

Tableau 97 : Photomontages

LES IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

5.1.17 LES IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

En matière de perception visuelle, les incidences paysagères d'une centrale photovoltaïque au sol peuvent être analysées à deux niveaux :

- L'impact paysager : concerne la manière dont l'exploitation et les installations modifient le cadre de vie (changements d'ambiance, de topographie, etc....) ;
- L'impact visuel : est relatif à la façon dont sont ressenties les modifications précitées ainsi que les points depuis lesquels les changements sont visibles.

L'analyse des effets sur le paysage consiste à montrer les modifications du paysage suite à la mise en place des installations présentes sur le projet. L'impact paysager est d'ailleurs souvent indissociable de l'impact visuel.

5.1.17.1 GÉNÉRALITÉS SUR LA NATURE ET L'INTENSITÉ DE LA PERCEPTION DANS LE PAYSAGE

L'installation attire l'attention en raison de son emprise et de ses particularités techniques reconnaissables. Les différents éléments de construction peuvent en général être identifiés individuellement. Les facteurs liés à l'installation tels que la couleur, ou encore la position du soleil ont peu d'influence sur le niveau d'impact à faible distance.

Plus l'éloignement augmente, plus les éléments individuels ou les rangées d'une installation fusionnent et deviennent indiscernables. L'installation prend alors la forme d'une surface plus ou moins homogène qui se détache alors nettement de l'environnement. La dissimulation de l'installation dépend du relief ou de la présence d'éléments du paysage spécifiques (bosquets, forêt, bâtiments, etc.).

À très grande distance, les installations ne sont plus perçues que comme un élément linéaire qui attire l'attention surtout par sa luminosité, généralement plus élevée que celle de l'environnement. La portée de la zone visible dépend ici fortement du relief et de l'intégration de l'installation dans ce relief.

Les parcs photovoltaïques ont un impact paysager faible, découlant de caractéristiques qui les rendent peu visibles :

- Une structure visuelle horizontale et non verticale avec une hauteur maximale de quelques mètres (moins de 3 mètres de hauteur maximum dans le cadre du projet de Dun-sur-Auron), ce qui les rend peu visibles pour un observateur au sol, même se trouvant à proximité.
- Une gamme de couleurs dominantes « passe-partout » (entre bleu moyen et gris foncé) ainsi que la possibilité d'utiliser des panneaux anti-reflets réduisant le réfléchissement de la lumière du soleil,
- L'absence de mouvement attirant l'œil et donc l'attention (même pour les systèmes de type trackers, la vitesse du mouvement est trop faible pour être perçue instantanément).

Combiné à ces trois caractéristiques, l'effet d'alignement des champs de modules peut, pour un observateur situé en surplomb, rappeler certains alignements liés à des pratiques agricoles courantes (andains de foin, serres horticoles, vignes, vergers ...).

Les qualités esthétiques du paysage sont importantes pour le promeneur ou l'observateur de nature. Un paysage intégrant une installation photovoltaïque peut perturber le caractère reposant du secteur et lui donner l'impression d'être techniquement marqué. En principe, un choix approprié du site permet d'éviter d'éventuels impacts négatifs sur la fonction de repos, mais aussi sur les zones d'habitation.

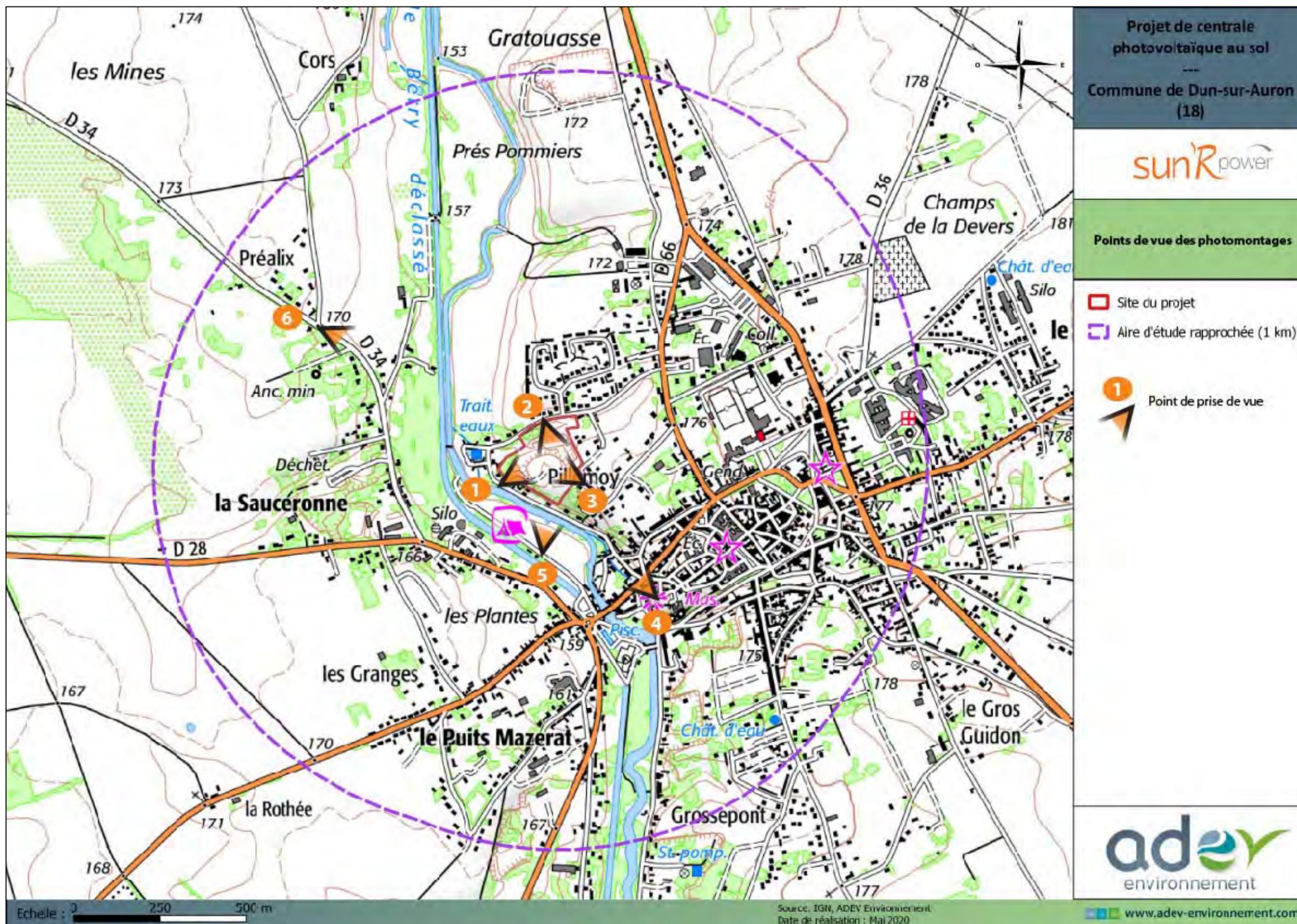
5.1.17.2 ANALYSE PAR PHOTOMONTAGES

Plusieurs photomontages ont été réalisés pour évaluer l'impact visuel du projet photovoltaïque dans son environnement.

Le choix des points de prise de vue à partir desquels ont été réalisés les photomontages est basé sur les enjeux identifiés à l'état initial. D'autres points de vue, plus lointains ont été testés par photomontage, pour vérifier l'absence d'impact.

La carte de la page suivante présente la localisation des photomontages réalisés, lesquels figurent à la suite, sous forme de présentation de la situation initiale comparée à la situation future de manière à déterminer un niveau d'impact brut avant mise en place de mesures paysagères.

Photomontage	Nom	Raison du choix	Distance à la centrale solaire
PM 1	Depuis la rue du Boissereau, face au portail d'accès au site	Axe de communication, découverte du site	16 m
PM 2	Depuis la rue de la Gratouasse	Lieux de vie, axe de communication	8 m
PM 3	Depuis l'impasse de la Chaume à la Rolande	Lieux de vie	13,6 m
PM 4	Depuis les fortifications de la Vieille ville	Patrimoine historique	400 m
PM 5	Depuis la vallée de l'Auron aux abords du camping	Vallée de l'Auron	150 m
PM 6	Depuis la RD34 sur la rive opposée de l'Auron	Vallée de l'Auron, patrimoine historique	526 m



Carte 63 : Localisation des points de prises de vue des photomontages

PM01 : depuis la rue Boissereau, au sud du site (face au portail d'accès au site)

Aire d'étude rapprochée	
Aire d'étude éloignée	

AVANT PROJET



Localisation de la prise de vue



Détails de la prise de vue :

- Hauteur d'observation : 1,70 m
- Altitude : 157 m NGF
- Coordonnées Lambert 93 :
X : 666664,93 m
Y : 6642990,60 m
- Date et heure de la prise de vue : 1/04/2021 à 13h52
- Distance au projet : 16 m

PROJET



Commentaires paysagers :

La rue Boissereau longe la rivière l'Auron. Elle présente des vues fermées par le bâti et de nombreux marqueurs paysagers.

À la hauteur de l'entrée, on découvre le site. Le point de vue est en léger point bas. Il est entouré par des habitations. Leurs jardins arborés et des zones enrichies contribuent à atténuer le caractère très anthropisé et, en même temps, abandonné de la zone.

La centrale photovoltaïque pourra être visible depuis ce point de vue localisé au niveau de son accès principal. Locaux techniques et panneaux solaires seront visibles ponctuellement depuis la rue du Boissereau.

- **L'impact paysager brut du projet depuis ce point de vue est modéré**

Des mesures paysagères viendront réduire l'impact brut décrit ci-avant (§ 3.1.3. Mesures). Les photomontages avec mesures sont situés au § 3.1.4 Impacts résiduels.

Aire d'étude rapprochée	
-------------------------	--

PM02 : depuis la rue de la Gratouasse

Aire d'étude éloignée

AVANT PROJET



Localisation de la prise de vue



Détails de la prise de vue :

- Hauteur d'observation : 1,70 m
- Altitude : 170 m NGF
- Coordonnées Lambert 93 :
X : 666786,94 m
Y : 6643184,00 m
- Date et heure de la prise de vue : 1/04/2021 à 14h05
- Distance au projet : 8 m

Commentaires paysagers :

La rue de la Gratouasse remonte le versant de la vallée de l'Auron et longe le site sur sa limite nord. Cette rue bordée de pavillons au nord et d'un alignement d'arbres au sud le domine, ce dernier formant une cuvette (topographie liée à l'ancienne carrière).

La centrale photovoltaïque pourra être visible en arrière-plan des alignements d'arbres qui accompagnent la voie. Les structures photovoltaïques apparaîtront en dessous de la ligne d'horizon marquée par le bâti et la végétation arborée des jardins.

