

**REGION OCCITANIE**  
**DEPARTEMENT DU LOT**  
**COMMUNE DE TOUR DE FAURE**

**Centrale solaire photovoltaïque au sol**  
**Lieu-dit « Le Carteyrou », Tour de Faure (46)**

**TotalEnergies (Total Quadran au dépôt PC)**

**Siège : 74 rue Lieutenant de Montcabrier – Technoparc de Mazeran**

**34536 Béziers cedex – France**

Dossier traité par l'Agence de Toulouse  
29 Bis avenue Maurice Bourguès Maunoury  
31200 TOULOUSE – France

Contact : Gabriel Allée

Portable : 06.17.80.13.09 ; Mail : gabriel.allee@totalenergies.com

**Dossier n° PC 046 320 20 90005**

**Réponse à l'avis de l'autorité environnementale n° saisine 2021 – 9256 / n° MRAe 2021APO39 sur le dossier présentant le projet et comprenant l'étude d'impact**

Février 2022

## INTRODUCTION

La Compagnie TotalEnergies (nouveau nom de la société Total Quadran), acteur majeur de la production d'électricité d'origine renouvelable, développe un projet photovoltaïque au sol sur la commune de Tour de Faure, dans le département du Lot.

Le terrain d'emprise du projet est situé au lieu-dit Le Carteyrou. Il se localise au Nord de la commune de Tour de Faure, sur des parcelles en zone N-xer selon le PLU en vigueur approuvé le 20/09/2010, il s'agit d'une zone destinée à l'accueil d'un parc de panneaux solaires ou photovoltaïques au sol et les bâtiments annexes liés à son fonctionnement (onduleurs, transformateurs, poste de livraison...).

Un dossier de demande de permis de construire a été déposé à la mairie de Tour de Faure en date du 02/09/2020, avec l'ensemble des pièces requises par la réglementation en vigueur.

Le dossier PC a fait l'objet d'une demande de pièces complémentaires lors de l'instruction, le 24/09/2020. Les compléments au dossier PC ont été déposés en Mairie le 18/12/2020.

La MRAe a été saisie le 31/03/2021, et a émis son avis sur le projet en date du 11/05/2021.

L'objet de ce document est d'apporter les précisions et réponses aux recommandations de la MRAe sur le projet de centrale solaire photovoltaïque de Tour de Faure – au lieu-dit « Le Carteyrou ».

## I. Réponses relatives aux recommandations de l'Autorité Environnementale émises sur la présentation du projet

### 1. Contexte et présentation du projet

#### Question formulée :

**Pour une meilleure compréhension du projet, la MRAe recommande de présenter et d'expliquer le mode de calcul et les hypothèses concernant l'estimation du tonnage de CO<sub>2</sub> évité par la création du parc photovoltaïque en considérant l'ensemble du cycle de ce dernier : CO<sub>2</sub> engendré par sa production, son transport et le tonnage de CO<sub>2</sub> évité par la production d'énergie renouvelable**

#### Réponse apportée :

Le Plan Masse a été mis à jour durant la phase de réponse à l'Avis de l'AE. Nous en avons profité également pour mettre à jour le dimensionnement car la performance des modules évolue très vite. Voici les quantitatifs à jour en Février 2022 :

- Surface clôturée : **18,79 Ha (187 910 m<sup>2</sup>)**
- Surface de piste : **16 432 m<sup>2</sup>**
- Surfaces locaux techniques (nbre : 7) : **143,5 m<sup>2</sup> (2 PDL et 5 PTR)**
- Surface bâches incendie (nbre : 3) : **363 m<sup>2</sup> (3 bâches de 121 m<sup>2</sup>)**
- Linéaire de clôture : **3 991 ml**
- Nombre de panneaux : **32 670 modules**
- Nombre de tables de 30 panneaux : **1 089 tables**
- Dimensions d'un panneau : **L=2,384 \* l=1,096 = 2,612 m<sup>2</sup>**
- Dimensions d'une table : **L=29m \* l=4,8m**
- Inclinaison d'une table : **15°**
- Surface de captation des panneaux : **87 180 m<sup>2</sup>**
- Surface des panneaux projetée au sol : **85 216 m<sup>2</sup>**
- Puissance estimative : **17 968 kWc**
- Production attendue estimée : **23 725 MWh/an**

L'évaluation des émissions de GES liées à la centrale photovoltaïque est basée sur la méthode du « *Référentiel d'évaluation des impacts environnementaux des systèmes photovoltaïques par la méthode d'analyse du cycle de vie* », édité par l'ADEME.

		<b>Impacts CO2</b>	
Infrastructure PV	Module PV	61 271	T éq CO2
	Onduleur	825	T éq CO2
	Support	166	T éq CO2
	Connexion électrique	2 137	T éq CO2
	Transformateur	1 260	T éq CO2
Infrastructure complémentaire	Piste d'accès	73	T éq CO2
	Local technique	131	T éq CO2
	Clôture	50	T éq CO2
Chantier	Installation	85	T éq CO2
	Désinstallation	85	T éq CO2
Entretien	Nettoyage des modules (sur 30 ans)	303	T éq CO2
	Transport des agents de maintenance (sur 30 ans)	25	T éq CO2
Transport	Transport (conteneurs maritimes, camions) (1)	3 862	T éq CO2
		<b>70 271</b>	<b>T éq CO2</b>

		<b>CO2 évité</b>	
Production	Production en énergie renouvelable sur 1 an	8 043	T éq CO2
	Production en énergie renouvelable sur 30 ans	<b>224 580</b>	<b>T éq CO2</b>

(1) : l'évaluation du transport est évaluée via l'outil EcoTransIT, en considérant un transport de l'usine de fabrication en Chine jusqu'à Tour de Faure via conteneurs maritimes et camions

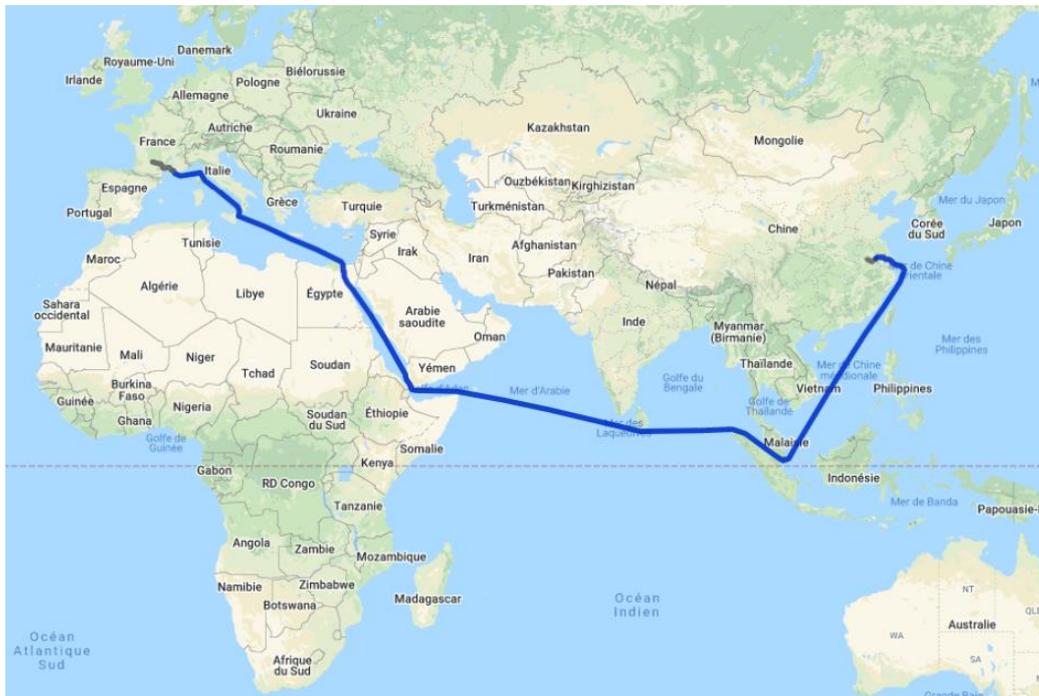


Figure : Itinéraire du transport de l'usine Hefei en Chine jusqu'à Tour de Faure

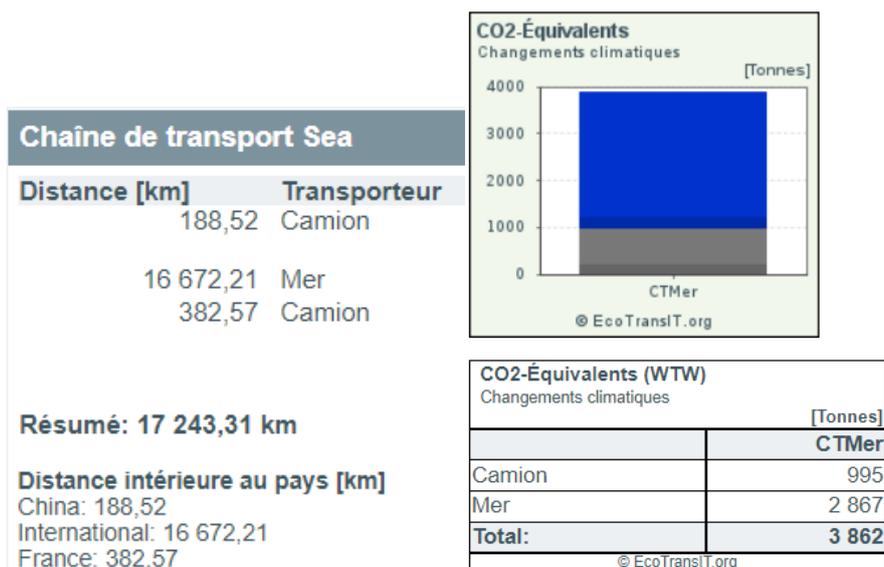


Figure : Répartition de la chaîne de transport et impacts CO2

Ainsi, le bilan du projet indique une émission de 70 271 Tég CO2 pour 224 580 Tég CO2 évités sur une durée de 30 ans. L'impact de la centrale sur le climat sera donc positif, même s'il restera faible à l'échelle locale.

## II. Réponses relatives aux recommandations de l'Autorité Environnementale émises sur la qualité de l'étude d'impact

### 1. Caractère complet de l'étude d'impact et qualité des documents

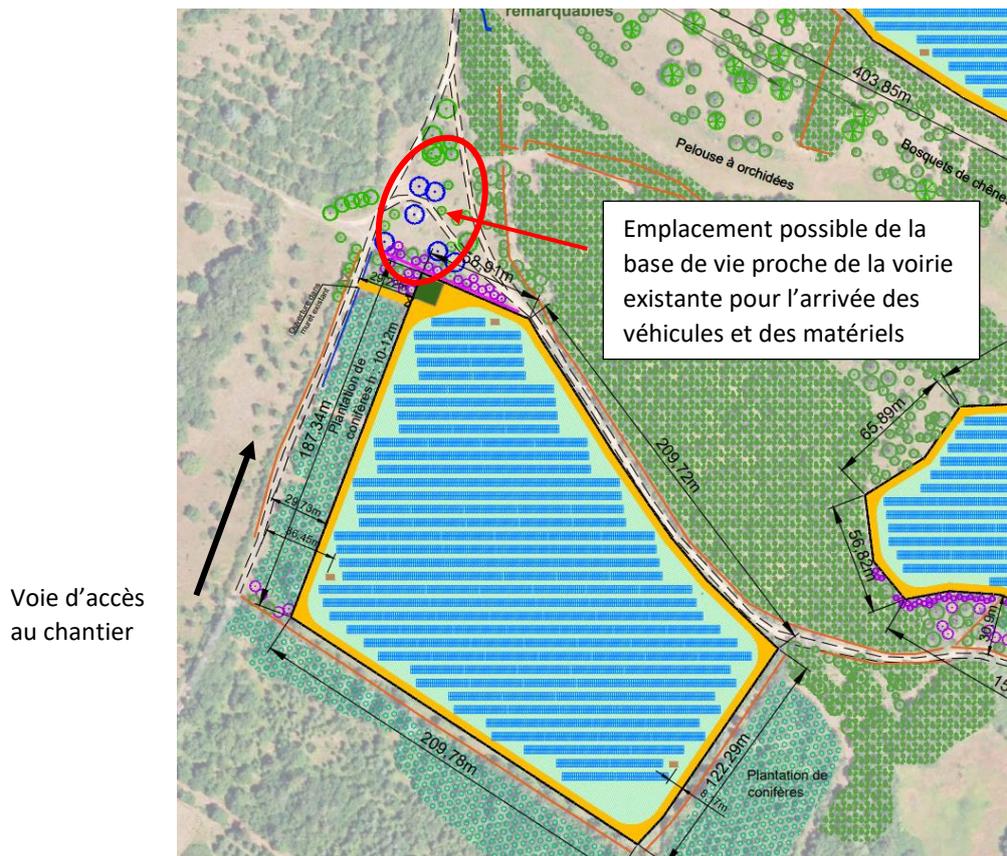
#### Question formulée :

