

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
DES “QUATRE FERMES”
COMMUNE DE BARJOLS (83)



**MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE LA MRAE
N° MRAE 2023APPACA12/3340
2023APACA11/3365**

PREAMBULE

La société TotalEnergies Renouvelables France a déposé le dossier de demande d'autorisation de défrichement (ref 22.310/211, en date du 27 juillet 2022) confirmé par une attestation d'accusé de réception d'un dossier complet de demande d'autorisation de défrichement en date du 17 novembre 2022, en vue de l'installation d'un parc photovoltaïque dit des « Quatre Fermes » sur un foncier communal de Barjols (83).

L'implantation du projet se trouve au droit d'une forêt à dominante de taillis dense de chênes verts. Le projet occupe un terrain d'une superficie d'environ 4,1 ha (emprise foncière totale du parc clôturé), à laquelle s'ajoute une surface de 6 ha pour satisfaire aux obligations légales de débroussaillage.

Conformément aux dispositions prévues par les articles L. 122-1 et R. 122-7 du code de l'environnement, la mission régionale d'autorité environnementale a été saisie par le préfet du Var (DDTM 83) sur la base du dossier de demande d'autorisation de défrichement de la centrale photovoltaïque du projet des « Quatre Fermes » sur le territoire de la commune de Barjols (83).

A noter que la demande de Permis de construire a été déposée en mairie en date du 10 janvier 2023 immédiatement après la réception de l'avis de complétude du défrichement au 02 janvier dernier. En raison de problèmes informatiques, le dossier n'a pas pu être réceptionné par les services instructeurs dans le délais de 1 mois impartis pour prolonger la durée d'instruction. Cela étant, une demande de retrait de permis de construire a dû être réalisée.

Dans le cadre de l'instruction de ce dossier, la Mission Régionale d'Autorité Environnementale de Provence Alpes Côte d'Azur a publié, en date du 28 février 2023, son avis du Service de l'Autorité Environnementale (Avis n° MRAe 2023APPACA12/3340 et 2023APACA11/3365) comportant plusieurs recommandations.

L'avis de la MRAe devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, dans les conditions fixées par l'article R. 122-7 du code de l'environnement, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R. 122-7 du code de l'environnement. L'article L. 122-1 du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'Autorité environnementale.

La réponse à cet avis doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique. La MRAe recommande que cette réponse soit jointe au dossier d'enquête ou de participation du public.

En réponse à cet avis, TotalEnergies Renouvelables France (TotalEnergies dans la suite du document) souhaite apporter par le présent document des éléments de réponse et d'informations complémentaires à la compréhension du dossier de demande d'autorisation de défrichement en réponse à l'avis de la MRAe, il sera joint à la consultation du public et également transmis à la MRAe afin de contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les bureaux d'études et les porteurs de projets.

Ce document a été rédigé par TotalEnergies et par les bureaux d'études BEGEAT (pour les parties relatives à l'urbanisme), **Symbiodiv** (pour les parties relatives au volet naturel de l'étude d'impact environnemental) et **Artifex** (pour les autres volets de l'étude d'impact environnemental).

TABLE DES MATIERES

Préambule	2
-----------------	---

Recommandation n°1 : La MRAe recommande de préciser et de mettre en cohérence les superficies de défrichement et des obligations légales de débroussaillage (OLD) dans le dossier RAOU n°1 du PLU avec la demande de défrichement et l'étude d'impact du projet. 4

Recommandation n°2 : La MRAe recommande d'intégrer, dans le périmètre retenu pour l'analyse des impacts du projet, le tracé du raccordement au poste-source ENEDIS qui fait partie intégrante du projet. 6

Recommandation n°3 : La MRAe recommande de justifier la compatibilité de la révision à objet unique du PLU avec le SCoT Provence Verte en ce qui concerne le risque d'incendie de forêt et la préservation des zones d'extension des cœurs de nature. 9

Recommandation n°4 : La MRAe recommande de présenter une analyse argumentée et suffisamment détaillée des solutions de substitution pour le choix du secteur de projet prenant en compte notamment le risque feu de forêt 11

Recommandation n°5 : La MRAE recommande d'approfondir l'analyse sur le risque feu de forêt, de réévaluer le niveau d'impact du secteur du projet sur le risque et de démontrer qu'il n'aggrave pas le risque dans le massif. 17

Recommandation n°6 : La MRAe recommande de compléter l'état initial par des prospections pour l'avifaune migratrice et hivernante, de quantifier les habitats de chasse et de transits des espèces de chiroptères inventoriées et les incidences brutes pour tous les oiseaux répertoriés, et de localiser les transects de prospections. 23

Recommandation n°7 : La MRAe recommande de quantifier les impacts résiduels pour l'ensemble des groupes biologiques, notamment en ce qui concerne les oiseaux et les chiroptères, afin d'être en mesure de conclure sur la nécessité ou non de mise en œuvre de mesures compensatoires..... 28

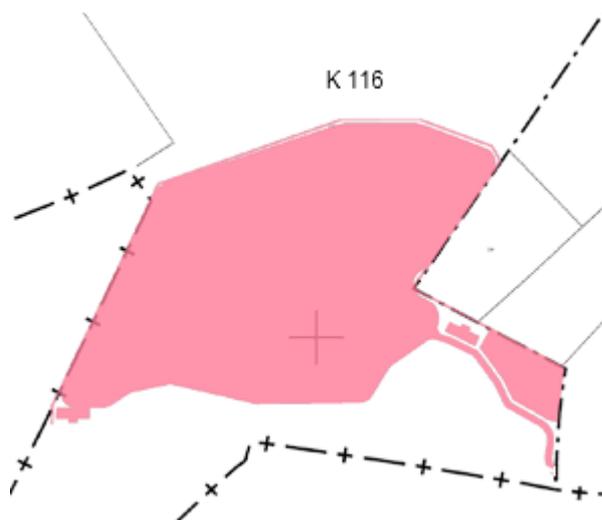
Recommandation n°8 : La MRAe recommande de présenter une étude des fonctionnalités écologiques du site de projet..... 36

Recommandation n°9 : La MRAe recommande de réaliser un bilan carbone global et chiffré du projet intégrant le stock et le flux de carbone liés au défrichement et aux obligations légales de débroussaillage ainsi que l'ensemble du cycle de vie des installations qui permette d'évaluer les incidences positives ou négatives sur le climat. 38

Recommandation n°10 : La MRAe recommande, en application de l'article R122-5 du code de l'environnement, de reprendre l'analyse des effets cumulés intégrant des projets situés dans un rayon d'environ 15/20 km et portant sur le risque d'incendie de forêt, le paysage et la biodiversité (en apportant des éléments quantitatifs et qualitatifs permettant d'avoir un niveau de pertinence suffisant pour justifier de l'absence ou pas d'impacts cumulés significatifs). 39

RECOMMANDATION N°1 : LA MRAE RECOMMANDE DE PRECISER ET DE METTRE EN COHERENCE LES SUPERFICIES DU DEFRICHEMENT ET DES OBLIGATIONS LEGALES DE DEBROUSSAILLEMENT (OLD) DANS LE DOSSIER RAOU N°1 DU PLU AVEC LA DEMANDE DE DEFRICHEMENT ET L'ETUDE D'IMPACT DU PROJET.

La surface faisant objet de la demande de défrichement comprend la surface clôturée de la zone projet, soit 4,13 ha, à laquelle s'ajoute la surface de la piste externe, celles des citernes, de la voie d'accès sur la parcelle communale K 116 ainsi que la base vie temporaire. La prise en compte de l'ensemble de ces surfaces aboutit à une emprise de défrichement globale sur la parcelle K 116 de 5 ha.



Références de la parcelle 000 K 116	
Référence cadastrale de la parcelle	000 K 116
Contenance cadastrale	145 795 mètres carrés
Adresse	LES QUATRE FERMES 83670 BARJOLS

Les Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) relatives au projet seront de 6 ha comme mentionné dans l'Etude d'impact.

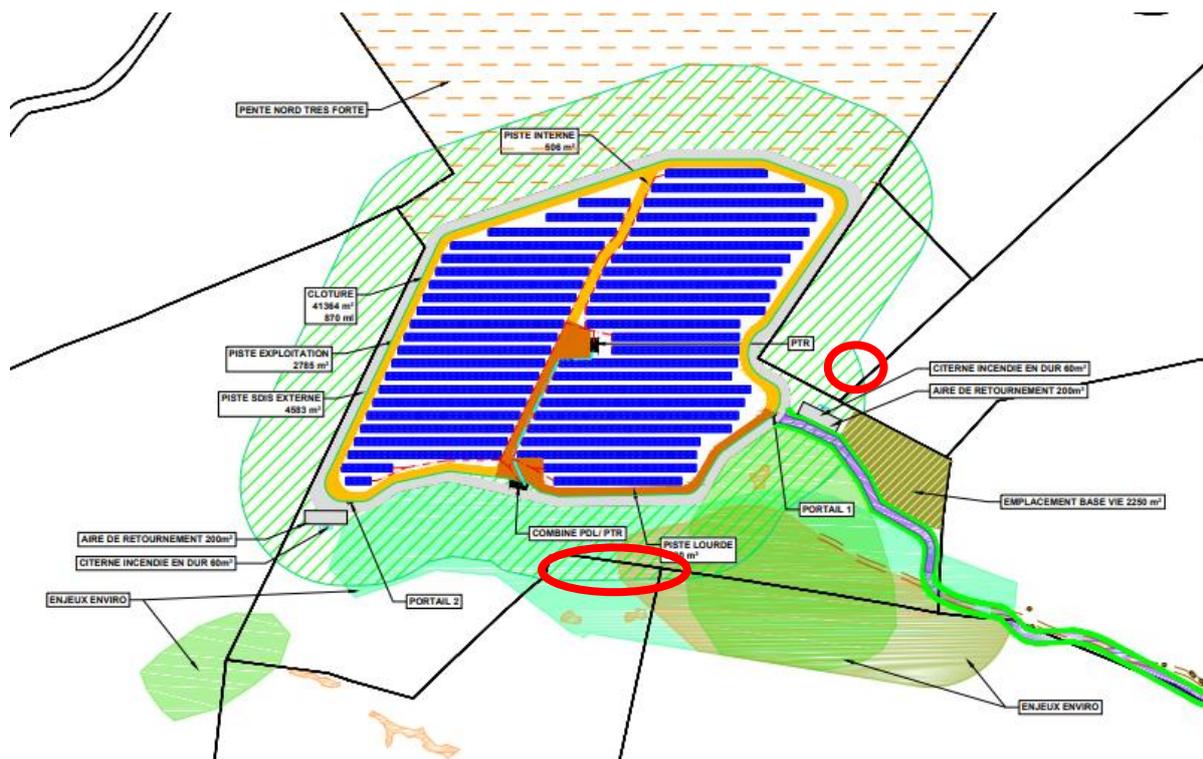
Les différentes données chiffrées, soit la surface de défrichement ainsi que la surface des OLD, seront rectifiées dans le RP RAOU.

Précisions apportées en dehors de la recommandation.

→ Dans son avis, la MRAe mentionne en page 8/16, partie 1.3 les divers aménagements nécessaires au fonctionnement de la centrale photovoltaïque ainsi qu'à sa sécurisation. Elle mentionne entre-autre la « construction de locaux techniques, d'une surface de 45 m², comprenant un poste de transformation, ainsi qu'un poste de livraison implanté au centre du site du projet qui assurera l'interface avec le réseau public de distribution d'électricité ; une clôture d'une hauteur de 2 m en limite du terrain occupé par la centrale, comprenant deux portails d'une largeur de 6 m, afin de permettre l'accès au site ».

TotalEnergies souhaiterait apporter les précisions suivantes à l'appui du plan de masse :

- La centrale comprend un poste de transformation localisé au centre (PTR sur le plan de masse) ainsi qu'un poste combiné de transformation/livraison au sud pour permettre l'accès direct par Enedis (PDL/PTR sur le plan de masse).
- Les portails implantés sont d'une largeur de 4 m conformément aux préconisations du SDIS et non de 6 m de large (une erreur est présente en page 32 de l'étude d'impact et mentionne une longueur totale de 6 m, mais ce sont bien les 4 m de large par portail, tel que mentionnés sur les plans masse en pages 34 et 419 qui sont prévus dans le cadre du projet).



A noter que la largeur du portail répond aux recommandations de la doctrine SDIS.

RECOMMANDATION N°2 : LA MRAE RECOMMANDE D'INTEGRER, DANS LE PERIMETRE RETENU POUR L'ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET, LE TRACÉ DU RACCORDEMENT AU POSTE-SOURCE ENEDIS QUI FAIT PARTIE INTEGRANTE DU PROJET.

Le raccordement au réseau est un paramètre technico-économique nécessaire à prendre en compte dans le cadre d'un projet de cette nature. Il est en effet indispensable de connaître les conditions (parcours, délai, coût) de raccordement de la centrale au réseau public de distribution de l'électricité HTA/HTB pour finaliser la réalisation du projet. Le raccordement est réalisé sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS (applications des dispositions de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985, dite « MOP »). La solution de raccordement sera définie par ENEDIS dans le cadre de la Proposition Technique et Financière soumise au producteur, demandeur du raccordement. Selon la procédure d'accès au réseau, ENEDIS étudie, à la demande du producteur, les différentes solutions techniques de raccordement et a obligation de lui présenter la solution au moindre coût.

Les travaux de construction/aménagement des infrastructures à faire par ENEDIS démarrent une fois que la Convention de Raccordement a été acceptée et signée par le producteur. Si de nouvelles lignes électriques doivent être installées, elles seront systématiquement enterrées par ENEDIS et suivront prioritairement la bordure de la voirie existante (concession publique).

Il est important de préciser que le choix définitif du tracé de raccordement sera imposé par ENEDIS une fois le permis de construire obtenu. Aussi, au stade de l'étude d'impact, le raccordement ne peut être que prévisionnel, ce dernier étant basé sur une pré-étude fournie par ENEDIS.

Il est ainsi à noter que le raccordement du parc photovoltaïque est indépendant réglementairement de la demande d'autorisation de défrichement et de la demande de permis de construire. Une demande relative à celui-ci sera réalisée auprès du gestionnaire de réseau. Le raccordement final étant sous la responsabilité d'ENEDIS, et la procédure en vigueur prévoyant l'étude détaillée du raccordement du projet une fois le permis de construire obtenu, le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée.

Par ailleurs, TotalEnergies a choisi de mettre en place un projet de faible taille afin de pouvoir raccorder le parc en plein réseau. L'impact des travaux de raccordement sur les milieux physiques, humains et paysagers ont été estimés selon le retour d'expérience de TotalEnergies et des bureaux d'études sur des projets similaires à celui des Quatre Fermes. Aussi, la centrale solaire n'ayant pas encore obtenu de permis de construire, une hypothèse de cheminement a été établie par TotalEnergies sur la base de la pré-étude fournie par ENEDIS, tel que présenté en page 37 de l'étude d'impact, et les impacts de celui-ci sont présentés notamment aux pages 155, 156, et 194 de l'étude d'impact et pris en compte dans les aires d'études du volet naturel tel que précisé en page 57 de l'étude d'impact.

Par ailleurs, en pages 212 et 213, les mesures ME1 (réduction des emprises lors de la conception du projet) et ME2 (Limitation des emprises supplémentaires en phases travaux et d'exploitation) précisent que le projet prévoit que le raccordement du poste de livraison au poste source se fasse en suivant des pistes et routes existantes. Ainsi, dans le cadre du raccordement du projet, aucun débordement sur les milieux naturels adjacents ne devra avoir lieu.

Ainsi, et comme mentionné dans l'avis de la MRAe et dans l'étude d'impact en page 37, le tracé étudié dans le cadre du raccordement est un raccordement prévisionnel non connu à ce jour. Le tracé exact du passage sera fourni après obtention de la Proposition Technique et Financière (PTF) envoyée par ENEDIS après réalisation de la demande auprès de leur service.

De ce fait, l'analyse de l'impact lié au raccordement de la centrale se base sur la Proposition de Raccordement Avant Complétude (PRAC) réalisée en septembre 2020 par les services d'ENEDIS. Cette étude dépeint l'état du réseau au moment de la consultation. Il est alors proposé un raccordement direct au Réseau Public de Distribution HTA par l'intermédiaire d'un unique poste de livraison alimenté via une armoire de coupure HTA (AC3M), par une antenne de 4,9 km en 240 mm² Alu issue du départ Auriac du poste source de Barjols.

La formulation de l'offre de raccordement d'ENEDIS se repose sur les critères suivants :

- ◆ Les caractéristiques techniques de l'Installation du demandeur ;
- ◆ Le réseau existant ainsi que des décisions prises à propos de son évolution ;
- ◆ Les capacités réservées à l'accueil des EnR prévues dans le S3RENr ;
- ◆ Les projets déjà en file d'attente à la date d'entrée du projet dans la file d'attente (cette dernière, pour rappel, conditionnée à l'obtention du permis de construire).

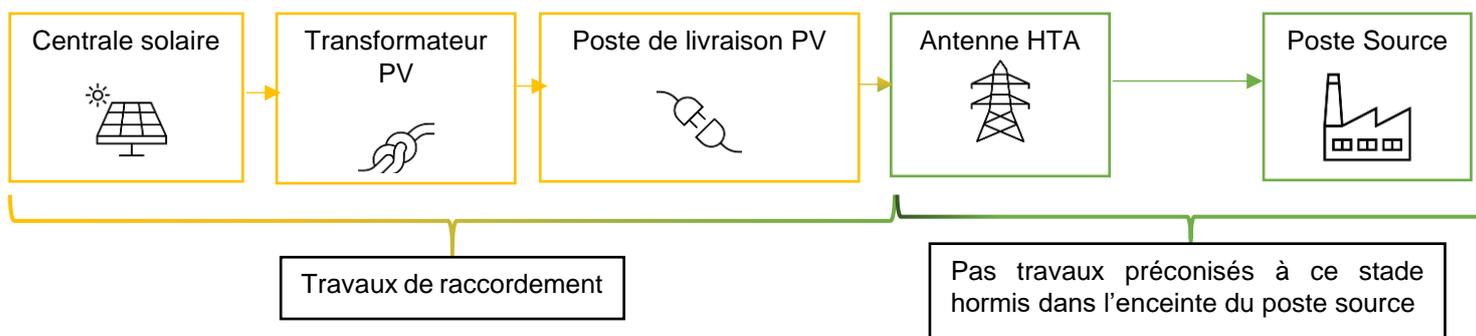
De fait, la proposition de raccordement prend en compte la capacité d'accueil sur le réseau de la nouvelle centrale du fait des installations existantes.

Dans le cas du raccordement en coupure d'artère étudié par Enedis, le réseau serait en capacité de recevoir la totalité de l'électricité produite par le site des Quatre Fermes moyennant des ajustements réseau.