- **L'impact paysager brut du projet depuis ce point sera fort. Néanmoins, les panneaux étant orientés au sud, il n'y aura pas de réfléchissement de la luminosité pour les riverains.**

Des mesures paysagères viendront réduire l'impact brut décrit ci-avant (§ 3.1.3. Mesures). Les photomontages avec mesures sont situés au § 3.1.4 Impacts résiduels.

PROJET



PM03 : depuis l'impasse de la Chaume à la Rolande

Aire d'étude rapprochée	
Aire d'étude éloignée	

AVANT PROJET



Localisation de la prise de vue



Détails de la prise de vue :

- Hauteur d'observation : 1,70 m
- Altitude : 172,7 m NGF
- Coordonnées Lambert 93 :
 X : 666893,44 m
 Y : 666893,44 m
- Date et heure de la prise de vue : 1/04/2021 à 12h17
- Distance au projet : 13,6 m

PROJET



Commentaires paysagers :

L'impasse de la Chaume à la Rolande dessert quelques habitations localisées en limite sud de la zone.

Ce point de vue situé en point haut permet des vues lointaines sur la vallée de l'Auron qu'on devine par ses boisements en arrière-plan.

La centrale photovoltaïque pourra être visible en vue proche depuis ce point de vue.

- **L'impact paysager brut du projet depuis ce point de vue sera fort**

Des mesures paysagères viendront réduire l'impact brut décrit ci-avant (§ 2.1.3. Mesures). Les photomontages avec mesures sont situés au § 2.1.4 Impacts résiduels.

PM04 : depuis les fortifications de la Vieille ville

Aire d'étude rapprochée

Aire d'étude éloignée

AVANT PROJET



Localisation de la prise de vue



Détails de la prise de vue :

- Hauteur d'observation : 1,70 m
- Altitude : 177 m NGF
- Coordonnées Lambert 93 :
 X : 667082,56 m
 Y : 6642690,50 m
- Date et heure de la prise de vue : 1/04/2021 à 13h44
- Distance au projet : 400 m

Commentaires paysagers :

Un panorama aménagé permet d'observer la vallée de l'Auron et la ville de Dun-sur-Auron depuis les remparts de la Vieille ville.

Ce panorama est délimité au niveau du site par des habitations et la végétation des jardins qui le bordent au sud tandis que le fond de vallée de l'Auron se devine sur la gauche de la photo.

Le projet photovoltaïque, situé dans un creux du relief (ancienne carrière) ne sera pas visible depuis ce panorama.

Les structures seront complètement masquées par les éléments du paysage (bâti et trame arborée des jardins) conjugués à la topographie en creux du projet. Sa position est indiquée en rouge (vue filaire sur le photomontage).

L'impact paysager brut du projet depuis ce point de vue sera nul.

PROJET



Représentation du parc solaire en filigrane car masqué derrière les motifs paysagers (topographie, bâti, végétation)..

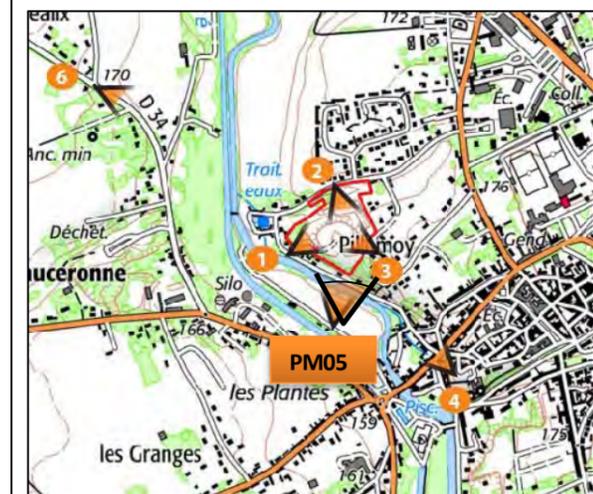
PM05 : depuis la vallée de l'Auron aux abords du camping

Aire d'étude rapprochée	
Aire d'étude éloignée	

AVANT PROJET



Localisation de la prise de vue



Détails de la prise de vue :

- Hauteur d'observation : 1,70 m
- Altitude : 159 m NGF
- Coordonnées Lambert 93 :
 X : 666772,31 m
 Y : 6642797,50 m
- Date et heure de la prise de vue : 1/04/2021 à 13h36
- Distance au projet : 150 m

Commentaires paysagers :

Depuis le fond de vallée de l'Auron aux abords du camping municipal, les paysages sont ceux d'une vallée à proximité d'un petit centre urbain. La végétation arborée liée à l'Auron et à ses versants dissimule le bâti et les axes.

La centrale photovoltaïque en projet est masquée par la topographie, le bâti et la végétation du versant de l'Auron depuis ce point de vue. Ainsi, la centrale ne peut être visible depuis le camping et ses abords. Sa position est indiquée en rouge (vue filaire sur le photomontage).

→ L'impact paysager du projet depuis ce point de vue est nul

PROJET



Représentation du parc solaire en filigrane car masqué derrière les motifs paysagers (topographie, bâti, végétation)..

PM06 : depuis la RD34 sur la rive opposée de l'Auron

Aire d'étude rapprochée	
Aire d'étude éloignée	

AVANT PROJET



Localisation de la prise de vue



Détails de la prise de vue :

- Hauteur d'observation : 1,70 m
- Altitude : 167 m NGF
- Coordonnées Lambert 93 :
X : 666254,31 m
Y : 6643361,00 m
- Date et heure de la prise de vue : 1/04/2021 à 14h25
- Distance au projet : 526 m

Commentaires paysagers :

Cette vue permet d'expliquer la position de la centrale photovoltaïque par rapport au centre ancien de Dun-sur-Auron (site inscrit) depuis l'autre côté de la vallée de l'Auron. On identifie dans l'axe de la route la tour de l'Horloge, motif emblématique et point focal que l'on retrouve dans de nombreuses vues autour de la ville.

La centrale photovoltaïque en projet n'est pas visible depuis ce point de vue du fait de la topographie et des boisements liés principalement à la vallée. Sa position est indiquée en rouge (vue filaire sur le photomontage).

→ L'impact paysager brut du projet depuis ce point est nul

PROJET



Représentation du parc solaire en filigrane car masqué derrière les motifs paysagers (topographie, bâti, végétation)..

5.1.17.3 VISIBILITÉ DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES AU SOL

En phase exploitation, la visibilité d'une installation photovoltaïque au sol dans le paysage dépend de plusieurs facteurs, notamment liés à l'installation (comme les propriétés de réflexion et la couleur des éléments), au site (situation par rapport à l'horizon), ainsi que d'autres facteurs comme la luminosité (position du soleil, nébulosité).

Lorsque la surface des modules est visible depuis le point d'observation, l'installation présente une plus grande luminosité et une couleur qui diffère dans le cadre naturel, sous l'effet de la réflexion de la lumière diffuse. Les structures porteuses, sont moins voyantes que les surfaces des modules, même s'il peut se produire une réflexion directe des rayons du soleil sur ces structures lorsque celui-ci est très bas. Cet impact est faible, direct et permanent.

Six photomontages sont produits pour analyser les impacts visuels du projet.

Tableau 98 : Bilan des photomontages réalisés pour l'analyse de l'impact visuel brut du projet

Numéro de PM	Résultat : projet visible ?	Distance entre le point de vue et le projet	Évaluation de l'impact brut
PM1	Oui	16 m	Modéré
PM2	Oui	8 m	Fort
PM3	Oui	13,6 m	Fort
PM4	Non	400 m	Nul
PM5	Non	150 m	Nul
PM6	Non	526 m	Nul

5.1.17.4 IMPACTS DEPUIS L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

Les impacts possibles sur le paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée sont liés au risque d'artificialisation et de mitage du paysage. Les perceptions visuelles varient en fonction de la distance de l'observateur, des structures et des éléments du paysage.

Les parcs photovoltaïques de par leur nature et leur géométrie, sont des éléments nouveaux dans le paysage qui peuvent entraîner une artificialisation du paysage lointain.

Dans l'aire d'étude éloignée, les détails de la centrale photovoltaïque (cadres, structures, ...) ne sont pas discernables, l'ensemble paraît alors plus homogène. Les panneaux sont de couleur bleu sombre, et en vue lointaine, ils se marient avec le contexte végétal, faisant parfois penser à des étendues d'eau.

L'impact dépend du contexte paysager (topographie, boisements, ...), de la surface perçue et de l'angle de vue.

Depuis l'aire d'étude éloignée, l'état initial paysager a révélé que les paysages de plateau agricole aux alentours de Dun-sur-Auron ne présentaient pas de vues lointaines permettant de voir le site. En effet, les boisements, les haies et le bâti ferment les vues sur les plans proches à intermédiaires empêchant toute vue ouverte en direction de la centrale photovoltaïque.

Aussi bien du point de vue des lieux de vie que des axes de circulation, aucun impact n'a été identifié à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet du fait de l'éloignement conjugué au contexte topographique de vallée dans lequel s'inscrit le projet photovoltaïque et des éléments de paysage (haies et boisement, bâti) bloquant les vues depuis les principaux axes.

L'impact brut sur les lieux de vie et axes de communication à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est nul.

5.1.17.5 IMPACTS DEPUIS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Comme à l'échelle éloignée, les effets possibles d'une centrale photovoltaïque au sol sont principalement liés à l'artificialisation et au mitage du paysage. Les perceptions varient également en fonction des éléments du paysage et du mode d'observation.

La disposition régulière des éléments et leur nature (modules, structures métalliques, clôtures, locaux techniques, ...) représente des motifs paysagers pour lesquels il y a peu de correspondances avec le paysage rural initial. La préservation des boisements est une manière efficace de limiter l'artificialisation. Les centrales solaires étant de faible hauteur, elles sont rapidement masquées par des haies ou boisements.

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, on découvre le site principalement depuis la rue de la Gratouasse, l'impasse de la Chaume à la Rolande et très ponctuellement depuis la rue Boissereau.

On accède à la centrale photovoltaïque par la même entrée que l'ancienne carrière devenue déchetterie, rue Boissereau (entre les numéros 38 et 40). Cette ouverture dans la trame urbaine permettra d'observer une partie du site en vue proche. Les locaux techniques (poste de livraison) seront visibles ainsi que quelques structures photovoltaïques. Le photomontage n°1 illustre l'impact ponctuel qu'on considère comme modéré.

La rue de la Gratouasse remonte le coteau depuis le fond de la vallée de l'Auron et permet de découvrir en direction du sud la centrale photovoltaïque à travers l'alignement d'arbres qui borde cette rue. L'impact paysager depuis cette rue, illustré par le photomontage n°2 est qualifié de fort. Quelques maisons en situation dominante ont des vues directes à filtrées sur le site de la centrale.