**La MRAe recommande de compléter la description des aménagements nécessaires en phase de chantier, en incluant les travaux préalables de remodelage et aménagement des terrains, et de mener à la suite une analyse de leurs impacts sur l'ensemble des enjeux environnementaux.**

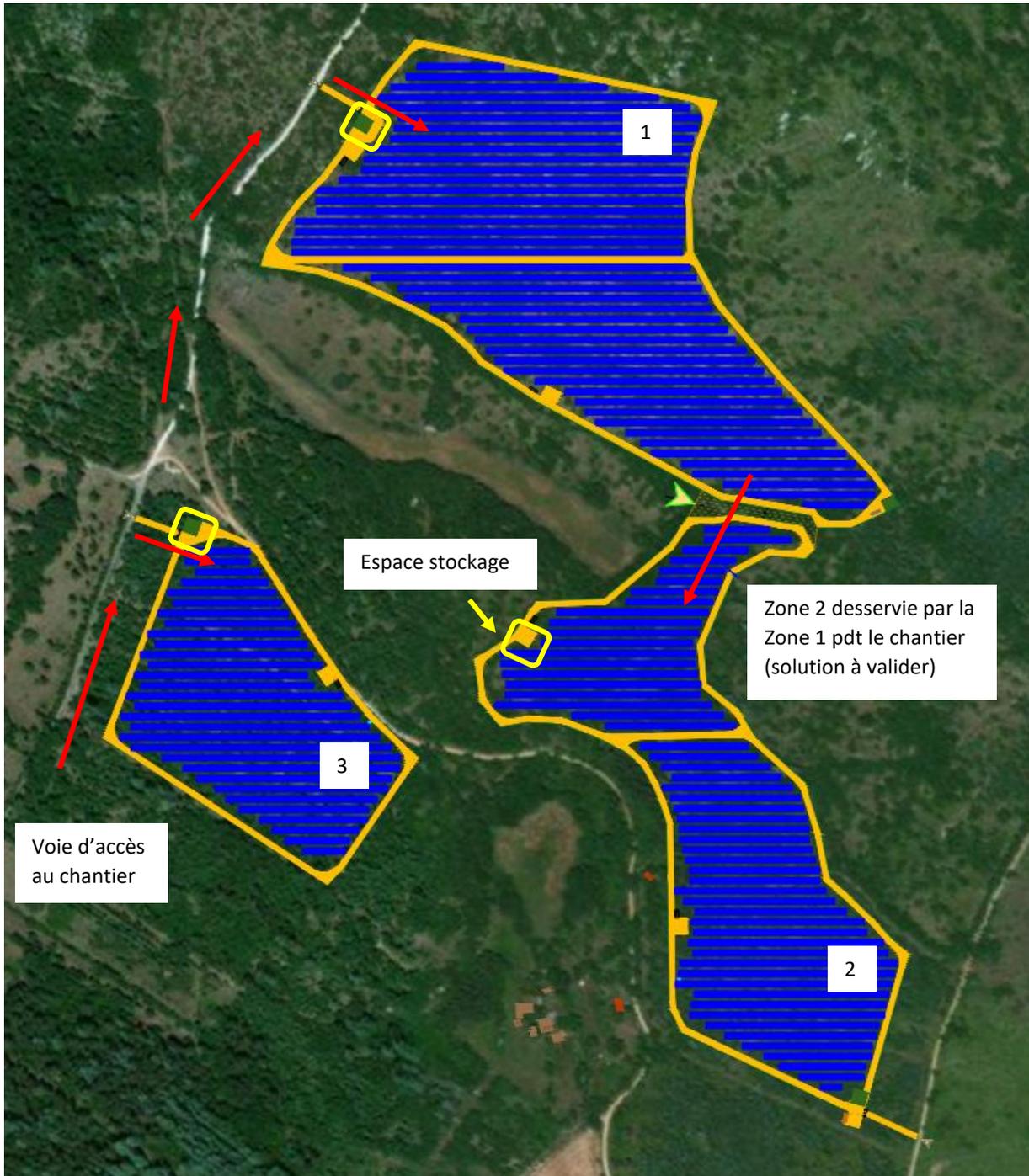
#### Réponse apportée :

La phase de chantier durera entre 15 et 24 mois maximum. L'effectif prévu sur le chantier pourra varier de 15 à 40 personnes environ, selon les phases de travaux. Un gardiennage du chantier sera assuré pendant toute cette période.

Une base de vie sera aménagée sur la zone de chantier et sera clôturée dès le début des travaux. Celle-ci comportera des pré-fabriqués (bureau, vestiaire, cantine, sanitaires). Le positionnement de la base de vie sera décidé lors de la préparation du chantier. Au vu des accès existants autour du projet, la seule voirie lourde existante pour l'arrivée des véhicules de chantier est la voie d'accès au lieu-dit Les Places. La base de vie pourrait donc être localisée dans le secteur ROUGE ci-dessous :



Dans chacun des 3 secteurs, une aire de stockage des matériaux et des engins sera aménagée, par exemple sur les emplacements des bâches à incendie qui seront mises en place en fin de chantier.



La phase de préparation du chantier concernera le déboisement, le débroussaillage et l'enlèvement des cailloux sur la partie nord du site. Elle se déroulera de Septembre à fin Novembre qui est la période la plus favorable pour ces travaux. Les cailloux seront concassés et serviront à réaliser le fond de forme des pistes de circulation de la centrale. En fonction de la pente et de la densité de cailloux enlevés qui laissera des trous, la zone nord assez caillouteuse pourra être réaplaniée sur certaines parties avec un bulldozer en conservant au maximum la pente naturelle. Une autre alternative à confirmer techniquement sera de passer un broyeur de surface permettant de concasser les rochers et cailloux en surface sans toucher à la pente naturelle. Sur les parties Sud, les trous laissés par le dessouchage seront rebouchés avec les pelles-mécaniques et la pente naturelle conservée.

Les engins de chantier suivant pourront être utilisés :

- Pelle mécanique (dessouchage, enlèvement des cailloux, rebouchage des trous)
- Bulldozer (terrassement superficiel sur la zone Nord caillouteuse)
- Tombereau (transport de cailloux sur site d'un point A à un point B)
- Broyeur (on casse les cailloux enlevés sur site pour s'en resservir pour le fond de forme des pistes)
- Semi-remorque : transport du matériel sur site
- Pelle hydraulique, boteur pour la création des pistes, chariot élévateur, dérouleurs de câbles, etc.

Le transport des panneaux, et des supports sera effectué par camions à raison de 6 camions par MWc installé, soit environ 108 camions pour le projet concerné.

Le trafic de camions généré par l'acheminement des autres éléments peut être estimé de la façon suivante :

- 22 camions pour l'acheminement des locaux techniques
- 3 camions pour l'acheminement des câbles électriques, et fournitures diverses.

Enfin, la pose du câble de raccordement s'effectuera le long des axes routiers existants, au moyen d'une trancheuse permettant de creuser et déposer le câble au fond de la tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement sera effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

Les planches suivantes présentent des illustrations de chantier photovoltaïques.

Illustrations :





Pose d'un poste de livraison

**Question formulée :**

**La MRAe recommande de localiser le tracé du raccordement et d'intégrer une analyse des incidences potentielles sur les habitats naturels, la faune et la flore le long de(s) l'itinéraire(s) de raccordement électrique du projet jusqu'au poste source (cartographie et description des enjeux a minima à partir de la bibliographie disponible). Elle recommande de présenter des mesures d'évitement ou de réduction en conséquence.**

**Réponse apportée :**

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis les deux postes de livraison de la centrale photovoltaïque qui sont l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur des deux postes de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Le raccordement est réalisé sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS. La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par ENEDIS du raccordement de la centrale solaire une fois le permis de construire obtenu. **Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée.** Les résultats de cette étude définissent de manière précise la solution et les modalités de raccordement. Cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie. Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage de la centrale solaire.

**L'évacuation de l'électricité produite est prévue sur le poste source de Cajarc**, situé à environ 18,5 km à l'Est du projet sur la commune de Cajarc, en suivant les chemins et les accotements routiers. Le raccordement s'effectuera par des lignes enfouies dans le sol le long des routes/chemins publics.

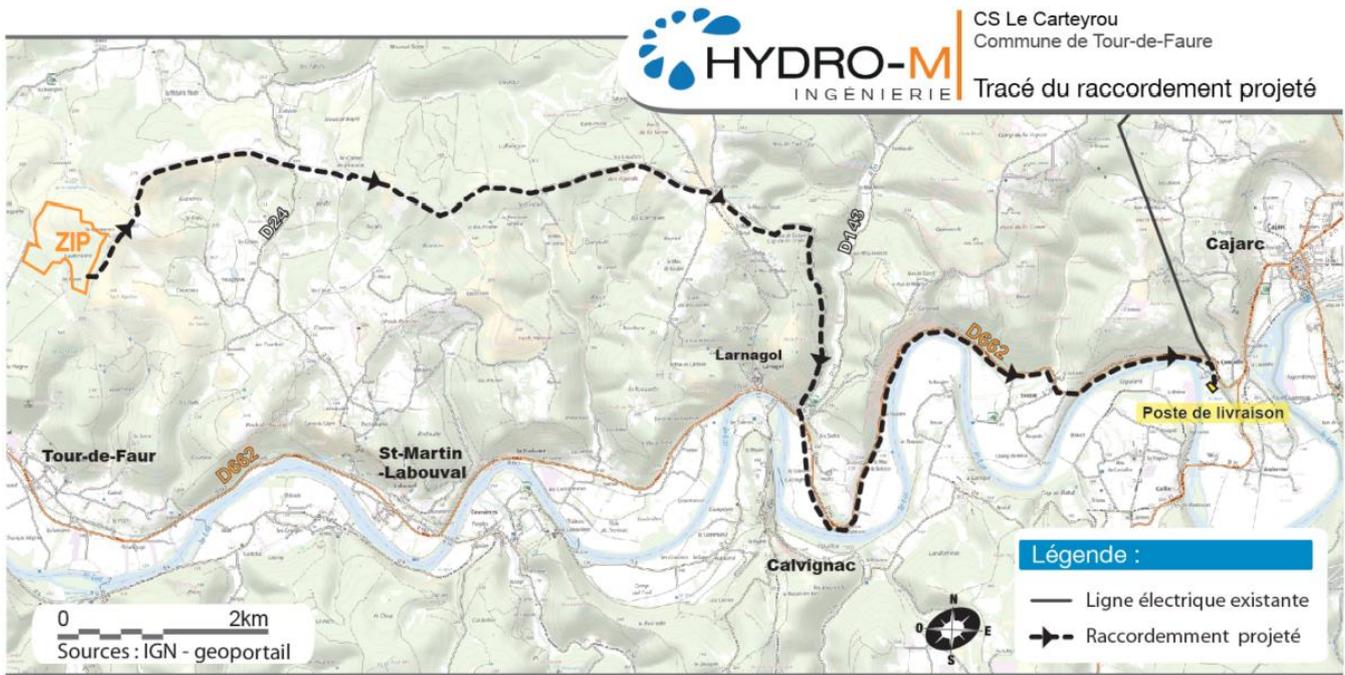


Figure : Tracé du raccordement



Figure : Exemple de tranchée réalisée (Source : TotalEnergies)

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine. L'emprise de ce chantier mobile est donc réduite à quelques mètres linéaires et la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 200 à 500 m en fonction de la nature des terrains et de la localisation. **Les impacts du projet de raccordement seront temporaires et ne concernent que la durée des travaux** réalisés par ENEDIS.