Il est pris en compte dans les travaux de raccordement :

- ◆ Les travaux ouvrages propres :
 - Les travaux de création du réseau HTA en domaine privé du demandeur ;
 - Travaux de création sur le réseau HTA en domaine public ;
 - Mise à disposition d'une cellule départ HTA ;
 - Travaux de remplacement du réseau HTA ;
 - Evolution du plan de protection ;
 - Evolution de la conduite des réseaux ;
- ◆ Les travaux dans le poste de livraison (du demandeur) :
 - Dispositif de comptage ;
 - Essais et mise en service protection ;
 - Essais et mise en service protection de découplage ;
 - Première mise en service suite à raccordement.
- ◆ Les travaux au sein du poste source et son raccordement (ouvrage du S3RENr) :
 - Conformément aux articles du Code de l'Energie, le développeur est redevable d'une quote-part du coût des ouvrages à créer en application du S3RENr.
- ◆ L'installation intérieure

La PRAC a alors mis en évidence des travaux uniquement pour les travaux en ouvrages propres nécessitant des travaux sur la ligne HTA entre le poste combiné de transformation et de livraison de la centrale et l'antenne à laquelle elle sera raccordée ainsi que des travaux au sein du Poste Source. Ainsi, cette estimation ne présage en rien des travaux complémentaires entre l'antenne HTA et le poste source.



Précisions apportées en dehors de la recommandation.

→ Dans son avis, la MRAe mentionne en page 9/16, partie 1.3 que le site sera remis en état mais que les opérations de réhabilitation ne sont pas exposées.

Les opérations de remise en état conformément à ce qui est mentionné dans l'étude d'impact au paragraphe III.I en page 38 consisteront en un démontage des tables de support, y compris des pieux battus, le retrait des locaux techniques, l'évacuation des réseaux câblés et le démontage de la clôture périphérique.

Les opérations liées au démantèlement sont les suivantes :

Fonction sur la centrale	Eléments	Rappel du type de fixation et méthode de démantèlement	Filière de traitement
Production de l'électricité	Panneaux photovoltaïques	Vissés sur les structures porteuses → Dévissage des modules	PV Cycle pour la collecte et le recyclage
Supports des panneaux	Structures métalliques porteuses	Fixées sur les fondations → Déboulonnage des structures	Filière de recyclage du métal
Ancrage des structures	Fondations	Pieux battus → Arrachage des pieux	Filière de recyclage du métal
Transformation, livraison de l'électricité et maintenance	Locaux techniques + poste de livraison + local de stockage	Posés au sol dans des excavations → Enlèvement à l'aide d'une grue	Filière de recyclage adaptée
Transport de l'électricité	Câbles et gaines électriques	Passage par voie aérienne ou souterraine → Déterrement des câbles	Filière de recyclage adaptée
Sécurité et surveillance des installations	Caméras et détecteurs	Fixés à des poteaux → Dévissage des éléments	Filière de recyclage adaptée
Pistes, voix de circulation	Gravats, matériaux inertes	RAS	Réutilisation comme remblais pour de nouvelles voiries ou des fondations

Ainsi, la remise en état du site sera réalisée dans l'ordre inverse des étapes de construction.

RECOMMANDATION N°3 : LA MRAE RECOMMANDE DE JUSTIFIER LA COMPATIBILITE DE LA REVISION A OBJET UNIQUE DU PLU AVEC LE SCoT PROVENCE VERTE EN CE QUI CONCERNE LE RISQUE D'INCENDIE DE FORET ET LA PRESERVATION DES ZONES D'EXTENSION DES CŒURS DE NATURE.

La réponse ci-après a été rédigée par le bureau d'études BEGEAT pour le compte de la mairie de Barjols.

Le SCoT, convié mais absent lors de l'examen conjoint des Personnes Publiques Associées n'a pas émis d'avis ou d'observation sur la procédure.

1. *Risque incendie* : Une carte d'aléa n'est pas une carte de risque.
 - Elle n'est pas réglementaire, ni opposable. Il s'agit d'un porté à connaissance de l'aléa, qui est fort par la nature même du milieu (état actuel boisé et non entretenu).
 - La doctrine SDIS-DDTM du Var est appliquée par le porteur de projet pour la conception du projet et dans le PLU révisé par l'intégration des éléments de cette doctrine et le rappel des obligations qui s'imposent au projet en matière de défense incendie (règlement du PLU).
 - Le Ministère de la Transition écologique interrogé sur la question des installations photovoltaïques et du risque incendie a précisé que les « incendies sont liés la plupart du temps à un défaut d'entretien des parcs par les exploitants et notamment au non-respect de la mise en œuvre des Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) dont la source se trouve dans le titre 3 du livre premier du code forestier. Les OLD sont un élément fondamental de la politique nationale de défense des forêts contre l'incendie pour les zones réputées particulièrement exposées à ce risque ».
 - La commune de Barjols est garante de la réalisation des OLD et de l'entretien du parc photovoltaïque (propriété communale). De plus, comme précisé dans le dossier de révision à objet unique, l'un des objectifs de la procédure est de permettre l'entretien des pistes et à terme l'exploitation des bois aujourd'hui inaccessibles.

2. *Trame verte et bleue* : la trame verte et bleue du Scot a été traduite dans le PLU approuvé par un zonage Nco dédié au maintien des continuités écologiques. Le secteur Npv n'est pas concerné par cette traduction (déclassement de zone N). Actuellement, la parcelle concernée par le projet n'est pas entretenue (exploitation forestière rendu difficile voire impossible par manque d'accès). En l'état, le secteur ne peut pas être qualifié d'extension du cœur de Nature. En revanche, les aménagements envisagés complémentaires du secteur Npv dont la mise en valeur des milieux par réouverture et entretien vont dans le sens de l'amélioration de cette extension de cœur de nature. Des échanges sont en cours à ce sujet entre le SCoT et la commune afin que celui-ci se positionne sur la prise en compte et la compatibilité du projet avec les critères du SCoT.

Précisions apportées en dehors de la recommandation.

→ Dans son avis, la MRAe mentionne en page 10/16, en partie 2.1.1, que pour la bonne information du public, les procédures d'enquête publique soient conduites de manière concomitante et en partie 2.1.2, qu'elle n'a pas été, à ce jour, saisie au titre de la demande de permis de construire.

La procédure de défrichement a été initiée en juillet 2022, suite à un dépôt du dossier de demande d'autorisation de défricher le 27 juillet 2022. Le dossier ayant été considéré comme complet en date du 17 novembre 2022 après réception d'un courrier l'attestant rédigé au 28 décembre 2022, il a alors été possible de déposer le permis de construire le 10 janvier 2023 en mairie (pièce à part entière du dossier de demande de permis de construire).

En raison de la non-réception par les services de la DDTM du dossier de permis de construire pour cause de défaillance électronique (défaillance de la plateforme de transmission des données), TotalEnergies n'a pas pu être informé de l'allongement des délais. Ainsi la demande de permis de construire a été classée sans suite en date du 11 avril 2023 à la suite de la demande de retrait formulée par TotalEnergies.

Le décalage d'un mois entre la procédure de défrichement et de permis de construire aurait ainsi permis à la MRAe d'instruire de manière unique le dossier. Cependant il n'aurait été possible de mutualiser que l'enquête publique pour la procédure de permis de construire et la mise en compatibilité du PLU sachant que la procédure de défrichement est soumise en revanche à une consultation du publique.

RECOMMANDATION N°4 : LA MRAE RECOMMANDE DE PRESENTER UNE ANALYSE ARGUMENTEE ET SUFFISAMMENT DETAILLEE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION POUR LE CHOIX DU SECTEUR DE PROJET PRENANT EN COMPTE NOTAMMENT LE RISQUE FEU DE FORET

Le projet Les Quatre fermes a été initié en 2018 avec la commune de Barjols. Les différentes étapes précédant le choix de ce site sont reprises dans la stratégie de développement proposée ci-après et dans la chronologie du projet.

♦ **Recherche de solutions alternatives**

Le cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en PACA précise que « l'implantation dans les espaces agricoles forestiers, agricoles ou naturels ne pourra être envisagée qu'aux conditions cumulatives suivantes :

- Avoir examiné les possibilités foncières à la bonne échelle (au niveau du SCoT ou du PLU) ;
- S'être assuré, selon une analyse multicritère, de l'absence de faisabilité du projet en espace déjà anthropisé ;
- Sous réserve du faible impact environnemental et paysager du projet et en analysant le plus faible impact par comparaison avec des sites alternatifs.

Le cadre régional précise par ailleurs que les sites à privilégier sont :

- Les sites anthropisés dégradés ou pollués : friches industrielles ou militaires, carrières, anciennes carrières, décharges et anciennes décharges, sites pollués
- Les sites non utilisables pour d'autres usages : espaces ouverts en zones industrielles ou artisanales, délaissés routiers, ferroviaires et d'aérodromes, zones soumises à aléa technologique, plans d'eau artificialisés n'ayant pas d'autres vocations.

Ainsi, TotalEnergies a réalisé une recherche de sites alternatifs, à l'échelle du SCoT, en milieu anthropisé, sur des sites non utilisables pour d'autres usages et en milieu naturel.

1. Les sites anthropisés dégradés ou pollués

Cette analyse cartographique a été conduite sur un logiciel SIG.

Les sites anthropisés recensés sont :

- Les territoires artificialisés de la base de données « Corine Land Cover » comprenant les carrières et les décharges (aucune décharge n'ayant été identifiée à l'échelle du SCoT) ;
- Les carrières identifiées grâce aux données SIG du bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)
- Les sites BASOL ;
- Les sites BASIAS ;
- Les sites ICPE.

163 sites anthropisés ont été mis en évidence grâce à cette étude.

Parmi ces sites, TotalEnergies a éliminé les sites :

- **A plus de 10 km du point de raccordement** car le coût de raccordement serait trop important pour viabiliser le projet et un raccordement trop lointain engendre des impacts supplémentaires (usagers, environnement, ...) ;
- **Dont les pentes sont supérieures à 15 %** (topographie défavorable au regard de la faisabilité technique et des engins de chantier disponibles pour les parcs photovoltaïques) ;
- Certaines données issues des bases de données publiques n'identifient pas les sites en tant que polygones mais en tant que points. La topographie n'étant visible sur un site identifié grâce à un point, nous avons conservé l'ensemble de ces sites qui ont

ensuite été analysés au cas par cas. Ainsi, malgré cette pré-sélection basée sur la topographie, certains sites ont ensuite été éliminés pour cause de topographie défavorable ;

- **Les sites situés en zone agricole** dans une optique de préservation des zones agricoles cultivées (A noter qu'en 2018 les solutions agrivoltaïques n'étaient pas encore proposées) ;
- **Les sites situés dans des centres ville non exploitables** par leur petite taille ou leur proximité de sites classés, inscrits, ou de monuments historiques ;
- **Les sites BASIAS** qui sont toujours en activité et qui ne permettent pas d'accueillir une centrale photovoltaïque tant que l'activité est toujours présente.

En appliquant ces filtres, le nombre de sites anthropisés recensés sur le territoire du SCoT est de 81.

Enfin, ont également été supprimés les sites sur bâtiments, dont la taille est trop petite et les contraintes techniques trop importantes. Il s'agit dans beaucoup de cas d'anciennes toitures amiantées industrielles. Des études techniques coûteuses doivent être faites pour évaluer le coût des renforts de structure à apporter aux bâtiments. La rentabilité de ces projets reste trop faible pour les rendre viables.

Le nombre de sites anthropisés résultant de l'étude cartographique, après application des filtres est donc réduit à 18. Ceux-ci sont repris sur la carte ci-dessous.

Le tableau fait apparaître, pour chaque site :

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Son numéro afin de le localiser sur la carte ; ▪ Sa commune ; ▪ Ses coordonnées GPS ; ▪ Son type ; ▪ Son nom ; | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les enjeux environnementaux présents ; ▪ Sa surface (si disponible ou retrouvable facilement, à noter que certains sites sont des points ponctuels) ; ▪ La raison pour laquelle le site n'est pas exploitable. |
|--|--|

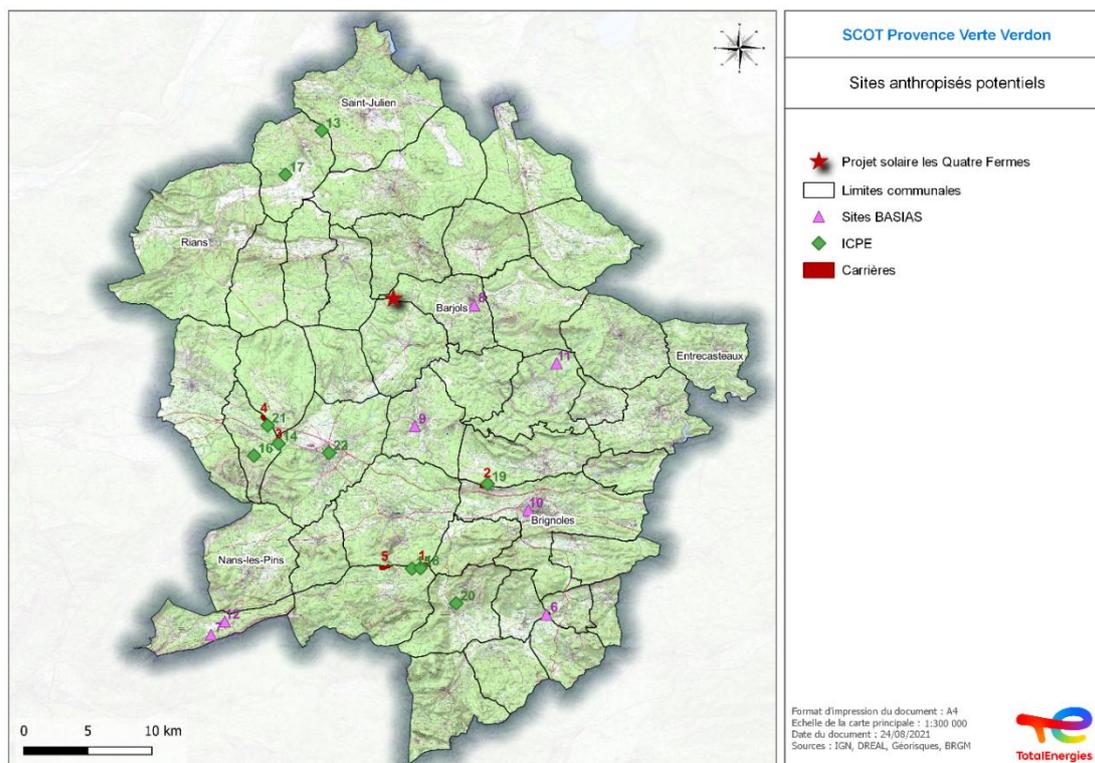


Figure 1 - Sites anthropisés potentiels (à l'échelle du SCOT Provence Verte Verdon)

Cette analyse permet de montrer que les sites anthropisés adaptés à la mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol sont très peu nombreux. Ces sites sont la priorité de tous les porteurs de projets photovoltaïques en France mais ils ne sont malheureusement pas assez nombreux pour pouvoir répondre aux objectifs de transition énergétique et sont souvent difficilement exploitables. Comme le prouve l'analyse réalisée à l'échelle du SCoT, les sites anthropisés intéressants présentent trois contraintes majeures :

- Exploitation toujours en cours (donc la surface du terrain n'est pas exploitable pour une autre activité) ;
- Trop petite taille du site, ce qui ne les rend pas rentables par rapport aux coûts du chantier et de raccordement ;
- Pas d'opportunité foncière par manque d'intérêt du propriétaire du site.

Par ailleurs, il est à noter que de nombreux sites anthropisés appartiennent à des propriétaires privés qui souhaitent tirer profit de leur terrain et pour lesquels les retombées économiques du projet ne sont pas reversées directement à la collectivité.

Enfin, il est important de mentionner que certains sites anthropisés ne sont pas recensés sur les bases de données cartographiques publiques. Leur identification est donc limitée. Les échanges avec la communauté de communes Provence Verdon ont permis d'identifier trois sites anthropisés supplémentaires :

- Ancienne décharge communale de Ginasservis : site en étude par TotalEnergies avec reprise des inventaires faunistiques et floristiques ;
- Ancienne décharge communale de La Verdière ;
- Ancienne décharge communale de Saint-Julien le Montagnier : un projet photovoltaïque est mené par TotalEnergies sur cette décharge. Projet pour lequel un permis de construire a été obtenu.

2. Les sites non utilisables pour d'autres usages

♦ Zones soumises à aléa technologique

Les terrains soumis à un PPRT (Plan de Prévention de Risques Technologiques) ont également été analysés. Un seul PPRT est recensé sur le périmètre du SCoT. Il concerne les communes de Mazaugues, La Celle, La Roquebrussane et Tourves. L'entreprise concernée par ce plan de prévention est « TITANOBEL » qui fabrique et distribue des explosifs. La surface est localisée en zone Natura 2000.

Après analyse approfondie sur ce site, ce dernier n'a pas été retenu pour cause de topographie et de contraintes techniques trop importantes.

♦ Plans d'eau artificialisés n'ayant pas d'autres vocations

Cinq plans d'eau ont été recensés dans le périmètre du SCoT (voir carte ci-dessous). Parmi ces cinq plans d'eaux, deux lacs sont destinés à des activités de loisirs, deux lacs ont des activités de pêche autorisées et un lac est utilisé pour une exploitation EDF. Par ailleurs, il est à noter que les lacs dont la superficie est inférieure à 10 ha ne sont pas exploitables pour un projet photovoltaïque flottant car la totalité de la surface du lac n'est pas équipée. De plus, il faut maximiser la production du projet pour rentabiliser les coûts d'investissement élevés de ce type de projets (études de structures, marnage, installation des flotteurs, maintenance, etc).

ID	Commune	Type	Nom	Surface (ha)
1	VINS-SUR-CARAMY	Exploitation EDF		5,7
2	VINS-SUR-CARAMY	Lac artificiel (vestige des anciennes mines de bauxite)	Lac de Vins	2,9
3	CARCES/CABASSE	Lac de barrage (activités de pêche autorisées)	Lac de Sainte-Suzanne	88,7
4	MONTMEYAN/QUINSON	Base de loisirs	Lac de Montmeyan	14,9
5	SAINT-JULIEN / ESPARRON-DE-VERDON	Retenue artificielle, base de loisirs	Lac d'Esparron	219,9

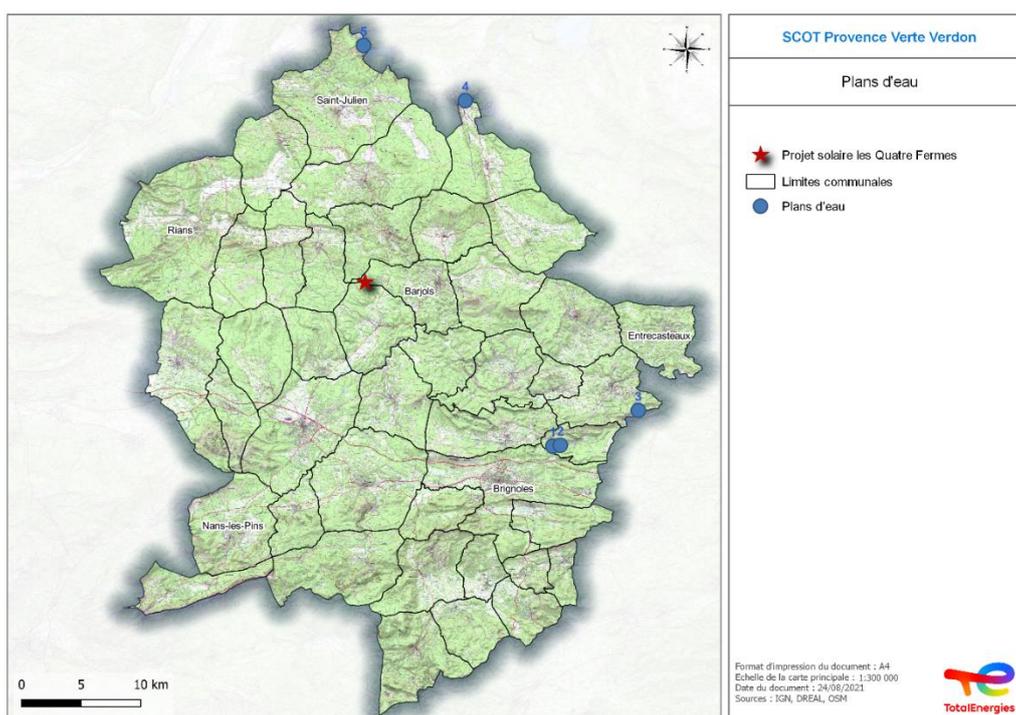


Figure 2 : Plans d'eau identifiés à l'échelle du SCOT Provence Verte Verdon

Ainsi, l'ensemble de ces contraintes liées à la surface, la complexité technologique et la coactivité sur site a induit à une exclusion dans un premier temps de ces sites.