En limite sud du projet, l'impasse de la Chaume à la Rolande dessert quelques maisons individuelles. La centrale photovoltaïque sera visible de manière directe et proche depuis cette impasse comme l'illustre le photomontage n°3 dont l'analyse conclut à un impact fort.

Le projet n'est pas visible depuis les abords de la vallée de l'Auron et du camping (photomontage n°5) ni depuis le versant opposé de l'Auron, illustré par le photomontage n°6. La végétation liée au fond de vallée, ripisylve, peupleraie, alignements d'arbres et haies vives, se juxtapose et crée un masque visuel efficace vis-à-vis de la centrale photovoltaïque.

Au sujet du tourisme, un chemin de randonnée au départ de Dun-sur-Auron pourra présenter des vues ponctuelles sur la centrale photovoltaïque depuis la rue Boissereau. D'autre part, le panorama aménagé depuis les remparts de la Vieille ville ne présentera pas de vues sur la centrale photovoltaïque du fait de la topographie en cuvette du site, associée à la distance et à de nombreux marqueurs paysagers (bâti, végétation des jardins).

Ainsi, les impacts bruts à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée concernent les rues voisines et les habitations qu'elles desservent.

L'impact brut sur les lieux de vie, les axes de communication à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est nul à fort.

Des mesures d'insertion paysagère du parc photovoltaïque sont prévues et présentées au chapitre suivant afin de réduire ces impacts.

5.1.17.6 IMPACTS DEPUIS LES ÉLÉMENTS DE PATRIMOINE

L'analyse des éléments de patrimoine à l'état initial a permis de mettre en relief l'absence de sensibilité des six monuments historiques et des sites présents dans l'aire d'étude éloignée du projet du fait de leur distance importante et de leur contexte paysager fermé (bourg dense).

Deux monuments historiques classés sont situés à moins de 500 mètres du site :

- **L'hôtel dit de Charles VII**, situé à 419 mètres. Son contexte bâti dense empêche tout risque de visibilité ou de covisibilité avec la centrale photovoltaïque en projet ;
- **Les fortifications d'agglomération et château dit La Salle le Roi, ou Palais Royal**. Ce monument historique inclut la tour de l'Horloge au nord de la vieille ville jusqu'au fortifications situées au sud.

Le photomontage n°4 illustre les vues depuis le panorama situé sur les fortifications. C'est le seul point de vue aménagé depuis la Vieille ville. Son analyse a permis de conclure à l'absence de vue sur le projet. La coupe située en page 130 permet de comprendre l'organisation de la topographie et des marqueurs paysagers qui bloqueront la vue vers la centrale photovoltaïque.

La Tour de l'Horloge est visible depuis de nombreux points de vue dégagés depuis les principaux axes qui mènent à Dun-sur-Auron. Le photomontage n°6 démontre que cette tour mais également l'ensemble du site inscrit ne présente pas de co-visibilité avec le site du fait de la végétation associée au fond de vallée de l'Indre. Localement, qu'une légère co-visibilité existe sur le point de vue numéro 2 rue de la Gratouasse.

On peut en effet déceler au loin la silhouette de la Tour de l'Horloge. Les haies paysagères destinées à masquer les panneaux de la vue des riverains et passants masquera aussi cette vue lointaine vers la Tour.

Le site inscrit de la Vieille ville de Dun-sur-Auron inclut les monuments historiques analysés précédemment et ne présente pas de co-visibilité avec le projet photovoltaïque.

L'impact brut sur les éléments de patrimoine à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est faible à nul.

Des mesures d'insertion paysagère du parc photovoltaïque sont prévues et présentées au chapitre suivant afin de réduire ces impacts.

Les différents échanges avec l'Architecte des Bâtiments de France, à la fois par courrier puis en réunion en mairie le 8 mars 2022 avec deux représentants de la DDT du Cher suivie d'une visite sur le terrain, dans une logique de concertation et de transparence autour du projet (présentation de photomontages et des aménagements paysagers envisagés, réponses aux questions techniques sur les structures et modules photovoltaïques) ont permis de concevoir une mesure de plantation de haie prenant en compte les sensibilités locales.

5.1.18 LES MESURES

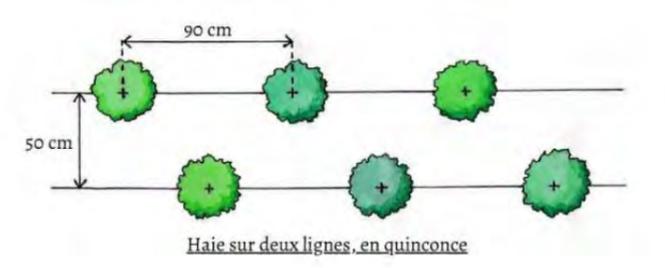
La séquence ERC (Eviter, Réduire, Compenser), déroulée au regard des atteintes à l'environnement, concerne l'ensemble des thématiques environnementales, et notamment les paysages. Elle s'applique de manière proportionnée aux enjeux du projet.

Dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Dun-sur-Auron, **les impacts bruts sont de nuls à fort** et concernent principalement les vues proches depuis la rue de la Gratouasse, l'entrée du site et l'impasse de la Chaume à la Rolande. Ainsi, pour intégrer le parc dans son contexte urbain, une mesure paysagère est prévue et est décrite ci-après :

- MPay-R1 L'aménagement de bandes paysagères

5.1.18.1 MPAY-R1 : PLANTATION DE HAIES

MPay-R1	Aménagement de bandes paysagères
Objectifs	Faciliter l'intégration paysagère du projet
Cible	Axes routiers, lieux de vie
Phase du projet	Phase de chantier - Exploitation
Descriptif de la mesure	<p>Dans un objectif d'intégration paysagère du parc photovoltaïque depuis les axes routiers et les lieux de vie proches, la SPES a choisi de planter des linéaires de haies.</p> <p>Plantation de haies :</p> <p>Le projet prévoit la plantation d'environ 516 m de haies arbustives et de haies multistrates d'essences locales et / ou ornementales à feuilles persistantes. Ces haies devront être plantées sur talus ou dans des fosses si l'épaisseur de terre végétale est trop faible pour assurer un bon développement de la haie.</p> <p>Cette mesure permet d'insérer le projet dans son environnement proche (voies bordant le site, habitations situées rue de la Gratouasse et impasse de la Chaume à la Rolande).</p> <p>Il conviendra ensuite de gérer ces haies de manière à ce qu'elles assurent un masque visuel efficace. La première taille (dite de formation) aura lieu un an après la plantation.</p> <p>Elles seront plantées hors période de gel et dans la semaine de livraison des végétaux. Les plantations auront lieu de fin novembre à fin février, avec comme dernier délai la semaine du 31 mars pour les mottes et les conteneurs. Des plantations d'une hauteur de 1 à 1,5 m de hauteur seront privilégiées. Ceci rendra la mesure efficace dès les premières années mais devra nécessiter un suivi pour s'assurer de leur bonne reprise pendant les deux premières années. Étant donné la nature du site, il est nécessaire de prévoir une fosse de plantation pour favoriser l'enracinement.</p> <p>Les essences d'arbres et d'arbustes à privilégier seront constituées d'essences locales et fruitières :</p>

MPay-R1	Aménagement de bandes paysagères
	<p>Strate buissonnante :</p> <ul style="list-style-type: none"> Fragon petit-houx P <p>Strate arbustive :</p> <ul style="list-style-type: none"> Buis (<i>Buxus sempervirens</i>) P Lierre (<i>Hedera helix</i>) P Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>) P Laurier-tin (<i>Viburnum tinus</i>) P Laurier noble (<i>Laurus nobilis</i>) P Houx (<i>Ilex aquifolium</i>) P Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>) P Oranger du Mexique (<i>Choisya ternata</i>) P <p>Strate arborescente :</p> <ul style="list-style-type: none"> Charme (<i>Caprinus betulus</i>) P <p>Il est préférable de se focaliser sur 5 à 10 essences maximum, tout en évitant le module de cinq plants répétés mécaniquement, et préférer le mélange.</p> <p>Une liste d'espèces végétales locales située en annexe complète cette approche.</p> <p>La plantation d'arbustes, d'espèces buissonnantes et d'arbres est préconisée sur deux lignes en quinconce, dans le but de créer une haie multistrates suffisamment dense pour bloquer les vues telle que figurée sur la figure suivante :</p>  <p>Figure 64 : Séquence de plantation des arbres et des arbustes</p> <p>Une carte de localisation des haies est présentée sur la carte page suivante.</p>
Coût estimatif	<p>Plantation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Haie arbustive : environ 35€/ml, soit 9 975€ HT pour la plantation de 285 m, Haie multistrate : environ 40€/ml, soit 9 240€ HT pour la plantation de 231 m, ➤ Prend en compte la création de fosses et l'apport de terre végétale <p>Renforcement : environ 15€/ml, soit 1275€ HT pour le renforcement de 85 m,</p> <p>Entretien : environ 4€/ml, soit 2972€ HT/ 2 ans pour l'entretien de 743 m.</p>
Maître d'œuvre potentiel	SPES aidée par des entreprises locales



Carte 64 : Mesures de réduction pour le paysage

LES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

5.1.19 EN PHASE DE TRAVAUX

5.1.19.1 IMPACTS DES TRAVAUX SUR LES RÉSEAUX

La présence de réseaux aériens et de canalisations enterrées (adduction en eau potable, télécommunications, électricité) à proximité du site nécessite de prendre des précautions particulières, imposées par les concessionnaires pour la protection des ouvrages.

Une canalisation d'adduction en eau usée est présente sur l'emprise.

Les préconisations du gestionnaire de réseaux seront respectées afin de limiter les impacts.

5.1.19.2 NUISANCES PROPRES AUX TRAVAUX ET MESURES ASSOCIÉES

Durant le chantier, les engins prévus seront de type manuscopiques, grues mobiles, niveleuses, bulldozers, tombereaux, pelles mécaniques, tracteurs, des chargeuses, manitou.

L'utilisation de ce type d'engins est susceptible d'entraîner des nuisances. Elles sont en général de deux ordres :

- Consécutives à la production de déchets.
- Consécutives aux émissions de poussières par les poids lourds et autres engins de chantier en période sèche. Cette activité aura aussi des répercussions sur la qualité de l'air. Par le trafic des véhicules, le chantier contribuera, à son échelle, à la production de gaz à effet de serre et de polluants directs pour la population (oxydes d'azote, particules, ...).

Les nuisances sonores seront essentiellement générées lors de la phase du chantier de construction des installations :

- Circulation des engins ;
- Livraison des matériels et déchargement ;
- Terrassements ;
- Construction des structures ;
- Installation des tables.

Toutefois, ces gênes seront limitées du fait de la courte durée des travaux (3 à 6 mois)

La limitation des bruits de chantier sera traitée par les entrepreneurs dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet. Quant à l'émission de poussières, il n'est pas préconisé de mesures particulières, les travaux étant réalisés en période plutôt humide et sur une durée relativement courte.