Ces travaux consistent en la réalisation d'une tranchée et l'enfouissement des câbles depuis le poste de livraison jusqu'au poste de transformation ENEDIS. Les travaux se faisant uniquement sur les voiries existantes, les impacts induits porteront uniquement sur le milieu humain :

- **Nuisances sonores et émissions de poussières** (incidence sonore faible en intensité et en durée – émissions de poussières limitées) ;
- **Perturbation de la circulation routière** (incidence temporaire et faible).

Le milieu naturel et le paysage ne seront pas impactés puisque la tranchée sera réalisée en accotement des voiries, donc hors habitat naturel, et les câbles seront enterrés.

En phase d'exploitation, le raccordement ne nécessite pas ou peu d'intervention (maintenance, entretien). Aucun impact n'est identifié en phase d'exploitation.

Concernant la gestion des eaux pluviales, en raison de leurs modestes emprises, la mise en place des tranchées ne sera pas à l'origine d'une modification de l'état de surface du sol importante ou d'une modification du régime d'écoulement des eaux. Les tranchées seront ensuite comblées avec le sol originel, après la mise en place des câbles, ce qui restituera le sol en place. Les travaux de raccordement n'auront donc pas d'impact sur le réseau d'eau pluviale.

Concernant les milieux naturels, les tranchées réalisées en phase chantier ne traverseront pas de terrain naturel et seront disposées en souterrain sur la voirie existante. De même, le passage des câbles sur les cours d'eau, s'il est nécessaire, se fera par le biais des ouvrages d'art déjà existants. Ainsi, les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur les milieux naturels.

Enfin, pour le paysage, aucun boisement jouant le rôle d'écran visuel ne sera éliminé pour la mise en place du raccordement. De plus, les lignes électriques étant disposées en souterrain sur la voirie existante, elles ne seront pas décelables après leur mise en place. Les travaux de raccordement n'auront donc pas d'impact sur le paysage.

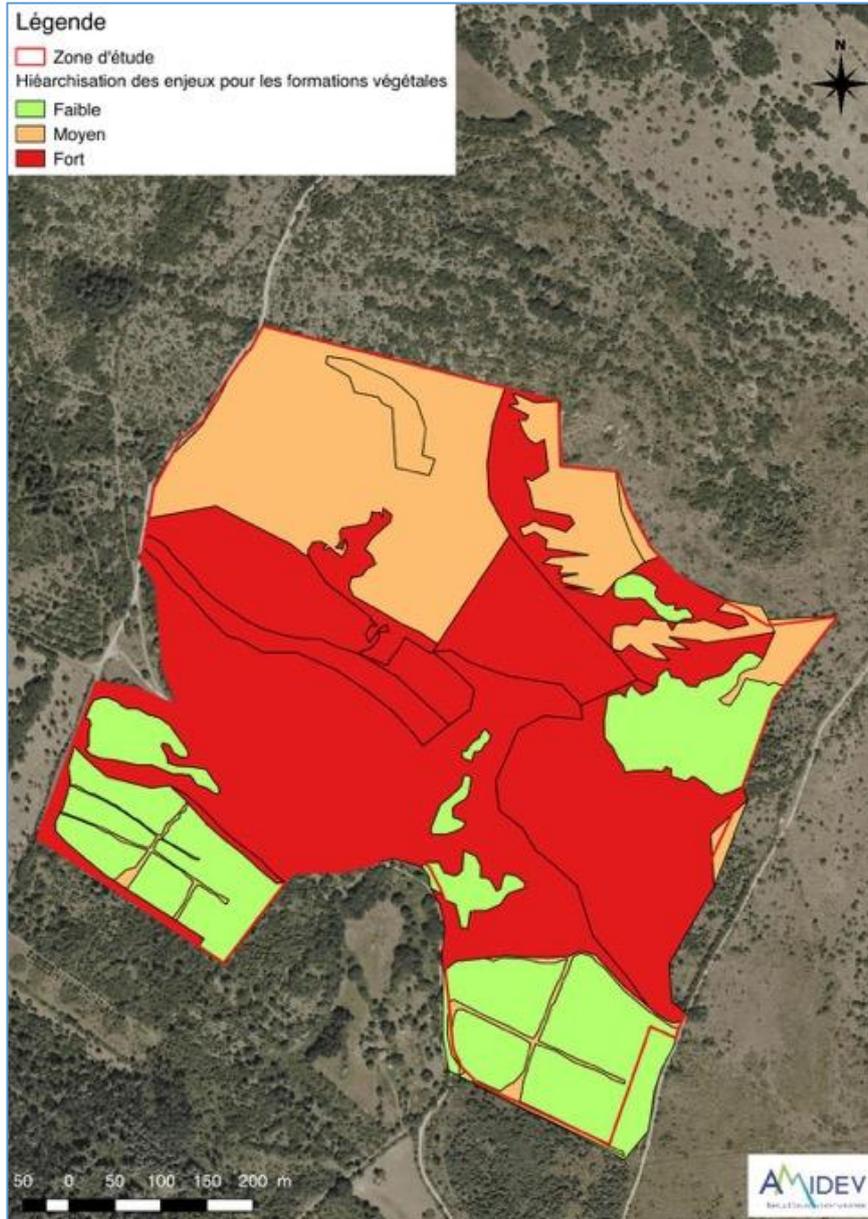
**Question formulée :**

**La MRAe recommande que les cartes présentant les différents enjeux naturalistes comportent l'ensemble des équipements et infrastructures afin de mieux localiser les impacts et ainsi d'en apprécier plus aisément les conséquences.**

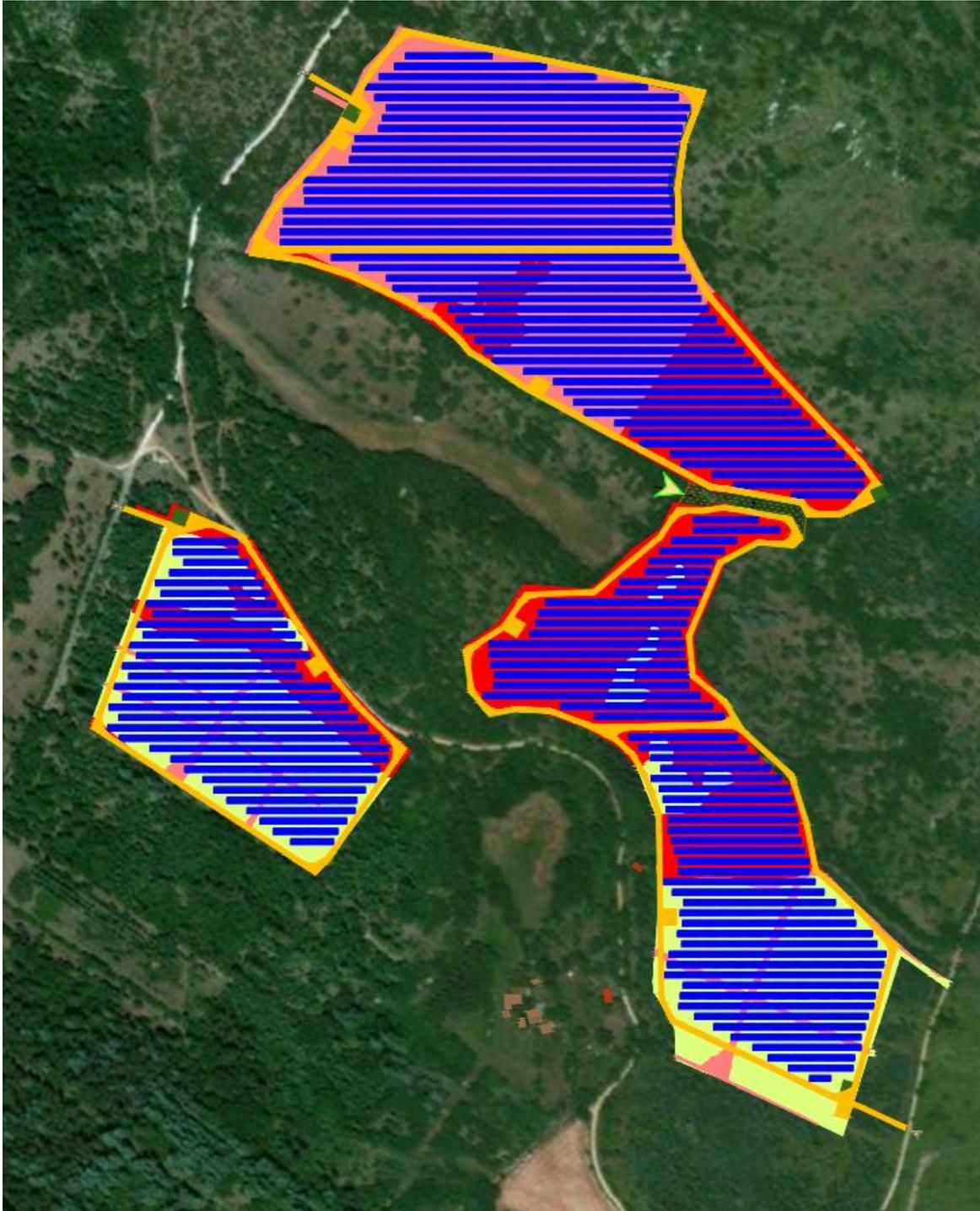
**Réponse apportée :**

L'ensemble des équipements et infrastructures ont été représentés sur les cartes présentant les enjeux naturalistes.

*Carte hiérarchisant les enjeux des habitats naturels (sans équipements) :*



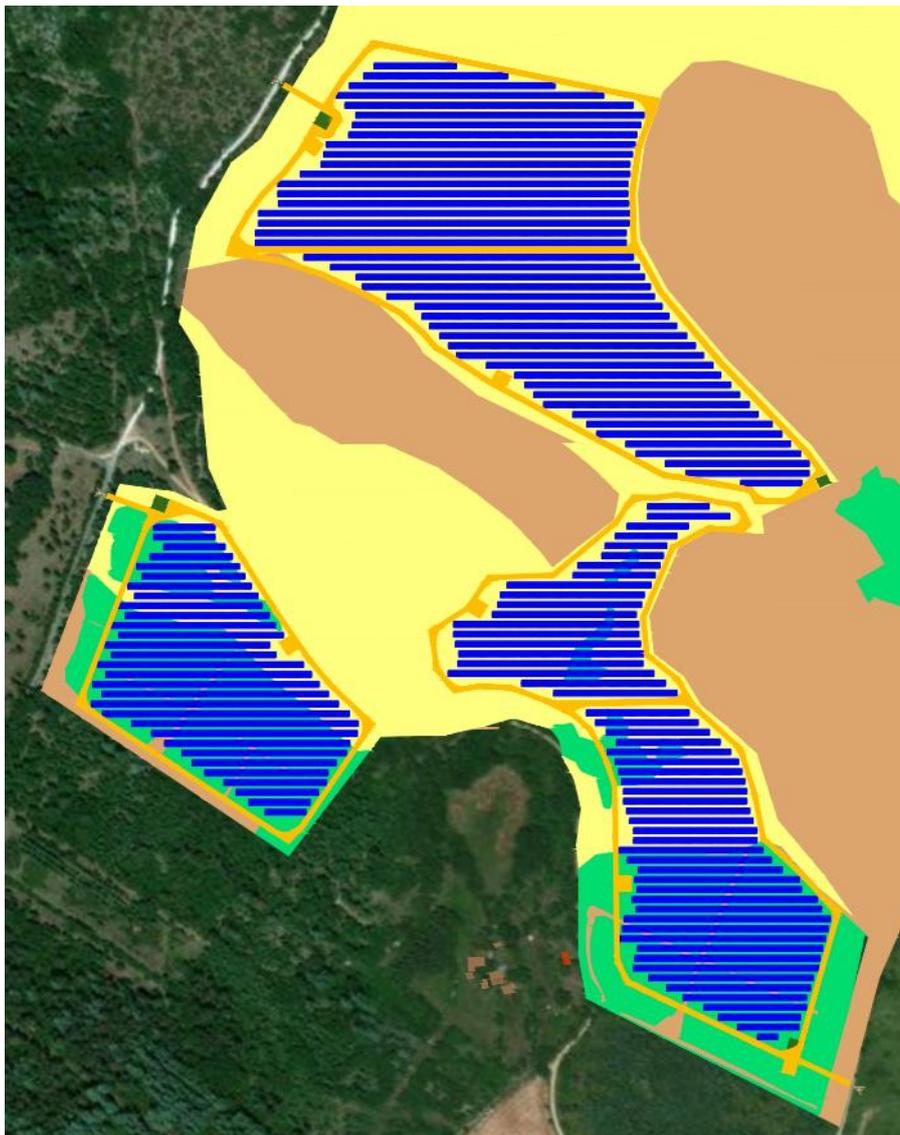
Carte hiérarchisant les enjeux des habitats naturels (avec équipements) :



Carte hiérarchisant les enjeux des habitats faune (sans équipements) :



Carte hiérarchisant les enjeux des habitats faune (avec équipements) :



**Question formulée :**

**La MRAe recommande que le dossier soit complété par la détermination des surfaces d'habitats favorables pour la faune impactées, et par l'évaluation du niveau des incidences de perte d'habitats pour les espèces faunistiques.**

**Réponse apportée :**

Des compléments ont été apportés à l'étude d'impact dans le chapitre **6.6 Incidences sur le milieu biologique** (p269) concernant les surfaces d'habitats favorables pour la faune impactée.