◆ Délaissés autoroutiers, ferroviaires et d'aérodromes

Concernant les délaissés autoroutiers, ferroviaires et d'aérodromes, une analyse à l'échelle du SCoT a également été menée.

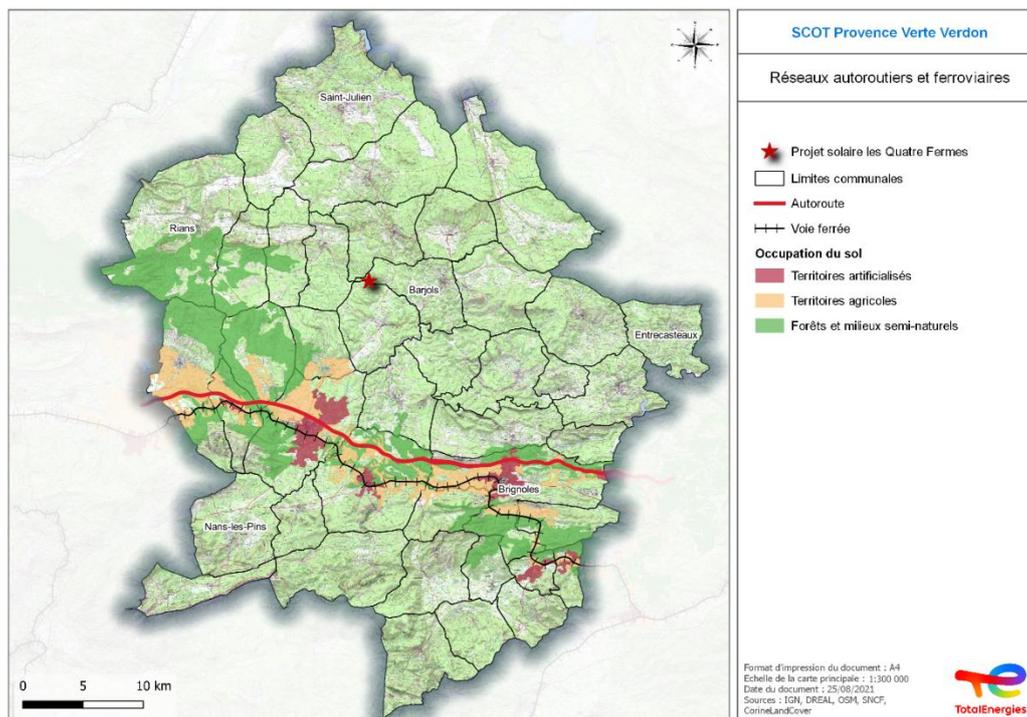


Figure 3 : Réseaux autoroutiers et ferroviaires à l'échelle du SCOT Provence Verte Verdon

La carte ci-dessus fait apparaître :

- La voie ferrée reliant Carnoules à Gardanne ;
- L'autoroute A8 ;
- Le type de terrain (naturel, agricole, artificialisé).

Bien que les délaissés autoroutiers et ferroviaires ne puissent être utilisés pour des usages de construction à cause des impacts forts de l'autoroute et de la voie ferrée, ces terrains présentent tout de même un intérêt pour l'agriculture. Ainsi, une grande partie des délaissés autoroutiers sont des terrains agricoles qui existaient déjà avant l'aménagement de la route. La présence de milieux naturels à proximité de l'autoroute est également importante pour capter les émissions de gaz à effet de serre issues des automobiles et poids-lourds.

Les délaissés identifiés sur le périmètre du SCoT correspondent à des terrains de petite taille dont la plupart ne sont pas exploitables pour les raisons suivantes :

- Terrains de trop petite taille pour assurer une rentabilité minimale ;
- Terrain non exploitable techniquement pour d'autres raisons (coût du raccordement élevé car il faut traverser l'autoroute, ombrages provenant de haies végétales, etc) ;
- Terrains situés en milieu périurbain de petite taille.

Enfin, aucun aérodrome n'a été recensé sur le périmètre du SCoT.

3. Les terrains communaux

La sélection des sites via les filtres précédents n'ayant pas abouti à l'identification de sites opportuns, TotalEnergies s'est redirigé vers les parcelles communales afin de pouvoir valoriser le foncier de la commune et permettre des retombées économiques pour la ville, et de manière indirecte pour les habitants de Barjols.

La carte ci-après reprends l'ensemble des parcelles du domaine privé ou public appartenant à la commune de Barjols, soit 314 parcelles communales identifiées.

De multiples filtres ont été appliqués afin d'extraire les parcelles ayant le moindre impact environnemental possible. Ainsi il a été considéré :

- Les rues ;
- Les infrastructures communales de faible taille ;
- Les parcelles en zonage Agricole au PLU ;
- Les terrains à enjeux environnementaux ;
- Les faibles surfaces.
- Les terrains avec de fortes contraintes topographiques couplées à une exposition défavorable

La prise en compte de l'ensemble de ces contraintes aboutit à la considération des parcelles résultantes soit la parcelle K116.

A noter que les parcelles communales L168, L180, L170 ont également été étudiées de manière approfondie mais ont été écartées pour des raisons environnementales.

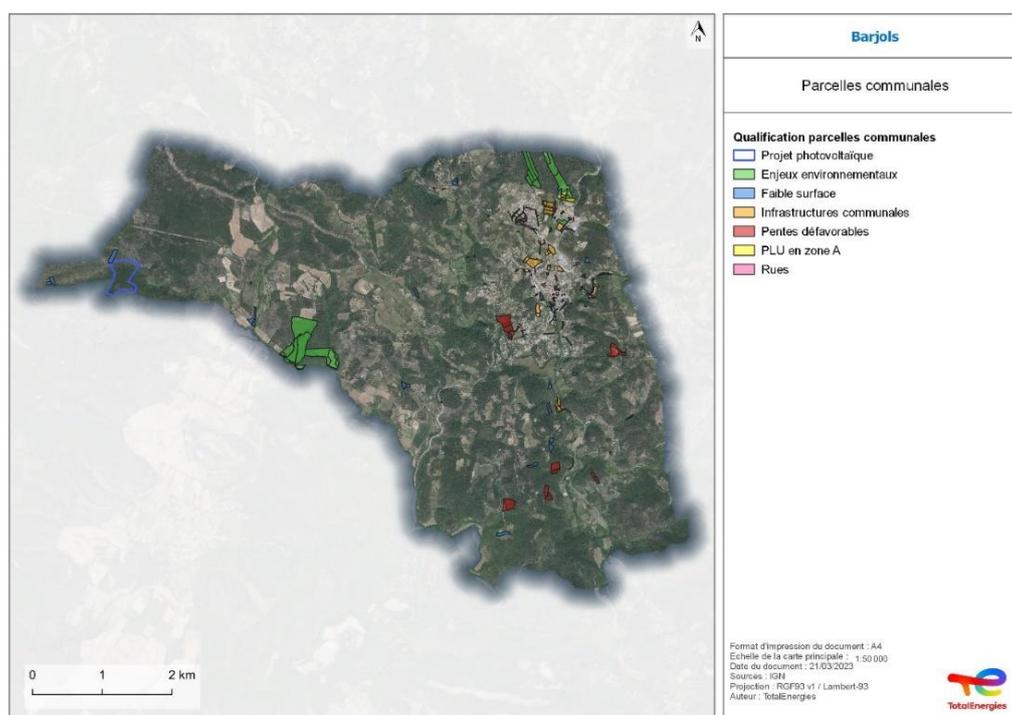


Figure 4 : Classement des parcelles communales par enjeux à la vue d'un développement PV

L'historique propre au projet se résume par les jalons clés présentés ci-après :

En juin 2018, la commune de Barjols a autorisé TotalEnergies à étudier le projet d'implantation de centrale photovoltaïque sur leurs parcelles L168, L180, L170 (délibération en conseil communal), s'en est suivi un lancement d'études environnementales sur une surface totale de 17,4 ha.

En janvier 2019, le premier projet a été abandonné en raison des contraintes techniques et environnementales. La commune souhaitant toujours développer un projet sur son foncier communal, et suite à la démarche de recherche de sites de moindres impacts, une délibération du conseil communal a autorisé le maire à signer une promesse de bail pour la parcelle K116 et changement de zone (étude sur 25,3 ha).

Par la suite, en mars 2019, la commune de Barjols et TotalEnergies ont convenu en la réalisation des études nécessaires à l'implantation d'une centrale photovoltaïque. En parallèle, une prise d'une délibération du conseil communal a été initiée pour le lancement de la procédure de mise en conformité de l'urbanisme.

RECOMMANDATION N°5 : LA MRAE RECOMMANDE D'APPROFONDIR L'ANALYSE SUR LE RISQUE FEU DE FORET, DE REEVALUER LE NIVEAU D'IMPACT DU SECTEUR DU PROJET SUR LE RISQUE ET DE DEMONTRER QU'IL N'AGGRAVE PAS LE RISQUE DANS LE MASSIF.

Les éléments apportés dans le cadre de la réponse à la présente recommandation ont été rédigés par TotalEnergies et par le bureau d'études Artifex ayant réalisé l'étude d'impact (hors volet naturel).

1. Connaissance du risque incendie

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Var (2018), le département compte plus de 425 000 ha de forêts, soit 70,8 % de la superficie du territoire. Le Var est ainsi considéré comme un département particulièrement exposé aux risques d'incendie de forêts.

Les facteurs prédisposants ou aggravants des incendies peuvent être d'origine naturelle (vents forts à grand pouvoir évaporant, sécheresse estivale, ...), topographique (nombreux massifs non isolés favorisant la propagation du feu), ou anthropique (urbanisation diffuse très étendue, débroussaillage réglementaire trop peu respecté, enfrichement d'anciennes parcelles agricoles, ...). L'augmentation de la population en période estivale, avec une intensification du trafic, est aussi un facteur aggravant.

Face au fort risque de feu de forêt dans le Var, le département dispose d'un Plan de Défense des forêts contre l'incendie (PDFCI), approuvé depuis le 29 décembre 2008. La commune de Barjols appartient au massif du Haut-Var (massif Nord-Ouest) dont le risque incendie est modéré. Pour ce massif, et selon les données disponibles dans le PDPFCl (période 1982-2007), les statistiques suivantes sont indiquées :

Surface combustible	72 738 ha
Surface non combustible	25 934 ha
Taux d'espace combustible	74 %
Risque annuel moyen	0,4 %
Surface moyenne par feu de forêt	7,1 ha
Pression annuelle moyenne de mise à feu (pour 1000 ha) – forêts	6 incendies
Pression annuelle moyenne de mise à feu (pour 1000 ha) – périurbain et rural	20 incendies

Le massif Nord-Ouest se caractérise par une pression annuelle de mise à feu pour 1 000 hectares de 6 contre 8 à l'échelle du département. Le risque moyen annuel est de 0,4 % contre 0,9 % au département.

Entre 1973 et mai 2023, 14 845 départs de feu ont été répertoriés selon la base de données Prométhée pour le département du Var, pour une superficie brûlée de 142 025 ha. Les causes principales de départ de feu sont les causes involontaires (travaux et particuliers) puis les malveillances.

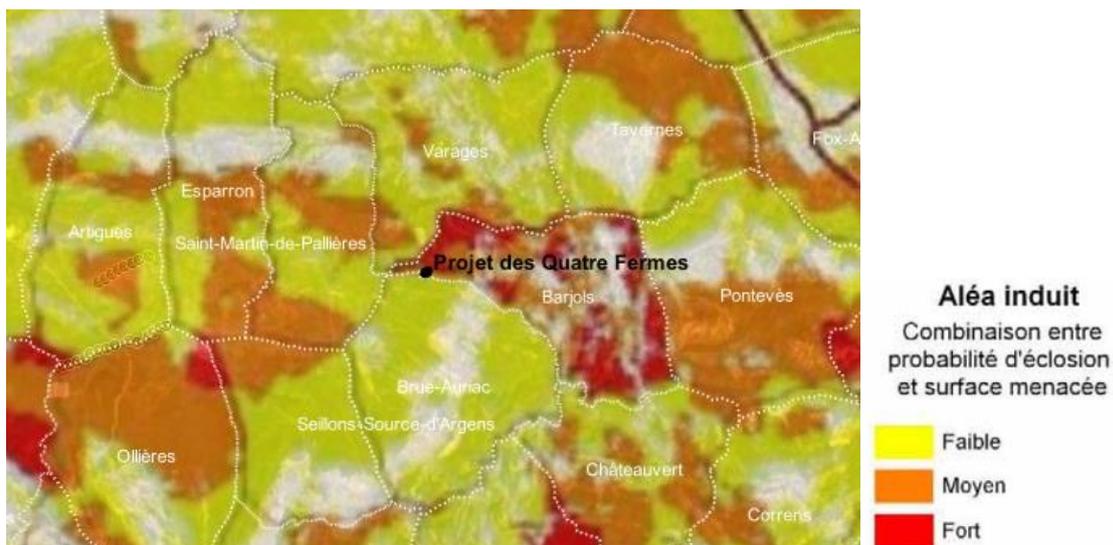
La base de données DFCI ne permet cependant pas de connaître les évolutions récentes et d'avoir à l'appui un diagnostic actualisé des incendies de forêt dans les massifs forestiers du département du Var.

Aucun PPRIF (Plan de Prévention des Risques et d'Incendie de Forêt) ou porter à connaissance de l'Etat n'a été prescrit, à ce jour, sur les communes du massif forestier du Haut-Var. Néanmoins, les massifs forestiers sont sensibles au risque d'incendie qui est aggravé par la conjugaison de facteurs :

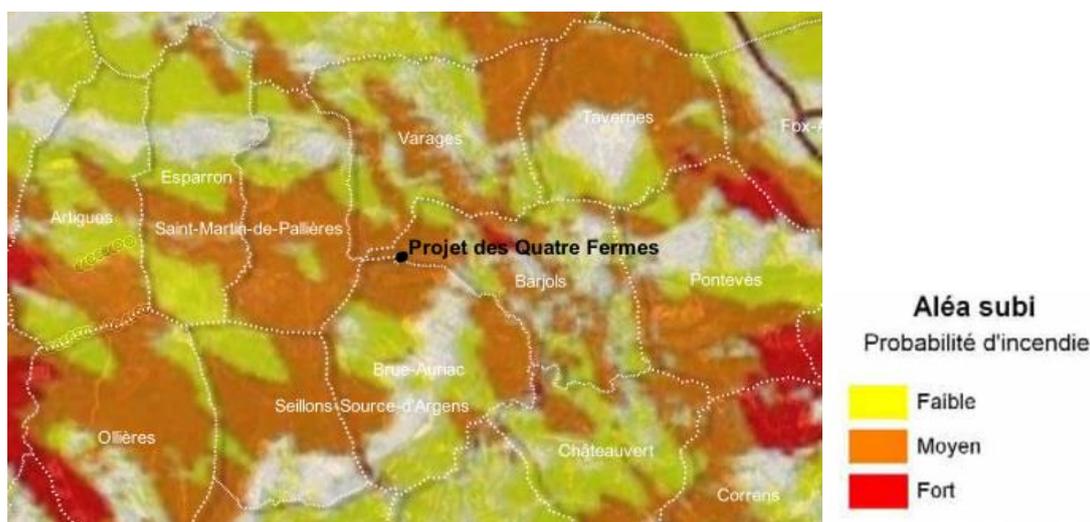
- ♦ **Climatiques** : des vents forts, la sécheresse et les fortes chaleurs qui rendent la végétation fortement inflammable et combustible ;
- ♦ **Topographiques** : des massifs souvent non isolés les uns des autres facilitant le passage du feu, un relief souvent tourmenté qui accélère le feu à la montée ;

- ◆ **Anthropiques** : l'embroussaillage de zones rurales consécutif à la déprise agricole, une urbanisation diffuse très étendue, une fréquentation croissante des espaces boisés, des zones habitées qui augmentent au contact direct de l'espace naturel, ... Ces facteurs accroissent la surface de contact entre les espaces naturels combustibles et les habitations, ce qui augmente les risques d'incendie.

Le territoire communal de Barjols se compose principalement de massifs forestiers séparés par des vallons. Le PDPFCI (Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies) indique que Barjols est concernée par des aléas subis (aléa d'incendie auquel sont exposés les personnes et les biens du fait de leur proximité des zones boisées) et induits (exposition d'un massif forestier à l'aléa du fait de la présence d'activités humaines à proximité des zones boisées (départ de feu pouvant se propager au massif et gagner en ampleur)). Le projet des Quatre Fermes est quant à lui situé dans une zone d'aléa induit fort et dans une zone d'aléa subi moyen.



Aléa induit incendie de forêt (source : PDPFCI Var, 2008)



Aléa subi incendie de forêt (source : PDPFCI Var, 2008)

Après consultation, le SDIS 83 fait mention d'un aléa feu de forêt fort pour le secteur.

2. Moyens de prévention

Les restrictions de passage et de stationnement dans les massifs boisés, hors des voies ouvertes à la circulation publique, constituent, avec l'obligation légale de débroussaillage et l'interdiction d'emploi du feu, une des mesures essentielles de la politique de prévention contre les incendies de forêts.

2.2. Réglementation de l'accès aux massifs forestiers

La zone d'étude se trouve dans le massif forestier du Haut-Var dont l'accès et la circulation sont réglementés par l'Arrêté Préfectoral du 19 juin 2018 encadrant le département du Var la pénétration dans les massifs forestiers, la circulation et le stationnement sur certaines voies les desservants et l'usage de certains appareils et matériels à l'intérieur de ces massifs. Ainsi, du 21 juin au 20 septembre, l'accès à l'ensemble des massifs forestiers du Var est réglementé suivant le niveau de risque feu de forêt fixé quotidiennement par la Préfecture du Var (article 7 de l'Arrêté).

2.3. Obligations Légales de Débroussaillage

L'arrêté préfectoral du 30 mars 2015 portant règlement permanent du débroussaillage obligatoire et du maintien en état débroussaillé dans le département du Var prévoit aux abords des constructions, travaux et installations de toute nature, sur une profondeur de 50 m ainsi qu'aux voies privées y donnant accès, un glaciis sur une profondeur de 2 m de part et d'autre de la voie.