Les nuisances propres aux travaux de la centrale photovoltaïque seront limitées.

5.1.19.3 IMPACTS DU BRUIT SUR LA SANTE

□ *Présentation du risque*

Le bruit est nocif pour l'audition à des niveaux inférieurs au seuil de la douleur. En effet, le seuil de danger est fixé à 90 dB. L'autre facteur à prendre en compte dans l'évaluation du risque est la durée d'exposition.

Plusieurs effets peuvent être observés en fonction du niveau sonore :

- Gêne de la communication, le niveau sonore ne permet pas de percevoir les conversations sans élever la voix (65 à 70 dB)
- Troubles de la vigilance par action d'un niveau sonore élevé pendant une longue période (70 à 80 dB)
- Troubles de l'audition pour les personnes soumises à un niveau sonore élevé (80 à 110 dB)
- Risques d'acouphènes ou de lésions permanentes pour un niveau sonore très élevé (110 à 140 dB)

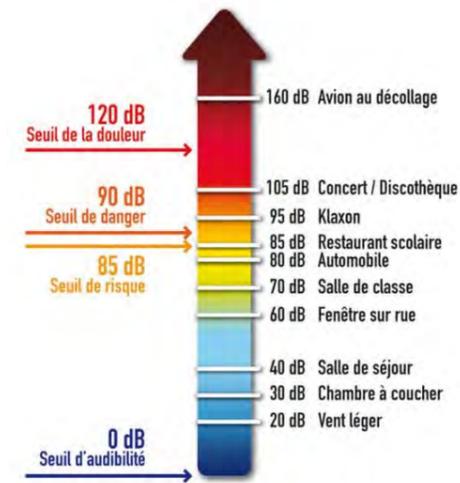


Figure 65 : Échelle du bruit
(Source : ADEME)

□ *Évaluation de l'exposition*

Pendant la durée des travaux de construction, le chantier générera des nuisances sonores. Ces nuisances sont liées aux véhicules de chantier utilisés, aux travaux de montage ainsi qu'aux vibrations.

Pour le projet de Dun-sur-Auron, le nombre de camions est réparti de la façon suivante :

Tableau 99 : Les émissions sonores lors du chantier (en dB)

	5m	30 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
Passage de camions	79	63	59	53	49.5	47	43.4
Pelle mécanique	80	64	60	54	50.5	48	44
Engin de manutention	75	59	55	49	45.5	43	39
Fonctionnement simultané de plusieurs engins	85	70	65	59	55.5	53	49

Les habitations les plus proches sont situées à environ 12 mètres du site. L'impact sonore des engins de chantier sera ainsi inférieur à 85 dB, correspondant au seuil de risque. De plus, le chantier sera limité à du travail en journée et hors weekend.

La réglementation encadrant les niveaux de bruit sur les chantiers sera respectée.

Une majorité de riverains a été rencontrée lors d'un porte à porte en juin 2021 puis lors d'une réunion publique le 14 juin 2022. Sun'R Power a donc identifié ces personnes et mettra en place une communication adaptée pendant la phase de chantier.

L'impact du bruit sur la santé des riverains est maîtrisé dans le cadre du projet.

5.1.19.4 IMPACTS DES TRAVAUX SUR LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

De ce point de vue, l'impact sera positif dans la mesure où l'aménagement pourra solliciter des entreprises locales, notamment pour :

- Le raccordement du parc (réseau électrique interne et externe et téléphonique)
- La réalisation des accès VRD (Voirie Réseaux Divers)
- Les relevés de niveaux (relevés topographiques)
- L'installation du poste de livraison et du poste de transformation
- La mise en place des équipements annexes (vidéosurveillance)
- La pose des clôtures
- La pose et la constatation des affichages (ex : affichage du Permis de Construire)

En phase chantier, le ratio est en moyenne d'environ 10 Équivalents Temps Plein/mois pour 1 MWc soit 30 équivalents Temps-Plein par mois pendant la phase chantier du projet de Dun-sur-Auron.

Les travaux envisagés maintiendront également le fonctionnement des activités voisines dans le centre-bourg de Dun-sur-Auron (cafés, restaurants, hôtels...).

5.1.19.5 IMPACTS DES TRAVAUX SUR LES COMMUNICATIONS ET LA CIRCULATION ET MESURES ASSOCIÉES

Les travaux d'implantation du parc photovoltaïque nécessiteront l'intervention de plusieurs engins de transport :

- ➔ Camions et engins de travaux publics pour le terrassement, les pistes, la bases de vie ;
- ➔ Camions semi de 38 tonnes pour le transport câbles, boîtes de jonction, supports panneaux, panneaux ;
- ➔ Camions porte-char et grue pour le transport et la pose du poste de livraison et des onduleurs – transformateurs.

L'accès au site des engins sera réparti sur la totalité de la durée du chantier, ce qui induit un trafic relativement modéré pendant la phase de travaux. La mise en place des onduleurs et du poste de livraison sera réalisée sur un temps très court : il s'agit en effet de bâtiments préconstruits, posés tels quels sur le parc.

Par ailleurs, le réseau routier départemental est tout à fait apte à supporter ce type de circulation, en quantité (trafic induit faible) et en qualité (convois spéciaux, poids lourds). Ponctuellement, ces livraisons provoqueront des ralentissements, mais ne perturberont pas la circulation de façon prolongée, comme des travaux sur voirie par exemple. Une concertation avec les riverains et la commune sera menée pour faciliter la circulation et modérer les nuisances.

Les accès riverains ne seront pas perturbés, ni en phase d'exploitation du parc, ni en période de maintenance.

5.1.19.6 RISQUES PENDANT LA PHASE DE CONSTRUCTION

La mise en place d'un parc photovoltaïque fait intervenir un certain nombre de corps de métiers ayant leur risque propre. Le facteur de risques lié spécifiquement aux parcs photovoltaïques est la proximité d'un courant électrique de tension et d'intensité élevée.

Un autre facteur de risque est celui d'éléments de poids très importants en mouvement. Pour la phase de construction, la présence de chefs de chantiers ainsi que des nombreuses protections parfois redondantes permettent de limiter les risques.

Par ailleurs, les interventions sont réalisées par du personnel habilité selon les normes de sécurité électriques (habilitation électrique), et les structures font l'objet de certifications internationales très strictes en ce qui concerne les systèmes de protection vis-à-vis de la machinerie, de l'incendie et des risques électriques.

L'accès au public sur le chantier sera limité par la clôture et le portail qui bloquent l'entrée du public à centrale photovoltaïque.

5.1.19.7 PRODUCTION DE DÉCHETS

Les déchets d'emballages feront l'objet d'un tri sélectif. Il n'est pas prévu d'utiliser des matériaux générant des déchets industriels spéciaux. Toutefois, dans l'hypothèse où le chantier viendrait à utiliser de tels matériels/matériaux, les déchets spéciaux seraient évacués dans le respect des conditions réglementaires.

5.1.20 EN PHASE DE DÉMANTÈLEMENT DU PARC

5.1.20.1 DESCRIPTION DU DÉMANTÈLEMENT

Le Maître d'Ouvrage s'engage à faire démanteler en fin de bail, l'ensemble de l'installation et à recycler tous les éléments qui peuvent l'être, dans les conditions réglementaires en vigueur ou à venir. Le démantèlement consiste à démonter et enlever l'ensemble des composants du parc (structures, modules, câbles, postes électriques) et à restituer le terrain sans son état initial ou amélioré.

Sauf modification du réseau routier ou du matériel de transport qui permettrait d'envisager une solution plus simple, le nombre de camions et les itinéraires choisis pour apporter les pièces seront, a priori les mêmes lors du démantèlement. Les engins utilisés seront les mêmes que lors du montage.

Les structures seront retirées sans causer de dégâts majeurs.

Les impacts directs du chantier de démantèlement seront donc :

- Soit les mêmes que ceux du chantier de construction (bruit, circulation d'engins avec les risques que cela suppose sur la route, le sol et les eaux souterraines),
- Soit inférieurs à ceux du chantier de construction (chemins d'accès déjà mis en place).

Les impacts indirects concernent le devenir des pièces usagées.

5.1.20.2 MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT PENDANT LA PHASE DE DÉMANTÈLEMENT

Le Maître d'Ouvrage s'engage à s'approvisionner auprès d'un fabricant adhérent de SOREN (ex. PV CYCLE), ce qui garantit la valorisation de près de 94 % des composants du parc photovoltaïques (source <https://www.soren.eco/re-traitement-panneaux-solaires-photovoltaïques/>).

Étant donné que les travaux à effectuer lors de la phase de démantèlement font appel aux mêmes techniques et aux mêmes moyens que pendant la phase de construction, les mesures de protection de l'environnement prises seront pour la plupart les mêmes que pendant cette première phase.

5.1.20.3 REMISE EN ÉTAT DU SITE

En fin de vie, l'installation complète fait l'objet d'une revalorisation. Les panneaux, onduleurs, transformateurs et bâtiments associés sont repris par les fournisseurs pour recyclage.

Les autres matériaux feront l'objet de la même attention. A défaut, une élimination dans un centre de recyclage approprié pour la revalorisation des différentes matières (plastiques, acier...) sera effectuée.

La remise en état du site en fin de vie implique les mêmes travaux que lors de la construction. Concernant l'élimination des consommables, tous les éléments constituant la centrale photovoltaïque sont repris par les fournisseurs correspondants.

5.1.20.4 ASPECT PAYSAGER DU SITE REMIS EN ÉTAT ET COMPARAISON AVEC L'ÉTAT INITIAL

Après la remise en état du site ayant accueilli le parc photovoltaïque, les terrains pourront être réutilisés par son propriétaire, qui pourra, à souhait, réaliser différents projets sur le site ou bien laisser la végétation reprendre ses droits.

En cas de défaillance de l'entreprise, la remise en état du site sera assurée par les garanties financières, d'un montant correspondant au coût de cette remise en état, et qui sont obligatoirement mises en place au cours de l'exploitation. Il est également bon de préciser que le financement des projets photovoltaïques est assuré en moyenne à 80% par des établissements bancaires qui audient chaque projet et réduisent grandement le risque de défaillance de l'exploitant en anticipant tous les risques qui y sont liés.