- Incidences sur les mammifères terrestres :
  - En phase de construction : Perte d'habitat forestier et semi-ouvert au droit de l'emprise du projet (environ 10,4 ha en milieux forestier et 8,6 ha en milieu semi-ouvert) ;
  - En phase exploitation : Habitat ouvert sous panneaux (environ 19 ha).
- Incidences sur les oiseaux :
  - En phase de construction : Potentielle perte d'habitat sur l'ensemble du projet et dérangement d'individus d'Engoulevent d'Europe (environ 19 ha) ;
  - Habitat ouvert sous panneaux (environ 19 ha).
- Incidences sur les reptiles :
  - En phase de construction : Perte d'habitat forestier favorable à l'hibernation et à la thermorégulation (environ 10,4 ha) et d'habitat semi-ouvert en cours de fermeture favorable en particulier au Lézard vert et à la Couleuvre verte et jaune (environ 8,4 ha) ;
  - Habitat ouvert sous panneaux (environ 19 ha).
- Incidences sur les invertébrés :
  - En phase de construction : destruction de la faune invertébrée, sans enjeu particulier et perte d'habitat (fermé et semi-fermé) sur l'emprise du projet (environ 19 ha), et destruction potentielle et très ponctuelle d'individus et d'habitats larvaires présents ou en devenir pour le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant (4 arbres en devenir à court/moyen terme et un chêne mature avec de la reproduction avérée) ;
  - Habitat ouvert sous panneaux (environ 19 ha).

**2. Justification des choix retenus**

**Question formulée :**

**Conformément au contenu attendu d'une étude d'impact et au niveau des enjeux identifiés, l'étude d'impact doit présenter, sur une zone élargie et en application de la démarche « éviter, réduire, compenser », une analyse permettant d'identifier des secteurs alternatifs et de les comparer de manière à retenir celui qui présente le plus faible impact environnemental (notamment pour la biodiversité, le paysage, la ressource en eau).**

**La MRAe recommande à l'intercommunalité de mettre en place, a minima à l'échelle de son territoire (voire celle du SCoT), une démarche de planification du développement de photovoltaïque en lien avec le Parc Naturel Régional des Causses du Quercy et les services de l'État afin de préciser et de localiser les ambitions du territoire en la matière.**

**La MRAe recommande de démontrer que le projet est conforme aux orientations du SCoT.**

### **Réponse apportée :**

Le projet s'inscrit dans une recherche de sites potentiels sur l'ensemble du territoire de la Communauté de communes du Grand Cahors ; il répond déjà aux critères de sélection visant à minimiser les contraintes environnementales (espaces protégés, zones d'inventaires...) et humaines (usages du sol, voisinage, raccordement électrique, ...).

Les parcelles retenues pour implanter la centrale photovoltaïque concernent une zone N-xer selon le PLU en vigueur approuvé le 20/09/2010, il s'agit d'une zone destinée à l'accueil d'un parc de panneaux solaires ou photovoltaïques au sol et les bâtiments annexes liés à son fonctionnement (onduleurs, transformateurs, poste de livraison...).

L'étude d'impact donne également des précisions sur la justification du choix du site, *chapitre 5.1 Raisons du choix du projet* :

### **Principes généraux d'implantation des centrales photovoltaïques :**

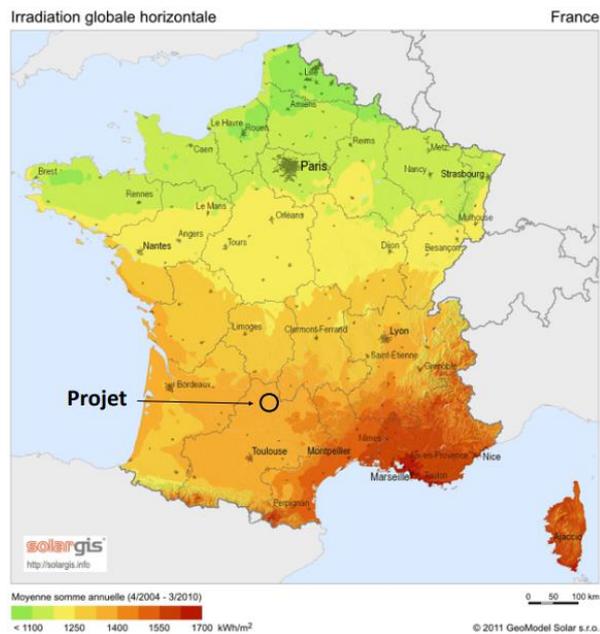
La sélection d'un site photovoltaïque doit répondre au cahier des charges suivant :

- Compatibilité avec les politiques des communes, des collectivités locales, départementales et régionales d'aménagement de territoire
- Prise en compte de la pertinence énergétique du projet au regard de la technologie prévue
- Prise en compte de l'ensoleillement local ou régional
- Prise en compte des contraintes locales :
  - la maîtrise foncière (un projet de parc photovoltaïque ne peut bénéficier d'une procédure d'expropriation)
  - une surface disponible suffisante dont l'occupation des sols actuelle est compatible avec l'implantation de panneaux photovoltaïques
  - le respect et la conservation des milieux naturels d'intérêt et de la biodiversité
  - la proximité du réseau électrique en vue du raccordement (plus les infrastructures sont éloignées, plus le coût du raccordement est élevé)
  - la pente des terrains : des terrains trop pentus signifient des opérations de terrassement coûteuses et impactantes
  - l'évitement des zones ombrées vers le sud
- Prise en compte du paysage :
  - le respect des protections réglementaires (éloignement des monuments et sites protégés)
  - les visibilités depuis les lieux d'habitation et depuis les lieux de circulation

### **Atouts et contraintes du site du projet :**

#### **Gisement solaire**

Le département du Lot s'inscrit dans un vaste secteur au gisement solaire notable. La carte suivante confirme la qualité du gisement solaire local. Le rayonnement horizontal annuel sur la commune de Tour de Faure, de 1 317 kWh/m<sup>2</sup>, présente un fort potentiel solaire et dispose de ressources très satisfaisantes pour le développement de systèmes de production d'électricité photovoltaïque.

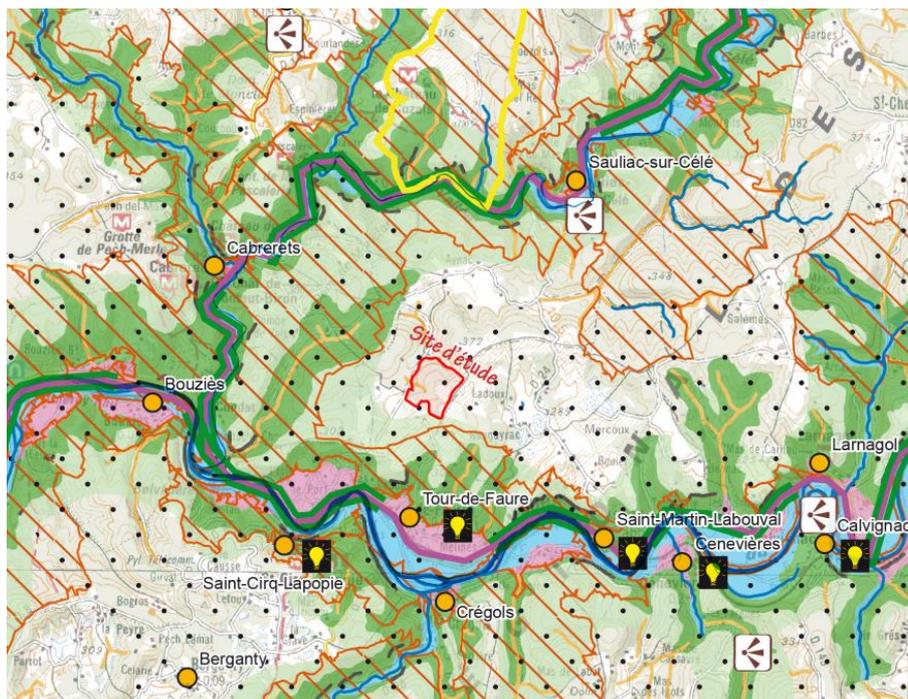


### Topographie

La zone d'implantation potentielle présente un relief légèrement penté orienté plein Sud compatible avec l'implantation d'une centrale photovoltaïque sans nécessité de travaux de nivellement ou terrassement des terrains. Le projet s'adaptera à la topographie et n'impactera pas la silhouette des pechs en rebord de plateau, ni les vallées remarquables du Lot et du Célé, ni leurs lignes de falaises identitaires.

### Contexte paysager

Sur le plan du Parc Naturel Régional, le projet est en dehors des sites naturels majeurs, des coupures vertes à préserver, et des principaux points de vue. Il s'inscrit dans le projet de réserve naturelle national d'intérêt géologique. Cependant, la commune de la Tour de Faure n'est finalement pas incluse dans le périmètre de la réserve. - Le site d'étude est également en dehors des entités paysagères : falaise, versant, fond de vallée et terrasse.



25 monuments historiques sont présents dans un rayon de 5km, dont deux dolmens à environ 1,6km. Néanmoins, la majorité des monuments, positionnés dans les vallées ou encadrés de forêts, ne peuvent percevoir le site.

La visibilité potentielle sur le projet est limitée par la complexité topographique du territoire, et par l'omniprésence de forêts et boisements encadrant le site. Depuis le village de Saint Cirq Lapopie, site classé, une seule visibilité réelle est attestée, au niveau du Pigeonnier de Bancourel prenant place en dehors du bourg médiéval de Saint-Cirq-Lapopie, en sortie Ouest du village à proximité d'un parking. Notons que cette visibilité reste modérée, le projet est situé à environ 3 km et n'occupera qu'une faible portion du panorama, la silhouette du village remarquable et la vallée du Lot formeront de points d'appel visuel plus forts.

Depuis le centre du bourg, aucune visibilité est attestée à l'exception du clocher de l'Eglise inaccessible au public.

En soixante-dix ans, les principales composantes du site n'ont pas évolué : landes / forêt ouverte au Nord, chemins périphériques, combe dégagée par le pâturage à l'Ouest, parcelles agricoles autour du Peyry... Cependant, le paysage du site s'est globalement refermé, notamment du fait de l'enrichissement et des plantations de conifères au Sud, au détriment des pelouses sèches. En outre, le réseau de murets s'est beaucoup dégradé et les ruines d'habitation aux Places témoignent d'un abandon du secteur.

#### Riverains et retombées économiques

Les retombées fiscales du projet bénéficieront aux collectivités locales (Commune, Communauté de Communes, Département, Région). Elles seront de l'ordre de 75/80 k€ annuels répartis entre les bénéficiaires et permettront ainsi de financer des projets sur le territoire.

