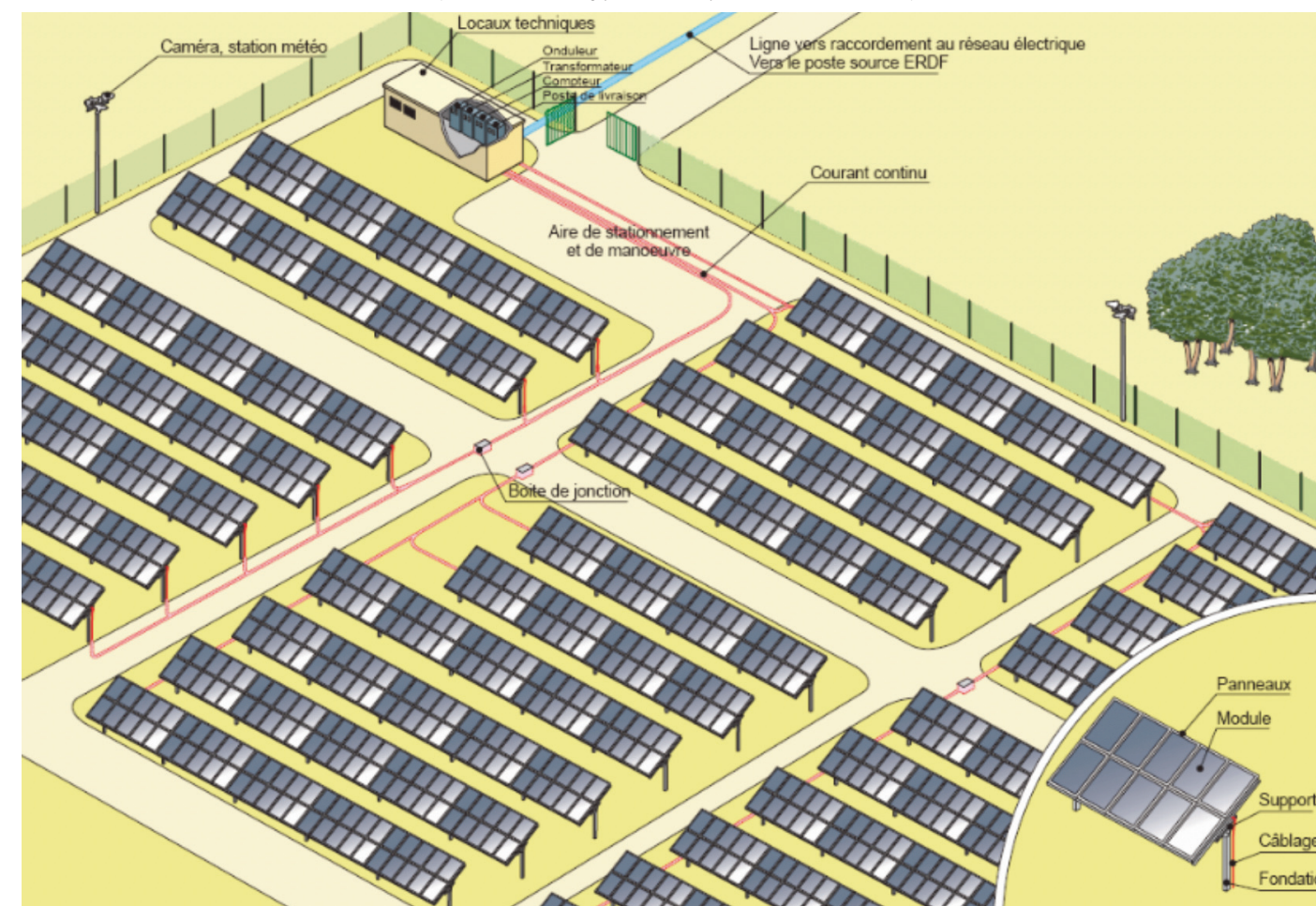
La surface clôturée est la somme des surfaces occupées par les rangées de modules (aussi appelées « tables »), les rangées intercalaires (rangées entre chaque rangée de tables), et l'emplacement des locaux techniques et du poste de livraison. À cela, il convient d'ajouter des allées de circulation en pourtour intérieur de la zone d'une largeur d'environ 5 m ainsi que l'installation de la clôture et le recul de celle-ci vis-à-vis des limites séparatives. Des portails seront positionnés aux entrées du site. Le site est sécurisé par système de caméras.

Le projet photovoltaïque du Défens sera composé d'environ 24 430 modules photovoltaïques, d'une puissance unitaire d'environ 395 Wc. Les dimensions type d'un tel module seront d'environ 2,0 m de long et 1,0 m de large.

Les capteurs photovoltaïques de la centrale solaire de Forcalqueiret seront installés sur des structures support fixes, en acier galvanisé,

PRINCIPE D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE SOLAIRE

(Source : Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011)



orientées vers le sud et inclinées à environ 15° pour maximiser l'énergie reçue du soleil. Environ 855 tables portant chacune environ 28 modules photovoltaïques, auxquelles viennent s'ajouter environ 35 tables portant chacune environ 14 modules photovoltaïques sont prévues. Les structures porteuses des panneaux seront fixées au sol par pieux battus.

Plusieurs locaux techniques sont prévus (local de maintenance, transformateur, poste de livraison).

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Des équipements de défense et de lutte contre les incendies sont prévus dont 3 citernes, débroussaillage sur 50 m de profondeur au-delà des clôtures. La production d'énergie sera raccordée au poste source situé à Carnoules.

Pour la centrale Forcalqueiret, la durée de chantier est estimée à 10 mois. les travaux démarrent par la préparation du site la pose des clôtures, le piquetage et la création des voies d'accès, pour environ 8 semaines (Bulldozers et pelles).

Viennent ensuite des travaux de mise en place du réseau électrique et la mise en œuvre de l'installation photovoltaïque, comprise la réalisation des ancrages (11 semaines, pelles et engins manuscopiques).

Les onduleurs, transformateurs et poste de livraison sont mis en place et raccordés (3 ou 4 semaines).

Les travaux se terminent par la remise en état du site (8 semaines de travaux).

la maintenance des installations est très limitée. les principales tâches sont les suivantes :

- Nettoyage éventuel des panneaux solaires,
- Nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boîtes de jonction,
- Remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneaux...),
- Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
- Vérification des connectiques et échauffements anormaux.

En fin de vie, le parc est démantelé. Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 3 mois. Les modules photovoltaïques et les onduleurs sont recyclés. URBASOLAR est membre de PV CYCLE depuis 2009, et fait partie des membres fondateurs de PV CYCLE France, créée début 2014.

Fondée en 2007, PV CYCLE est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie.

E IMPACTS DU PROJET ET MESURES PRÉVUES

Le parc solaire constitue une réponse environnementale à la problématique des énergies, de la qualité de l'air et du réchauffement climatique, notamment par la quantité de gaz à effet de serre qu'elle permettra de ne pas émettre pour une consommation d'électricité équivalente.

Il convient néanmoins d'analyser les différents impacts, qu'ils soient négatifs ou positifs, notamment lors de sa réalisation (effets temporaires) ou de son exploitation (effets permanents).

Le décret du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact demande d'étudier « les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement ».

Afin d'assurer la cohérence de l'analyse des impacts entre chaque thématique, il est proposé de retenir les définitions suivantes :

- Impact temporaire : effet qui survient au plus tôt au démarrage du chantier de construction et qui se résorbe au plus tard quelque temps après le démantèlement (= pendant l'activité du parc).
- Impact permanent : effet qui survient pendant l'activité du parc et qui perdure au-delà.