5.1.20.5 DEVENIR DU MATÉRIEL UTILISÉ

Les éléments constitutifs du parc photovoltaïque sont composés de matériaux récupérables pour la plus grande partie. Néanmoins, le devenir de chaque composant est variable :

- **Les modules** : Les modules sont recyclés par le fabricant, et font l'objet d'une attention particulière. Ces modules sont valorisables à 94% et seul le démontage et l'emballage sont à réaliser par le Maître d'Ouvrage. La prise en charge et le transport sont ensuite assurés par le fabricant. Le recyclage des modules est traité dans le paragraphe suivant. Leurs principaux composants sont le verre, l'aluminium, le cuivre, le silicium et matériaux composites (source site interne Soren).
- **Les câbles** : Le cuivre des câbles représente le meilleur gain pour couvrir les frais de démontage. Deux solutions sont possibles : soit ils sont récupérés (par un électricien) et valorisés (cas assez rare, et uniquement possible pour les grosses sections après essai diélectrique) ; soit ils sont recyclés après leur retrait.
- **Les postes électriques** : les postes sont également à recycler mais, étant données leurs caractéristiques, ils ne présentent pas d'intérêt direct pour un électricien. Cependant, un transformateur dépollué (la dépollution est obligatoire mais est beaucoup moins coûteuse car il n'y a plus de polychlorobiphényles (PCB)) représente un poids significatif en fer et en cuivre.

Les matériaux non récupérables seront regroupés et envoyés en déchetteries contrôlées.

5.1.20.6 PRODUCTION DE DÉCHETS

Dans le cadre du démantèlement du site, la prise en charge et le transport sont assurés contractuellement à l'achat par le fabricant au sein de l'association professionnelle SOREN (ex. PV Cycle), un programme désormais incontournable de suivi, de récupération et de recyclage (préfinancé) de chaque panneau solaire vendu sur le territoire européen.

5.1.21 EN PHASE D'EXPLOITATION

5.1.21.1 IMPACT SUR LA DÉMOGRAPHIE ET L'HABITAT

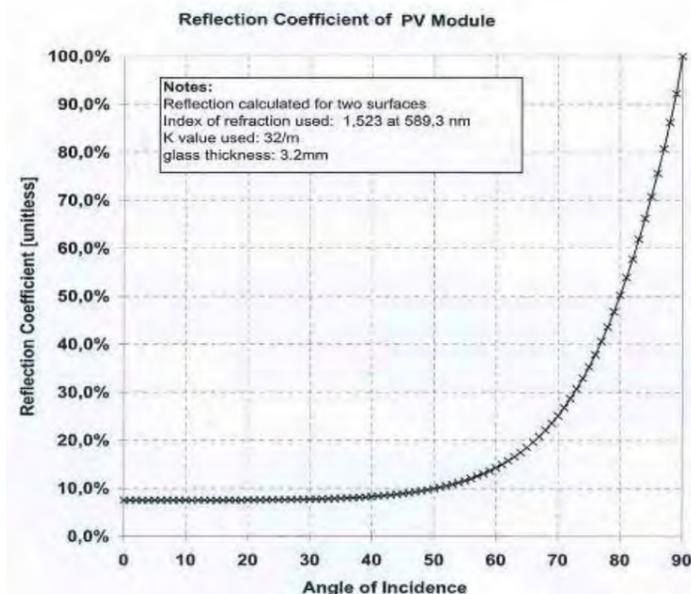
Le projet n'aura aucun impact sur le développement de l'habitat étant donné la nature du site d'implantation : ancienne carrière transformée en site de dépôts de déchets inertes. Le plan local d'urbanisme a de toutes façons écarté la possibilité que le site de l'ancienne carrière de la Gratouasse fasse l'objet de construction de logements ou d'entreprises.

Les impacts sur la démographie et l'habitat sont nuls.

5.1.21.2 IMPACT LUMINEUX LIÉ AUX INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES

Contrairement à une crainte parfois exprimée, **le risque de reflets aveuglants issu des panneaux photovoltaïques est inexistant.** La face externe du verre qui protège les cellules recevant systématiquement un traitement antireflet dans le but d'améliorer le rendement de conversion (la lumière réfléchie est « perdue » d'un point de vue énergétique) : seulement 5% de la lumière incidente est réfléchi par les modules actuels. De plus, l'inclinaison des modules à 15° fait que la lumière éventuellement réfléchie se dirige plus ou moins haut dans le ciel suivant l'heure de la journée et ne peut donc être perçue que par un observateur se trouvant en un point très dominant : montagne (ce qui n'est pas le cas du projet de Dun-sur-Auron) ou aéronef (le phénomène sera alors très ponctuel et sans danger, le projet de Dun-sur-Auron n'étant pas non plus concerné).

Une grande partie des rayons du soleil est piégée à l'intérieur du capteur solaire, avec un haut coefficient d'absorption, qui vient s'ajouter à l'existence du film antireflet (évoqué ci-dessus), au nitrure de silicium, sur la surface des modules lors de la phase de fabrication des modules photovoltaïques. La coordination des deux applications permet conjointement de diminuer le renvoi de rayons lumineux.



Sur les bases de l'interprétation de la courbe de variation du coefficient de réflexion en fonction de l'angle du rayon incident par rapport à la surface d'un module photovoltaïque et au regard des dispositions géomorphologiques locales, le phénomène de réverbération ne sera pas ou très peu perceptible depuis les secteurs bâtis.

Le risque de miroitement est de courte durée et reste négligeable car la radiation solaire est faible et la direction des rayons réfléchis est similaire à celle des rayons directs.

Le contexte boisé autour du site (vallée de l'Auron) réduira partiellement la faible lumière réfléchie par les panneaux solaires au plus près des limites de site dans la phase descendante du soleil.

On ne pourra en aucun cas parler d'effet miroir depuis un point de visibilité inclus dans le secteur du projet, mais simplement d'observation d'une faible réverbération à des points très précis et sur de courtes périodes quotidiennes qui ne perturberont pas la population locale.

Aussi, les aménagements paysagers feront disparaître tout risque de réverbération quand les haies auront atteint la hauteur prévue (au moins 2 mètres).

Par conséquent, cet impact ne peut avoir que très peu d'effets sur les zones riveraines.

5.1.21.3 IMPACT LUMINEUX LIÉ À L'ÉCLAIRAGE DU SITE

Concernant la gêne liée à l'éclairage du site, aucune signalisation particulière n'est prévue la journée, en supplément des panneaux de signalisation réglementaires pour assurer la sécurité du site.

De nuit, il n'est pas prévu d'éclairage. La surveillance, en cas de besoin, sera réalisée à l'aide de caméras à infrarouges.

Aucun éclairage nocturne.

5.1.21.4 IMPACT SUR LES ÉQUIPEMENTS DE VIABILITÉ ET LES SERVITUDES

Le réseau électrique à créer (20 000 volts), pour acheminer l'énergie produite vers le poste source, sera installé en souterrain.

Le projet n'aura aucun impact sur les équipements de viabilité.

5.1.21.5 IMPACT LIÉ AUX ACTIVITÉS DE MAINTENANCE

La réalisation d'un parc solaire peut soulever des questionnements quant au nécessaire entretien des installations (entretien des panneaux, entretien des équipements électriques).

Dans la pratique, les installations photovoltaïques au sol n'ont pas besoin d'un nettoyage manuel de grande envergure. En effet, dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter deux opérations de maintenance par an. L'état actuel des connaissances ne permet pas d'indiquer dans quelle mesure un « repowering » (échange des modules existants contre des modules plus puissants pour des raisons économiques) s'impose. Compte tenu de l'évolution rapide de la technique des modules, cette possibilité n'est toutefois pas totalement à exclure. L'encrassement des modules par la poussière, le pollen ou la fiente peut en général porter préjudice au rendement. Les propriétés anti-salissures des surfaces des modules et l'inclinaison habituelle de 15° permettent un auto-nettoyage des installations photovoltaïques au sol par l'eau de pluie.

De plus, les modules ont une garantie produit de 10 à 20 ans et une garantie de production de 20 à 30 ans (80 % de la puissance initiale à 25 ans).

Les activités de maintenance ne sont pas à l'origine d'impacts.

5.1.21.6 IMPACTS DES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES SUR LA SANTÉ

□ Présentation des risques

Les champs électromagnétiques sont des champs continus générés par les charges électriques présentes dans l'atmosphère ou par les courants magmatiques. Le réseau électrique continu s'étend des panneaux photovoltaïques aux onduleurs et est distribué par des câbles isolés. Les dangers d'une exposition aux champs électromagnétiques pour de faibles puissances ne sont, à ce jour, pas démontrés scientifiquement.

En effet, aucune recherche expérimentale n'a conclu que les champs électromagnétiques pouvaient provoquer des cancers ou des troubles de la santé. Les expertises collectives menées suite à des demandes gouvernementales qui regroupent les résultats de centaines d'études réalisées depuis 20 ans ont toutes conclu que les champs électromagnétiques n'avaient pas d'effets néfastes sur la santé publique.

□ *Évaluation de l'exposition*

La présence de champs électromagnétiques est liée à la production de courant électrique.

Dans le cas du projet de parc photovoltaïque, les champs sont émis au niveau de deux endroits :

- Les câbles électriques : les valeurs n'excèdent pas 30 µT sous les conducteurs d'une ligne à 400 000 V.
- Les transformateurs : les puissances de champs sont inférieures aux valeurs limites (5 000 V/m pour les champs électriques et 100 µT pour les champs magnétiques) à quelques mètres. A une distance de 10 mètres, les valeurs sont plus faibles que celles de la plupart des appareils électroménagers. Dans le cas du projet de Dun-sur-Auron, aucune habitation n'est située à moins de 10 mètres du transformateur du projet (poste combiné de transformation et de livraison).

Le tableau suivant indique les valeurs du champ électrique et du champ magnétique à différentes distances et puissances.

Tableau 100 : Valeurs des champs électromagnétiques à proximité des lignes de courant

Source : RTE

	Champ électrique V/m			Champ magnétique µT		
	à 100 m	à 30 m	Sous la ligne	à 100 m	à 30 m	Sous la ligne
Lignes aériennes						
400 000 volts	200	2000	5000	1	12	30
225 000 volts	40	400	3000	0,3	3	20
90 000 volts	10	100	1000	0,1	1	10
Lignes souterraines (pose en caniveaux en tréfle à - 1,40 m)	0			Maximum ≤ 8,5		

Ce tableau indique qu'en cas de ligne souterraine, l'intensité des champs électromagnétiques décroît très rapidement avec la distance.

Le raccordement des centrales et onduleurs au poste combiné de transformation et de livraison, et le raccordement du poste électrique jusqu'au réseau public sera enterré. L'intensité du champ électromagnétique est donc minime. De plus, il y a environ 10 mètres entre l'installation et la première habitation, ce qui limite d'autant plus l'intensité (renvoi au point précédent où à plus de 10 mètres l'intensité est comparable à un appareil électroménager).

Le risque sanitaire lié aux champs électromagnétiques est donc nul.