#### Contexte agricole et sylvicole

La zone du projet concerne des terrains au potentiel agronomique assez faible qui sont localement bien valorisés par le pâturage ovin. Le projet a été réduit et se concentre aujourd'hui sur les terrains les moins propices pour la valorisation agricole. La zone de la combe centrale qui est exploitée en prairie et qui permet une plus forte production de fourrage a été exclue. Les terrains concernés sont aujourd'hui uniquement composés de des landes le plus souvent fermées et notamment les secteurs de plantations de résineux au Sud sur un peu plus de 6 ha.

L'objectif affiché du projet est de maintenir une activité agricole effective sur le site. Ainsi, l'entretien de la végétation dans la zone sera confié à un éleveur d'ovins qui exploite déjà une partie des surfaces. Le maintien de l'éleveur existant et même l'amélioration de l'activité agricole et du cheptel sur l'emprise du projet est un point clé qui a été primordial dans le développement du projet. La centrale va permettre de renforcer l'activité de pâturage existante en améliorant le potentiel agricole de la zone (passage de 3000 à 3 800 jours brebis).

#### Contexte écologique

Le projet est situé en dehors des principaux espaces protégés et d'inventaires : Natura 2000 et ZNIEFF. Il se situe dans le Parc Naturel Régional des Causses du Quercy, mais en dehors des sites naturels majeurs et des coupures vertes à préserver, mis à part une vallée sèche identifiée au plan de Parc.

#### Contraintes et dispositions urbanistiques

Au niveau urbanisme, la commune dispose d'un PLU en vigueur approuvé le 20/09/2010. Les parcelles du projet se situent en zone N-xer, destinée à l'accueil d'un parc de panneaux solaires ou photovoltaïques au sol et les bâtiments annexes liés à son fonctionnement (onduleurs, transformateurs, poste de livraison...).

Par ailleurs, la commune de Tour-de-Faure est intégrée au Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de « Cahors et du sud du Lot », approuvé le 30 août 2018. Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) fixe 21 objectifs.

Parmi ceux-ci, le projet de centrale solaire répond à l'objectif suivant : « *Objectif 15 : Répondre aux besoins énergétiques de demain et s'engager vers la transition énergétique* ».

Ce projet s'inscrit également dans la démarche de développement de la production d'énergie renouvelable de la Communauté d'Agglomération du Grand Cahors, labellisée TEPCV.

**Question formulée :**

**La MRAe évalue que compte tenu des niveaux des impacts résiduels qui demeurent modérés pour la biodiversité, le paysage et le patrimoine, il est nécessaire, si le choix du site n'est pas revu, de renforcer les mesures ERC pour les faire coïncider avec les niveaux d'incidences résiduelles.**

**Réponse apportée :**

Des modifications ont été apportées à l'étude d'impacts dans le chapitre **8. Mesures prévues pour éviter, réduire, compenser** (p316).

Les modifications apportées sont les suivantes :

➤ ME3 : Evitement des enjeux paysagers

L'emprise du projet au niveau de l'îlot du sud-est a été réduite pour conserver une bande tampon de 25m. Le plan de masse a été modifié mais les cartes des incidences et mesures n'ont pas été changées.

➤ MR3 : Calendrier des travaux

La période préconisée pour le chantier « végétation », initialement prévue de début août à fin janvier est réduit de début septembre à fin novembre afin de limiter le risque de destruction et de dérangement des espèces.

Pour la suite des travaux, afin d'éviter que l'emprise du projet ne soit colonisée par des espèces pionnières, une continuité dans les travaux sera maintenue en évitant au maximum les interruptions, sauf bien évidemment lors d'intempéries ou autres contraintes météorologiques.

➤ MR8 : Mesures de réduction en faveur du paysage

Afin de limiter l'incidence paysagère et la perte d'habitats boisés pour la faune sur l'emprise travaux, il est prévu la plantation de haies arbustives sur les percées visuelles existantes sur une longueur d'environ 700 ml, et une vingtaine d'arbres en entrée de site. Ces bosquets et haies seront particulièrement propices à l'avifaune des milieux boisés/bocagers (alimentation et nidification), ainsi qu'aux reptiles (zones d'hivernage, de thermorégulation).

Les haies arbustives se positionneront à l'avant des clôtures et viendront en complément des bandes boisées entourant le site qui s'éclaircissent afin de renforcer la densité végétale de ces espaces tampons. Il est prévu d'implanter un arbuste pour 2 ml et un arbre baliveau pour 5 ml, soit un total maximum d'environ 350 arbustes et 140 arbres baliveau plantés. Cette densité de plantation sera adaptée en fonction de la densité des boisements existants, et des percées visuelles mises en évidence lors de la préparation du chantier.

Ces haies alterneront végétaux persistants, marcescents et caducs. Les essences plantées correspondront à celles recommandées par le carnet de haies champêtres réalisé par le PNR des Causses du Quercy : Cerisier de Sainte-Lucie, Amélanhier, Troène commun, Cormier, Genévrier, Chêne pubescent, Erable de Montpellier...

La plantation d'arbres tiges et de bosquets (26 arbres prévus) se fera en entrée du site dans le secteur ouest.

Les essences privilégiées seront pour les arbres tiges : Erable champêtre, Orme champêtre, Mûrier blanc et les arbustes en bosquet : Cornouiller, Alisier, Chêne vert.

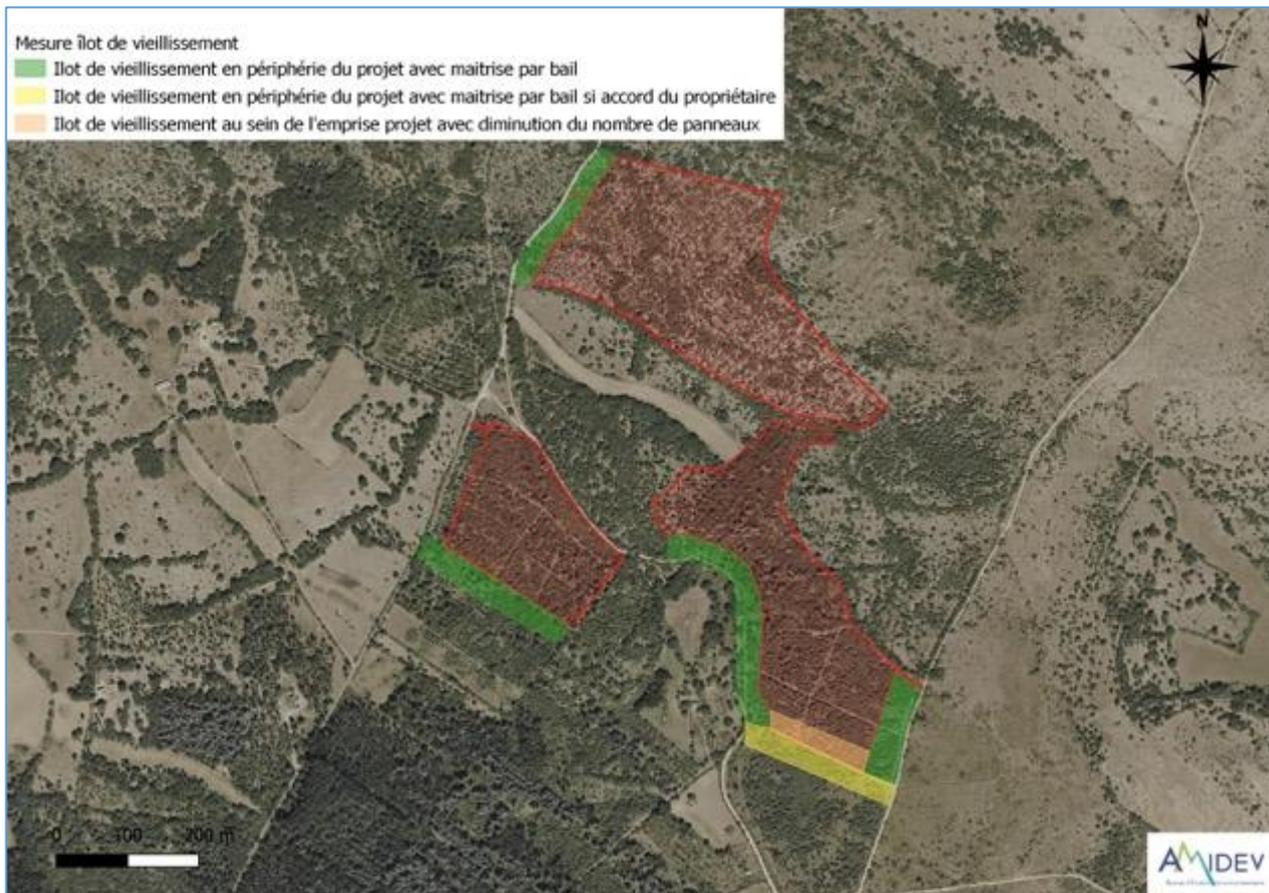
➤ MR12 : Îlots de vieillissement

Afin de favoriser la biodiversité et en particulier la présence d'insectes saproxyliques à enjeux, il est prévu la mise en place d'îlots de vieillissement sur les bandes boisées périphériques (cf carte ci-dessous). Les espaces en vert foncé, localisés en périphérie, sont intégrés à l'emprise du projet et seront gérés par TotalEnergies sur l'ensemble de la durée d'exploitation de la centrale (maîtrise par bail de 30 ans).

Au sud de la parcelle sud-est, l'emprise du projet a été réduite de 25m pour permettre de conserver un îlot de vieillissement implanté en périphérie sud-est du projet avec une maîtrise par bail de TotalEnergies (cf. zone en orange ci-dessous). La partie en jaune n'est plus d'actualité, car nous avons pris le parti de réduire le projet (zone orange).

En limitant les coupes sur ce secteur, et particulièrement sur les Chênes, apparaîtront avec le temps des arbres remarquables.

*Carte : Localisation de principe des îlots de vieillissement*



Source : Amidev

### III. Réponses relatives aux recommandations de l'Autorité Environnementale émises sur l'analyse de la prise en compte de l'environnement

#### 1. Biodiversité, milieu naturel et continuités écologiques

##### Question formulée :

**Afin de minimiser les impacts résiduels évalués comme modérés pour plusieurs habitats naturels, la MRAe recommande, d'intégrer au projet (à défaut de mesures d'atténuation suffisantes) des mesures compensatoires pour parvenir à un niveau d'impact résiduel faible ou très faible.**

**La MRAe recommande après la définition des mesures compensatoires, de procéder à une mise à jour de l'étude d'impact et de ses annexes afin de permettre aux tiers de disposer d'une évaluation environnementale à jour.**

##### Réponse apportée :

L'étude d'impacts et ses annexes ont été mises à jour.

L'évaluation des impacts résiduels du projet sur la faune, la flore et les habitats naturels du site montre que (p 350 de l'étude d'impacts) :

- ▶ les formations végétales ne comportent pas d'espèce de flore protégée ;
- ▶ les habitats naturels d'intérêt sont les habitats type pelouses sèches - Mésobromion, sans contrainte réglementaire car hors site Natura 2000 et pourront être en partie conservés ou reconstitués après travaux ; il y a cependant une perte de milieu boisé typique des causes que sont les chênaies pubescentes ;
- ▶ les impacts sur les habitats d'espèces faunistique protégées seront minimisés par la mise en œuvre des mesures préconisées ;
- ▶ la destruction d'individus d'espèces de faune protégée sera limitée par la préservation d'habitat d'intérêt, par le choix de la période de travaux et par la mise en place d'habitat de « substitution » ;
- ▶ La mise en place d'un couvert végétal avec entretien du site par pâturage, la plantation de haies/bosquets, la création et la restauration de murets en pierre sèches participeront à la renaturation du site après travaux.

Dans la mesure où les habitats présentant le plus d'intérêt sont préservés et que plusieurs mesures permettent une réhabilitation du site après travaux, pour la période d'exploitation, le niveau des impacts résiduels, après mise en œuvre des mesures, est évalué de « Nul » à « Faible » sauf pour la chênaie à *Quercus pubescens* (impact résiduel modéré, destruction d'environ 12 ha, pur ou en mélange). Une compensation liée au défrichement est ainsi prévue.