Ces impacts peuvent être :

• positif : le projet apporte de la valeur à la thématique
• nul : le projet n'a aucun impact ni positif ni négatif sur la thématique
• faible : l'impact du projet sur la thématique n'induit pas de perte de valeur liée à la thématique
• modéré : l'impact induit une perte de valeur liée à la thématique, réversible
• fort : l'impact induit une perte de valeur liée à la thématique, potentiellement réversible
• Majeur : l'impact induit une perte irréversible de valeur liée à la thématique

Plusieurs types de mesures seront proposés :

- Mesures d'évitement (= de suppression) : elle correspond à la décision du maître d'ouvrage de réduire le périmètre du projet pour tenir compte des enjeux dégagés lors de l'état initial.
- Mesures de réduction : ce sont des mesures qui visent à réduire le niveau des impacts déterminés précédemment. Elles doivent permettre de rendre l'impact associé à un niveau acceptable.
- Mesures d'accompagnement : ce sont des mesures qui ne réduisent pas le niveau des impacts, mais qui permettent de les rendre plus acceptables

Les impacts peuvent survenir en phase de chantier, lors de la création du parc, ou en phase d'exploitation, voir pendant les deux phases.

Evolution de l'emprise du projet

Bien que situé en dehors du périmètre de protection du Château du Castellat, inscrit en 1966 au titre des Monuments Historiques, la partie Ouest du projet est néanmoins visible depuis le chemin d'accès au Château. Le projet et le Château apparaissent par ailleurs en covisibilité depuis certains points de vue lointains.

C'est la raison pour laquelle, en 2018, suite à plusieurs échanges et visites sur le site du Défens et du Château du Castellat, en présence des services de la DDTM du Var, des paysagistes conseils de la DDTM, puis de l'UDAP du Var et de l'Architecte des Bâtiments de France, des modifications substantielles au projet originel ont été apportés par le maître d'ouvrage afin d'améliorer son intégration paysagère.

Ainsi, l'emprise clôturée initiale du projet a été diminuée dans un premier temps de 28 ha à 13,4 ha, soit une réduction d'emprise de plus de 50 %. A l'origine d'un seul tenant, le projet a été scindé en trois entités de tailles plus modestes afin de respecter les préconisations des paysagistes conseils de la DDTM du Var.

A l'Ouest, les zones à enjeu paysagers fort à très fort, en covisibilité avec le Château du Castellat, ont été évitées afin de diminuer très sensiblement l'impact visuel du parc depuis le Château. A l'Est, l'emprise a été remaniée de façon à intégrer notamment les enjeux de visibilité depuis la plaine Nord, les enjeux environnementaux et de topographie locale.

Afin que les trois secteurs du parc solaire disposent d'une identité visuelle bien définie, ceux-ci préservent le sommet du Défens sur une distance d'environ 100 m de diamètre. Cette adaptation des emprises permet de réduire l'impact visuel du parc sur la crête du Défens et d'améliorer son insertion paysagère, selon les préconisations de l'UDAP du Var.

Enfin, les pourtours des trois secteurs seront débroussaillés sur 50 m de profondeur à partir des clôtures, c'est-à-dire que la végétation basse sera supprimée afin de réduire la combustibilité du boisement. Le porteur de projet mettra en œuvre un débroussaillage alvéolaire, conservant les grands arbres et quelques formations arbustives disséminées, ce qui permettra une transition plus harmonieuse entre le couvert forestier conservé et les trois secteurs de la centrale. L'entretien du débroussaillage pendant la durée d'exploitation de la centrale sera effectué par pâturage ovin.

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

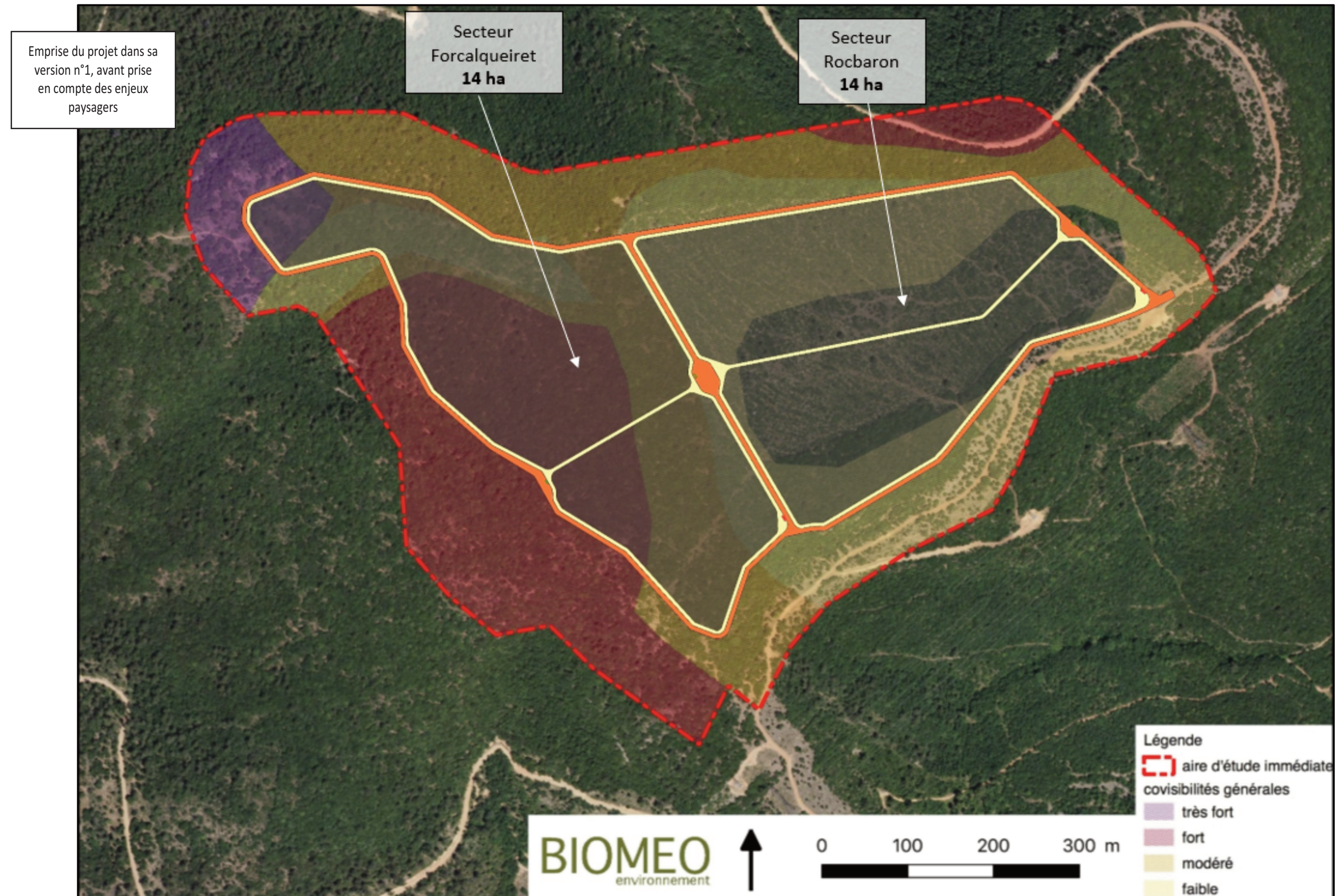
Le projet ainsi remanié a reçu un avis favorable de l'Architecte des Bâtiments de France en phase de pré-instruction, par courrier en date du 13 mars 2019.