5.1.21.7 IMPACTS DU BRUIT SUR LA SANTE

En phase exploitation, les bruits générés sont faibles. En effet seuls les transformateurs en charge et la ventilation des onduleurs sont susceptibles d'émettre du bruit. Le niveau sonore de ces éléments est d'environ 70dB au niveau des infrastructures. L'habitation la plus proche est située à environ 25 mètres des installations, le bruit des transformateurs est alors inférieur à 50 dB. De plus, le parc solaire ne fonctionnera pas la nuit, période où les problématiques sonores sont les plus sensibles.

L'impact du bruit sur la santé en phase exploitation est négligeable.

5.1.21.8 IMPACT SUR LES ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

L'implantation et l'exploitation du parc photovoltaïque n'auront aucune incidence particulière sur les activités industrielles locales. En effet, la présence du parc photovoltaïque ne perturbera en rien la pratique et le déroulement de ces activités.

L'impact sur les activités socio-économiques est positif.

5.1.21.9 IMPACT SUR LE TOURISME ET LES LOISIRS

L'énergie solaire est souvent perçue positivement par le public, car il s'agit d'une industrie respectueuse de l'environnement. De plus, on peut constater un essor dans l'utilisation de cette énergie chez les particuliers (solaire sur toiture).

Il est prévu la valorisation du site par la mise en place d'un panneau d'information sur le portail d'accès au site. En outre, Sun'R Power organisera régulièrement des visites de site lors des événements nationaux (ex : Semaine Européenne du développement durable pour laquelle ont été organisées des visites de sites à Vierzon en 2020 et 2021 pour les élus locaux ainsi qu'une classe de collège et des représentants de la Maison des Energies de Graçay). Le même type de manifestation pourra être mis en place à Dun-sur-Auron dans un souci d'apport pédagogique.

Cet aménagement valorisera le secteur en montrant l'implication locale en matière de préservation de l'environnement et de développement d'énergies alternatives.

L'impact sur le tourisme et les loisirs est positif.

5.1.21.10 IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

La production d'énergie solaire photovoltaïque ne produit ni gaz à effets de serre, ni particules, comparée aux moyens de production d'électricité carbonés (centrales thermiques à flammes).

L'impact sur la qualité de l'air sera nul.

5.1.21.11 IMPACT SUR L'EAU POTABLE ET LES RÉSEAUX DIVERS

En ce qui concerne la ressource en eau potable, la position du parc photovoltaïque n'interfère pas avec la présence de périmètres de protection de captages ou le passage de canalisation en eau potable.

Une canalisation d'eau pluviale traverse la zone du projet. Celle-ci a été prise en compte lors de la conception du design de sorte à éviter tout impact. Une servitude de 3 mètres de part et d'autre de ladite canalisation a été prise en compte.

Le projet n'aura donc aucun impact sur la gestion et la qualité des captages d'alimentation en eau potable.

L'exploitation des réseaux RTE ne sera pas impactée négativement par le projet.

L'impact sur l'eau potable et les réseaux sera négligeable.

5.1.21.12 IMPACT SUR LA PRODUCTION DE DÉCHETS

Seul l'entretien de la végétation du site et de la clôture pourra générer des déchets. Ces derniers seront évacués vers la déchetterie la plus proche. Aucun Déchet Industriel Spécial ne sera produit.

Le projet n'aura pas d'impacts sur la production de déchets.

5.1.21.13 RETOMBÉES FISCALES POUR LA COLLECTIVITÉ

Économiquement, l'implantation d'installations photovoltaïques au sol est intéressante pour les collectivités locales. En effet, dans le cadre des lois de finance 2010, la taxe professionnelle a été remplacée par la mise en œuvre de la Contribution Économique Territoriale (CET), composée de :

→ **L'Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER)**, dont le montant est revalorisé chaque année. D'un montant de 3,254 € par MW de puissance électrique installée et par an (valeur au 1^{er} janvier 2022) pendant les 20 premières années d'exploitation du projet puis 7,82€/MW à partir de l'année 21 d'exploitation. Présentement, cet impôt représentera 8 395€ pendant les 20 premières années puis 20 175€ à partir de l'année 20.

La communauté de communes du Dunois étant sous le régime de la Fiscalité Additionnelle (FA), 20% de cet impôt sera reversé à la commune de Dun-sur-Auron.

- ✓ **La Contribution Économique Territoriale ou CET composée de la CVAE et de la CFE : La Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE).**
- ✓ **La CFE (cotisation foncière des entreprises)** n'est pas prise en compte, les centrales photovoltaïques en étant exonérées ;

→ **La taxe foncière payée chaque année par l'exploitant de la centrale solaire**

→ **La taxe d'aménagement en année 1 pour la commune.**

Les montants des différentes taxes et leur répartition entre les différentes institutions seront calculés sur la base des caractéristiques du projet par le centre local des impôts fonciers.

Le projet aura un impact économique positif.

5.1.21.14 IMPACT SUR LES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES

L'énergie produite par une installation photovoltaïque est liée à la quantité de lumière captée par celle-ci (ensoleillement) et à la puissance de l'installation.

Cette installation répond également aux objectifs fixés par le Grenelle de l'environnement et participe au développement de la part des énergies renouvelables dans la production nationale d'énergie, nécessité devenue absolue et bien stipulée dans le « Grenelle de l'Environnement ».

Dans un contexte de « crise énergétique » cette installation permet de réduire la part des autres sources de production électrique, polluantes et dites non renouvelables (électricité produite à partir du charbon, du pétrole, du gaz, du nucléaire) et donc de lutter contre le réchauffement climatique mondial par la réduction des émissions de gaz à effet de serre (CO2) dont environ 13 % sont issus de la production et la transformation des énergies non renouvelables en France en 2004 (source : CITEPA – février 2006).

La production d'énergie solaire est effectivement devenue aujourd'hui sur le plan mondial, et notamment pour l'ensemble des pays développés, un des principaux objectifs en matière de politique environnementale.

Cinq ans après le Grenelle Environnement s'est ouvert en France un autre débat national sur l'énergie qui a abouti à l'adoption à l'été 2015 de la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV). Cette dernière reprend l'objectif « facteur 4 » du Grenelle Environnement et précise d'autres grandes cibles pour la France, parmi lesquelles :

- une réduction de moitié de la consommation d'énergie finale d'ici à 2050 par rapport à 2012 ;
- un objectif de 32% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2030 ;
- un objectif de 50% d'énergie nucléaire dans la production d'électricité en 2025.

En outre, ces objectifs nationaux de production d'énergie renouvelable sont inscrits dans la Loi PPE (programmation pluriannuelle de l'énergie). L'objectif pour la filière solaire photovoltaïque est de 35,1 à 44 GW à horizon 2028 soit une multiplication par 2,7 par rapport à la puissance actuellement installée en France.

Enfin, les tensions sur les approvisionnements en énergie fossile, conséquence de la guerre en Ukraine débutée en février 2022, ont accentué la volonté du gouvernement d'encourager le développement l'énergie solaire photovoltaïque, facilement déployable sur le territoire. Des mesures devraient être prise dès l'été 2022 pour faciliter l'émergence de nouveaux projets.

Le projet permet de développer les énergies renouvelables, participer à la sécurité énergétique de la commune et du territoire, contribuer à l'autosuffisance énergétique du territoire et réduire les émissions de gaz à effet de serre.

5.1.21.15 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE ET BILAN CARBONE (SOURCE : SUN'R POWER, ADEME ET AXENNE-ERNST&YOUNG)

Lorsqu'un kilowattheure électrique (kWh) est produit par une installation d'énergie renouvelable, le gain d'émissions CO2 réalisé dépend directement du moyen de production qui aurait été employé pour satisfaire une demande ou une production équivalente. Aussi, toute énergie renouvelable supplémentaire viendra en substitution des moyens de production les plus chers que l'on trouve en haut de l'empilement. La valeur de 300 grammes équivalent CO2 évités/kWh a été retenue dans le cadre du Grenelle de l'environnement. La combinaison des rejets de CO2/kWh émis pendant la durée de vie des installations et de la valeur de 300 grammes équivalent CO2 évités/kWh entraîne les valeurs suivantes :

Tableau 101 : Rejets de CO2 évités des différentes technologies en fonction de leur provenance géographique et en tenant compte des émissions amonts

source : Etude du développement de l'énergie solaire en Rhône-Alpes, Axenne-Ernst&Young, 2010

Rejets de CO ₂ évités (gCO ₂ /kWh) en tenant compte des émissions amont	Monocristallin	Polycristallin	Ruban	Module amorphe	CdTe
Système photovoltaïque produit en France	292	293	295	295	296
Système photovoltaïque produit en Europe	265	270	277	276	284
Système photovoltaïque produit en Chine	201	215	233	233	256
Système photovoltaïque produit au Etats-Unis	243	251	261	261	274

Le projet de Dun-sur-Auron sera équipé de modules solaires photovoltaïques monocristallins. Nous retiendrons la valeur de 300 gCO2/kWh évités par une installation photovoltaïque, retenue dans le cadre du Grenelle de l'environnement, sans tenir compte des émissions amont. Ainsi, le projet de centrale photovoltaïque de Dun-sur-Auron, allant produire 3466 MWh/an, permettrait d'éviter de manière générale, et sans prendre en compte les émissions amonts, le rejet 1042 tonnes de CO2 par an.

En termes de pouvoir de réchauffement global, en prenant les chiffres du bilan de GES (gaz à effet de serre) réalisé via le projet INCER-ACV[1] soutenu par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) en 2021, il a été retenu la valeur de 43,9 grammes de CO2eq/kWh produit, pour des panneaux installés en France et provenant d'usine de fabrication en Chine. Rapporté au présent projet, pour un productible de 3 466 MWh/an, les rejets de CO2 en lien avec le pouvoir de réchauffement global seraient de 152,16 teq CO2/an pour l'ensemble de l'installation.

Pour 20 ans d'exploitation, la production de gaz à effet de serre serait de 3 043,2 teq CO2 pour l'ensemble de l'installation.

À titre de comparaison, en France, l'ADEME fixe les facteurs d'émissions suivants pour la production d'électricité par méthodes conventionnelles :

Tableau 102 : Facteurs d'émission de l'électricité pour les moyens de production en France en gramme équivalent CO2/kWh

source : base de données ELCD, consultée en mars 2015 par l'ADEME

Centrale nucléaire	Centrale à gaz	Centrale à Charbon	Centrale fioul-vapeur
6	418	1058	730

Ainsi, la production d'électricité par un parc photovoltaïque émet 9 fois moins de gaz à effet de serre qu'une centrale à charbon, mais 7 fois plus qu'une centrale nucléaire.

De manière globale, l'impact du projet sur le milieu humain est maîtrisé.