Ils sont donc jugés peu significatifs sur le milieu biologique et ne sont pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces et des habitats recensés dans la zone d'étude.

##### Question formulée :

**La MRAe recommande d'adapter le projet afin de le rendre cohérent avec la mesure 1.2.2 de la Charte du PNR des Causses du Quercy et de démontrer qu'après application des mesures, les impacts résiduels sont nuls pour les ensembles de pelouses sèches et les places au cœur de la trame verte figurant au sein de l'aire d'étude.**

**Réponse apportée :**

La charte du PNR a pour objectif de répondre à 7 grands enjeux dont le premier est une exploitation raisonnée des ressources : eau, biodiversité, espace et énergie.

La mesure 1.2.2 de cet axe est de « Préserver les ensembles de pelouses sèches et les placer au cœur de la trame verte ».

Des mesures sont prises pour éviter et réduire les impacts sur les pelouses sèches dont une bonne gestion de la strate herbacée sous panneaux (MR6, p 334 de l'étude d'impact).

Cette mesure consiste notamment à avoir une pression de pâturage adaptée et/ou une fauche mécanique unique annuelle. L'impact résiduel sur la pelouse sèche est donc faible.

De plus, concernant la trame verte, la clôture sera perméable à la petite faune (lièvre, lapin, hérisson...), le passage de celle-ci sera donc assuré (MR5, p 334 de l'étude d'impacts).

Rappelons également que le projet s'intègre totalement dans la mesure 1.4.1 « S'engager dans la production d'énergies locales et renouvelables » de la charte du PNR.

**Question formulée :**

**La MRAe recommande de compléter les inventaires naturalistes par des prospections en août et en septembre pour les mammifères et les amphibiens. À la suite, la MRAe recommande de mettre à jour l'état initial, en intégrant les enjeux des taxons observés, puis d'évaluer le niveau d'incidence du projet sur ces derniers.**

**La MRAe recommande de reprendre la présentation méthodologique des prospections réalisées afin d'identifier les intervenants ayant réalisé les observations par journée, de préciser les groupes de taxons et d'habitats recherchés, la quotité horaire passée et les éventuelles difficultés rencontrées.**

**Réponse apportée :**

Pour compléter les inventaires, deux passages supplémentaires ont été réalisés le 24/08/2021 et le 07/09/2021.

Date d'inventaires et durée	Conditions météorologiques	Intervenant(s) et spécialité	Groupe inventorié	Difficultés rencontrées
15/05/2019 (ensemble journée + soirée/début de nuit)	Soleil température aux alentours de 20°C/25°C	<b>Sarah PÉAN</b> <i>Chargée d'études flore et habitats</i> au bureau d'études AMIDEV & <b>Fanny CATANZANO</b> <i>Chargée d'études faune</i> au bureau d'études AMIDEV	<b>Flore</b> (en particulier recherche des espèces vernales) et <b>habitats</b>  <b>Faune</b> ensemble des groupes inventoriés avec recherche plus spécifique : reptiles, oiseaux (nidification et migration pré-nuptiale), insectes vernaux et amphibiens (reproduction dont écoute nocturne)	Difficulté d'accès aux milieux les plus fermés
16/05/2019 (ensemble journée)	Soleil température aux alentours de 20°C/25°C	<b>Fanny CATANZANO</b> <i>Chargée d'études faune</i> au bureau d'études AMIDEV	<b>Flore</b> (en particulier recherche des espèces vernales) et habitat  <b>Faune</b> ensemble des groupes inventoriés avec recherche plus spécifique : reptiles, oiseaux	Difficulté d'accès aux milieux les plus fermés

Date d'inventaires et durée	Conditions météorologiques	Intervenant(s) et spécialité	Groupe inventorié	Difficultés rencontrées
			(nidification et migration prénuptiale), insectes vernaux et mammifères	
04/07/2019 (ensemble journée + soirée/début de nuit)	Soleil température aux alentours de 28°C/32°C		<b>Flore et habitats</b> <b>Faune</b> ensemble des groupes inventoriés avec recherche plus spécifique : reptiles, oiseaux (nidification dont écoute nocturne oiseaux crépusculaires), insectes (dont recherche insectes saproxyliques en vol début soirée) et mammifères nocturnes	
05/07/2019 (ensemble journée)	Soleil température aux alentours de 30°C/35°C		<b>Flore et habitats</b> <b>Faune</b> ensemble des groupes inventoriés avec recherche plus spécifique : reptiles, oiseaux (nidification), insectes et mammifères	Température très élevée peu favorable à l'observation d'espèces faunistiques
26/03/2020 (ensemble journée + soirée/début de nuit)	Relativement nuageux avec quelques averses température aux alentours de 15°C	<b>Nicolas KOMEZA</b> – ENTOMA - Naturaliste indépendant (flore, habitat et faune) – sous-traitant d'AMIDEV en raison du confinement lié au COVID 19	<b>Flore</b> (en particulier recherche des espèces vernaux) et <b>habitats</b> <b>Faune</b> ensemble des groupes inventoriés avec recherche plus spécifique : reptiles, oiseaux (nidification et migration prénuptiale), insectes vernaux	Météo pluvieuse peu favorable à l'observation des insectes et reptiles
27/03/2020 (ensemble journée + soirée/début de nuit)	Soleil température aux alentours de 17°C			
28/03/2020	Soleil température aux alentours de 20°C			
24/08/2021	Partiellement couvert, légère brise, 22°C	<b>Redha TABET</b> <i>Chargée d'études faune</i> au bureau d'études AMIDEV	<b>Faune</b> ensemble des groupes inventoriés avec recherche plus spécifique : reptiles, oiseaux (nidification et migration postnuptiale), insectes saproxyliques	Difficulté d'accès aux milieux les plus fermés
07/09/2021	Ensoleillé, pas de vent, 28-32°C	<b>Redha TABET</b> <i>Chargée d'études faune</i> au bureau d'études AMIDEV	<b>Faune</b> ensemble des groupes inventoriés avec recherche plus spécifique : reptiles, oiseaux (nidification et migration postnuptiale), mammifères insectes saproxyliques	Difficulté d'accès aux milieux les plus fermés  Température très élevée peu

Date d'inventaires et durée	Conditions météorologiques	Intervenant(s) et spécialité	Groupe inventorié	Difficultés rencontrées
				favorable à l'observation d'espèces faunistiques

L'état initial a été complété et l'étude d'impact mise à jour avec les nouveaux inventaires.

**Question formulée :**

**La MRAe recommande de revoir la séquence d'évitement, de réduction et de compensation afin de renforcer, si le choix du site est maintenu, les mesures proposées, celles retenues aujourd'hui n'étant pas suffisantes pour minimiser les risques de destruction d'espèces protégées.**

**Réponse apportée :**

Comme expliqué dans une réponse ci-avant, des modifications ont été apportés à l'étude d'impacts dans le chapitre **8. Mesures prévues pour éviter, réduire, compenser** (p316).

En plus d'une réduction de l'emprise du projet, le calendrier écologique a été modifié de façon à réduire le risque de destruction d'espèces protégées.

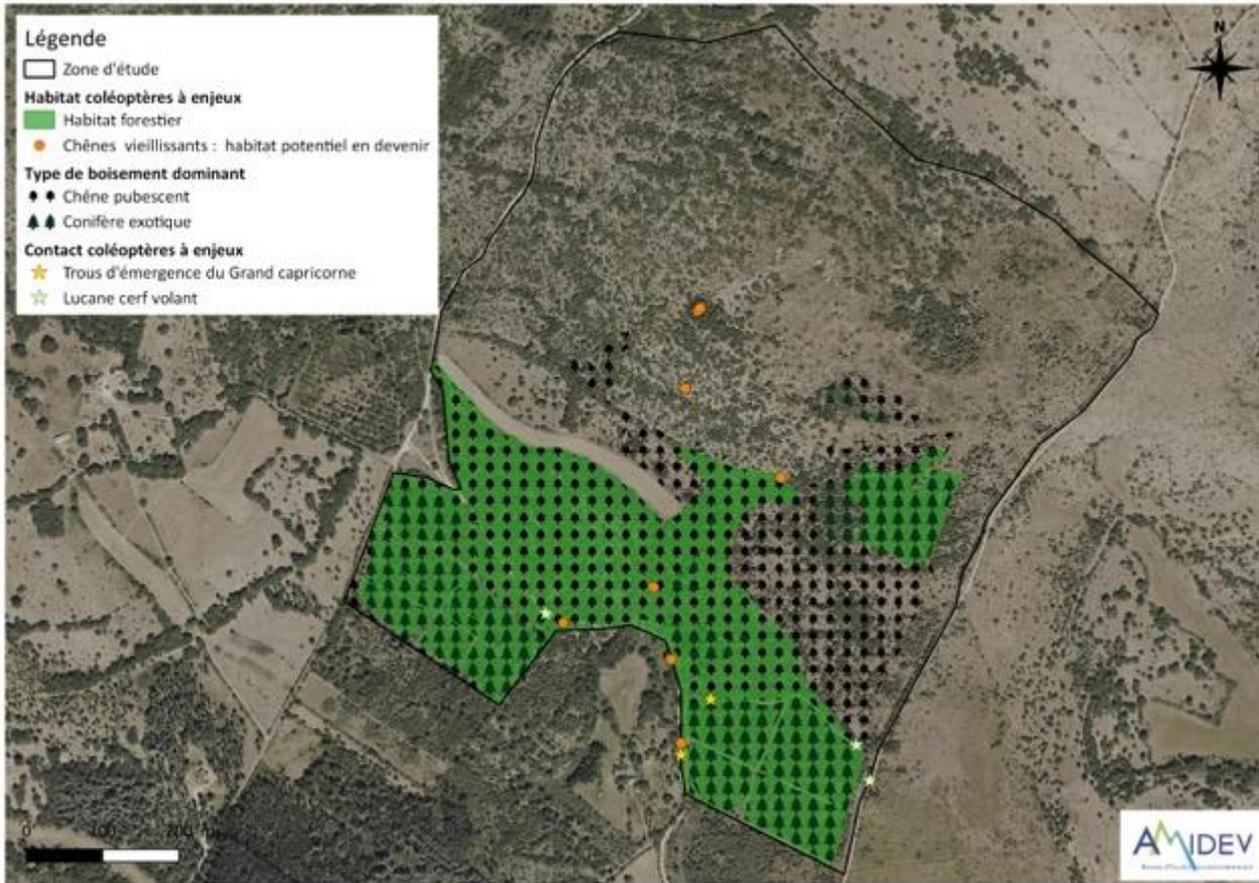
**Question formulée :**

**La MRAe recommande de revoir la méthodologie et de compléter les campagnes d'inventaires pour le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant afin de confirmer le niveau d'enjeu retenu localement, en fonction des résultats. La MRAe recommande de revoir le niveau des impacts potentiels et en tant que de besoin, de renforcer les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation nécessaires pour parvenir à des incidences résiduelles faibles ou très faibles. Elle recommande que les travaux de débroussaillage et déboisement soient réalisés entre la mi-septembre et la mi-octobre, afin de limiter le dérangement sur les groupes d'espèces présents sur l'aire d'étude.**

**Réponse apportée :**

Lors des prospections complémentaires réalisées en août et septembre 2021, une attention particulière a été portée à la recherche d'habitats favorables au Lucane cerf-volant et au Grand Capricorne. Des indices de présence tels que des trous d'émergence sur des vieux arbres ainsi que des restes d'individus ont été activement recherchés. Malgré tout, aucun arbre supplémentaire présentant des trous d'émergence de Grand Capricorne n'a été identifié, et seul un élytre de Lucane cerf-volant a été observé sur la zone d'étude. Toutefois, il est important de noter que certains chênes en début de senescence (branches mortes, écorce décollée, traces de sciure et trous d'émergence d'autres coléoptères saproxyliques) constituent un habitat en devenir favorable pour le Grand capricorne et le Lucane, à plus ou moins court terme. Ces arbres sont pointés sur la carte ci-dessous.