2.4. Préconisations du SDIS du Var pour l'installation de parcs photovoltaïques

Dans une doctrine départementale concernant les parcs photovoltaïques, le SDIS du Var édicte un certain nombre de mesures préventives, notamment en termes d'accessibilité, de débroussaillage et de défense extérieure contre l'incendie (présence de points d'eau). L'ensemble de ces mesures ont été respectées pour le dimensionnement du projet des Quatre Fermes. Les mesures sont décrites ci-après.

3. Gestion du risque incendie sur le parc photovoltaïque des Quatre Fermes

3.1. Phase exploitation

De par leur composition, les panneaux photovoltaïques constituent pas un corps combustible susceptible de s'enflammer spontanément. En revanche, un parc photovoltaïque constituant un système électrique puissant, peut être à l'origine d'un point d'éclosion et du développement d'un feu naissant.

TotalEnergies dans le cadre de ses obligations réglementaires entretient une végétation rase sous les panneaux et peu favorable à la propagation d'un feu à l'intérieur du parc. De plus, plusieurs mesures sont mises en place afin d'assurer la défendabilité du site.

La défendabilité est une notion spécifique au risque d'incendie de forêt. Elle sous-entend que le risque d'incendie de forêt peut être diminué par les défenses mises en place, notamment avec l'appui du SDIS. La défendabilité repose sur trois éléments qui seront par ailleurs mis en place sur le projet de parc photovoltaïque des Quatre Fermes :

- **Accessibilité des secours**

L'accessibilité permet au SDIS d'approcher au plus près des enjeux à défendre d'une part, mais également de mettre en œuvre des actions pour soit intervenir sur feu naissant, soit essayer de contenir ou éteindre un incendie en propagation libre. Avec le débroussaillage, ils constituent les éléments essentiels et stratégiques pour une intervention pertinente et sécurisée.

- ◆ L'entrée principale du site est reliée à la voie publique par une voie engin large d'au-moins 5 mètres (la piste d'accès au site des Quatre Fermes répond aux normes des pistes DECI) ;
- ◆ Portails d'accès de 4 m de largeur minimum, munis de dispositif d'ouverture/fermeture compatibles SDIS ;

- ◆ Deux types de pistes :
 - Les pistes internes sont au gabarit de 4 mètres (à l'intérieur de la clôture) ;
 - La voie périmétrique externe est au gabarit de 5 mètres ;
- ◆ Deux aires de retournement sont mises en place au niveau des citernes incendie (de 200 m² chacune), à noter que l'une de ces aires est située au niveau de l'entrée principale de la centrale photovoltaïque.

- **Défense incendie et ressource en eau**

Les points d'eau sont indispensables car permettent aux intervenants de s'alimenter rapidement et éviter toute noria pouvant être préjudiciable sur le délai d'intervention. Le temps d'intervention étant l'un des paramètres stratégiques pour lutter contre les incendies de forêt, la densité des points d'eau facilite l'efficacité des interventions.

La DECI sera constituée par deux réserves artificielles (citernes en dur) de capacité 60 m³ totalisant 120 m³. Ces points d'eau sont répartis de manière que chaque local technique soit situé à moins de 200 m par un cheminement accessible aux engins de secours.

- **Débroussaillage**

Qualifié de défense passive, il impacte, en effet, directement l'aléa et ceci, même sans l'intervention des services de secours.

- ◆ Il convient de maintenir en état débroussaillé une bande de 50 m autour des bâtiments et des installations à protéger y compris sur les fonds voisins (article L134-6 et L131-12 du code forestier) ;
- ◆ Le débroussaillage s'entend au sens de l'article L131-10 du code forestier ;
- ◆ Le débroussaillage est réalisé sur 50 m comptés à partir de la clôture du parc ;
- ◆ Un débroussaillage régulier du sol est réalisé au sein des installations pour limiter la propagation du feu (plantes herbacées, arbustes, élagage des branches basses et élimination des végétaux ainsi coupés...) ;
- ◆ La strate herbacée sous les panneaux solaires devra régulièrement être tondue avec exportation des résidus de coupe ;
- ◆ Le débroussaillage pérenne de la desserte au site (à partir des voies ouvertes à la circulation publique) doit également être réalisé sur 2 mètres de part et d'autre.

- **Autres mesures prévues en phase exploitation**

Le projet des Quatre Fermes prévoit également les mesures suivantes, mesures qui sont efficaces en matière de prévention et de limitation de la propagation d'un éventuel départ de feu.

- ◆ Maintenance préventive périodique (contrôle fonctionnel et visuel des différentes installations techniques, réglage et mise au point éventuelle des équipements avec contrôle aléatoire thermodynamique des modules, nettoyage et propreté des installations, contrôle des protections par Enedis) permettant de s'assurer de la qualité et du bon fonctionnement du matériel limitant ainsi le risque d'éclosion d'un incendie ;
- ◆ Interdiction de fumer sur site ;
- ◆ Conformité électrique des panneaux et locaux techniques et mise à la terre systématique des modules ;
- ◆ Comportement au feu des équipements : respect des normes en vigueur et ignifugeage de certains équipements (connecteurs notamment) ;
- ◆ Monitoring des installations avec transmission d'alarmes aux équipes d'astreinte permettant en cas de départ de feu sur le site de demander l'intervention des services d'incendie et de secours dans les plus brefs délais ;
- ◆ Dispositifs d'arrêt d'urgence.

Par ailleurs rappelons, qu'actuellement le massif boisé dans lequel s'inscrit le projet est inaccessible pour les services de secours (piste n'étant que très peu, voire non praticable, et massif non entretenu tel que mentionné en réponse à la recommandation n°3), aussi la mise en place du projet permettra la création (puis l'entretien) d'une piste DECI permettant l'accès aux services de secours sur une section jusqu'à maintenant inaccessible. Aussi, cette piste permettra certes l'accès au site, mais également une meilleure défendabilité du massif forestier.

3.2. Phase chantier

Durant la phase de construction ou de démantèlement, le risque incendie peut-être lié à un acte de malveillance ou à un accident. Une liste des mesures à appliquer en phase chantier est précisée ci-après.

Concernant les travaux de défrichage, il sera prévu, tel que proposé par l'arrêté du 30 mars 2015 d'éliminer tous les végétaux et débris de végétaux morts, ainsi que l'ensemble des rémanents de coupe et de débroussaillage, et ce de façon périodique tout au long de la phase chantier. Cette élimination pouvant notamment être effectuée par broyage, compostage, ou apport en déchetterie.

• Mesures prévues en phase chantier

- ◆ Briefing préalable de l'ensemble des entreprises sur les travaux en milieux naturels et les risques inhérents ;
- ◆ Interdiction de fumer sur site ;
- ◆ Encadrement du chantier par des plans de prévention, avec présence d'un coordinateur de chantier, d'un suivi de chantier, ainsi que des sensibilisations régulières des équipes aux risques présents dans la zone et lors des différentes missions à réaliser. Ainsi, un Plan Général de Coordination simplifié sécurité et de protection de la santé (PGC) est établi par le coordinateur sécurité, mandaté par le maître d'ouvrage pour la durée du chantier. Chaque entreprise intervenante sur le chantier (ainsi que leur sous-traitants) répond à ce PGC par un PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé) dans lequel sont présentées toutes les mesures prises pour assurer la sécurité de tous sur le chantier. Une visite d'inspection commune est faite au démarrage du chantier avec le coordinateur sécurité et les représentants sécurité de chaque entreprise intervenante afin de prendre en compte les risques liés à la coactivité ;
- ◆ Tous feux de déchets ou autres sont strictement interdits sur le chantier ;
- ◆ Mise en place des opérations de défrichage et de débroussaillage au démarrage de la phase chantier, qui pour rappel se déroule selon le calendrier écologique déterminé dans l'étude d'impact, soit des travaux réalisés en période automnale et/ou hivernale, moins propices à des départs de feux de végétation ;
- ◆ Installation des citernes en début de chantier ;
- ◆ Présence de moyens de lutte contre l'incendie (extincteurs) dans la base vie et dans la plupart des engins de chantier. Ces extincteurs sont numérotés et font l'objet d'une vérification annuelle.
- ◆ Afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion occasionné par des travaux par point chaud, un permis feu est établi avec tout intervenant extérieur venant réaliser des opérations de maintenance, mais aussi avec tout salarié de l'entreprise ;
- ◆ Les arrêtés préfectoraux en vigueur au moment du chantier, portant sur l'emploi du feu et de l'accessibilité dans les massifs forestiers devront être respectés ;
- ◆ A la mise en service de l'installation, une vérification électrique initiale est réalisée par un bureau de contrôle pour attester de la bonne réalisation des protections électriques et mise à la terre. Le contrôle de l'ilotage et vérification des parafoudres est également effectué. Cette vérification permet de prévenir le risque incendie qui pourrait être lié à une défaillance technique du réseau électrique ;
- ◆ Un protocole d'évacuation d'urgence est affiché dans les locaux de la base vie avec la liste des numéros d'urgence à composer en cas de besoin.

Compte tenu de l'avis favorable sous réserves émis par le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Var ainsi que de l'avis de la MRAe, TotalEnergies s'engage à mettre à jour son dossier et à joindre une étude de risque incendie. Une étude de risque incendie / feu de forêt réalisée par des experts sera mandatée et transmise à l'administration.

Précisions apportées en dehors de la recommandation.

→ Dans son avis, la MRAe mentionne en page 12/16, en partie 3.1, qu'aucune mesure n'encadre la phase de chantier.

Les mesures prévues en phase chantier sur les projets pilotés par les équipes TotalEnergies sont proposées au paragraphe 3.2 présenté ci-avant.

Précisions apportées en dehors de la recommandation.

→ Dans son avis, la MRAe mentionne également en page 13/16, en partie 3.1, que pour le SDIS « une centrale photovoltaïque au sol ne peut en aucun cas être assimilée à un dispositif / zone coupe-feu, mais à un aléa nouveau introduit en milieu naturel ». De même pour l'Office National des Forêts, « L'expérience sur ce type d'installation (parcs photovoltaïques), et en particulier le feu de Mazaugues du 31/07/22, prouve que le feu y pénètre et que la combustion y est continue, même dans un parc entretenu ».

Il n'est en effet, en aucun cas, estimé que la mise en place de la centrale photovoltaïque joue un rôle de zone coupe-feu en cas d'incendie. Il s'agit effectivement d'un nouvel aléa, ainsi qu'un nouvel enjeu présent dans la zone. Toutefois, comme énoncé ci-avant, les mesures de prévention et de protection prévues limitent significativement les risques associés à la création de la centrale.

Une centrale photovoltaïque entretenue représente toutefois une surface avec moins de combustibles présents et limiter ainsi sa vitesse de propagation par rapport à un feu de forêt.

Il est également à noter la présence des pistes (interne et externe) avec revêtement qui composent une bande mise à nu de presque 10 m (avec ajout de la surface associée à la clôture du site).

Nous notons toutefois bien le retour d'expérience du feu de Mazaugues de l'été 2022, ayant montré qu'un incendie pouvait se propager au sein d'une centrale photovoltaïque. Nous prenons également note que la présence de la centrale n'était pas à l'origine de l'incendie et qu'elle n'a pas été un élément aggravateur de la propagation de celui-ci.

RECOMMANDATION N°6 : LA MRAE RECOMMANDE DE COMPLETER L'ETAT INITIAL PAR DES PROSPECTIONS POUR L'AVIFAUNE MIGRATRICE ET HIVERNANTE, DE QUANTIFIER LES HABITATS DE CHASSE ET DE TRANSITS DES ESPECES DE CHIROPTERES INVENTORIEES ET LES INCIDENCES BRUTES POUR TOUS LES OISEAUX REPERTORIES, ET DE LOCALISER LES TRANSECTS DE PROSPECTIONS.

Les éléments apportés dans le cadre de la réponse à la présente recommandation ont été fournis par le bureau d'études Symbiodiv ayant réalisé le volet naturel de l'étude d'impact.

(1) Fournir des cartes localisant les transects réalisés lors de chaque expertise en fonction des groupes biologiques.

Les experts en charge de la mission, tous compartiments confondus, n'ont pas réalisé de transects, il n'est donc pas possible de fournir de cartes des transects réalisés.

En effet, la méthodologie employée pour les inventaires a consisté en la réalisation de cheminements semi-aléatoires stratifiés, c'est-à-dire en fonction de la phénologie des espèces et de l'attractivité des milieux présents par rapport aux espèces recherchées. Par exemple, pour les reptiles, le cœur des boisements denses ne va pas faire l'objet de recherche spécifique d'individus puisque ceux-ci seront présents plutôt au niveau des lisières. Ils feront l'objet d'un passage pour évaluer leur degré de fermeture, d'ensoleillement, les essences qui le composent et pouvoir ainsi juger de leur attractivité pour ce compartiment mais si ce milieu n'est pas jugé favorable par l'herpétologue, les reptiles n'y seront ensuite pas recherchés spécifiquement.

(2) Réaliser un complément de prospections pour l'avifaune migratrice et hivernante sur la période de septembre à mars

Concernant les oiseaux hivernants, aucun passage n'a ciblé cette période. Toutefois, les prospections de l'avifaune reproductrice ont été mises en place à l'aide de points fixes et d'une déambulation semi-aléatoire couvrant l'ensemble de la ZIP et son aire d'étude rapprochée (comprenant les OLD). Quatre passages ont été réalisés sur l'aire d'étude pour les nicheurs précoces, les nicheurs printaniers, les nicheurs tardifs et la migration postnuptiale et une analyse des potentialités d'accueil a également été réalisée.

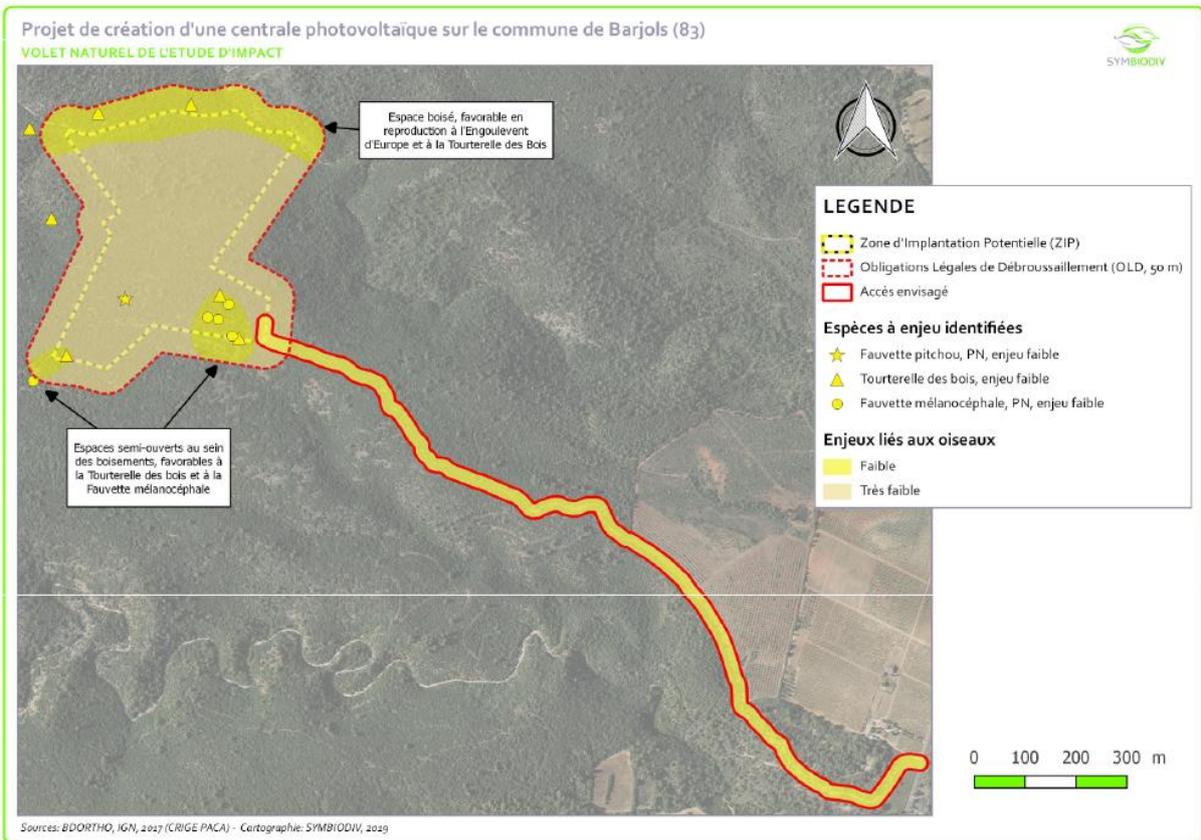
Ainsi, bien qu'aucun passage hivernal n'ait été réalisé, au regard de la faible disponibilité en proies constatée au printemps sur le site des Quatre fermes, les enjeux sur ces périodes paraissent réduits. En effet, l'utilisation en période hivernale d'un site par l'avifaune est dépendant de la disponibilité en proies en hiver.

Concernant l'avifaune migratrice, un passage a été réalisé le 16 août 2019. Ce passage a été réalisé mi-août et non pas début septembre puisque l'ornithologue (ayant plus de 25 ans d'expérience dans ce domaine) a jugé qu'au vu des conditions météorologiques et phénologiques de l'année 2019, le passage devait être avancé de 15 jours pour garantir sa robustesse. L'avifaune migratrice a donc bien été prise en compte ici.

(3) Présenter l'ensemble des espèces nicheuses inventoriées, cartographier l'habitat de ces espèces et quantifier les incidences brutes pour tous les oiseaux répertoriés notamment les espèces nicheuses

Concernant les oiseaux nicheurs, l'ensemble des habitats de ces espèces a été cartographié, car dans le tableau « Espèces remarquables recensées » (page 78 de l'étude d'impact), l'ensemble de ces espèces nicheuses présente un enjeu faible (voir tableau remis ci-dessous) et leur habitat est défini dans la carte ci-dessous en habitat faible également.