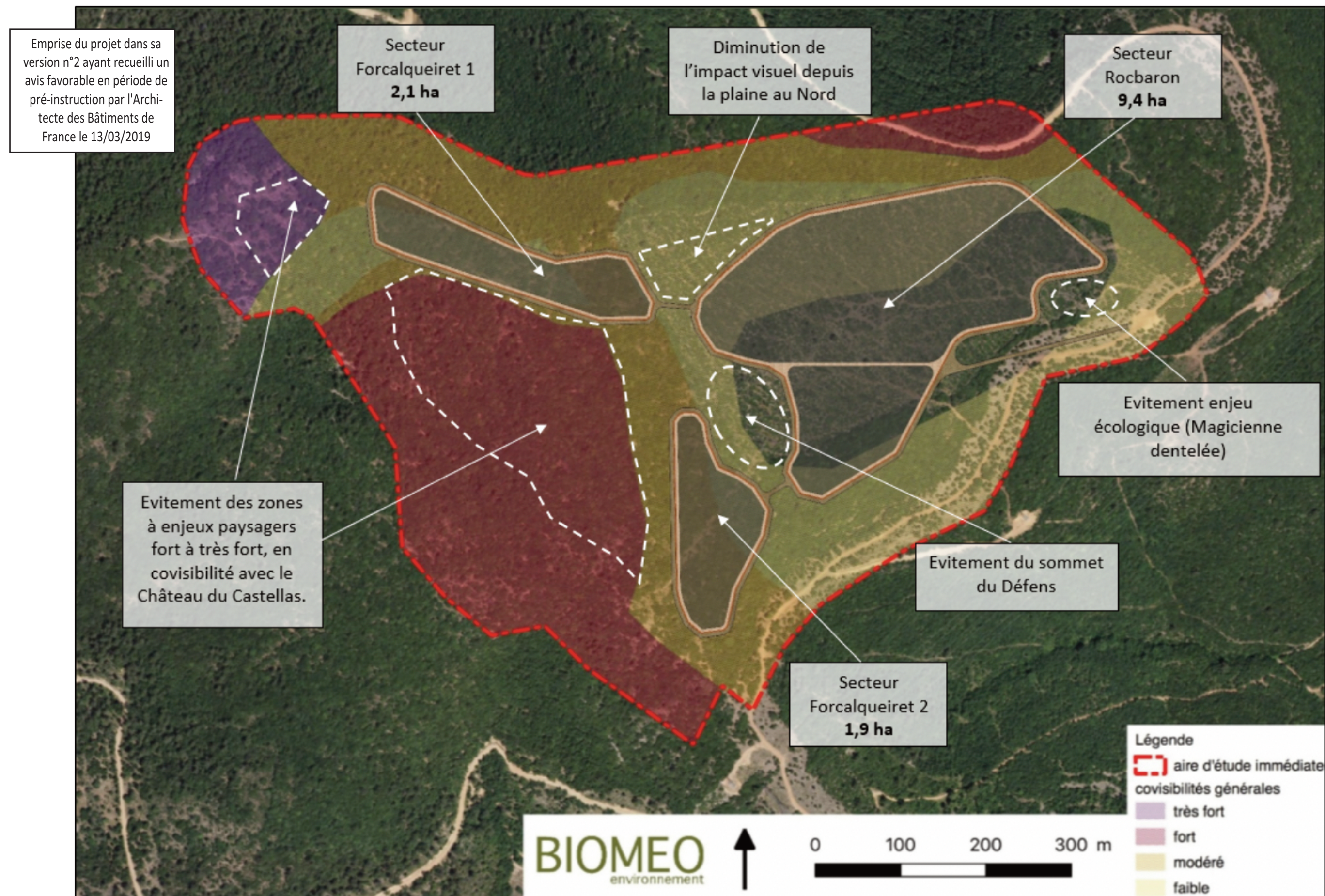
Sur l'ensemble du projet, les zones de plus grandes pentes Est-Ouest ont été évitées, de manière à réduire au maximum les travaux de terrassement et de remodelage du sol. Une mesure de revégétalisation des surfaces qui seront altérées en phase chantier, à l'aide d'espèces locales, sera intégrée au projet pour prévenir les risques d'érosion et ralentir les vitesses d'écoulement des eaux.

Après intégration de ces contraintes topographiques supplémentaires, l'emprise du projet est finalement passée de 13,4 ha à environ 11,0 ha soit une nouvelle réduction d'environ 18 %. Cette version finale du projet s'inscrit dans l'emprise précédemment décrite et fait l'objet des présentes demandes d'autorisations.

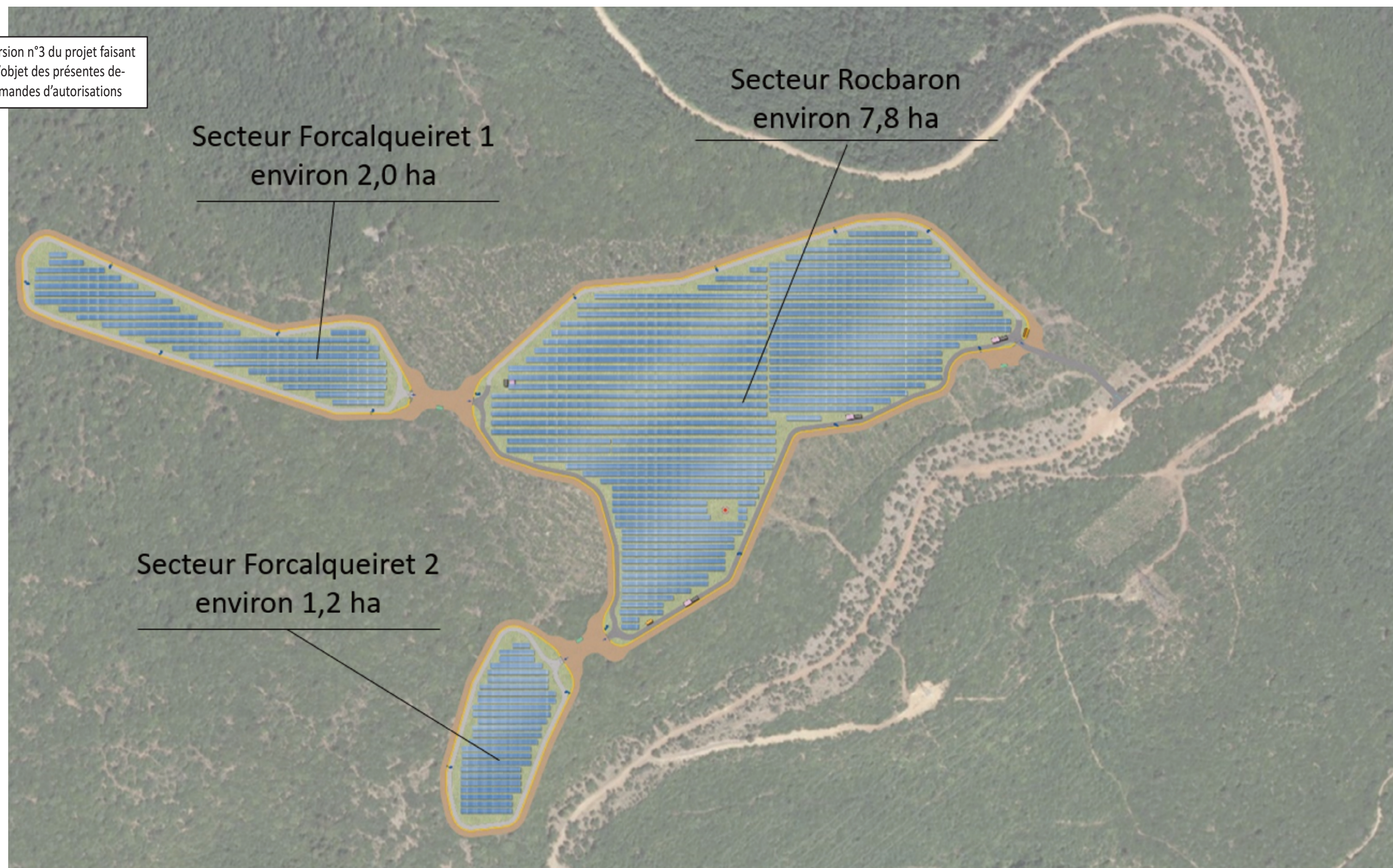
Suite à diverses consultations, notamment avec le paysagiste conseil et la DDTM, l'emprise initiale du projet de 28 ha a été fortement réduite, à 13,4 ha. L'emprise finale, suite à quelques aménagements supplémentaires liés à la topographie est d'environ 11 ha.