**Carte :** Localisation des contacts de coléoptères saproxyliques et des habitats favorables



Source : AMIDEV

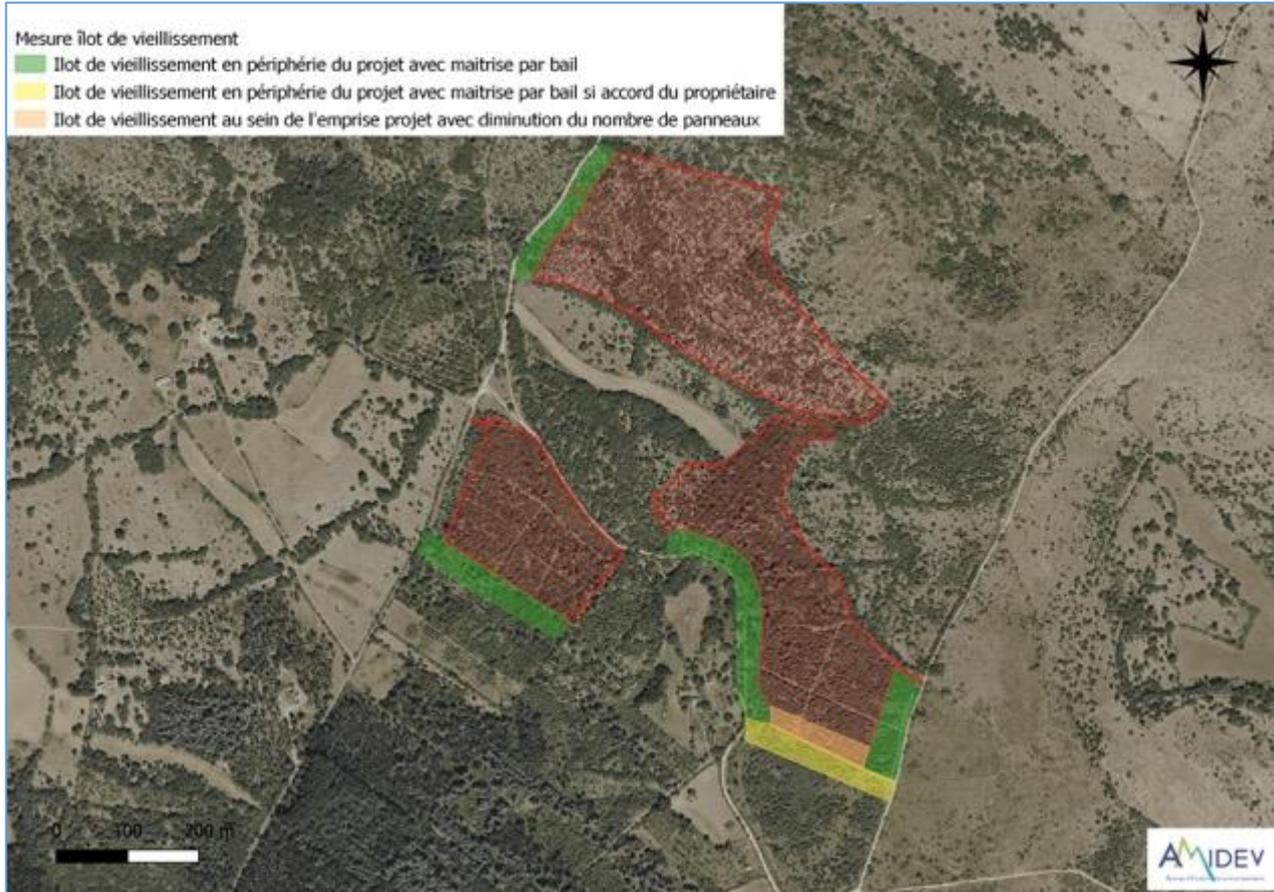
Deux mesures ont été rajoutées/modifiées pour réduire les impacts sur ces insectes : MR 3 – Calendrier des travaux et MR 12 – Mise en place d'un îlot de vieillissement.

Afin de favoriser la biodiversité et en particulier la présence d'insectes saproxyliques à enjeux, il est prévu la mise en place d'îlots de vieillissement sur les bandes boisées périphériques (cf carte ci-dessous). Les espaces en vert foncé, localisés en périphérie, sont intégrés à l'emprise du projet et seront gérés par Total Energie sur l'ensemble de la durée d'exploitation de la centrale (maîtrise par bail de 30 ans).

Au sud de la parcelle sud-est, l'emprise du projet a été réduite de 25m pour permettre de conserver un îlot de vieillissement implanté en périphérie sud-est du projet avec une maîtrise par bail de TotalEnergies (cf. zone en orange ci-dessous). La partie en jaune n'est plus d'actualité, car nous avons pris le parti de réduire le projet (zone orange).

En limitant les coupes sur ce secteur, et particulièrement sur les Chênes, apparaitront avec le temps des arbres remarquables.

**Carte : Localisation de principe des îlots de vieillissement**



Source : Amidev

**Question formulée :**

**La MRAe recommande de compléter les inventaires naturalistes en réalisant des sorties complémentaires et en recherchant de manière plus spécifique les espèces cibles des périmètres et zonages réglementaires (Natura 2000, ZNIEFF) ainsi que les espèces hivernantes et migratrices.**

**Elle évalue sur la base du dossier déposé que les mesures retenues sont insuffisantes. Elle recommande en conséquence de procéder à une nouvelle évaluation du niveau d'enjeu, des impacts attendus et de reprendre ensuite de manière complète la séquence ERC.**

**Réponse apportée :**

Comme expliqué dans les réponses précédentes, des inventaires complémentaires ont été réalisés (p 366 de l'étude d'impacts) et des mesures ERC rajoutées/modifiées (p 316 de l'étude d'impact).

**Question formulée :**

**La MRAe recommande de renforcer les mesures d'évitement et de réduction afin de ne pas altérer et détruire les deux zones d'activité les plus favorables pour les chauves-souris au niveau des allées forestières au sud-est et sud-ouest.**

**Réponse apportée :**

Une bande de 25 m a été laissée au sud-est du projet, au niveau de l'allée forestière constituant une zone de transit et de chasse favorables aux chiroptères pour réduire l'impact sur ces espèces (ME2 : Evitement de l'allée forestière en faveur des chiroptères, p 318 de l'étude d'impacts).

De plus, le calendrier des travaux a été réduit de septembre à novembre (MR3 : Calendrier des travaux, p 332 de l'étude d'impact).

**2. Ressource en eau et protection des risques**

**Question formulée :**

**La MRAe recommande de réaliser une campagne géophysique et hydrologique permettant de vérifier la présence ou non de cavités karstiques et de risques de fracturation de la roche liés à la réalisation du projet. Elle recommande en fonction des conclusions, de prévoir des mesures permettant d'éviter tout risque de pollution des nappes souterraines.**

**Réponse apportée :**

Les panneaux photovoltaïques ne modifieront que très légèrement l'infiltration dans le sol. Celle-ci restera diffuse et non concentrée.

Le risque de pollution en phase exploitation est nul car le ruissèlement de l'eau de pluie sur les panneaux n'entraîne pas de particules polluantes et donc n'engendre pas de risque de pollution des sols et de la nappe phréatique.

Le point de vigilance à avoir est en phase chantier. Une mesure sur la bonne pratique de chantier (MR 1, p 330 de l'étude d'impacts) permet de réduire le risque de pollution accidentel. Le tableau ci-dessous précise les principales mesures.

Thème	Mesure
Pollution des sols et des eaux	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interdiction de nettoyer les engins de chantiers (toupies de béton, etc.) sur le site ; mise en place de sites de lavage avec récupération et traitement des eaux.</li><li>• Mise en place de parcs de stationnement des engins, sécurisés vis à vis de la pollution.</li><li>• Stockage d'hydrocarbures ou autres produits polluants systématiquement dans des cuves de rétention.</li><li>• Mise à disposition d'un kit anti-pollution dans tous les engins.</li><li>• Installation de bases de vie avec stockage ou traitement des eaux usées.</li><li>• Vérification régulière des engins de chantier et du matériel (Pollutions par les liquides, par le bruit et les gaz émis).</li><li>• Incitation à l'utilisation de fluides biodégradables dans les circuits hydrauliques pour les engins de chantier.</li><li>• Arrosage du sol en cas de temps sec pour limiter les poussières.</li><li>• Évitement des périodes de fortes pluies pour la réalisation des opérations de déblais et remblais.</li><li>• Nettoyage des roues des engins à la fin du chantier.</li></ul>

De plus, l'approvisionnement des engins en carburant sera réalisé sur une plateforme étanche, tout comme l'entretien léger des engins.

Des kits anti-pollution seront disponibles sur le chantier et dans les engins, composés de :

- Une réserve d'absorbant ;
- Un dispositif de contention sur voirie ;
- Un dispositif d'obturation de réseau.

**Question formulée :**

**La MRAe recommande de réaliser en amont des travaux, une étude hydraulique sur les risques de ruissellement des eaux pluviales suite à la mise à nu des terrains. Cette étude devra présenter les différentes hypothèses d'écoulements prévus et la nécessité de prévoir des aménagements techniques afin de limiter les risques d'érosion des sols et le départ de particules fines sur des terrains remaniés.**

**Réponse apportée :**

Une étude hydraulique sera réalisée en phase d'exécution et de préparation du chantier. Nous réalisons régulièrement sur nos projets une étude sur le ruissellement des eaux pluviales une fois le PC accordé, et que celui-ci entre ensuite dans une phase opérationnelle. Cette étude met en évidence le fonctionnement actuel (relevé des fossés existants, pentes, volumes et débit, sens des écoulements actuels), l'impact du projet (panneaux, pistes, postes), et les aménagements à prévoir (fossés à créer, noues,...) afin de limiter les risques d'érosion des sols.

### 3. Paysage et patrimoine

#### Question formulée :

##### **La MRAe recommande :**

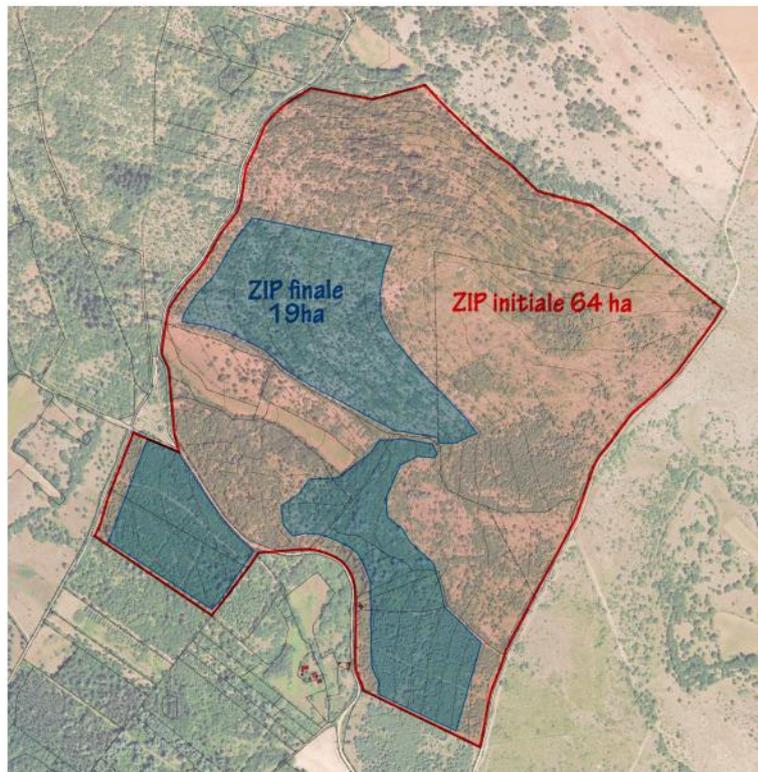
- d'une part de revoir l'implantation du projet et les mesures d'intégration paysagères afin de supprimer toute visibilité sur le parc depuis le site classé
- d'autre part de maintenir les éléments végétaux qui marquent le relief (les boisements, haies, patchs boisés) afin de minimiser les impacts paysagers les plus importants du projet pour les sites patrimoniaux précités et depuis « les Places ».

#### Réponse apportée :

##### Co-visibilité :

L'analyse paysagère et patrimoniale (version Nov. 2020) montre clairement l'évolution de l'emprise du projet avec une réduction de la zone d'implantation (de 64ha initialement identifié à 19ha soit 70% de réduction), ce qui constitue la principale mesure paysagère.