[1] https://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLoad_DOC_FR/index.htm?renouvelable.htm

5.1.22 ANALYSE DES RISQUES INDUSTRIELS EN PHASES CHANTIER ET EXPLOITATION

L'analyse des risques ci-après est basée sur la méthodologie propre aux études de dangers des installations industrielles, telle que définie dans l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 (arrêté P, C, I-G) relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Dans le cadre des activités définies, les risques à prendre en compte peuvent être de deux natures :

- Risques d'origine externe : risques naturels, risques liés à l'environnement socio-économique, risques associés à la circulation externe, aux éventuels actes de malveillance, ...
- Risques d'origine interne : liées aux activités se déroulant sur le site en phase de construction, d'exploitation et de démantèlement du parc.

5.1.22.1 POTENTIELS DE DANGERS EXTERNES POUVANT ENTRAÎNER DES RISQUES D'INCENDIE ET ÉLECTRIQUE

Le tableau ci-dessous détaille les principales caractéristiques de l'environnement extérieur en termes de risques pour le parc photovoltaïque de Dun-sur-Auron.

Tableau 103 : Descriptif des potentiels de dangers externes

Nature du danger externe	Contexte	Prise en compte dans la suite de l'étude		
Risques naturels	Conditions climatiques	Climat océanique : températures douces	NON	
	Risque foudre	Activité orageuse inférieure à la moyenne française	NON	
	Sols et sous-sols	Zone de sismicité 2 « faible » - réglementation parasismique 2010	Pas d'arrêt de reconnaissance de catastrophe naturelle en lien avec un séisme depuis plus de 20 ans	OUI
		Aléa moyen de glissement de terrain lié au retrait et gonflement des argiles	Aucune cavité souterraine n'est présente sur le site.	
		Hydrologie-Hydrogéologie	Absence de risque d'inondation. Absence de Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)	NON
Feux de forêts	Concerné par le risque feu de forêt	NON		
Environnement socio-économique	Localisation en zone urbaine Habitations occupées les plus proches à environ 10 m	NON		
Voies de circulation	Axes de circulation secondaires Faible trafic routier	NON		
Intrusion de tierces personnes / Malveillance	Site clôturé et portails verrouillés Risque d'infraction possible	OUI		

5.1.22.2 POTENTIEL DE DANGERS INTERNES POUVANT ENTRAÎNER DES RISQUES D'INCENDIE ET ÉLECTRIQUE

Dans le cas d'une installation photovoltaïque, les principaux risques d'origine interne sont le risque incendie et le risque électrique. Ces risques existent lors de chaque phase de l'existence du parc photovoltaïque : phase de construction, phase d'exploitation en mode normal ou dégradé, phase de démantèlement et de remise en état.

Les potentiels de danger internes au site et associés aux activités et aux équipements techniques qui s'y rapportent sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Tableau 104 : Descriptif des potentiels de dangers internes

Phase	Potentiel de danger interne	Descriptif de l'accident potentiel
CONSTRUCTION / DÉMANTÈLEMENT ET REMISE EN ÉTAT	Travail sur le site des différentes entreprises	Abandon d'un mégot pouvant provoquer un incendie
		Découpes métalliques pouvant provoquer un incendie
	Postes électriques/Boite de jonction intermédiaire/panneaux photovoltaïques	Pas de risque pendant la construction car absence de courant
	Végétation sur le site	Risque d'incendie en période sèche
	Présence d'engins	Risque de départ de feu depuis un engin circulant sur le site (présence de carburant, court-circuit...); défaillance d'un engin seul ou collision entre engins ou avec personne physique ou matériel (support panneaux, cuve carburant)
Risque de départ de feu suite à la projection d'étincelles près d'une fuite de carburant provenant d'un stockage de carburant ou lors du ravitaillement		
MISE EN SERVICE / EXPLOITATION / EN MODE NORMAL OU DÉGRADÉ / MISE À L'ARRÊT	Travail sur le site des différentes entreprises	Abandon d'un mégot pouvant provoquer un incendie
		Découpes métalliques pouvant provoquer un incendie
	Postes électriques/Boite de jonction intermédiaire/panneaux photovoltaïques électriques	Défaillance des panneaux et/ou des autres équipements fonctionnant à l'électricité sur le site, pouvant entraîner un risque de surchauffe, d'arc électrique ou de court-circuit et un démarrage d'incendie
	Boite de jonction intermédiaire/panneaux photovoltaïques électriques	Défaut de serrage pouvant entraîner une surchauffe et un incendie
	Présence d'engins	Risque de départ de feu depuis un engin circulant sur le site (présence de carburant, court-circuit...); défaillance d'un engin seul ou collision entre engins ou avec personne physique ou matériel (support panneaux, cuve carburant)
Végétation sur le site		Risque d'incendie en période sèche ; nécessite un point chaud (mégot...)

Un **fonctionnement dégradé** sur un parc solaire (défaillance d'une ligne de panneaux...) entraîne principalement une baisse de la production mais peut également conduire à un incendie sur le parc suite à un défaut électrique sur une boite de jonction intermédiaire ou un panneau photovoltaïque.

Les risques liés à la phase de construction et de démantèlement sont identiques.

5.1.22.3 DÉTERMINATION DES RISQUES LIÉS À L'INSTALLATION

- Risques liés aux champs électriques et électromagnétiques

La présence de champs électromagnétiques est liée à la production de courant électrique et n'est donc possible qu'en phase d'exploitation.

Les onduleurs et les installations raccordés au réseau de courant alternatif, le câble entre l'onduleur et le transformateur, ainsi que le transformateur lui-même créent de faibles champs de courant (électriques et magnétiques) dans leur environnement.

Les onduleurs et les transformateurs se trouvent dans des locaux spécifiques qui offrent une protection contre ces champs continus ou alternatifs très faibles.

Il n'est pas attendu d'effets significatifs pour l'environnement humain. Les puissances de champ maximales pour ces équipements sont inférieures aux valeurs limites relatives à la santé humaine à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 m, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

Les onduleurs choisis pour le projet sont construits et conçus conformément aux directives de l'Union Européenne, et satisferont notamment les directives « Innocuité électromagnétique 2004/108/CE » et « Basse tension 2006/95/CE ».

Ces mesures permettent de réduire significativement l'intensité des champs électromagnétiques. Les risques liés aux champs électromagnétiques apparaissent ainsi maîtrisés et acceptables.

Le risque lié aux champs électriques et électromagnétiques est faible.

☐ *Risques d'éblouissement*

La réverbération du soleil sur les modules peut engendrer des situations d'inconfort et des accidents de véhicules dus à la gêne occasionnée par l'éblouissement. Pour y remédier, les panneaux sont recouverts d'une couche antireflet (voir le paragraphe 2 page 235). Par ailleurs, la hauteur raisonnable des structures porteuses et l'orientation des modules permettent de limiter le risque d'éblouissement.

De plus, le risque est nul au niveau des rues qui entourent le site de la centrale photovoltaïque étant donné la mise en place de haies dans le cadre du projet.

Le risque d'éblouissement est nul.

☐ *Risques liés à la foudre*

Les types de risques liés à la foudre sont soit l'impact direct de cette dernière soit des risques induits (les perturbations électromagnétiques, venant de l'arc en retour de la décharge de foudre).

Un panneau photovoltaïque n'augmente en rien la probabilité qu'un coup de foudre s'abatte directement sur la structure. Il est plus probable qu'une surtension soit induite dans l'installation par un coup de foudre s'abattant à proximité. Ces surtensions peuvent détruire l'installation. C'est pourquoi les convertisseurs et régulateurs solaires sont équipés de protection contre les surtensions (dispositifs intégrés) afin de protéger l'installation.

Différents coffrets de protection Basse et Haute Tension sont mis en place au niveau des installations afin de prévenir tout dysfonctionnement, qui pourraient nuire aux personnes, ou au matériel :

- Boîtes de jonction (incluant conformément aux normes de Union Technique de l'Électricité (UTE) d'électricité des fusibles, sectionneurs, parafoudres...);
- Respect de l'équipotentialité du site grâce à une boucle en Cuivre nu conformément à la Mise À la Terre exigée par le Bureau d'Études mandaté ;
- Onduleurs (déconnexion possible entre le parc et le réseau de distribution, système de découplage automatique);
- Liaison onduleurs-transformateur-réseau public supervisée par un Dispositif d'Échanges d'Informations configuré selon les exigences d'ENEDIS.

Le site se trouvant dans une zone où les orages sont peu fréquents, le risque lié à la foudre est faible.

☐ *Risques d'incendie*

Les risques d'incendie dans un parc photovoltaïque sont très faibles et concernent principalement le transformateur. Ces risques sont essentiellement liés à la foudre et sont très limités, et peuvent être encore diminués par une bonne surveillance. Par ailleurs, un extincteur à CO₂ est systématiquement mis à disposition, ses caractéristiques devant être adaptées aux feux d'origine électrique.

En cas d'incendie, des matériaux tels que l'acétate de vinyle (matériau d'enrobage dans les modules) ou le silicium pourraient être libérés. Ce risque a été évalué dans le cadre d'une expérience⁹ qui a consisté à exposer des échantillons de modules photovoltaïques de 25 x 3 cm à des températures croissantes, allant jusqu'à 1 100°C, afin de simuler les conditions d'un feu dans un bâtiment. L'étude porte sur un substrat enfermé entre deux couches de verre. L'expérience conclut que « 99,96% du matériau contenu dans les cellules photovoltaïques est resté encapsulé dans le verre fondu ».

Au sein même de la centrale photovoltaïque, la propagation d'un incendie serait lente en raison de la prédominance de matériaux non combustibles (acier, aluminium, verre). Les matériaux constitutifs des panneaux présentent un faible pouvoir calorifique qui engendrerait un faible flux radiatif thermique en cas de combustion (faible potentiel de propagation d'un incendie par rayonnement thermique). Par ailleurs, les équipements électriques respecteront des normes techniques strictes permettant de limiter la probabilité de départ d'incendie d'origine électrique.

Dans le cas d'une éventuelle intrusion volontaire ou accidentelle d'une personne non habilitée à la maintenance électrique (malgré la présence des systèmes de sécurité prévus : barrières, clôtures et vidéosurveillance), le risque de blessure ou de brûlure ne peut être écarté mais reste faible.

Les risques « incendie » et « électrique » sont faibles. Toutefois, les moyens de défenses contre l'incendie doivent être adaptés à l'usage du site et aux éléments existants à proximité.

- Identification et indication, pour les sapeurs-pompiers, des éventuels organes de coupure
- Information des sapeurs-pompiers de la mise en service des installations afin d'envisager une visite conjointe.
- Clôture empêchant l'accès au public
- Affichage sur site des coordonnées des personnes à contacter 24h/24 en cas de problème touchant aux installations
- Maintien d'une bande coupe-feu périphérique
- Citerne incendie présente sur le site.

☐ *Risques électriques*

S'agissant d'un site de production électrique, le risque d'électrocution par l'un des moyens en place doit être pris en considération.

Des panneaux d'affichage seront installés sur la clôture à intervalles réguliers ainsi qu'aux entrées du site et de celles de tous les postes préfabriqués avec les mentions DANGER DE MORT CABLES HAUTE TENSION.