- La majeure partie de la réduction opérée sur le projet est liée à la prise en compte de l'impact visuel du projet, notamment depuis le site des ruines du Château du Castellás.
- Les versants sud-ouest, ouest et nord-ouest ont été évités, afin d'éviter les covisibilités avec le castellás, les communes de Garéoult, Forcalqueiret, et Rocbaron.
- Les pentes trop importantes ont fait l'objet d'évitement.
- La grotte de la Barouquine qui abritait une colonie de chauve-souris avant d'être partiellement obstruée une première fois puis complètement à l'occasion d'une seconde intervention a fait l'objet d'une mesure d'évitement.
- Le secteur de la magicienne dentelée a été évité.
- Une part très importante des milieux de chênaies et des habitats remarquables ont aussi été évités.





Version n°3 du projet faisant
l'objet des présentes de-
mandes d'autorisations



RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

E.1 Impacts sur le milieu physique et mesures associées

- Impacts sur la topographie du sol (modification des profils du terrain naturel), sur le tassement du sol (compactage du sol empêchant la reprise de la strate herbacée en raison du passage répété des engins sur le site), sur l'imperméabilisation (phénomène d'étanchéification du sol raison du passage répété des engins sur le site), les microravinements engendrés par la modification des horizons superficiels du sol.
- Impacts sur les eaux souterraines liés à l'utilisation de produits chimiques et à des pollutions accidentelles, autres pollutions éventuelles comme des apports de matières en suspension.
- Impacts sur l'air dont pollutions atmosphériques (es risques de pollutions rejetés par les véhicules utilisés pour le chantier) et risque de formation de poussières (la circulation des camions et des engins de chantier pourrait être à l'origine de la formation de poussières en période sèche).

SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES LIÉES AU MILIEU PHYSIQUE, IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MESURES LIÉES AU MILIEU PHYSIQUE						
Thème	Phase	Description de l'impact	Qualification de l'impact	Description de la mesure	Coût	qualification des impacts résiduels
Milieu physique	Chantier et exploitation	Le fonctionnement hydrologique général du secteur concerné par le projet.	temporaire, moyen terme, faible	Mise en place d'un projet de gestion des eaux.	inclu dans le coût du projet	temporaire, moyen terme, très faible
		ruissellement modifié par la présence des panneaux.	temporaire, moyen terme, modéré à fort			
	Chantier	pollutions atmosphériques liées à l'approvisionnement du chantier	temporaire, moyen terme, faible	Optimisation des déplacements et des approvisionnements.		temporaire, court terme, faible
	Chantier	formation de poussières liées au fonctionnement du chantier	temporaire, moyen terme, modéré	Arrosage éventuel des sols en cas de production de poussières.		temporaire, court terme, faible
	Exploitation	Pollutions atmosphériques par les gaz d'échappement des véhicules	temporaire, moyen terme, négligeable	-		temporaire, moyen terme, négligeable
	Exploitation	formation de poussières	temporaire, moyen terme, négligeable	-		temporaire, moyen terme, négligeable

SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES LIÉES AU MILIEU PHYSIQUE, IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MESURES						
Thème	Phase	Description de l'impact	Qualification de l'impact	Description de la mesure	Coût	qualification des impacts résiduels
Milieu physique	Chantier	Topographie	temporaire, court terme, négligeable	E1.1d adaptation des pistes, des zones d'accès et de la base vie à la topographie. E1.1d Évitement des zones de plus grande pente afin de limiter les terrassements et l'impact sur les sols et l'hydraulique.	inclu dans le coût du projet	temporaire, court terme, négligeable
	Chantier	tassement du sol	temporaire, court terme, faible	R2.1b optimisation des emprises, adaptation des engins (limitation des engins lourds).		temporaire, court terme, négligeable
	Chantier	imperméabilisation du sol	temporaire, court terme, faible	R2.2r Réensemencement de l'emprise du parc photovoltaïque avec des espèces locales	Pris en compte sur autre volet	temporaire, court terme, négligeable
	Chantier	Microravinements	temporaire, court terme, faible			temporaire, court terme, très faible
	Chantier	fuites de produits chimiques des engins de chantier	temporaire, court terme, négligeable	R2.1g Mise en place de kits antipollution	inclu dans le coût du projet	temporaire, moyen terme, négligeable
	Chantier	autres pollutions des eaux	temporaire, moyen terme, nul			temporaire, moyen terme, nul
	Exploitation	fuite de produits chimiques liés aux appareillages électriques divers	temporaire, moyen terme, négligeable	R2.1t Réalisation de bacs de rétention intégrés dans les postes électriques		temporaire, moyen terme, négligeable
	Exploitation	Apport de produits chimiques divers destinés à l'entretien des espaces libres	temporaire, moyen terme, modéré	R2.2q Proscription des traitements phytosanitaires		temporaire, moyen terme, nul

E.2 Impacts sur le milieu humain et socio-économique et mesures associées

Impacts sur les ouvrages de service publics (servitudes) non prévues, risque de dégradation des réseaux de distribution de services publics.

Une habitation est concernée à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, à environ 480 m des limites de l'aire d'étude immédiate. La durée du chantier est relativement modérée (10 mois).

Impacts du projet sur le risque d'incendie (le risque d'incendie peut provenir du parc lui-même et engendrer une transmission de l'incendie à l'extérieur du parc. Il peut aussi venir des milieux avoisinants et risquer d'embraser le parc photovoltaïque).

Impacts du projet sur le transport de matières dangereuses (le chantier va engendrer une augmentation du trafic routier et le transit de nombreux poids lourds pour approvisionner le chantier en engins de chantier et en matériaux).

Impacts du projet sur le dérangement des riverains en regard des nuisances induites par l'augmentation du trafic routier sur la départementale (la phase de chantier génère un trafic supplémentaire sur la départementale — en phase exploitation, le trafic est estimé de 1 à 2 véhicules par mois).

Impacts du projet sur les possibilités d'extension de la commune (les terrains utilisés pour le projet pourraient compromettre la croissance démographique de la commune).

Impacts du projet sur l'économie (emplois directs et indirects générés par le parc photovoltaïque, notamment sur l'économie locale).

Impacts du projet sur les ressources financières communales (retombées financières directes et indirectes pour la commune et la communauté de communes).

Impacts du projet sur l'environnement sonore du site (trafic de poids lourds qui desservent la zone de projet soit environ 2 camions par jour en moyenne, bruits liés aux travaux de montage et aux engins de construction, onduleurs en phase exploitation).

Impacts du projet sur les déchets (les déchets consistent principalement en cartons, palettes, bâches plastiques, ligatures, feuillets, polystyrène...).

Impacts du projet sur la pollution de l'air (les engins de chantier produisent des émanations néfastes pour la qualité de l'air. Une fois mis en service, un parc solaire ne produit aucune émission de gaz tels qu'il soit. Le parc participera à la production d'une énergie non polluante qui permettra diminuer de façon globale la production de polluants produits par les autres énergies).

Impacts du projet sur production énergétique renouvelable (le projet confirmera la vocation de production d'énergie sur le territoire communal sur le territoire de la communauté de commune qui a engagé une démarche TEPos avec l'objectif d'une production d'énergie renouvelable correspondant à 100 % de la demande).

SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES LIÉES AU MILIEU HUMAIN, IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MESURES						
Thème	Phase	Description de l'impact	Qualification de l'im- pact	Description de la mesure	Coût	Qualification des im- pacts résiduels
Milieu humain et socio-économique	Chantier	Servitudes de site — réseaux interférant avec le site	temporaire, moyen terme, nul	-	inclu dans le coût du projet	temporaire, moyen terme, nul
	Chantier	Voisinage	temporaire, court terme, modéré	R2.2a — Action sur les conditions de circulation La voie d'accès à l'habitation, au château et au stockage d'eau potable ne sera pas utilisée pour le chantier.		temporaire, moyen terme, nul
		Voisinage	temporaire, court terme, fort			temporaire, moyen terme, négligeable
		Maintien de l'accès à la citerne d'eau potable et déran- gements pour l'accès au château et à l'habitation.				temporaire, moyen terme, négligeable
	Exploitation	Impact sur le voisinage	temporaire, moyen terme, modéré			temporaire, moyen terme, négligeable
	Exploitation	Perte de production de bois de chauffage en raison de la création du parc.	temporaire, moyen terme, faible	Évitement Réduction d'emprise du projet. La majeure partie du projet s'implante sur la parcelle D125, propriété de Rocbaron, ayant fait l'objet d'une coupe à blanc il y a quelques années et dont le caractère productif est considérablement réduit		temporaire, moyen terme, très faible
	Exploitation	Perte d'un espace naturel bénéficiant aux loisirs par changement de destination en parc photovoltaïque	temporaire, moyen terme, modéré	Évitement Réduction d'emprise du projet. Conservation du couvert fores- tier vis-à-vis de la majeure partie des tronçons de pistes. Mise en place de panneaux de sensibilisation		temporaire, moyen terme, faible
	Chantier/ Exploitation	Incendie se déclarant à l'intérieur ou à proximité du parc.	temporaire, moyen terme, modéré à fort selon saison	R2.1t — Prise en compte de la problématique incendie Prise en compte des prescriptions du SDIS (portails, pistes..) mise en place de la citerne dès le début des travaux. Calen- drier de débroussaillage encadré par les arrêtés du Préfet et les calendriers écologiques, donc hors période sensible au niveau incendie.		temporaire, moyen terme, faible
Chantier/ Exploitation	Risque de séisme et dégradation des équipements en raison de l'aléa retrait/gonflement des argiles identifié sur le secteur	temporaire, moyen terme, faible	R2.1t — Prise en compte de l'aléa liés à la géologie du secteur Prise en compte du risque par la réalisation d'études géotech- niques confirmant la faisabilité du projet avec éventuelles prescriptions.	temporaire, moyen terme, très faible		

SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES LIÉES AU MILIEU HUMAIN, IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MESURES						
Thème	Phase	Description de l'impact	Qualification de l'im-pact	Description de la mesure	Coût	Qualification des im-pacts résiduels
Milieu humain et socio-économique	études, chantier et exploitation	Production d'emplois directs et indirects	temporaire, moyen terme, positif		inclu dans le coût du projet	temporaire, moyen terme, positif
	chantier	Fond de dotation aux ressources communales et départementales	temporaire, court terme, positif			temporaire, court terme, positif
	Chantier/ Exploitation	Risque lié au transport de matières dangereuses	temporaire, court terme, faible			temporaire, moyen terme, faible
	Chantier	risque d'incidents lié à l'augmentation du trafic routier	temporaire, moyen terme, faible	E2.2b Mise en place d'une gestion des accès, au niveau de la départementale (balisage). Accès sur route balisée et surveillée.	3 000 € HT	temporaire, moyen terme, faible
	Chantier	Dérangements et nuisances pour les riverains de la piste DFCI	temporaire, court terme, modéré	R2.1t — Information des riverains Présentation du projet et du calendrier du chantier aux riverains + mise en place d'un calendrier horaire de passage pour limiter les dérangements aux horaires critiques.	inclu dans le coût du projet	temporaire, court terme, modéré à faible
	Exploitation	Dérangement des riverains et nuisances sur départementales et piste d'accès	temporaire, moyen terme, négligeable			temporaire, moyen terme, négligeable
	Chantier/ Exploitation	Dérangement des riverains en raison des nuisances sonores produites par le parc.	temporaire, moyen terme, très faible	Les transformateurs sont confinés au sein de locaux techniques limitant les émergences sonores.		temporaire, moyen terme, négligeable
	Chantier	Production de déchets par la construction du parc	temporaire, court terme, modéré	Bennes de collecte régulières		temporaire, court terme, très faible
	Chantier/ Exploitation	Pollutions par les engins de chantier	temporaire, moyen terme, très faible	entretien obligatoire des véhicules notamment en termes de contrôle de seuils de pollution		Temporaire, moyen terme, négligeable
	Chantier/ Exploitation	Politiques publiques visant à développer les filières vertes	temporaire, moyen terme, positif			temporaire, moyen terme, positif
	Chantier/ Exploitation	Accompagnement patrimonial	temporaire, moyen terme, positif	Accompagnement de la dynamique de rénovation du Château de Castellás	7000 €/an	temporaire, moyen terme, positif

E.3 Impacts sur le milieu naturel et mesures associées

SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES LIÉES AU MILIEU NATUREL, IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MESURES						
Thème	Phase/comparti- ment	Description de l'impact	Qualification de l'im- pact	Description de la mesure	Coût	qualification des im- pacts résiduels
Milieu naturel	Habitats	Destruction d'habitats :	temporaire, moyen terme	E1.1b	23 000 €	temporaire, moyen terme
		• Forêts de chêne vert	faible	R2.2r		faible
		• Éboulis	modéré	Réensémençant de l'emprise du parc photovoltaïque avec des espèces locales.		favorable
		• Garrigue à cistus albidus + pelouses méditerranéennes xériques	modéré	R2.2a	3 000€	nul
		• Éboulis provençaux		Limitation des emprises des travaux, zones d'accès et de circulation des engins de chantier (construction du parc et débroussaillage préalable)		
	Flore	Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été mise en évidence	nul	-		nul
	Avifaune	Dérangement lors du défrichement et du débroussaillage, destruction d'individus et d'habitats.	temporaire, moyen terme	R2.1a Calendrier de travaux permettant l'évitement du dérangement de l'avifaune en phase de défrichement et de débroussaillage		temporaire, moyen terme
		• Circaète Jean-Le-Blanc (potentiel)	fort			nul à faible
		• Alouette Lulu (potentiel)	faible à modéré			nul à faible
		• Engoulevent d'Europe (potentiel)	faible à modéré			nul à faible
		• Fauvette pitchou	modéré			faible
	Herpétologie	Dérangement lors du défrichement et du débroussaillage, destruction d'individus et d'habitats.		R2.1a Calendrier de travaux permettant l'évitement du dérangement de l'avifaune en phase de défrichement et de débroussaillage.	5 000 €	temporaire, moyen terme
		• Couleuvre de Montpellier	faible	R2.2l		faible
		• Lézard des murailles	faible	Création de 5 à 10 gîtes à reptiles de 5 m3 chacun, répartis dans la bande débroussaillée favorables à la couleuvre de Montpellier et aux lézards.		positif
		• Lézard à deux raies	faible	R2.2r		positif
				Réensemencement du parc avec des espèces locales.	Déjà comptabilisé	

SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES LIÉES AU MILIEU NATUREL, IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MESURES						
Thème	Phase/compartiment	Description de l'impact	Qualification de l'impact	Description de la mesure	Coût	qualification des impacts résiduels
Milieu naturel	Chiroptères	Dérangement, destruction de l'habitat de chasse/transit	temporaire, moyen terme	E1.1a Évitement des abords de la grotte de la Barouquine. Accompagnement Réouverture de l'entrée de la grotte de la Barouquine sous réserve de l'accord du propriétaire foncier.	inclu dans le coût du projet	temporaire, moyen terme
		• Petit Rhinolophe	modéré	R1.2c Mise en défens de l'aven d'Airelle	3 000 €	négligeable
		• Minioptère de Schreibers	modéré	R2.2j Adaptation de la clôture au passage de la faune, dont les chiroptères	Clôture = 1 800 €	négligeable
	Entomologie	Dérangement lors du défrichement et du débroussaillage, destruction d'individus et d'habitats	temporaire, moyen terme	R2.1a Calendrier de travaux permettant l'évitement du dérangement de l'entomofaune en phase de débroussaillage. R2.2c Balisage définitif des chênes dont le diamètre est supérieur à 20 cm pour conservation de l'habitat favorable au Grand Capricorne (dans l'emprise débroussaillée).	Déjà comptabilisé inclu dans le coût du projet	temporaire, moyen terme
		• Proserpine	négligeable	R2.2r Réensemencement du parc avec des espèces locales.		négligeable
		• Grand Capricorne	faible	E1.1a Évitement du territoire avéré de la Magicienne dentelée.		faible
		• Magicienne dentelée	modéré	E2.2a Cette mesure vise à éviter la destruction ou la dégradation des habitats périphériques aux emprises, et notamment le territoire avéré de la Magicienne Dentelée à l'Est du parc.		faible
	Tous compartiments			R2.2o Entretien écologique du parc photovoltaïque et de ses abords. Cette mesure concerne l'ensemble des compartiments biologiques et porte sur l'entretien de la strate herbacée ou arbustive au pied des panneaux et dans les allées séparatives inter-tables.	40 000 €/an	positif

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

E.4 Impacts sur le paysage et mesures associées

L'État initial fait le constat que le site est visible depuis plusieurs points de vue éloignés, notamment depuis les secteurs ouest dont la plaine de Garéoult, Les extensions des villages de Garéoult, Forcalqueiret, Sainte-Anastasie-sur-Issole, Rocbaron ainsi que depuis les principales départementales.