Cette réduction engendre une diminution importante des visibilités sur le projet, notamment par le maintien des masques boisés périphériques. De ce fait, cette mesure d'évitement a été prise en compte dès le reportage photographique présenté dans l'analyse paysagère et patrimoniale. En effet, sur de nombreux points de vue, la ZIP initiale avait un impact notable, alors que la ZIP finale est au final peu perceptible.



##### Périmètres immédiat et proche :

Aucun monument historique, site inscrit ou site classé n'étant présent dans ces périmètres, l'enjeu paysager lié à la co-visibilité y est nul et l'impact de co-visibilité également.

#### Périmètre intermédiaire :

Dans le périmètre intermédiaire, le seul monument d'où le projet sera visible est le pigeonnier de Bancourel, au-dessus de Saint-Cirq-Lapopie, à presque 3km du projet. Au droit de l'édifice, inscrit aux monuments historiques, un vaste panorama s'ouvre sur la vallée du Célé, avec le causse de Saint-Chels en arrière-plan. Les panneaux photovoltaïques apparaîtront en vue de face sur les reliefs du causse (photomontage D).

Même si le projet ne sera pas visible depuis les autres monuments de Saint-Cirq-Lapopie, des perceptions sont identifiées en périphérie du bourg, et sont incluses dans le site classé protégeant le village.

Depuis le dolmen du Mas d'Arjac, également inscrit aux monuments historiques, le site est masqué par les plantations de conifères. Par contre, le projet sera très faiblement perceptible depuis son périmètre de protection, sur un sentier à quelques centaines de mètres de l'édifice. Mais depuis ce secteur, les panneaux en vue arrière, insérés dans les masses forestières à 2km de distance, n'auront quasiment aucun impact.

Dans le rayon intermédiaire, les impacts bruts de co-visibilité sont modérés. Avec les mesures paysagères mises en place, et en particulier le maintien des masses boisées périphériques, les impacts résiduels liés à la co-visibilité seront faibles.

#### Périmètre éloigné :

Le projet ne sera visible depuis aucun monument dans ce périmètre. Les nombreux édifices installés dans les vallées du Lot et du Célé (grottes, châteaux de Condats, de Cabrerets, de Genies et de Cénevières), ne peuvent percevoir le site du fait de la topographie. C'est également le cas pour les dolmens du Mas de Labat et Peyro Cotado, implantés sur les causses à l'Est et au Sud-Est de la ZIP. Au niveau de la grotte de Pech-Merle, aucune vue sur la ZIP du projet n'a été trouvée, puisque ce site touristique, classé aux monuments historiques, s'encadre d'une forêt dense. Pour la grotte du Moulin, s'implantant sur les falaises de la vallée du Lot, le site est masqué par les forêts de conifères drapant le pech du Mas en arrière-plan.

Au final, dans ce périmètre, seules quelques perceptions sont possibles depuis des portions de routes, incluses dans l'aire de protection du pigeonnier de Bancourel. Néanmoins, depuis ces voies, le projet ne sera visible que lors de brèves percées visuelles dans la végétation bordant la chaussée, en roulant à 80km/h.

Les impacts bruts de co-visibilité sont très faibles dans le périmètre éloigné et les impacts résiduels de co-visibilité le seront aussi.

#### **Maintien des éléments végétaux qui masquent le relief :**

Le maintien de masques végétaux tout autour de la centrale est la principale mesure pour limiter les impacts paysagers. Cf. cartes P86 et P89 de l'analyse paysagère et patrimoniale.

Conservation de bandes boisées périphériques d'environ 50m à l'Est et de 30m au Sud et à l'Ouest. Au sein des Causses, les structures boisées mettent plusieurs dizaines d'années à pousser, il est donc essentiel de les préserver. Des compléments arbustifs, bosquets, haies sont également prévus pour densifier ces espaces tampons.

Elles limiteront l'impact du projet dès son installation, en vue proche, depuis les sentiers, mais aussi depuis les reliefs éloignés.



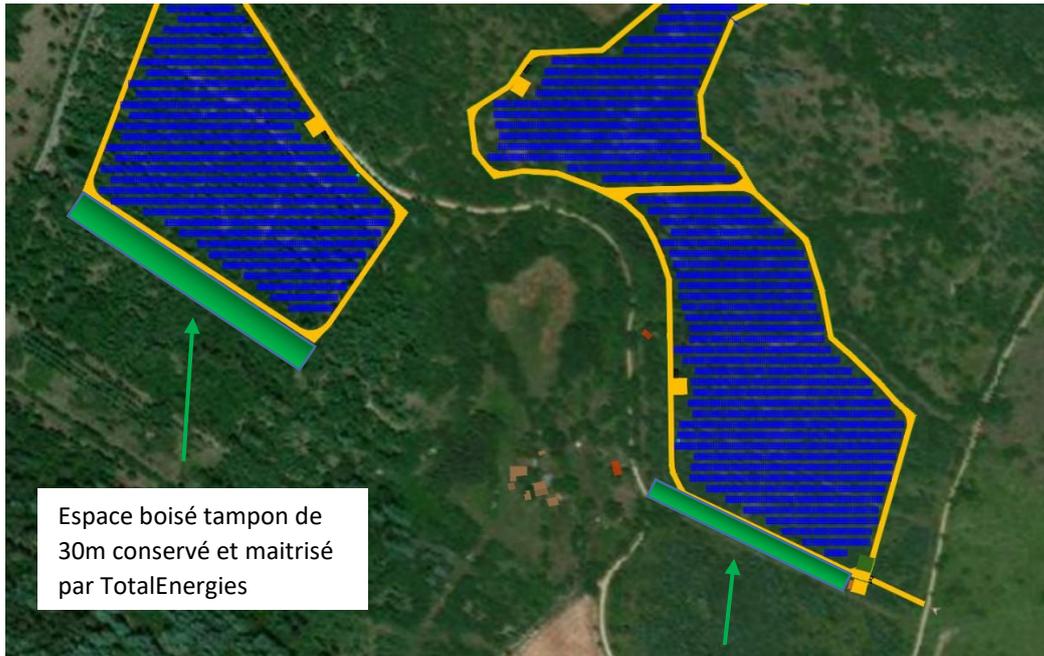
**LÉGENDE :**



**Rajout d'une bande boisée tampon en partie Sud :**

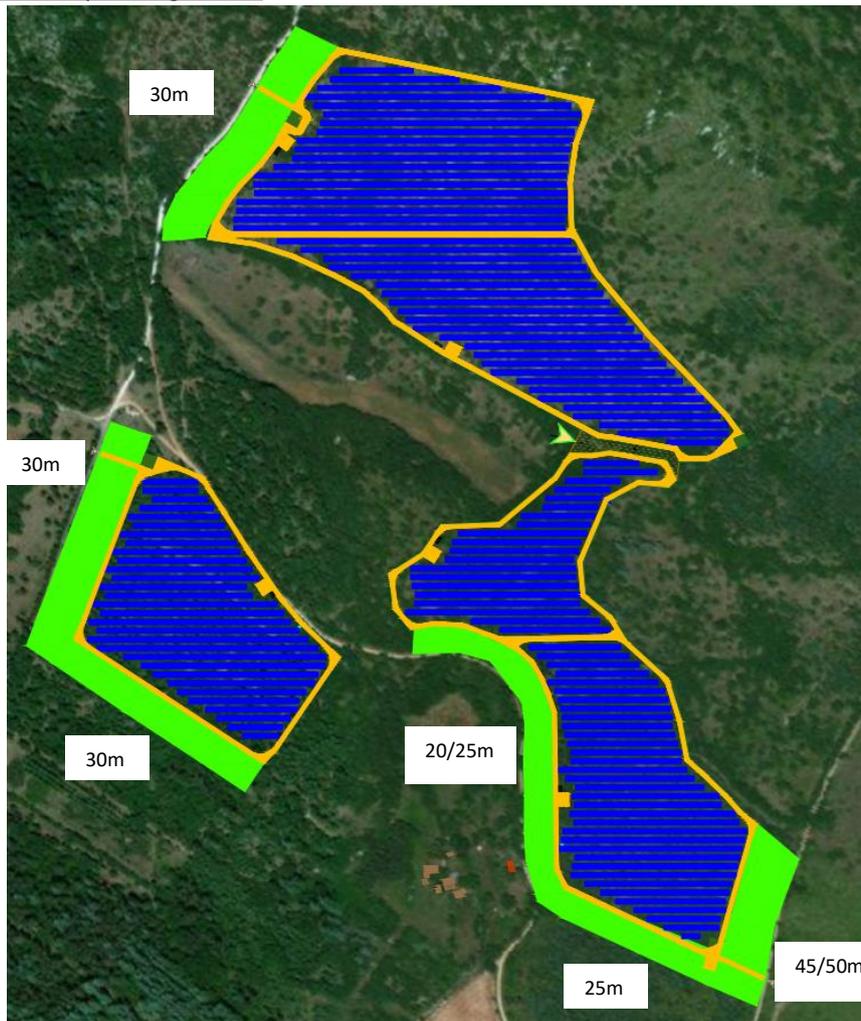
Nous avons bien noté l'importance d'une bande boisée d'une largeur suffisante (une trentaine de mètres par exemple) en limite sud du parc à l'est et à l'ouest du lieu-dit « les Places », en complément de celles prévues le long des chemins. Ces éléments ont été pris en compte de deux manières :

- En partie Sud-Ouest, le propriétaire de la parcelle 103 juste au Sud du projet a accepté de laisser à disposition de TotalEnergies une bande tampon boisée de 30 m. cet espace d'environ 5 000 m<sup>2</sup> sera intégré au bail afin de maintenir la forêt en place pendant la durée de vie de la centrale.
- En partie Sud-Est, la même solution n'a pas été possible. Nous avons donc pris le parti de réduire le projet et reculer ainsi la clôture de 25m afin de conserver un espace boisé tampon de 25m sur le foncier déjà maîtrisé.



Espace boisé tampon de 25m conservé et maîtrisé par TotalEnergies

Carte récapitulant les masques végétaux :



**Question formulée :**

**La MRAe recommande de proposer des mesures d'intégration paysagère du projet permettant d'éviter tout risque (actuel et futur) de co-visibilités avec les monuments protégés identifiés au sein de l'étude d'impact. Elle recommande par ailleurs de mettre en œuvre une implantation des structures de panneaux et équipements tenant compte des ruptures topographiques de pentes pour en minimiser sa présence.**

**Enfin, La MRAe recommande de mieux soigner les détails des équipements et accessoires nécessaires à l'exploitation du site notamment les édicules et armoires techniques avec les codes du patrimoine vernaculaire en privilégiant par exemple un habillage et une couverture en pierre calcaire.**

**Réponse apportée :**

Des éléments de réponse sur la co-visibilité avec les monuments protégés ont été apporté dans le point précédent.

Le linéaire de murets à restaurer n'a pas été modifié. Il est prévu la restauration de murets stratégiques (cf. carte P89 de l'analyse paysagère), en particulier aux abords des accès ou de la combe, en cas d'affaissement pouvant entraîner leur écoulement.

En complément, il est prévu la construction de murets de pierre sèche d'environ 1m25 de haut (environ 166 ml). Les pierres utilisées pour la construction des murets seront récoltées sur site, notamment au sein des murets supprimés. Il sera employé une technique de construction traditionnelle et de réutilisation des pierres existantes sur site (cf. protocole dans le livret « pierres sèches » du PNR).

Les détails des équipements et accessoires sont clairement explicités dans le « chapitre III – Mesures Paysagères » de l'analyse paysagère et patrimoniale, P84 à 92.

Il est prévu 2 PDL et 5 PTR au sein de la centrale. Sur ces 7 postes, 6 se trouvent au sein de la centrale et sont cachés par les bandes boisées. Ils seront invisibles depuis les chemins existants. Le poste présentant le plus d'impact est celui en bordure du chemin central où il y a une vision assumée de la centrale pour l'aspect pédagogique. Ce poste fera l'objet d'un traitement particulier avec un parement en pierre calcaire en lieu et place d'un enduit standard.