Espèces remarquables recensées								
Nom de l'espèce	Statut(s)	Liste rouge PACA	Milieux utilisés sur l'aire d'étude	Statut sur le site	Nombre de couples pour les nicheurs et de contacts* pour les non nicheurs	Surf. habitat d'espèce sur l'AE (ha)	Enjeu régional nicheurs	Enjeu local
Espèces protégées nicheuses								
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	PN3 /DO1/BE2	LC	Arbustif/boisé clair	N/A	1	5-6	Faible	Faible
Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	PN3 /BE2	LC	Arbustif, boisé clair, buissonnant	N/A	2	1,5	Faible	Faible
Espèce non protégée nicheuse								
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	BE3/BO2	LC	Boisé	N/A	6	4	Modéré	Faible
Espèces protégées non nicheuses								
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	PN/DO/BE2/BO2	LC	Survol	T	1*	0	Fort	Très faible
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	PN/DO/BE2	LC	Arbustif, boisé clair, buissonnant	R/A	1*	2	Modéré	Très faible
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	PN/BE2	LC	Survol	A/T	2*	0	Faible	Très faible
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	PN/BE3	LC	Survol	A/T	2*	0	Faible	Très faible



Concernant les incidences brutes, elles sont bien détaillées dans le Volet Naturel de l'Etude d'Impact, aussi bien pour les espèces nicheuses que pour les espèces non nicheuses, dans la partie « Incidences brutes sur les oiseaux » (page 174 de l'étude d'impact). Le tableau est remis ci-dessous :

Incidences sur les oiseaux							
Taxon(s)	Enjeu local	Effet	Phase	Sensibilité du taxon à l'effet	Intensité de l'effet	% affectée / totale	Évaluation des incidences brutes
Espèces protégées nicheuses							
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Faible	ITx4.1 - Dérangement	C	Elevée	Elevée	Période de reproduction	Faibles
		IE1.1 - Dérangement	E	Elevée	Modérée	Période de couvainson	Faibles
		IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	E	Elevée	Modérée	Période de reproduction, jeunes non volants	Faibles
		ID1.1 - Démantèlement	D	Elevée	Modérée	Recolonisation probable du parc	Faibles
Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	Faible	ITx4.1 - Dérangement	C	Elevée	Elevée	Période de reproduction	Faibles
		ITx5.2 - Dégradation habitat	C	Modérée	Faible	Limitée, bordure habitat	Négligeables
		ITx7.2 - Poussières	C	Faible	Faible	Ind.	Nulles

Incidences sur les oiseaux							
Taxon(s)	Enjeu local	Effet	Phase	Sensibilité du taxon à l'effet	Intensité de l'effet	% affectée / totale	Évaluation des incidences brutes
		IE1.1 - Dérangement	E	Elevée	Modérée	Période de couvaison	Faibles
		IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	E	Elevée	Elevée	Période de reproduction, jeunes non volants	Faibles
		ID1.1 - Démantèlement	D	Modérée	Modérée	Ind.	Très faibles
Espèces patrimoniales non nicheuses							
<i>Tourterelle des bois</i> (<i>Streptopelia turtur</i>)	Faible	ITx4.1 - Dérangement	C	Elevée	Modérée	Période de reproduction	Faibles
		ITx5.2 - Dégradation habitat	C	Modérée	Modérée	Limitée, bordure habitat	Très faibles
		ITx7.2 - Poussières	C	Faible	Faible	Ind.	Nulles
		IE1.1 - Dérangement	E	Elevée	Modérée	Période de couvaison	Faibles
		IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	E	Elevée	Elevée	Période de reproduction, jeunes non volants	Faibles
		ID1.1 - Démantèlement	D	Modérée	Modérée	Ind.	Très faibles
Espèces protégées non nicheuses							
<i>Circaète Jean-le-Blanc</i> (<i>Circaetus gallicus</i>)	Très faible	ITx4.1 - Dérangement	C	Modérée	Faible	Uniquement en survol	Négligeables
<i>Fauvette pitchou</i> (<i>Sylvia undata</i>)	Très faible	ITx4.1 - Dérangement	C	Modérée	Faible	Uniquement en transit	Négligeables
<i>Hirondelle rustique</i> (<i>Hirundo rustica</i>)	Très faible	ITx4.1 - Dérangement	C	Modérée	Faible	Uniquement en transit	Négligeables
<i>Martinet noir</i> (<i>Apus apus</i>)	Très faible	ITx4.1 - Dérangement	C	Modérée	Faible	Uniquement en transit	Négligeables

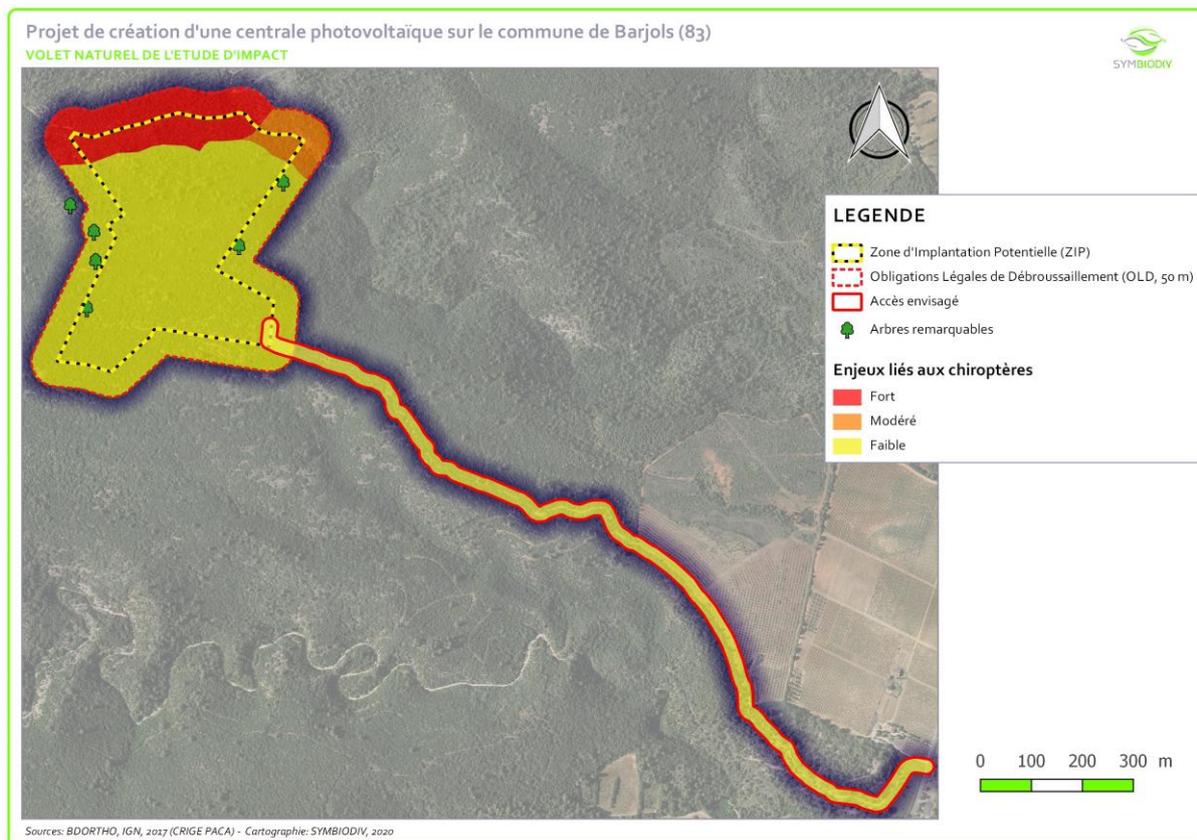
(4) Quantifier les habitats de chasse et de transits des chiroptères et réaliser des points d'écoute au sein de l'emprise du projet en complément de ceux qui ont été menés en périphérie de la zone d'implantation

Concernant les activités de chasse, elles ont bien été quantifiées sur l'aire d'étude : en effet, d'après les inventaires réalisés, les activités de chasse détectées sur le site sont faibles à très faibles pour quasiment toutes les espèces contactées. Elles dénotent de la faible attractivité des habitats présents pour les chiroptères en chasse. Néanmoins, il peut être remarqué :

- La présence du Murin à oreilles échancrées en chasse/transit, à deux saisons différentes, au niveau des milieux semi-ouverts situés au sud du site (Barjo03 et Barjo05).
- Une activité forte de Petit Rhinolophe en fin d'été au niveau des allées forestières du site, montrant leur forte utilisation par l'espèce en chasse et transit.

- Une activité exceptionnelle de Noctule de Leisler le 19 juin au niveau du ravin situé au Nord du site (Barjo04) plutôt centrée sur le milieu de la nuit et révélateur d'une intense activité de chasse.

Ainsi, cette quantification est visible sur la carte de synthèse des enjeux liés aux chiroptères puisque les secteurs de chasse remarquables constitués par le ravin situé au nord du site ont été définis comme à enjeu FORT et MODERE, et que le reste des secteurs à activité de chasse faible à très faible ont été définis comme à faible enjeu pour les chiroptères.



Concernant les nuits complètes d'écoute, les détecteurs d'ultrasons passifs sont déposés au niveau de points stratégiques durant une ou plusieurs nuits et enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencés par la date et l'heure d'enregistrement. Ces nuits complètes d'écoute ont été essentiellement réparties avec le souci d'échantillonner de façon équilibrée l'ensemble du site d'étude et les différents biotopes, aussi bien dans les milieux ouverts que dans les milieux fermés.

RECOMMANDATION N°7 : LA MRAE RECOMMANDE DE QUANTIFIER LES IMPACTS RESIDUELS POUR L'ENSEMBLE DES GROUPES BIOLOGIQUES, NOTAMMENT EN CE QUI CONCERNE LES OISEAUX ET LES CHIROPTERES, AFIN D'ETRE EN MESURE DE CONCLURE SUR LA NECESSITE OU NON DE MISE EN ŒUVRE DE MESURES COMPENSATOIRES.

Les éléments apportés dans le cadre de la réponse à la présente recommandation ont été fournis par le bureau d'études Symbiodiv ayant réalisé le volet naturel de l'étude d'impact.

Les impacts résiduels ont bien été quantifiés pour l'ensemble des groupes biologiques – cf. Incidences résiduelles sur la faune et la flore – tableau remis ci-dessous.

Concernant les oiseaux, trois espèces n'ont pas été traitées : le Circaète Jean-le-Blanc, la Fauvette pitchou et l'Hirondelle rustique. En effet, ces espèces ne sont pas nicheuses et ont des interactions limitées avec la zone d'emprise. Les incidences brutes ayant été jugées très faibles sur ces trois espèces, les incidences résiduelles seront tout au plus très faibles et donc ne nécessitant pas la mise en place de mesures compensatoires car non significatives.

Concernant les chiroptères, deux espèces n'ont pas été traitées : le Minioptère de Schreibers dont les incidences brutes ont été jugées négligeables à nulles (donc non significatives et ne nécessitant pas la mise en place de mesures compensatoires), l'Oreillard sp dont les incidences brutes ont été jugées négligeables à nulles (donc non significatives et ne nécessitant pas la mise en place de mesures compensatoires).

Incidences résiduelles sur la faune et la flore

Compartiment	Taxon(s)	Enjeu local	Effet	% affectée / totale	Incidence brutes	Mesures mises en place	% affectée / totale après mesure	Incidences résiduelles
FLORE	Luzerne agglomérée <i>(Medicago sativa subsp. glomerata)</i>		ITx2.1 - Destruction accidentelle d'individus	100% (35 ind.)	Modérées	MR1 : Balisage des enjeux écologiques recensés	/	Nulles
			ITx5.2 - Dégradation habitat	100% (0,22 ha)	Modérées	ME2 : Limitation des emprises supplémentaires en phase travaux et exploitation	Limité à la zone de projet	Très faibles
			ITx6.1- Pollutions accidentelles	/	Très faibles	MR6 – Prévention des pollutions en phase chantier	/	Négligeables
			ITx6.2 - Poussières	/	Très faibles	/	/	Très faibles
			ITx7.1 - Ruissellement et érosion	/	Très faibles	/	/	Très faibles
			IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	100% (35) ind.)	Modérées	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	/	Nulles
	ID1.1 - Démantèlement		/	Très faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	/	Négligeables	
	Mauve bisannuelle <i>(Alcea biennis)</i>		ITx2.1 - Destruction accidentelle d'individus	43% (75 ind.)	Modérées	MR1 : Balisage des enjeux écologiques recensés	/	Nulles
			ITx5.2 - Dégradation habitat	12% (0,02 ha)	Très faibles	ME2 : Limitation des emprises supplémentaires en phase travaux et exploitation	Limité à la zone de projet	Négligeables
			ITx6.1- Pollutions accidentelles	/	Très faibles	MR6 – Prévention des pollutions en phase chantier	/	Négligeables
			ITx6.2 - Poussières	/	Très faibles	/	/	Très faibles
			ITx7.1 - Ruissellement et érosion	/	Très faibles	/	/	Très faibles
IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD		43% (75 ind.)	Modérées	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	/	Nulles		

Incidences résiduelles sur la faune et la flore

Compartiment	Taxon(s)	Enjeu local	Effet	% affectée / totale	Incidence brutes	Mesures mises en place	% affectée / totale après mesure	Incidences résiduelles
			ID1.1 - Démantèlement	/	Très faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Négligeables
AMPHIBIENS	Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>) Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>) Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)		ITx3.1 - Destruction individus	Indéterm.	Très faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Indéterm.	Négligeables
			IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	Indéterm.	Très faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Indéterm.	Négligeables
			ITX8 – Création d'habitats ouverts	Indéterm	Positives	/	Indéterm	Positives
REPTILES	Psammodrome d'Edwards (<i>Psammodromus edwardsianus</i>)		ITx3.1 - Destruction individus	ind (min. 1 ind.)	Modérées	MR5 – Défavorabilisation de la zone de projet en faveur des reptiles	Risque réduit	Faibles
			ITx4.1 - Dérangement	Ind.	Faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Ind.	Très faibles
			ITx5.2 - Dégradation habitat	Bords de piste d'accès - limitée	Faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Limitée; Bords de piste d'accès - limitée	Très faibles
			ITx6.2 - Poussières	Ind.	Très faibles	/	/	Très faibles
			ITx8 - Création habitats ouverts	Ind.	Positives	/	/	Positives
			IE1.1 - Dérangement	Ind.	Faibles	MR2 : Adaptation de la clôture pour le passage de la petite faune	Période automne/hiver	Très faibles
			IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	Ind.	Modérées	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Risque réduit	Faibles
			ID1.1 - Démantèlement	Ind.	Modérées	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Faibles
			ITx3.1 - Destruction individus	ind (min. 1 ind.)	Modérées	MR5 – Défavorabilisation de la zone de projet en faveur des reptiles	Risque réduit	Faibles

Incidences résiduelles sur la faune et la flore

Compartiment	Taxon(s)	Enjeu local	Effet	% affectée / totale	Incidence brutes	Mesures mises en place	% affectée / totale après mesure	Incidences résiduelles
	Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)		ITx4.1 - Dérangement	Ind.	Faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Très faibles
			ITx5.2 - Dégradation habitat	Bords de piste d'accès - limitée	Faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Limitée, bordure habitat	Très faibles
			ITx6.2 - Poussières	Ind.	Très faibles	/	/	Très faibles
			ITx8 - Création habitats ouverts	Ind.	Positives	/	/	Positives
			IE1.1 - Dérangement	Ind.	Faibles	MR2 : Adaptation de la clôture pour le passage de la petite faune	Période automne/hiver	Très faibles
			IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	Ind.	Modérées	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Risque réduit	Faibles
			ID1.1 - Démantèlement	Ind.	Modérées	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Faibles
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)		ITx3.1 - Destruction individus	ind (implantation secteur peu favorable.)	Très faibles	MR5 – Défavorabilisation de la zone de projet en faveur des reptiles	Risque réduit	Négligeables
			ITx4.1 - Dérangement	Ind.	Très faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Négligeables
			ITx8 - Création habitats ouverts	Ind.	Positives	/	Ind.	Positives
			IE1.1 - Dérangement	Ind.	Très faibles	MR2 : Adaptation de la clôture pour le passage de la petite faune	Période automne/hiver	Négligeables
			IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	Ind.	Très faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Risque réduit	Négligeables
			ID1.1 - Démantèlement	Ind.	Très faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Négligeables
	Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)		ITx3.1 - Destruction individus	ind (implantation secteur peu favorable.)	Très faibles	MR5 – Défavorabilisation de la zone de projet en faveur des reptiles	ind (implantation secteur peu favorable.)	Très faibles

Incidences résiduelles sur la faune et la flore

Compartiment	Taxon(s)	Enjeu local	Effet	% affectée / totale	Incidence brutes	Mesures mises en place	% affectée / totale après mesure	Incidences résiduelles
			ITx4.1 - Dérangement	Ind.	Très faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Négligeables
			IE1.1 - Dérangement	Ind.	Très faibles	MR2 : Adaptation de la clôture pour le passage de la petite faune	Période automne/hiver	Négligeables
			IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	Ind.	Très faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Risque réduit	Négligeables
			ID1.1 - Démantèlement	Ind.	Très faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Négligeables
INSECTES	<i>Proserpine (Zerynthia rumina)</i>		ITx3.1 - Destruction individus	4% (min. 3 ind.)	Faibles	MR1 : Balisage des enjeux écologiques recensés	Risque réduit	Négligeable
			ITx5.1 - Destruction habitat	4 pieds d'Aristolochie au maximum	Faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Limité	Très faibles
			ITx6.2 - Poussières	Ind.	Très faibles	/	Ind.	Très faibles
			ITx8.1 - Création habitats ouverts	Ind.	Positives	/	Ind.	Positives
			IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	4% (min. 3 ind.)	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Risque réduit	Très faibles
			ID1.1 - Démantèlement	Ind.	Faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Très faibles
OISEAUX	<i>Engoulevent d'Europe (Caprimulgus europaeus)</i>		ITx4.1 - Dérangement	Période de reproduction	Faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Très faibles
			IE1.1 - Dérangement	Période de couvain	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Période automne/hiver	Très faibles
			IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	Période de reproduction, jeunes non volants	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Période automne/hiver	Nulles
			ID1.1 - Démantèlement	Recolonisation probable du parc	Faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Très faibles

Incidences résiduelles sur la faune et la flore

Compartiment	Taxon(s)	Enjeu local	Effet	% affectée / totale	Incidence brutes	Mesures mises en place	% affectée / totale après mesure	Incidences résiduelles
	Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)		ITx4.1 - Dérangement	Période de reproduction	Faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Très faibles
			IE1.1 - Dérangement	Période de couvaison	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Période automne/hiver	Très faibles
			IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	Période de reproduction, jeunes non volants	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Période automne/hiver	Nulles
			ID1.1 - Démantèlement	Ind.	Très faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Négligeables
	Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)		ITx4.1 - Dérangement	Période de reproduction	Faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Très faibles
			ITx5.2 - Dégradation habitat	Limitée, bordure habitat	Très faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Limitée, bordure habitat	Négligeables
			IE1.1 - Dérangement	Période de couvaison	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Période automne/hiver	Très faibles
			IE2.1 - Destruction accidentelle d'individus - entretien OLD	Période de reproduction, jeunes non volants	Faibles	MR3 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Période automne/hiver	Nulles
			ID1.1 - Démantèlement	Ind.	Très faibles	MR7 – Prise en compte des enjeux écologiques lors du démantèlement	Risque réduit	Négligeables
	MAMMIFÈRES		Loup gris (<i>Canis lupus</i>)	ITx5 – Destruction et dégradation habitat	21% (~5,5ha)	Très faibles	/	21% (~5,5ha)
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)		ITx4.1 - Dérangement	En reproduction	Faible	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Très faibles	
		ITx5 – Destruction et dégradation habitat	22% (~5,5ha)	Très faibles	/	22% (~5,5ha)	Très faibles	

Incidences résiduelles sur la faune et la flore

Compartiment	Taxon(s)	Enjeu local	Effet	% affectée / totale	Incidence brutes	Mesures mises en place	% affectée / totale après mesure	Incidences résiduelles
	Lièvre d'Europe (<i>Lepus europaeus</i>)		ITx4.1 - Dérangement	En reproduction	Très faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Négligeables
CHIROPTERES	Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)		ITx5 – Destruction et dégradation habitat	3 arbres remarquables / 6	Faibles	MR1 : Balisage des enjeux écologiques recensés	/	Nulles
			ITx8.1 - Création habitats ouverts	Ind.	Positives	/	Ind.	Positives
	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)		ITx4.1 - Dérangement	Vallon au nord totalement évité – recréation de lisières	Très faibles	MR4 : Adaptation du calendrier des travaux, et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Période automne/hiver	Négligeables
			ITx8.1 - Création habitats ouverts	Ind.	Positives	/	Ind.	Positives
	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)		ITx5 – Destruction et dégradation habitat	3 arbres remarquables / 6	Faibles	MR1 : Balisage des enjeux écologiques recensés	/	Nulles
	Murin de Natterer (<i>Myotis Nattereri</i>) Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>) Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)		ITx5 – Destruction et dégradation habitat	3 arbres remarquables / 6	Très faibles	MR1 : Balisage des enjeux écologiques recensés	/	Nulles

Précisions apportées en dehors de la recommandation.