L'aire d'étude immédiate était aussi très visible depuis les ruines du château du Castellat (monument inscrit à l'inventaire des monuments historiques).

L'aire d'étude immédiate a fait l'objet d'une très forte réduction d'emprise pour parvenir à l'établissement d'une proposition jugée acceptable par l'Architecte des Bâtiments de France et consensuelle.

Les versants sud, ouest et nord-ouest ont été abandonnés en raison de leur trop forte visibilité depuis les ruines de château et depuis les villages et la plaine. Le projet se limite aux secteurs les plus plans et sur les secteurs est, sud est nord-est.



Depuis le rond-point de la plaine de Garéoult, à la jonction des départementales n°64, 554 et 81

Le projet s'inscrit sur les lignes de crêtes du massif. Le projet, à cette distance présente une coloration uniforme et tous les détails ont disparu. L'ensemble se présente sous la forme d'un ensemble gris vert en concordance avec la tonalité de l'environnement immédiat.



Depuis la départementale 43, à environ 300 mètres au nord du rond-point D 43/D 15.

Le projet s'inscrit là aussi sur les lignes de crêtes du massif.. Ce sont les arrières des panneaux qui sont visibles mais à cette distance, le projet présente une coloration unitaire et tous les détails ont disparu. la coloration uniforme gris vert s'intègre très discrètement dans le paysage.



Le projet s'implante sur les épaulements sud et ouest, sur les parties les plus élevées et les moins pentues.

Les rangées et les interrangées seront très légèrement perceptibles à cette distance, évoquant par leur alternance la ligne de ciel du site actuel avec les grands pins qui découpent celle-ci. La tonalité des panneaux s'intègre dans les tonalités générales du massif boisé.



Ce point de vue est situé dans un virage. Le secteur « Forcalqueiret 1 » est situé derrière l'arbre au premier plan à gauche, et la vue est dégagée sur le secteur « Forcalqueiret 2 », au centre. La ligne de crête masque le sud du secteur « Forcalqueiret 2 ». Deux zones sont perceptibles : la bande débroussaillée, d'une part, et l'installation solaire, d'autre part. La clôture du secteur « Forcalqueiret 1 » est située à environ 780 m, et celle du secteur « Forcalqueiret 2 », à environ 1 160 m. À ces distances, les éléments individuels et les structures de l'installation solaire tendent à fusionner et à devenir indiscernables.

(Source : Infographie 3D : Nathalie Crolet pour Urbasolar)



Le débroussaillage alvéolaire, conservant les grands arbres et quelques formations arbustives disséminées, permet de faire une transition entre le couvert forestier et le parc solaire. Les modules sont orientés plein sud, la centrale est donc vue de profil, ce qui empêche les réflexions du ciel vers le château. La perception est limitée aux premières rangées de modules. L'alternance des ombres et des structures évite l'effet linéaire et monochrome que l'on percevrait si la centrale était vue de face. Les locaux techniques et les citernes sont ici traités dans une teinte verte rappelant le couvert végétal environnant, de manière à optimiser l'intégration paysagère en vue éloignée. La perception résultante de l'ensemble ne contraste pas avec celle de l'environnement immédiat.

(Source : Infographie 3D : Nathalie Crolet pour Urbasolar)

SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES LIÉES AU MILIEU PAYSAGER, IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MESURES							
Thème	Phase	Description de l'impact	Caractérisation de l'impact lié à la surface de la zone d'étude	Qualification de l'impact	Description de la mesure	Coût	qualification des impacts résiduels
Milieu paysager	Chantier et exploitation	visibilité depuis les plaines et les axes de déplacements principaux	faible	temporaire, moyen terme, modéré	E1.1b	inclu dans le coût du projet	temporaire, moyen terme, très faible
	Chantier et exploitation	visibilité depuis les monuments historiques et les sentiers de randonnées	faible	temporaire, moyen terme, faible à modéré	E1.1b		temporaire, moyen terme, très faible
	Chantier et exploitation	visibilité depuis les communes plus éloignées	fort	temporaire, moyen terme, nul à modéré	Évitement deu sommet du defens et d'un secteur Nord du site. E2.2b		temporaire, moyen terme, nul
	Chantier et exploitation	Visibilité à l'échelle rapprochée, depuis les abords des ruines du château du Castellas	fort	temporaire, moyen terme, modéré à majeur	Éloignement du projet vis-à-vis des populations humaines et/ou sites sensibles.		temporaire, moyen terme, très faible
	Chantier et exploitation	Visibilité à l'échelle rapprochée, depuis les pistes qui encadrent le projet	faible	temporaire, moyen terme, faible	R3.1d Choix de coloris spécial pour les postes visant à une moindre visibilité de ceux-ci.		temporaire, moyen terme, très faible

E.5 Impacts sur le milieu forestier

Près de 92 % de la surface du projet concerne des zones de valeur forestière faible.

Ce sont environ 167 m³ de bois (bois de chauffage) qui vont être décapitalisés à l'occasion du défrichement occasionné par le projet.

	Type de peuplement	Surface impactée par le projet	Volumes unitaires	Volume total (m3)	Part bois d'œuvre	Accroissement
CRCV	Coupe rase de taillis de chêne vert	8,2	6 m3/ha	49	0 %	1,2 m³/ha/an
TCVF	Taillis de chêne vert à croissance réduite	3,2	20 m³/ha	64	0 %	1,3 m³/ha/an
TCV	Taillis de chêne vert à croissance moyenne	0,7	35 m³/ha	25	0 %	1,6 m³/ha/an
TCVB	Taillis de chêne vert bienvenant	0,3	60 m³/ha	21	0 %	1 m³/ha/an

SYNTHÈSE DES MESURES RELATIVES A L'IMPACT SUR LA FORET				
Mesures	Période de réalisation			Coût global estimé
	Avant travaux	Pendant travaux	Après travaux	
Évitement				
Évitement des zones de valeur forte et très forte	•			
Réduction				
Maintien de boisements en périphérie du projet sur des largeurs au moins égales à 20 mètres		•	•	
Implantation et maintien d'un couvert herbacé au sein du parc			•	Intégré au coût du projet
Utilisation d'une clôture permettant le passage du petit gibier		•	•	Intégré au coût du projet
Création d'une bande pare-feu intégrant une voie de desserte intérieure et extérieure, une clôture, un débroussaillage légal adapté, 3 citernes DFCI de 40 m3	•	•	•	Voir plan de débroussaillage
Report des cheminements sur les pistes périmétrales	•	•	•	Intégré au coût du projet
Compensation *				
Boisement ou dynamisation de la sylviculture permettant de produire 1 000 m³ de bois supplémentaire dans les 80 ans, sur une surface au moins équivalente à celle du défrichement (<i>selon barème fixé par la DDT</i>) ET/OU Compensation financière du défrichement (<i>selon barème fixé par la DDT</i>)			•	

Le maître d’ouvrage souhaite privilégier des mesures de compensation localisées dans le territoire impacté par le projet. Les mesures envisageables, identifiées dans le cadre de l’étude sont listées ci-dessous. Leur faisabilité dans le cadre des mesures de compensation reste à établir avec le propriétaire des terrains. Ainsi, toutes les données techniques et financières de ce chapitre sont purement indicatives et seront déclinées et précisées suite à l’autorisation de défrichement.

Le Plan d’Aménagement des forêts communales de Forcalqueiret, Sainte-Anastasie et Rocbaron couvrent la période 2010-2029 (2011- 2031 pour Rocbaron). Dans ces trois forêts, les peuplements feuillus sont mis en attente du fait de leur âge. Le choix formulé pour ces taillis de chêne est celui du taillis simple (régénération par coupe rase). Ce choix est justifié par le caractère non commercial des coupes de conversion en futaie sur souche.

La conversion en futaie sur souche pourrait être justifiée par des considérations liées à l’acceptation sociale des coupes en interface avec les lotissements, à la mise en valeur de la biodiversité et aux capacités de résilience aux effets des changements climatiques.

Les taillis situés en versant nord et bas de pente sur les forêts communales de Forcalqueiret et Sainte-Anastasie sont susceptibles de pouvoir bénéficier d’éclaircies de conversion qui représente environ 50 hectares.

Localisation	Type de mesure	Modalités	Mesure proposée sur 5 ans
Forcalqueiret et Ste-Anastasie – Forêts communales	Cloisonnement et marquage de cloisonnements d'exploitation	Marquage des bois par l'ONF	50 hectares de marquage de conversion + création des cloisonnements, soit 36 000 €
Somme			36 000 €
Non défini	Complément à définir en travaux ou abondement au Fonds Forestier		Complément

E.6Impact du projet sur le climat et les émissions de gaz à effet de serre

Le fonctionnement d’une centrale photovoltaïque n’implique aucune autre ressource primaire que les radiations solaires pour la production de courant électrique. Cependant, la fabrication des composants, les travaux de construction et de démantèlement, ainsi que le défrichement du site, sont des processus émetteurs de gaz à effets de serre. Un bilan carbone simplifié du projet est donc nécessaire pour rendre compte des économies réelles d’émissions de gaz à effets de serre sur toute la durée de vie du projet.

Le projet est prévu pour une durée minimale de 30 ans pour une production annuelle d’environ 14 500 MWh/an

Le projet de parc photovoltaïque du Défens à Forcalqueiret (83), induit un défrichement sur une surface de 13 hectares ainsi que l’application des Obligations Légales de Débroussaillage sur 12,1 hectares. La construction du projet induit une consommation de carbone pour la fabrication, le remplacement et traitement de fin de vie des modules, de l’infrastructure générale du parc et des éléments divers. La mise en œuvre des travaux et l’entretien représentent aussi des émissions de CO².

En regard, en fonctionnement, le projet de parc photovoltaïque ne produit pas de CO² contrairement au mix actuel énergétique français.

Le projet de création d’unité photovoltaïque revêt donc une importance prépondérante dans le cadre des actions de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, puisqu’il permettra d’éviter le rejet annuel de **728 t Eq-CO2** dans l’atmosphère soit en moyenne **21 844 t Eq-CO2** sur toute la durée de vie de l’installation.

En phase exploitation, le projet présente un impact positif sur le climat et les émissions de gaz à effet de serre.

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

E.7 Principales mesures d'évitement, de compensation et de réduction prévues par le projet

Évitement des zones les plus exposées à la vue du site des ruines du Château du Castellas

Le parc a été recomposé en trois ou quatre unités disjointes de plus petite taille, retravaillées afin de limiter leur exposition aux ruines du Château du Castellas et de faciliter leur intégration dans le couvert forestier environnant.

Évitement du territoire avéré de la Magicienne Dentelée

À l'Est, l'emprise du secteur Rocbaron a été adaptée pour éviter la plus grande partie du territoire avéré de la Magicienne Dentelée.

Évitement de la zone à enjeu autour de la grotte de la Barouquine

La limite sud du secteur Forcalqueiret 2 a été remontée vers le nord et se situe, dans la version finale du projet retenue, à 100 m de l'entrée de la grotte de la Barouquine, ramenant l'impact résiduel du parc sur cet enjeu à négligeable.

Évitement du sommet du Défens et d'un secteur Nord du site

Afin que les trois secteurs du parc solaire disposent d'une identité visuelle bien définie, ceux-ci préservent le sommet du Défens sur une distance d'environ 100 m de diamètre. Cette adaptation des emprises permet de réduire l'impact visuel du parc sur la crête du Défens et d'améliorer son insertion paysagère, selon les préconisations générales de l'UDAP du Var.

Évitement des zones de plus grande pente

Afin de réduire les travaux de terrassement, les zones de plus grandes pentes ont été évitées, à l'ouest du projet, au nord et au sud, qui présentent les dévers les plus importants.

Balisage des emprises

Cette mesure vise à éviter la destruction ou la dégradation des habitats périphériques aux emprises, et notamment le territoire avéré de la Magicienne Dentelée à l'Est du parc.

Réensemencement de l'emprise du parc photovoltaïque avec des espèces locales

Il pourra être envisagé un réensemencement de l'emprise de celui-ci avec des semis d'espèces de flore locales.

Mise en place d'une gestion écologique sur des terrains situés à proximité du projet par un organisme gestionnaire d'espaces naturels

Les mesures de compensation sont des mesures à caractère exceptionnel et interviennent lorsque les mesures d'atténuation n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Au regard des impacts résiduels persistant sur certains insectes, il est prévu de mettre un dispositif compensatoire dans le cadre de ce projet, consistant à effectuer une réouverture de milieu d'une surface d'environ 2,5 ha sur un foncier maîtrisé d'environ 10,0 ha situé au sud du projet.

Entretien écologique du parc photovoltaïque et de ses abords

Cette mesure concerne l'ensemble des compartiments biologiques et porte sur l'entretien de la strate herbacée ou arbustive au pied des panneaux et dans les allées séparatives inter-tables.

L'entretien des espaces situées dans l'enceinte du parc se fera préférentiellement par pâturage ovin. Cette solution a été étudiée avec les communes de Forcalqueiret et Rocbaron et un éleveur ovin a été d'ores et déjà identifié sur la commune de Rocbaron.

Création de gîtes à reptiles dans la bande de débroussaillage

Afin de favoriser le maintien du cortège herpétologique local 5 à 10 gîtes, indispensables au cycle de vie des reptiles, seront installés dans la bande de débroussaillage.

Adaptation de la clôture au passage de la faune, dont les chiroptères

Afin de laisser un accès à la petite faune, amphibiens, reptiles mais aussi petits mammifères, le grillage entourant le parc inclura des ouvertures de 25 cm x 25 cm en bas de clôture tous les 50 mètres sur un grillage classique souple.

Par ailleurs, afin de limiter l'impact des clôtures sur les chiroptères, la hauteur du grillage est limitée à 2 m.

Proscription de l'apport de terres exogènes

Les travaux de terrassement, nécessaire pour implanter les tables de modules sur certaines zones du parc, seront donc menés préférentiellement par déblai/remblai, sans apport de terres exogènes.

Proscription des traitements phytosanitaires

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur ce parc. Ceci permettra d'éviter les incidences liées à la pollution des eaux ainsi qu'une mortalité directe pour de nombreux invertébrés et des répercussions sur les niveaux trophiques supérieurs (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères dont chiroptères). Dans le cas où un entretien ou une coupe de la végétation devra être effectué, le débroussaillage sera privilégié.

Réouverture et sécurisation de la grotte de la Barouquine

Sous réserve de l'accord du propriétaire de la parcelle, la grotte de la Barouquine sera réouverte puis sécurisée afin de préserver ces gîtes de tout dépôt intempestif de gravats et autres déchets.