→ Dans son avis, la MRAe mentionne en page 13/16 (annotation en pied de page n°11) sur les 24 espèces contactées, 19 sont nicheuses de manière certaine à probable, 20 sont intégralement protégées et seulement sept espèces sont analysées au niveau des enjeux et des impacts bruts.

Les éléments apportés dans le cadre de la réponse à la présente précision ont été fournis par le bureau d'études Symbiodiv ayant réalisé le volet naturel de l'étude d'impact.

Concernant les oiseaux, en effet, 24 espèces ont été contactées sur l'aire d'étude et sa zone limitrophe (aire d'étude qui correspond à l'aire étudiée mais non pas à la zone d'implantation du projet dans sa totalité, et zone limitrophe qui correspond aux abords de l'aire d'étude sur un rayon d'environ 100 à 200 mètres). Sur ces 24 espèces, 19 sont jugées nicheuses de manière possible à certaines mais seulement 7 espèces peuvent être considérées comme remarquables avec un enjeu régional de conservation fort à faible. Les autres espèces sont considérées comme très communes et sans enjeu particulier.

Ainsi, seules ces 7 espèces à enjeu sont présentées dans l'analyse des impacts car il s'agit des seules espèces d'intérêt susceptibles d'être impactées par le projet. Toutefois, l'ensemble des espèces avifaunistiques sont bien prises en compte dans la proposition et la mise en place des mesures ERC via la limitation des emprises des travaux (ME2), l'adaptation du calendrier en dehors des périodes de nidification des oiseaux (MR4), la Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD pour garantir le maintien des espèces à enjeu présentes localement (MR3), la Prévention des pollutions en phase chantier (MR6) et la Prise en compte des enjeux écologiques recensés lors du démantèlement afin de limiter les impacts lors de cette phase (MR7).

RECOMMANDATION N°8 : LA MRAE RECOMMANDE DE PRESENTER UNE ETUDE DES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES DU SITE DE PROJET.

Les éléments apportés dans le cadre de la réponse à la présente recommandation ont été fournis par le bureau d'études Symbiodiv ayant réalisé le volet naturel de l'étude d'impact.

Une analyse a été réalisée dans le cadre du Volet Naturel de l'Etude d'Impact, elle est représentée ci-dessous. Elle pourra être redétaillée si la MRAE le souhaite.

L'aire d'étude se situe au cœur d'un secteur naturel, à l'écart des tissus urbains de Saint-Martin-de-Pallières et de Varages au nord, de Barjols à l'est, et de Brue-Auriac au sud. Elle se situe au cœur d'un important massif boisé.

La partie à l'ouest de l'aire d'étude est composée d'un ensemble boisé en continuité avec la Montagne Sainte-Victoire, reconnue pour sa richesse biologique. Seul le réseau routier forme quelques césures franchissables pour les espèces à fortes capacités de déplacement. A l'est de l'aire d'étude par contre, un ensemble de zones cultivées marque une césure importante pour la faune (sauf pour les espèces à fortes capacités de déplacement telles que les oiseaux). Ces zones cultivées s'étendent du nord au sud sur plusieurs kilomètres de long, depuis la commune de Varages au nord jusqu'à celles de Brue-Auriac et Ollières au sud. Derrière ces zones cultivées, se trouvent les tissus urbains des communes de Barjols, Pontevès et Bras.

Pour les autres espèces à plus grandes capacités de déplacement telles que les chauves-souris, cette césure liée aux zones cultivées marque une césure dans les lignes de paysage et donc un obstacle pour de nombreuses espèces. Cette césure est renforcée par le tissu urbain mais également par le réseau routier qui accroît le risque de destruction d'individus par collision routière.

A une échelle beaucoup plus large, celle du Schéma Régional de Cohérence Ecologique, l'aire d'étude se situe à l'extrémité d'un réservoir complémentaire à préserver. Il s'agit d'un secteur naturel de taille conséquente situé :

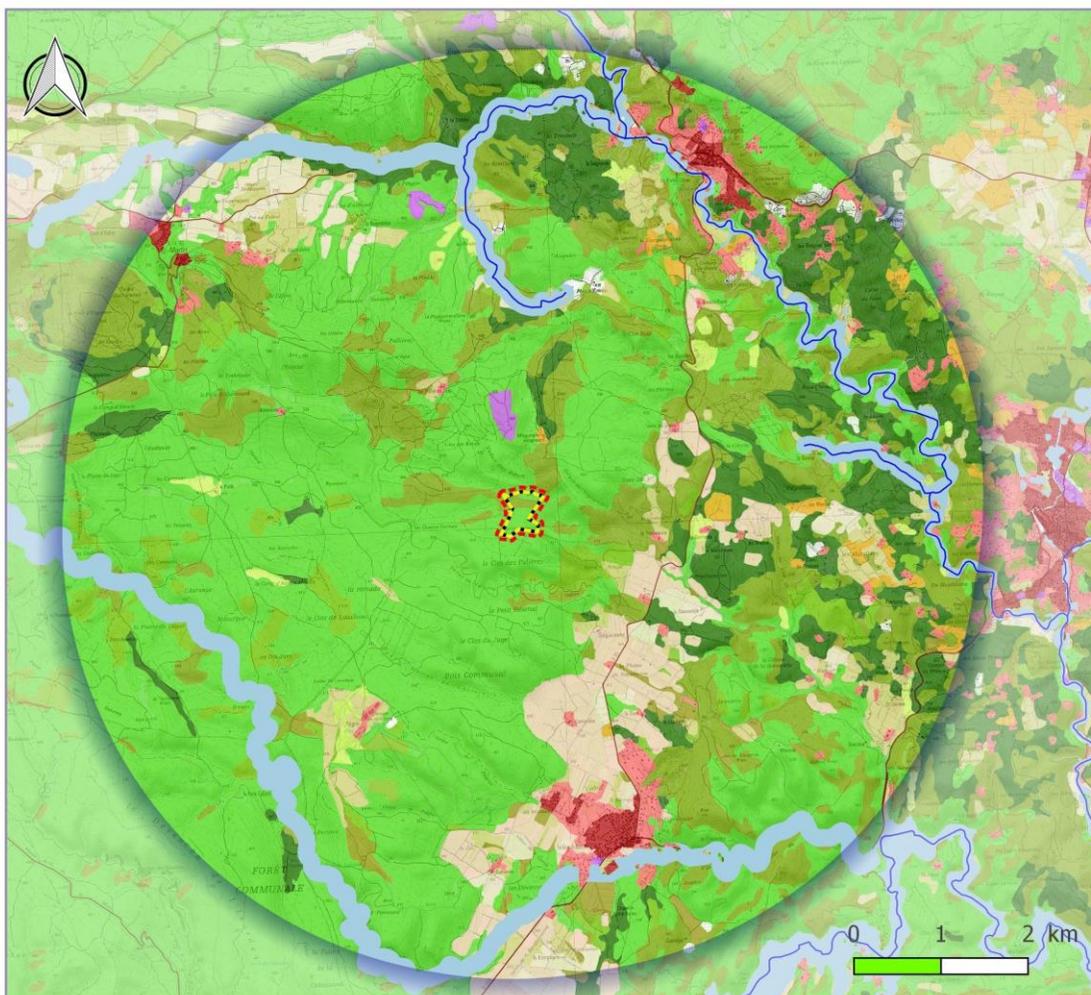
- au nord de l'autoroute A8 et de l'urbanisation qui la longe (communes d'Ollières, Pourrières et Saint-Maximin-la-Sainte-Baume) ;
- à l'ouest des communes de Barjols, Bras et Brue-Auriac ;
- au sud des communes de Rians, Artigues, Saint-Martin-de-Pallières et Varages.

L'AIRES D'ETUDE SE SITUE AU CŒUR D'UN VASTE SECTEUR NATUREL COMPOSE DE SECTEURS BOISES. CELLE-CI EST CONNECTEE, VIA CE GRAND ENSEMBLE BOISE, A LA MONTAGNE SAINTE-VICTOIRE A L'EST. A L'OUEST EN REVANCHE, LES ZONES CULTIVEES ET LE TISSU URBAIN MARQUENT UNE CESURE IMPORTANTE DANS LA CONTINUITE AVEC LES MILIEUX NATURELS PRESENTS A L'EST.

Analyse du fonctionnement écologique local

Projet de création d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Barjols (83)

VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT



Sources: BD ortho, IGN, 2017 - BD Scan 25, IGN, 2011 - Cartographie: SYMBIODIV, 2019



LEGENDE

SRCE PACA

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (OLD, 50 m)

Trame bleue

- Cours d'eau
- Espace de mobilité de cours d'eau

Occupation du sol (OCSOL, 2014)

- 111/112/141/142 - Tissu urbain
- 112 - Tissu urbain discontinu
- 113 - Espaces de bati diffus et autres batis
- 121 - Zones d'activités et équipements
- 122 - Réseaux routier et ferroviaire
- 141 - Espaces ouverts urbains
- 142 - Équipements sportifs et de loisirs
- 211 - Terres arables
- 221 - Vignobles
- 223 - Oliveraies
- 231 - Prairies
- 311 - Forêts de feuillus
- 312 - Forêts de conifères
- 313 - Forêts mixtes
- 321 - Pelouses et pâturages naturels
- 323 - Maquis et garrigues
- 324 - Forêt et végétation arbustive en mutation

RECOMMANDATION N°9 : LA MRAE RECOMMANDE DE REALISER UN BILAN CARBONE GLOBAL ET CHIFFRE DU PROJET INTEGRANT LE STOCK ET LE FLUX DE CARBONE LIES AU DEFRICHEMENT ET AUX OBLIGATIONS LEGALES DE DEBROUSSAILLEMENT AINSI QUE L'ENSEMBLE DU CYCLE DE VIE DES INSTALLATIONS QUI PERMETTE D'EVALUER LES INCIDENCES POSITIVES OU NEGATIVES SUR LE CLIMAT.

Le calcul du bilan carbone propre à la centrale Les Quatre Fermes est basé sur les données clés suivantes :

- ◆ La localisation géographique de la centrale dans le Var ;
- ◆ La puissance de la centrale de 3,789 MWc ;
- ◆ L'ensoleillement annuel de 1 536 h aboutissant à la production d'environ 5,8 GWh/an ;
- ◆ La durée d'exploitation de la centrale sur 30 ans.

TotalEnergies s'est appuyé sur l'outil ALDO créé par l'ADEME afin d'estimer les stocks et les flux de carbone des sols, des forêts et des produits bois.

Pour le défrichage, il a été considéré le stock de carbone déstocké à la fois dans les sols, la végétation et le bois et un flux de carbone séquestré annuellement réduit de 90% puisqu'il est pris en compte dans l'implantation de la centrale la mise en place de pistes, des citernes avec leurs aires de retournement et des locaux techniques. A noter que ce ratio diffère des 100% en raison de la conservation d'un couvert végétal bas qui sera entretenu de préférence via le pastoralisme.

Pour le débroussaillage, soit les OLD, il a été considéré le stock de carbone déstocké dans la végétation et dans les bois et un flux de carbone séquestré annuellement réduit de 50% puisqu'il ne s'agit pas d'une coupe rase et que certains arbres sont conservés respectant l'arrêté relatif aux OLD.

	Sans prise en compte des coupes	Avec défrichage et OLD
Facteurs d'émissions de la centrale (g CO ₂ eq/kWh)	22,8	27
CO ₂ émis par la centrale durant sa durée de vie (t de CO ₂)	5 321	6 671
CO ₂ évité sur la durée de vie de la centrale par rapport au mix électrique français (t de CO ₂)	5 810	4 460
CO ₂ évité annuellement pour la centrale par rapport au mix électrique français (t de CO ₂)	194	149
Production équivalente à la consommation électrique, hors chauffage (français)	3 832	3 832

La prise en compte des coupes réalisées dans le cadre du projet solaire, soit le défrichage et les OLD, induit une augmentation des émissions de CO₂. Malgré cela, les impacts du projet sur le bilan carbone restent positifs puisque la quantité de carbone évitée reste supérieure à 0.

RECOMMANDATION N°10 : LA MRAE RECOMMANDE, EN APPLICATION DE L'ARTICLE R122-5 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT, DE REPREDRE L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES INTEGRANT DES PROJETS SITUES DANS UN RAYON D'ENVIRON 15/20 KM ET PORTANT SUR LE RISQUE D'INCENDIE DE FORET, LE PAYSAGE ET LA BIODIVERSITE (EN APPORTANT DES ELEMENTS QUANTITATIFS ET QUALITATIFS PERMETTANT D'AVOIR UN NIVEAU DE PERTINENCE SUFFISANT POUR JUSTIFIER DE L'ABSENCE OU PAS D'IMPACTS CUMULES SIGNIFICATIFS).

D'après l'article R122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit contenir l'analyse « *du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.*

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

Dans le cadre de la réponse au présent avis MRAe, la consultation des Avis de l'Autorité Environnementale sur le site Internet de la DREAL PACA (<http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DRPACA/avis-ae-projets-paca.aspx>) a été reprise afin d'identifier les projets connus dans un rayon de 20 km autour du projet des « Quatre Fermes ». Ces projets n'ayant pas été retenus initialement du fait de la distance importante par rapport au site d'étude.

Par ailleurs, il est à noter que certains projets ont fait l'objet d'avis publiés après le dépôt de la demande d'autorisation de défricher du projet des Quatre Fermes, ceux-ci ont toutefois été pris en compte pour l'analyse des effets cumulés proposée dans la présente réponse.

Les éléments apportés dans le cadre de la réponse à la présente recommandation ont été fournis par le bureau d'études Symbiodiv ayant réalisé le volet naturel de l'étude d'impact et le bureau d'études Artifex ayant rédigé les autres volets de l'étude d'impact.

Analyse du bureau d'études Artifex :

En préambule, il est nécessaire ici de distinguer les effets cumulatifs des effets cumulés :

- ◆ Les effets cumulatifs sont les effets associés entre le projet de parc photovoltaïque et des installations existantes de même nature, soit, d'autres installations de production d'électricité renouvelable.
- ◆ Les effets cumulés sont les effets induits par le projet s'ajoutant aux effets des autres projets connus.

Afin d'analyser les effets cumulatifs et cumulés, il est nécessaire de croiser les effets des parcs existants et des projets connus avec les effets du projet et de vérifier que leur somme reste compatible avec l'environnement qui les accueille.

L'échelle de recherche des installations qui pourraient avoir des effets cumulatifs avec le présent projet a été portée à 20 km de rayon pour le présent mémoire en réponse.

1. Inventaire des parcs photovoltaïques et éoliens existants

14 parcs photovoltaïques existants sont recensés dans le périmètre de 20 km autour du projet des Quatre Fermes de Barjols. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Numéro	Commune	Identification du projet	Exploitant	Informations sur le projet	Distance au projet	Date Permis / Avis MRAe
1	Varages	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Pallières »	Solaire Direct	Centrale photovoltaïque sur une surface de 10,43 ha pour une puissance de 6 MWc. Avant travaux le site formait une garrigue en cours de fermeture.	800 m au Nord	Permis de construire accordé le 02/06/2010
2	Varages	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Domaine de Laval »	Solaire Direct	Centrale photovoltaïque sur une surface de 6 ha pour une puissance de 2,2 MWc. Le parc prend place au sein d'une prairie sèche. Et associé la culture agricole de l'hélicrise (plante médicinale et cosmétique).	3,5 km au Nord	Permis de construire accordé le 02/06/2010
3	Varages	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Montmayon »	Volitalia	Le parc d'une puissance de 2,8 MWc occupe une surface de 6 ha au sein d'une garrigue semi ouverte.	5,5 km au Nord	Permis de construire accordé le 23/11/2010
4	Tavernes	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Les Gros Bois »	Engie Green	Centrale photovoltaïque sur une surface de 12,10 ha pour une puissance crête de 8,3 MWc. Le projet a nécessité la réalisation d'un défrichement préalable.	11,2 km au Nord-Est	Permis de construire accordé le 12/05/2015
5	La Verdrière	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Louvière »	Solaire Direct	Centrale photovoltaïque sur une surface de 11,7 ha pour une puissance de 6,3 MWc. Avant travaux le site formait un matorral de chênes verts. Le projet a nécessité la réalisation d'un défrichement.	10 km au Nord	Permis de construire accordé le 19/02/2013
6	Ginasservis	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Pied de la Chèvre »	Eco Delta	Centrale photovoltaïque sur une surface de 19,6 ha pour une puissance de 11 MWc.	13,5 km au Nord-Ouest	Permis de construire accordé le 02/06/2010
7	Vinon-sur-Verdon	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Boutre »	Solaire Vinon	Centrale photovoltaïque sur une surface de 9,6 ha pour une puissance de 4,4 MWc.	16,5 km au Nord-Ouest	Permis de construire accordé le 03/07/2009
8	Saint Paul les Durance	Parcs photovoltaïques au sol au lieu-dit Saint Cartier (Megasol 1)	Valeco / Urbasolar / Cap Vert Energies	Trois centrales photovoltaïques formant la tranche 1 du projet Megasol porté par le CEA de Cadarache. Dans le cadre d'un projet de recherche, le CEA a conclu des partenariats avec trois développeurs chargés de construire et d'exploiter chacun une centrale solaire au sol.	18,2 km au Nord-Ouest	Documentation indisponible

Numéro	Commune	Identification du projet	Exploitant	Informations sur le projet	Distance au projet	Date Permis / Avis MRAe
9	Ollières	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Basses selves »	Château Solar III (Tenergie)	Centrale photovoltaïque sur une surface de 17,24 ha pour une puissance crête de 8,74 MWc. Le projet a nécessité la réalisation d'un défrichement préalable.	7,4 km au Sud-Ouest	Permis de construire accordé le 09/09/2010
10	Ollières	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Vallon de Beaumort »	Delta Solar	Centrale photovoltaïque sur une surface de 21,8 ha pour une puissance crête de 12 MWc. Le projet a nécessité la réalisation d'un défrichement préalable.	12 km au Sud-Ouest	Documentation indisponible
11	Ollières	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Les Tourrettes »	Solaire Direct	Centrale photovoltaïque répartie en 5 îlots sur une surface de 23,5 ha pour une puissance crête de 25,2 MWc. Le projet a nécessité la réalisation d'un défrichement préalable.	13 km à 13,3 km au Sud-Ouest	Avis MRAe du 29/11/2011
12	Ollières	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Suie Blanc »				
13	Rians	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Arbitelle »	Soitec	Centrale photovoltaïque sur trackers (système à concentration) sur une surface de 1,8 ha pour une puissance de 0,63 MWc.	15,6 km au Nord-Ouest	Documentation indisponible
14	Le Val	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Le Puits de la Brasque »	Valeco	Centrale photovoltaïque sur trackers sur une surface de 15 ha pour une puissance de 7,13 MWc.	13,2 km au Sud-Est	Documentation indisponible

Un seul parc éolien est recensé dans ce même périmètre de 20 km.