Accompagnement de la dynamique de rénovation du Château de Castellas

Les ruines du Château du Castellas sont dans un état critique de délabrement et il n'est pas envisageable d'y organiser des visites, ce qui est particulièrement dommage. Au-delà de la nécessaire sécurisation du site, la commune souhaite initier une véritable dynamique économique autour de la rénovation du Château afin de permettre sa sauvegarde. Le maître d'ouvrage s'engage à participer au budget de la structure dédiée à la rénovation du château à hauteur de 7 000 € HT par an, engagement qui se traduira par l'établissement d'une convention spécifique.

TABLEAU DE SUIVI DES MESURES RETENUES DANS LE CADRE DU PROJET

N° me- sure	Mesures	Responsable de la mise en œuvre de la mesure	Observation	Calendrier										
				Études	Phase débrouss/ défrich.	Phase chantier	n + 1	n + 2	n + 3	n + 4	n + 5	n + 10	n + 15	n + 20
01	mise en place d'un projet de gestion des eaux	URBASOLAR-chef de chantier	dès la mise en forme du projet — rédaction CCTP	X		X								
02	R2.1b adaptation des pistes, des zones d'accès et de la base vie à la topographie	URBASOLAR-chef de chantier	dès la mise en forme du projet — rédaction CCTP	X	X	X								
03	E1.1d Évitement des zones du plus grandes pentes afin de limiter les terrassements.	URBASOLAR-chef de chantier	dès la mise en forme du projet	X										
05	R2.1b optimisation des emprises, adaptation des engins (limitation des engins lourds, ensemencement).	URBASOLAR-chef de chantier	dès la mise en forme du projet — rédaction CCTP	X	X	X								
06	R2.2r Réensemencement de l'emprise du parc avec des espèces locales.	URBASOLAR-chef de chantier	dès la mise en forme du projet — rédaction CCTP	X		X								
07	R2.1g Mise en place de kits antipollution	URBASOLAR-chef de chantier	rédaction CCTP	X	x	X								
08	R2.1t Réalisation de bacs de rétention intégrés dans les postes électriques	URBASOLAR-chef de chantier	rédaction CCTP	X		X								
09	R2.2q Proscription des traitements phytosanitaires	URBASOLAR-chef de chantier	rédaction CCTP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	R2.1t Prise en compte de la problématique incendie	URBASOLAR-études	dès la mise en forme du projet — rédaction CCTP	X		X								
11	E2.2b Mise en place d'une gestion des accès, au niveau de la départementale (balisage). Accès sur route balisée et surveillée.	URBASOLAR-chef de chantier	dès la mise en forme du projet — rédaction CCTP	X		X								
12	R2.1t — Information des riverains Présentation du projet et du calendrier du chantier aux riverains.	URBASOLAR-chef de chantier	dès la mise en forme du projet — rédaction CCTP	X	x	X								

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

N° me- sure	Mesures	Responsable de la mise en œuvre de la mesure	Observation	Calendrier										
				Études	Phase débrouss/ défrich.	Phase chantier	n + 1	n + 2	n + 3	n + 4	n + 5	n + 10	n + 15	n + 20
13	R2.1f Proscription de l’apport de terres exogènes	URBASOLAR-chef de chantier, écologue	rédaction CCTP	X		X								
14	R2.2j Adaptation de la clôture au passage de la faune, dont les chiroptères	URBASOLAR-chef de chantier	rédaction CCTP	X		X								
15	A3.c Réouverture et sécurisation de la grotte de la Barouquine	URBASOLAR-chef de chantier	rédaction CCTP	X		X								
17	R1.1a Limitation des emprises des travaux, zones d’accès et de circulation des engins de chantier (construction du parc et débroussaillage préalable	URBASOLAR-chef de chantier	rédaction CCTP	X	X	X								
18	R2.1a Calendrier de travaux permettant l’évitement du dérangement de l’avifaune en phase de défrichement et de débroussaillage	URBASOLAR-chef de chantier	dès la mise en forme du projet — rédaction CCTP	X	X	X								
19	R2.2l Création de gîtes à reptiles dans la bande de débroussaillage	URBASOLAR-chef de chantier - écologue	rédaction CCTP	X		X								
20	R1.2c Mise en défens de l’aven d’Airelle.	URBASOLAR-chef de chantier	dès la mise en forme du projet — rédaction CCTP	X		X								
21	R2.2b Balisage définitif des chênes dont le diamètre est supérieur à 20 cm pour conser- vation de l’habitat favorable au Grand Capricorne.	URBASOLAR-chef de chantier-éco- logue pour marquage	rédaction CCTP	X		X								
22	E2.2b Éloignement du projet vis-a-vis des populations humaines et/ou sites sensibles.	URBASOLAR-chef de chantier	rédaction CCTP	X	X	X								
23	R3.1d Choix de coloris spécial pour les postes visant à une moindre visibilité de ceux-ci.	URBASOLAR-chef de chantier	rédaction CCTP			X								
24	Forcalqueiret et Ste Anastasie – Forêts communales Cloisonnement et marquage de cloisonnements d’exploitation — 50 ha	URBASOLAR	études	X			X							

N° me- sure	Mesures	Responsable de la mise en œuvre de la mesure	Observation	Calendrier										
				Études	Phase débrouss/ défrich.	Phase chantier	n + 1	n + 2	n + 3	n + 4	n + 5	n + 10	n + 15	n + 20
25	A4.2d Accompagnement de la dynamique de rénovation du Château de Castellás	URBASOLAR	études	X			X	X	X	X	X	X	X	X
26	C1.1d Mise en place d’une gestion écologique sur des terrains situées à proximité du projet par un organisme gestionnaire d’espaces naturels	URBASOLAR	études	X			X	X	X	X	X	X	X	X
27	E1.1b Evitement des zones les plus exposées à la vue du site des ruines du Château du Castellás	URBASOLAR	études	X										
28	E1.1a Evitement du territoire avéré de la Magicienne Dentelée	URBASOLAR	études	X										
29	E1.1a Evitement de la zone à enjeu autour de la grotte de la Barouquine	URBASOLAR	études	X										
30	E1.1b Evitement du sommet du Défens et d’un secteur Nord du site	URBASOLAR	études	X										
31	E1.1d Evitement des zones de plus grande pente	URBASOLAR	études	X										
32	E2.2a Balisage des emprises pour éviter la dégradation des habitats spécifiques	URBASOLAR-chef de chantier	études	X	X	X								
33	R2.2o Entretien écologique du parc photovoltaïque et de ses abords.	URBASOLAR	rédaction CCTP	X			X	X	X	X	X	X	X	X

Le projet s'inscrit pleinement dans la recherche de solutions renouvelables et répond aux engagements français et Européens sur la part du renouvelable à mettre en œuvre. À l'échelle du département, le projet permet de participer à l'effort de désenclavement du département et de la région en termes de situation de péninsule énergétique. Au titre du SCoT, le projet de Forcalqueiret participe à l'approvisionnement énergétique du secteur tout en s'inscrivant pleinement dans les choix du SCoT actuel. Il répond par ailleurs aux enjeux énoncés dans le futur SCoT.

Le projet s'inscrit très finement dans le site, prend en compte les paysages locaux, protège les secteurs agricoles et à urbaniser, s'intègre subtilement sur le Défens et ne porte ni atteinte au patrimoine, ni aux vues depuis les départementales et villages.

Le projet prend en compte les enjeux environnementalistes en évitant les secteurs importants pour les chauves-souris, les milieux. Le projet propose des mesures de réduction pour rendre les milieux plus favorables aux reptiles.

Le projet prend en compte l'enjeu lié à la Magicienne dentelée et met en place une mesure de compensation sur un territoire d'environ 10 ha.

Le projet prend en compte le risque incendie et la valeur des boisements impactée en proposant des mesures d'accompagnement fortes sur des forêts proches.

Le projet prend en compte le milieu humain, en mettant en place des mesures visant à limiter les nuisances pour les secteurs d'habitations proches. Enfin, pour la mise en place d'un projet cohérent et soucieux de son environnement, le maître d'ouvrage a réduit l'emprise clôturée du projet d'environ 60 % par rapport à l'emprise initialement envisagée.