Numéro	Commune	Identification du projet	Exploitant	Informations sur le projet	Distance au projet	Source
-	Artigues et Ollières	Parc éolien au lieu-dit « Carraire »	Eco Delta	Parc de 22 éoliennes - 44 MWcv	8,3 km à l'Ouest	Avis MRAe spécifique au défrichement

Illustration 5: Parcs photovoltaïques et éoliens existants dans un rayon de 20 km autour du projet

Réalisation : Artifex 2023



2. Inventaire des projets connus

14 projets de parcs photovoltaïques ont été recensés dans le périmètre de 20 km autour du projet des Quatre Fermes de Barjols. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Numéro	Commune	Identification du projet	Exploitant	Informations sur le projet	Distance au projet	Date Permis / Avis MRAe
1	Varages	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Bayol »	Volitalia	Projet de parc photovoltaïque sur une surface clôturée de 19,2 hectares, pour une puissance installée de 22 MWc. Le parc sera implanté en zone naturelle, dans un secteur majoritairement boisé. Le projet nécessite le défrichage d'une surface de 20 ha et la mise en œuvre des obligations légales de débroussaillage (OLD) sur une surface de 9,4 ha	1 km à l'Ouest	Avis MRAe du 10/02/2023
2	Varages	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Clos de la Blaque »	Volitalia	Le projet occupe une surface clôturée de 18,8 ha, pour une puissance installée de 18 MWc. La centrale est implantée en zone naturelle, dans un secteur majoritairement boisé. Le projet nécessite le défrichage d'une surface de 19,74 ha et la mise en œuvre des obligations légales de débroussaillage (OLD) sur une surface de 9,9 ha.	6,5 km au Nord	Avis MRAe du 10/02/2023
3	Brue Auriac	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Bois de Fave »	Volitalia	Le projet de construction d'un parc photovoltaïque au sol couvrira une superficie clôturée de 6,2 ha pour une puissance de 5,5 MWc et intégrera les obligations légales de débroussaillage (OLD) pour 8,7 ha sur une parcelle privée dans la forêt de Brue- Auriac. Le projet nécessitera la réalisation d'un défrichage préalable.	6 km au Sud	Avis MRAe du 21/06/2022

Numéro	Commune	Identification du projet	Exploitant	Informations sur le projet	Distance au projet	Date Permis / Avis MRAe
4	Saint Martin de Pallières	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Plaine des Hautes Séouves »	TotalEnergies	Le site du projet est inscrit dans un contexte naturel et forestier constitué en grande partie de taillis de chênes verts et pubescents et de milieux ouverts (pelouses sèches, garrigue à thym). Il représente une superficie de 16,5 ha (parc photovoltaïque : 8,6 ha ; périmètre des obligations légales de débroussaillage : 7,9 ha). La puissance de l'installation sera de 6,05 MWc. Le projet nécessite le défrichage de 8,4 ha d'espaces boisés.	5,6 km au Sud-Ouest	Avis MRAe du 24/08/2020
5	Pontevès	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Château Raymond »	Voltaia	Le projet de parc photovoltaïque nécessitera un défrichage total de l'emprise du projet représentant une surface de 24,2 ha. La surface clôturée sera de 22,4 ha en deux entités séparées par la piste DFCI P63. La puissance installée sera de 20,4 MWc.	9,3 km à l'Est	Avis MRAe du 24/08/2020
6	Châteauvert	Projet de deux parcs photovoltaïques au sol aux lieu-dits « Coste Cuyère » et « Margui »	Valeco	Les deux projets concernent une superficie à défricher de 34,6 ha d'un seul tenant. Coste Cuyère : parc couvrant 16,5 ha pour une puissance de 11 MWc Margui : Parc couvrant 18,1 ha pour une puissance de 12 MWc	9,9 km au Sud-Est	Avis MRAe du 16/02/2015
7	Artigues	Parcs photovoltaïques au sol au lieu-dit « Font Salade »	Aloe Energy	Le projet consiste en la construction de deux centrales photovoltaïques d'une puissance de 12 MWc et d'une surface d'environ 20 ha chacune sur une parcelle unique de 45 ha. Le défrichage porte sur 40 ha.	12,1 km à l'Ouest	Avis MRAe du 23/05/2018

Numéro	Commune	Identification du projet	Exploitant	Informations sur le projet	Distance au projet	Date Permis / Avis MRAe
8	Fox-Amphoux	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Le Défens »	Valorem	Le projet concerne la construction d'un parc photovoltaïque implanté au cœur du massif forestier communal du Défens, sur un ancien site d'extraction de bauxite exploité jusqu'en 1960. Il occupe une surface clôturée de 42,6 hectares scindés en deux entités distinctes, pour une puissance installée de 46,2 Mwc. Le projet nécessite le défrichage de 48 hectares et la mise en œuvre des obligations légales de débroussaillage (OLD) sur une surface de 31,6 hectares.	14,4 km à l'Est	Avis MRAe du 13/03/2023
9	Montmeyan	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Bramadou »	Engie Green	Le projet occupe une surface totale de 55,1 hectares, pour une puissance installée de 61 MWc. Les aménagements prévus se répartissent en trois entités clôturées, sur des terrains limitrophes, qui occupent respectivement des surfaces de 10 ha, 18,3 ha, et 26,8 ha. Le parc est implanté en zone naturelle, dans un secteur majoritairement boisé. Dans ce contexte, la mise en place de l'ensemble de ces aménagements nécessite : - Le défrichage d'une surface de 59,72 hectares ; - La mise en œuvre des obligations légales de débroussaillage (OLD), qui concernent une surface de 21,48 hectares.	10,3 km au Nord-Est	Avis MRAe du 12 avril 2022
10	Saint-Julien	Parc Photovoltaïque de l'Eouvière	TotalEnergies (Quadran)	Le site concerne une ancienne décharge à ciel ouvert de déchets inertes, fermée en 2016 et réhabilitée en 2017, d'une surface de 1,44 ha. Une seule parcelle est concernée par l'installation du parc photovoltaïque. Le projet occupe une surface de 1,03 ha pour une puissance de 0,57 MWc.	13 km au Nord	Absence d'avis MRAe
11	Ginasservis	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Pied de la Chèvre »	TotalEnergies	Le projet consiste à construire un parc photovoltaïque sur un terrain d'une superficie d'environ 6,4 ha (emprise foncière totale du parc clôturé), à laquelle s'ajoute une surface de 8,4 ha pour satisfaire aux obligations légales de débroussaillage. Le site est occupé principalement par des garrigues, des pelouses sur sol rocailleux et de boisement.	13,4 km au Nord-Ouest	Avis MRAe du 02/05/2022

Numéro	Commune	Identification du projet	Exploitant	Informations sur le projet	Distance au projet	Date Permis / Avis MRAe
				Des déchets et des dépôts de matériaux au sud et une zone de stockage à l'est témoignent de la présence d'une ancienne installation de stockage de déchets inertes (ISDI) sur le site. Le projet nécessitera la réalisation d'un défrichage préalable.		
12	Rians	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Cuer Vieilh »	Solaire Direct	Le projet est localisé dans un secteur de collines boisées et prévoit un défrichage de 18,68 ha suivi de la création d'un parc photovoltaïque au sol, décomposé en deux entités, d'une surface totale de 17,35 ha et d'une puissance installée de 6,47 MWc. Les obligations légales de débroussaillage sont prévues sur une surface de 14,95 ha.	14,7 km au Nord-Ouest	Avis de l'AE du 01/09/2016
13	Esparron de Pallières	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Roumégières »	Solaire Direct	Le projet porte sur la construction d'un parc photovoltaïque d'une emprise de 19,01 ha et d'une puissance de 11,19 MWc. Le projet nécessitera la réalisation d'un défrichage préalable.	5,2 km à l'Ouest	Avis de l'AE pour la déclaration de projet du 28/03/2017
14	Bras	Parc photovoltaïque au sol au lieudit « Les Adrechs »	Urbasolar	Le projet porte sur le défrichage en vue de la réalisation d'un parc de photovoltaïque sur une surface clôturée de 12,9 ha. Cette installation permettra de générer une puissance électrique de l'ordre de 10,8 MWc.	12,1 km au Sud-Est	Avis de la MRAe du 03/10/2018

Illustration 2 : Projets de parcs photovoltaïques connus dans un rayon de 20 km autour du projet

Réalisation : Artifex 2023



3. Analyse des effets cumulatifs et cumulés

3.1. Effets cumulatifs et cumulés sur le paysage

Le projet des Quatre Fermes d'une surface de 4,134 ha, occupe une colline boisée, et isolée, au sein d'un secteur collinaire beaucoup plus vaste et également très boisé. Ce projet est le troisième des plus petit, suivant l'inventaire des parcs existants et en projet, dans le périmètre des 20 km.

La situation géographique du projet, au sein du massif boisé ne permet pas d'établir une co-visibilité entre les différents éléments de production ENR, ainsi le projet ne permet pas et n'indique pas une surcharge visuelle ou de saturation visuelle.

Le projet ne modifie pas les caractéristiques et les représentations de l'ensemble paysager, de plus, avec l'ensemble des projets et parcs existants n'entraîne pas une modification de la perception générale du paysage.

Les effets cumulés et cumulatifs traités dans l'étude d'impact environnemental, mettent en avant l'absence d'impact dans un rayon de 5 km, il en est de même dans le rayon des 20 km avec la multitude de forêts denses.

Le projet de parc photovoltaïque des Quatre Fermes n'induit pas d'impact cumulé révélateur sur le paysage, aucun effet cumulé n'est à prévoir avec les autres projets et parcs existants dans un rayon de 20 km.

3.2. Effets cumulatifs et cumulés du défrichement et des OLD

L'ensemble des parcs photovoltaïques **existants** ainsi que le parc éolien sur les communes d'Artigues et Ollières, dans un rayon de 20 km représente 213,24 ha de défrichements. **Cette surface défrichée serait augmentée de 2,34 % avec la réalisation du projet des Quatre Fermes.** Les surfaces débroussaillées représentent quant à elles 135,2 ha. **Cette surface débroussaillée serait augmentée de 4,43 % avec la réalisation du projet des Quatre Fermes.**

SURFACES DES DÉFRICHEMENTS ET OLD SUR LES PARCS EXISTANTS					
Numéro	Commune	Identification du projet	Exploitant	Surface défrichée	Surface OLD
1	Varages	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Pallières »	Solaire Direct	11 ha de feuillus	7,6 ha
2	Varages	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Domaine de Laval »	Solaire Direct	-	8,5 ha
3	Varages	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Montmayon »	Voltaia	6 ha de feuillus-résineux	6 ha
4	Tavernes	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Les Gros Bois »	Engie Green	12,10 ha de feuillus	8,5 ha
5	La Verdrière	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Louvière »	Solaire Direct	11,7 ha de feuillus (matorral à chênes verts)	10,7 ha
6	Ginasservis	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Pied de la Chèvre »	Eco Delta	19,6 ha de feuillus au sein d'un boisement ouvert	9,1 ha
7	Vinon-sur-Verdon	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Boutre »	Solaire Vinon	-	-
8	Saint Paul les Durance	Parcs photovoltaïques au sol au lieu-dit Saint Cartier (Megasol 1)	Valeco / Urbasolar / Cap Vert Energies	38 ha de feuillus	15 ha

9	Ollières	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Basses selves »	Château Solar III (Tenergie)	17,24 ha de feuillus au sein d'un boisement ouvert	10,3 ha
10	Ollières	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Vallon de Beaumort »	Delta Solar	21,8 ha de feuillus	10,2 ha
11	Ollières	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Les Tourrettes »	Solaire Direct	23,5 ha de feuillus	21 ha
12	Ollières	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Suie Blanc »			
13	Rians	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Arbitelle »	Soitec	-	.-
14	Le Val	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Le Puits de la Brasque »	Valeco	4,3 ha de conifères	-
-	Artigues et Ollières	Parc éolien au lieu-dit « Carraire »	EcoDelta	25 ha de feuillus	17 ha
TOTAL				190,2 ha	123,9 ha
SURFACES DES DÉFRICHEMENTS ET OLD SUR LES PARCS EN PROJET					
Numéro	Commune	Identification du projet	Exploitant	Surface défrichée	Surface OLD
1	Varages	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Bayol »	Voltaïa	20 ha de feuillus	9,4 ha
2	Varages	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Clos de la Blaque »	Voltaïa	19,74 ha de feuillus	9,9 ha
3	Brue Auriac	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Bois de Fave »	Voltaïa	6,2 ha de feuillus et conifères	8,7 ha
4	Saint Martin de Pallières	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Plaine des Hautes Séouves »	TotalEnergies	8,4 ha de feuillus	7,9 ha
5	Pontevès	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Château Raymond »	Voltaïa	24,2 ha de feuillus	22,3 ha
6	Châteauvert	Projet de deux parcs photovoltaïques au sol aux lieux-dits « Coste Cuyère » et « Margui »	Valeco	34,6 ha de feuillus	11,4
7	Artigues	Parcs photovoltaïques au sol au lieu-dit « Font Salade »	Aloe Energy	40 ha de feuillus	40 ha
8	Fox-Amphoux	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Le Défens »	Valorem	48 ha à dominante de conifères	31,6 ha
9	Montmeyan	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Bramadou »	Engie Green	59,72 ha à dominante de feuillus	21,48 ha
10	Saint-Julien	Parc Photovoltaïque de l'Eouvière	TotalEnergies (Quadran)	400 m ² -	2,87 ha
11	Ginasservis	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Pied de la Chèvre »	TotalEnergies	6,4 ha de garrigues (feuillus)	8,4 ha
12	Rians	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Cuer Vielh »	Solaire Direct	18,68 ha de forêt ouverte à mélange de feuillus et conifères	14,95 ha

13	Esparron de Pallières	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Rouméguières »	Solaire Direct	59 ha de feuillus	29 ha
14	Bras	Parc photovoltaïque au sol au lieudit « Les Adrechs »	Urbasolar	12,9 ha de feuillus et conifères	22,5 ha
TOTAL				357,8 ha	240,4 ha

-	Barjols	Parc photovoltaïque des Quatre Fermes	TotalEnergies	5 ha de feuillus (forêt fermée de chênes)	6 ha
---	---------	---------------------------------------	---------------	---	------

TOTAL DES EMPRISES DÉFRICHÉES ET DÉBROUSSAILLÉES	
Total des surfaces défrichées dans le rayon de recherche de 20 km pour les effets cumulatifs et cumulés	548,1 ha + 5 ha dans le cadre du projet des Quatre Fermes
Total des surfaces débroussaillées dans le rayon de recherche de 20 km pour les effets cumulatifs et cumulés	364,3 ha + 6 ha dans le cadre du projet des Quatre Fermes

En prenant en compte les parcs photovoltaïques en projet en plus des existants, l'impact cumulé sur la surface forestière est de 571 hectares. Avec 5 ha de surfaces défrichées, le projet des Quatre Fermes contribue pour 0,87 % à cet impact. Les surfaces débroussaillées pour les projets existants ou en projet sont de 376,5 ha. Le projet des Quatre Fermes contribuerait pour 1,59 % à cet impact.

Les surfaces défrichées concernées par l'ensemble des projets (571 ha) représentent 0,57 % de la surface de forêts et milieux semi-naturels¹ sur le territoire correspondant au rayon de recherche de 20 km pour les effets cumulatifs et cumulés, soit une superficie de 98 451 ha de forêts et milieux semi-naturels. L'éparpillement géographique des projets limite les impacts sur les usages de la forêt et les diverses activités que l'on peut y trouver (bois construction, bois énergie, cynégétique, ...)

Le projet de parc photovoltaïque des Quatre Fermes n'induit pas d'impact cumulé significatif sur le défrichement ni sur le débroussaillage avec les autres projets dans un rayon de 20 km.

3.3. Effets cumulatifs et cumulés sur le risque d'incendie de forêt

Les impacts cumulés sur le risque d'incendie de forêt sont difficiles à estimer car dépendants du risque induit par chaque projet, une donnée qui ne permet pas d'être définie quantitativement ni qualitativement, et de l'effet cumulatif lié à l'augmentation du nombre d'infrastructures et équipements en forêt (parcs photovoltaïques, routes, pylônes électriques, maisons individuelles...). Les mesures permettant d'assurer la défendabilité d'un parc photovoltaïque peuvent ponctuellement aider à l'évitement de la propagation de potentiels incendies extérieurs au parc. Les équipements mis en place au sein de ces parcs (citernes, maintien d'une végétation rase aux abords du parc (OLD), mise en place de pistes (souvent en lien avec les pistes DFCI existantes), etc) peuvent appuyer à lutter contre les départs de feu. De même, les sites de production d'énergie ainsi que les exploitants participeront à l'entretien du réseau de surveillance et d'intervention du SDIS répartis sur le massif forestier.

Le projet n'est pas de nature à aggraver ou propager un incendie subi dans le secteur et n'augmente pas le niveau d'aléa induit. Au regard des dispositions de sécurité prises dans le cadre du projet (préconisations SDIS, respect des obligations légales de débroussaillage), les risques que le parc photovoltaïque soit à l'origine d'un incendie ou soit de nature à propager un incendie sont très limités.

Le projet de parc photovoltaïque des Quatre Fermes n'induit pas d'impact cumulé significatif sur le risque d'incendie de forêt, aucun effet cumulé n'est à prévoir avec les autres projets.

¹ Selon IGN BD Forêt V2 (04/2021)

Analyse du bureau d'études Symbiodiv (volet naturel) :

NB : La première colonne est proposée afin de pouvoir comparer les projets entre les éléments transmis par Artifex et ceux de Symbiodiv. Aussi, ci-après les projets notés « E » sont les projets existants (relatifs à l'analyse des effets cumulatifs d'Artifex) et les projets « C » sont les projets connus (relatifs à l'analyse des effets cumulés d'Artifex).

N°	Commune	Projet	Distance par rapport au projet	Espèces concernées	Effets cumulés bruts	Mesures ERC mises en évidence dans le cadre du projet de centrale de Pied de la Chèvre	Effets cumulés résiduels
Parcs photovoltaïques existants							
E1	Varages (83)	2010- Lieu-dit « Pallières » Centrale photovoltaïque en place de Solaire Direct 10,43 ha - 6 MWc	800 m au Nord	Pas d'informations, néanmoins, projet au sein de secteurs boisés	Oui, effets cumulés sur les OLD – mitage de la trame forestière	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux	Limitation de l'artificialisation
E2	Varages (83)	2010 - Centrale photovoltaïque en place de Solaire Direct au « Domaine de Laval » 6 ha - 2,2 MWc	3,5 km au Nord	Prairie sèche	Non évaluable en termes d'espèces faunistiques et floristiques mais effets cumulés sur les milieux naturels, artificialisation supplémentaire	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux	Limitation de l'artificialisation
E3	Varages (83)	2010 - Centrale photovoltaïque en place de Voltaia au lieu-dit « Montmayon » 5 ha - 2,8 MWc	5,5 km au Nord	Pas d'informations	Non évaluable en termes d'espèces faunistiques et floristiques mais effets cumulés sur les milieux naturels, artificialisation supplémentaire	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux	Limitation de l'artificialisation
E4	Tavernes (83)	2015 - Centrale photovoltaïque au sol Engie Green au lieu-dit « Les Gros Bois » 12.10 ha - 8,3 MWc	11,2 km au Nord-Est	Chênaie dense, chiroptères	Oui, effets cumulés sur les boisements et les chiroptères	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux MR1 – Balisage des enjeux écologiques MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Réduits

N°	Commune	Projet	Distance par rapport au projet	Espèces concernées	Effets cumulés bruts	Mesures ERC mises en évidence dans le cadre du projet de centrale de Pied de la Chèvre	Effets cumulés résiduels
E5	La Verdière (83)	2013 - Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Louvière » - Solaire Direct 11.7 ha - 6,3 MWc	10 km au Nord	Pas d'informations	Non évaluable en termes d'espèces faunistiques et floristiques mais effets cumulés sur les milieux naturels, artificialisation supplémentaire	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux	Limitation de l'artificialisation
E6	Ginasservis (83)	2010 - Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Pied de la Chèvre » - ECODELTA 19.6 ha - 11 MWc	13,5 km au Nord-Ouest	Pas d'informations	Non évaluable en termes d'espèces faunistiques et floristiques mais effets cumulés sur les milieux naturels, artificialisation supplémentaire	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux	Limitation de l'artificialisation
E7	Vinon-sur-Verdon (83)	2009 - Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Boutre » - Solaire VINON 9.6 ha - 4,4 MWc	16,5 km au Nord-Ouest	Pas d'informations	Non évaluable en termes d'espèces faunistiques et floristiques mais effets cumulés sur les milieux naturels, artificialisation supplémentaire	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux	Limitation de l'artificialisation
E8	Saint-Paul les Durance (13)	Parcs photovoltaïques au sol au lieu-dit Saint Cartier (Megasol 1) – Valeco/Urbasolar/Cap vert énergie	18,2 km au Nord-Ouest	Pas d'informations	Non évaluable en termes d'espèces faunistiques et floristiques mais effets cumulés sur les milieux naturels, artificialisation supplémentaire	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux	Limitation de l'artificialisation

N°	Commune	Projet	Distance par rapport au projet	Espèces concernées	Effets cumulés bruts	Mesures ERC mises en évidence dans le cadre du projet de centrale de Pied de la Chèvre	Effets cumulés résiduels
E9	Ollières (83)	2010 - Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Basses selves » - TENERGIES 17.24 ha - 8,74 MWc	7,4 km au Sud-Ouest	Pas d'informations	Non évaluable en termes d'espèces faunistiques et floristiques mais effets cumulés sur les milieux naturels, artificialisation supplémentaire	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux	Limitation de l'artificialisation
E10	Ollières (83)	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Vallon de Beaumort » - Delta Solar 21.8 ha - 12 MWc	12 km au Sud-Ouest	Pas d'informations	Non évaluable en termes d'espèces faunistiques et floristiques mais effets cumulés sur les milieux naturels, artificialisation supplémentaire	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux	Limitation de l'artificialisation
E11	Ollières (83)	2011 – Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Les Tourettes » et au lieu-dit « Suie Blanc » - Solaire Direct 23.5 ha - 25,2 MWc	13 à 13,3 km au Sud-Ouest	Pelouses sèches, Proserpine, Lézard ocellé, Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers	Oui, effets cumulés sur les pelouses sèches, la Proserpine et les chiroptères (Minioptère de Schreibers)	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux MR1 – Balisage des enjeux écologiques MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Réduits
E12	Ollières (83)						

N°	Commune	Projet	Distance par rapport au projet	Espèces concernées	Effets cumulés bruts	Mesures ERC mises en évidence dans le cadre du projet de centrale de Pied de la Chèvre	Effets cumulés résiduels
E13	Rians (83)	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Arbitelle » – Soitec 1.8 ha - 0,63 MWc	15,6 km au Nord-Ouest	Pas d'informations	Non évaluable en termes d'espèces faunistiques et floristiques mais effets cumulés sur les milieux naturels, artificialisation supplémentaire	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux	Limitation de l'artificialisation
E14	Le Val (83)	Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « Le Puits de la Brasque » – Valeco 15 ha - 7,13 MWc	13,2 km au Sud-Est	Pas d'informations	Non évaluable en termes d'espèces faunistiques et floristiques mais effets cumulés sur les milieux naturels, artificialisation supplémentaire	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux	Limitation de l'artificialisation

N°	Commune	Projet	Distance par rapport au projet	Espèces concernées	Effets cumulés bruts	Mesures ERC mises en évidence dans le cadre du projet de centrale de Pied de la Chèvre	Effets cumulés résiduels
Parc éolien existant							
-	Artigues et Ollières (83)	2017 – Réalisation d'un parc éolien sur les communes d'Artigues et d'Ollières – société ECODELTA Surface de 2.55 hectares, Parc de 22 éoliennes	8,3 km à l'Ouest	Présence de l'Alouette lulu, du Psammodrome d'Edwards, du Léopard vert, du Criquet hérissé et du Damier de la Succise	Oui, effets cumulés sur les milieux naturels, artificialisation supplémentaire sur les milieux ouverts	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux MR1 – Balisage des enjeux écologiques MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu MR5 – Défavorabilisation de la zone de projet pour les reptiles	Réduits

N°	Commune	Projet	Distance par rapport au projet	Espèces concernées	Effets cumulés bruts	Mesures ERC mises en évidence dans le cadre du projet de centrale de Pied de la Chèvre	Effets cumulés résiduels
Projets connus							
C1	Varages (83)	2018 / 2023 – Projet de parc solaire de « Bayol » Volitalia 19,2 ha clôturés et 9,4 ha d'OLD - 22 MWc	1 km à l'Ouest	Présence de la Violette de Jordan, de la Decticelle orientale, de la Mante abjecte, de la Proserpine, du Damier de la Succise, de la Zygène de la Badasse, de la Zygène cendrée, le Psammodrome d'Edwards, le Seps strié, le Léopard à deux raies, le Léopard des murailles, le Léopard vert occidental, le Petit-duc scops et le Coucou geai.	Oui, effets cumulés sur les boisements et les fonctionnalités écologique liés à la trame forestière, la Proserpine, le Psammodrome d'Edwards, le Léopard à deux raies, le Seps strié, le Léopard des murailles et le Léopard vert occidental.	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux MR1 – Balisage des enjeux écologiques MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu MR5 – Défavorabilisation de la zone de projet pour les reptiles	Réduits
C2	Varages (83)	2018 / 2023 - Projet de parc solaire du Clos de la Blaque Volitalia 18,8 ha clôturés et 8,7 ha d'OLD - 18 MWc	6,5 km au Nord	Présence de la Luzerne agglomérée, de la Violette de Jordan, du Criquet hérissé, de la Proserpine, du Damier de la succise, du Lucane cerf volant, des plantes hôtes de la Zygène cendrée, le Psammodrome d'Edwards, le Seps strié, le Léopard à deux raies, le Léopard des murailles, le Circaète Jean-le-Blanc, le Petit-duc scops, le Grand murin, le Petit murin, le Murin de Natterer et le Noctule de Leisler.	Oui, sur la Proserpine, le Léopard à deux raies, le Circaète-Jean-le-Blanc, le Murin de Natterer et la Noctule de Leisler.	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux MR1 – Balisage des enjeux écologiques MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu MR5 – Défavorabilisation de la zone de projet pour les reptiles	Réduits

N°	Commune	Projet	Distance par rapport au projet	Espèces concernées	Effets cumulés bruts	Mesures ERC mises en évidence dans le cadre du projet de centrale de Pied de la Chèvre	Effets cumulés résiduels
C3	Brue-Auriac (83)	2022 – Projet de centrale photovoltaïque du Bois de Fave Volitalia 6.2 ha clôturés et 8.7 ha d'OLD - 5,5 MWc	6 km au Sud	Présence de la Luzerne agglomérée, du Pélodyte ponctué, du Lézard ocellé, du Petit-duc scops des chiroptères.	Oui sur la Luzerne agglomérée et les chiroptères	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux MR1 – Balisage des enjeux écologiques MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Réduits
C4	Saint-Martin de Pallières (83)	2020 – Projet de parc photovoltaïque au lieu-dit « Plaine des Hautes-Séouves » TotalEnergies 8,6 ha clôturés et 7,9 ha d'OLD - 6,05 MWc	6 km au Sud	Présence de la Fauvette pitchou, de la Fauvette passerinette, du Pouillot de Bonelli, du Pouillot véloce, du Bruant Fou, de l'Engoulevent d'Europe, de l'Alouette lulu, du Criquet hérisson, de la Proserpine, de la Magicienne dentelée, du Psammodrome d'Edwards	Oui sur l'Engoulevent d'Europe, la Proserpine, le Lézard des murailles et le Lézard vert.	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux MR1 – Balisage des enjeux écologiques MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu MR5 – Défavorabilisation de la zone de projet pour les reptiles	Réduits

N°	Commune	Projet	Distance par rapport au projet	Espèces concernées	Effets cumulés bruts	Mesures ERC mises en évidence dans le cadre du projet de centrale de Pied de la Chèvre	Effets cumulés résiduels
C5	Pontévès (83)	<p>2020 – Projet de la centrale photovoltaïque au lieu-dit « Château Raymond »</p> <p>Volitalia</p> <p>22.4 ha clôturés (en deux entités) - 20,4 MWc</p>	5,6 km au Sud-Ouest	Présence de l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu, de la Fauvette passerinette, du Circaète Jean le Blanc, de l'Aigle de Bonelli, de l'Aigle Royal, de la Proserpine, du Murin à oreilles échancrées, et du Murin de Bechstein.	Oui sur la Proserpine et le Murin à oreilles échancrées	<p>ME1 – Réduction des emprises lors de la conception</p> <p>ME2- Limitation des emprises en phase travaux</p> <p>MR1 – Balisage des enjeux écologiques</p> <p>MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin</p> <p>MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu</p>	Réduits
C6	Châteauvert (83)	<p>2015 – Centrales photovoltaïques de « Margui » et de « Coste-Cuyere »</p> <p>Valeco</p> <p>34.6 ha à défricher</p> <p>Marqui : 18,1 ha clôturés - 12 MWc</p> <p>Coste Cuvere : 16,5 ha clôturés - 11 MWc</p>	9,9 km à l'Est	Présence de la Violette de Jordan, de la Gagée de Granatelli, du Grand Capricorne, du Lucane Cerf-volant, de la Proserpine, de l'Engoulevent, de l'Alouette lulu, de la Fauvette pitchou, du Psammodrome d'Edwards, de la Noctule de Leisler, de la Noctule commune et du Minioptère de Schreibers	Oui, effets cumulés sur la Proserpine, l'Engoulevent d'Europe, le Minioptère de Schreibers et la Noctule de Leisler	<p>ME1 – Réduction des emprises lors de la conception</p> <p>ME2- Limitation des emprises en phase travaux</p> <p>MR1 – Balisage des enjeux écologiques</p> <p>MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin</p> <p>MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu</p>	Réduits

N°	Commune	Projet	Distance par rapport au projet	Espèces concernées	Effets cumulés bruts	Mesures ERC mises en évidence dans le cadre du projet de centrale de Pied de la Chèvre	Effets cumulés résiduels
C7	Artigues (83)	<p>2020 - Projet de parc photovoltaïque de Font-Salade – SOLEOL IV et V –</p> <p>Aloe Energy</p> <p>40 ha (Deux centrales de 20 ha clôturées chacune - 12 MWc chacune)</p>	12,1 km à l'Ouest	Présence de l'Alouette lulu, du Pouillot de Bonelli, du Petit-duc scops, du Criquet hérisson, du Psammodrome d'Edwards, du Lézard des murailles, du Lézard vert et du Damier de la Succise	Oui sur le Lézard des murailles et le Lézard vert.	<p>ME1 – Réduction des emprises lors de la conception</p> <p>ME2- Limitation des emprises en phase travaux</p> <p>MR1 – Balisage des enjeux écologiques</p> <p>MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin</p> <p>MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu</p> <p>MR5 – Défavorabilisation de la zone de projet pour les reptiles</p>	Réduits
C8	Fox-Amphoux (83)	<p>2023 – Projet de parc photovoltaïque « Le Défens »</p> <p>Valorem</p> <p>42.6 ha clôturés (en deux entités) et 31.6 ha d'OLD - 46,2 MWc</p>	14,4 km à l'Est	<p>Milieus fermés (chênaies verte et mixte) et milieux ouverts (garrigues basses et ourlet vivace).</p> <p>Présence du Gaillet cendré, du Glaieul douteux, de l'Herbe du mont Serrat, de la Luzerne en forme de pelote) et d'oiseaux (nidification, alimentation) et de chiroptères (gîtes et zones de chasse).</p>	Oui sur les milieux fermés, sur l'avifaune nicheuse, sur les chiroptères	<p>ME1 – Réduction des emprises lors de la conception</p> <p>ME2- Limitation des emprises en phase travaux</p> <p>MR1 – Balisage des enjeux écologiques</p> <p>MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin</p> <p>MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu</p>	Réduits

N°	Commune	Projet	Distance par rapport au projet	Espèces concernées	Effets cumulés bruts	Mesures ERC mises en évidence dans le cadre du projet de centrale de Pied de la Chèvre	Effets cumulés résiduels
C9	Montmeyan (83)	<p>2022 - Projet de parc photovoltaïque au sol « Bramadou »</p> <p>Engie Green</p> <p>55.1 ha clôturés (divisé en trois entités de 10 ha, 18,3 ha et 26,3 ha) et 21.48 ha d'OLD - 61 MWc</p>	10,3 km au Nord-Est	Milieus majoritairement boisés	Oui sur les milieux fermés, sur l'avifaune nicheuse, sur les chiroptères	<p>ME1 – Réduction des emprises lors de la conception</p> <p>ME2- Limitation des emprises en phase travaux</p> <p>MR1 – Balisage des enjeux écologiques</p> <p>MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin</p> <p>MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu</p>	Réduits
C10	Saint-Julien (83)	<p>Projet de parc photovoltaïque « Eouvière »</p> <p>TotalEnergies (Quadran)</p> <p>1,03 ha clôturés - 0,57 MWc</p>	13 km au Nord	Présence de la Proserpine, du Lézard ocellé, Luzerne agglomérée	Oui sur la Luzerne agglomérée et la Proserpine	<p>ME1 – Réduction des emprises lors de la conception</p> <p>ME2- Limitation des emprises en phase travaux</p> <p>MR1 – Balisage des enjeux écologiques</p> <p>MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin</p> <p>MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu</p>	Réduits

N°	Commune	Projet	Distance par rapport au projet	Espèces concernées	Effets cumulés bruts	Mesures ERC mises en évidence dans le cadre du projet de centrale de Pied de la Chèvre	Effets cumulés résiduels
C11	Ginasservis (83)	2022 – Projet de parc photovoltaïque « Pied de la Chèvre » TotalEnergies 6.4 ha clôturés et 8.4 ha d'OLD 4,58 MWc	13,4 km au Nord-Ouest	Milieus ouverts et ancienne décharge	Oui sur la Proserpine, le Seps strié, l'avifaune nicheuse et les chiroptères	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux MR1 – Balisage des enjeux écologiques MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Réduits
C12	Rians (83)	2016 - Centrale photovoltaïque au lieu-dit « Cuer Vielh » dont le permis de construire a été déposé Solaire Direct 17,35 ha clôturés et 14,95 ha d'OLD - 6,47 MWc	14,7 km au Nord-Ouest	Présence du Criquet hérisson, de la Proserpine et du Petit Rhinolophe	Oui, effets cumulés sur le Petit Rhinolophe et la Proserpine	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux MR1 – Balisage des enjeux écologiques MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Réduits

N°	Commune	Projet	Distance par rapport au projet	Espèces concernées	Effets cumulés bruts	Mesures ERC mises en évidence dans le cadre du projet de centrale de Pied de la Chèvre	Effets cumulés résiduels
C13	Esparron (83)	<p>2017 – Projet de la centrale photovoltaïque au sol sur la commune d'Esparron au lieu-dit « Rouméguières »</p> <p>Solaire Direct</p> <p>19,01 ha - 11,19 MWc</p>	5,2 km à l'Ouest	Pas d'informations	Non évaluable en termes d'espèces faunistiques et floristiques mais effets cumulés sur les milieux naturels, artificialisation supplémentaire	<p>ME1 – Réduction des emprises lors de la conception</p> <p>ME2- Limitation des emprises en phase travaux</p> <p>MR1 – Balisage des enjeux écologiques</p> <p>MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin</p> <p>MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu</p>	Limitation de l'artificialisation

N°	Commune	Projet	Distance par rapport au projet	Espèces concernées	Effets cumulés bruts	Mesures ERC mises en évidence dans le cadre du projet de centrale de Pied de la Chèvre	Effets cumulés résiduels
C14	Bras (83)	2018 – Parc solaire « Les Adrechs » Urbasolar 12.9 ha clôturés - 10,8 MWc	12,1 km au Sud-Est	Présence du Rosier de France, du Scolopendre, de la Violette de Jordan, de l'Orchis à odeur de Vanille, de Luzerne agglomérée, de Thécla du Frêne, du Thècle de l'Arbousier, de la Zygène de la Badasse, du Damier de la Succise, de la Magicienne dentelée, de la Zygène cendrée, du Pélodyte ponctué, de la Coronelle girondine, du Seps strié, de la Couleuvre d'Esculape, de la Huppe fasciée, de la Barbastelle d'Europe, du Murin de Bechstein, du Minoptère de Schreibers, du Petit Rhinolophe, du Grand Rhinolophe, du Murin à oreilles échanquées, du Petit Murin, du Grand Murin, de la Grande Noctule, de la Noctule de Leisler, de la Pipistrelle pygmée, de la Sérotine commune, du Murin de Natterer, de la Pipistrelle de Nathusius, du Molosse de Cestoni, de la Genette commune.	Oui, sur la Luzerne agglomérée, le Seps strié, le Minoptère de Schreibers, le Petit Rhinolophe, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Kulh et la Pipistrelle commune.	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux MR1 – Balisage des enjeux écologiques MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu MR5 – Défavorabilisation de la zone de projet pour les reptiles	Réduits

N°	Commune	Projet	Distance par rapport au projet	Espèces concernées	Effets cumulés bruts	Mesures ERC mises en évidence dans le cadre du projet de centrale de Pied de la Chèvre	Effets cumulés résiduels
-	Artigues (83)	2014 - Projet de construction de la Centrale photovoltaïque Orion 3, commune de ARTIGUES (83) au lieu-dit Mont-Major Surface de 26.38 ha		Présence de l'Alouette lulu, du Minioptère de Schreibers, du Crapaud calamite, de la Zygène cendrée et du Lucane cerf-volant	Oui, effets cumulés sur le Minioptère de Schreibers	ME1 – Réduction des emprises lors de la conception ME2- Limitation des emprises en phase travaux MR1 – Balisage des enjeux écologiques MR3 - Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD par débroussaillage manuel et pâturage ovin MR4 - Adaptation du calendrier des travaux et d'entretien des OLD par rapport aux espèces à enjeu	Réduits