Le personnel intervenant sur le chantier sera formé au risque électrique de premier niveau « habilitation électrique B0V » afin d'être informé aux dangers électriques. Les électriciens intervenant pour la réalisation des câblages, sont formés à l'habilitation électrique B2V. Pour ceux réalisant le raccordement à la haute tension, l'habilitation nécessaire est H2V (Module Travaux hors tension en haute tension).



Le risque d'incendie d'origine électrique est abordé dans les formations rendues obligatoires pour l'employeur.

Les risques incendie et électrique sont faibles. Toutefois, les moyens de défenses contre l'incendie doivent être adaptés à l'usage du site et aux éléments existants à proximité. Une bande de roulement en périphérie, une piste centrale, ainsi qu'une bâche incendie seront mis en place.

⁹ Source : V.M. Fthenakis. Emissions and encapsulation of cadmium in CdTe PV modules during fires. Prog. Photovolt. Resp. Appl (2005)

❑ *Risques de perte d'étanchéité des modules photovoltaïques*

Un défaut lors de la fabrication des modules ou une négligence peuvent impacter les composants électriques et électroniques. Ces derniers peuvent subir des dysfonctionnements pouvant entraîner des dégâts matériels, voire un incendie.

Pour cela, tous les composants électriques et électroniques sont étanches à l'eau (IP65).

Par ailleurs, la maintenance régulière du site et le suivi du rendement des modules permettront de détecter la perte d'étanchéité.

Le risque de perte d'étanchéité des modules photovoltaïques est faible.

❑ *Risques liés à l'instabilité de la structure*

L'absence de maîtrise des méthodes de montage et le non-respect des règles de montage peuvent entraîner des déformations et/ou la ruine des structures support. Par ailleurs, l'absence de prise en compte dans les calculs peut aussi entraîner la ruine des structures support. Le choc sur une structure peut aussi provenir d'un véhicule de chantier et entraîner une déformation et/ou la ruine de la structure. Enfin, la mauvaise application ou un laquage inapproprié de la protection anticorrosion peut entraîner une corrosion, et de fait, la dégradation de la structure.

Pour prévenir de ces causes :

- Le choix portera sur un personnel qualifié pour le montage des structures,
- Le maître d'œuvre inspectera régulièrement le chantier,
- Il sera procédé à un accompagnement du fournisseur/fabricant pour les premiers montages, ainsi qu'à une vérification des efforts de la structure en phase de construction et de la note de calcul,
- Le plan de circulation sera défini et devra être respecté,
- Le contrôle qualité de tous les éléments interviendra avant installation.

Le risque lié à l'instabilité de la structure est faible.

❑ *Détermination des risques pour la sécurité publique*

Le projet n'est pas répertorié comme activité à risque et n'est donc pas de nature à porter atteinte à la santé des riverains. Le site ne sera pas un Établissement Recevant du Public (ERP).

Les risques pendant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque sont particulièrement limités en raison des matériaux utilisés (qualité, résistance, comportement dynamique) et de leur mise en œuvre (implantation au sol).

Un dispositif de détection des intrusions sera mis en place au niveau des locaux techniques. Ce dispositif permet de donner l'alerte à l'exploitant et à une société de gardiennage en cas de tentative d'intrusion.

❑ *Scénarios d'accidents potentiels*

En fonction des risques d'origines interne et externe détaillés précédemment, un ensemble de scénarios d'accidents potentiel peut être établi :

N°	Détail du scénario	Localisation	Mesures de réduction du risque	Vérifications périodiques
Accidents liés à des risques d'origine externe	1	Incendie ou dommages matériels suite à l'intrusion d'une personne étrangère dans le site et à des actes de malveillance	Ensemble du site Clôture sur l'ensemble du site Portail verrouillé	Contrôle de l'intégrité de la clôture et du système de verrouillage du portail
	2	Chute de foudre pouvant provoquer un départ d'incendie sur le site	Ensemble du site Installations équipées d'une protection contre la foudre (équipements mis à la terre)	Vérification périodique de la mise à la terre
	3	Accident sur la voie communale longeant la bordure sud du site pouvant se propager au parc photovoltaïque (explosion, incendie, dommages matériels)	Ensemble du site Recul des installations par rapport aux limites de site conformément aux préconisations du SDIS 18	
	4	Conditions climatiques extrêmes pouvant entraîner une casse sur les panneaux et des risques de court-circuit	Ensemble du site Prise en compte dans la conception des panneaux de normes de résistance au vent, à la neige Les panneaux sont également prévus pour résister aux épisodes de grêle	Vérification des structures des panneaux et des ancrages suite à un événement climatique important
Accidents liés à des risques d'origine interne en phase CHANTIER	5	Départ d'incendie pouvant être provoqué par un abandon de mégot, des projections lors des découpes métalliques, par les personnes intervenant sur le chantier	Ensemble du site Information du personnel lors de l'accueil sur les risques incendie	Mise à disposition de moyens de prévention et d'intervention (extincteurs, etc...)
	6	Départ d'incendie provoqué par le contact d'un matériau incandescent avec la végétation en période sèche	Ensemble du site Entretien de la végétation du site	Mise à disposition moyens de prévention et d'intervention (extincteurs)
	7	Départ d'incendie lié la présence d'engins de chantier sur le site ou de zones de stockage de carburants (liquides inflammables)	Ensemble du site Vitesse limitée à l'intérieur du site pour réduire le risque de collision entre véhicules Véhicules conformes aux normes en vigueur et munis de contrôles techniques à jour Intervention de personnels formés et compétents	Vérification de l'entretien des engins Formation des salariés Intervention des secours externes si nécessaire
Accidents liés à des risques d'origine interne en phase EXPLOITATION	8	Départ d'incendie pouvant être provoqué par un abandon de mégot, des projections lors des découpes métalliques, par les personnes intervenant pour la maintenance du parc	Ensemble du site Information du personnel lors de l'accueil sur les risques incendie (prestation incluse dans la démarche Qualité Sécurité Environnement)	Mise à disposition de moyens de prévention et d'intervention (extincteurs, etc...)
	9	Risque d'électrocution ou d'incendie liés à des erreurs de manipulation pendant la maintenance	Postes électriques, boîtes de jonction intermédiaires, panneaux photovoltaïques Port obligatoire d'EPI (Équipements de Protection Individuelle) Postes isolés afin de limiter la propagation d'un incendie Moyens de prévention et d'intervention adaptés	Formation continue des personnels intervenant pour la maintenance du parc
	10	Départ d'incendie lié à une surchauffe ou court-circuite au niveau d'un poste électrique défectueux	Postes électriques Boîtes de jonction Équipements conformes aux normes de sécurité en vigueur Protection des équipements électriques contre les courts-circuits	Vérification périodique des équipements
	11	Départ d'incendie lié la présence d'engins circulant sur le site pendant la maintenance	Ensemble du site Vitesse limitée à l'intérieur du site pour réduire le risque de collision entre véhicules Véhicules conformes aux normes en vigueur et munis de contrôles techniques à jour Intervention de personnels formés et compétents	Vérification de l'entretien des engins Formation des salariés Intervention des secours externes si nécessaire
	12	Départ d'incendie provoqué par le contact d'un matériau incandescent avec la végétation en période sèche	Ensemble du site Entretien de la végétation du site	Vérification périodique de la hauteur de la végétation

☐ Analyse des risques

Pour chaque scénario, les paramètres P (probabilité) et G (gravité) sont évalués avant et après mise en place des moyens de prévention et d'intervention du site et illustrés dans les grilles de cotation suivantes. Les grilles présentées ci-après utilisent le code couleur suivant :

- risque faible jugé tolérable
- risque moyen mais jugé tolérable
- risque moyen pour lequel il sera nécessaire de démontrer que le risque a bien été réduit jusqu'à un niveau aussi bas que raisonnablement réalisable
- risque intolérable qui va nécessiter une étude détaillée de chacun des scénarii présents dans cette zone avec pour objectif de le rendre acceptable

La première grille de cotation (Tableau 105) représente les scénarii identifiés lors de l'analyse des risques et cotés en fonction du retour d'expérience, sans tenir compte des mesures de réduction du risque mises en œuvre dans le projet. Les numéros font référence à un scénario identifiable dans le tableau d'analyse des risques de la page précédente. La seconde grille de cotation (Tableau 106) prend en compte les mesures de réduction du risque mises en œuvre dans le projet. Une fois les mesures de prévention mises en place, la gravité des scénarii diminue ainsi que leur probabilité.

Tableau 105 : Position des scénarii au sein de la grille de cotation avant mise en place des moyens

		Probabilité P				
		E : extrêmement peu probable	D : très improbable	C : improbable	B : probable	A : courant
Gravité G	5 : Déastreux					
	4 : Catastrophique					
	3 : Important					
	2 : Sérieux			2, 3, 4, 9, 10, 11, 12	1, 5, 6, 7, 8	
	1 : Modéré					

Tableau 106 : Position des scénarii au sein de la grille de cotation après mise en place des moyens

		Probabilité P' résiduelle				
		E : extrêmement peu probable	D : très improbable	C : improbable	B : probable	A : courant
Gravité G' résiduelle	5 : Déastreux					
	4 : Catastrophique					
	3 : Important					
	2 : Sérieux			1, 6, 7		
	1 : Modéré			2, 3, 4, 9, 10, 11, 12	5, 8	

Tous les scénarii sont en zone verte, sauf trois scénarii d'incendie, qui sont en zone jaune après mise en place des mesures de prévention. Les risques restent donc tolérables dans leur ensemble, au vu des mesures mises en place.

5.1.23 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION POUR LE MILIEU HUMAIN EN PHASE CHANTIER

MHum-R1	Organisation du déroulement du chantier
Objectifs	Limiter les nuisances sonores et les nuisances liées à la circulation des engins de chantier
Cible	Entreprises intervenant sur le chantier
Phase	Chantier
Descriptif de la mesure	<p>Un plan d'intervention d'accès et de circulation sera présenté et proposé aux entreprises lors du commencement du chantier.</p> <p>Le balisage des travaux sera effectué dans un but sécuritaire par des panneaux et bandes de signalisation durant toute la phase temporaire de ceux-ci, qui devra être réduite autant que possible.</p> <p>Les activités de chantier devront respecter la législation qui leur incombe : notamment l'arrêté du 12 mai 1997 concernant la limitation sonore de certains engins de chantier ; les autres étant soumis au décret du 18 avril 1969. L'ensemble du matériel de chantier utilisé sera ainsi insonorisé conformément aux normes en vigueur afin de limiter les nuisances sonores de proximité (en particulier tous les compresseurs seront insonorisés).</p> <p>De façon à maîtriser les nuisances sonores vis-à-vis des riverains, en accord avec la municipalité, le chantier pourra être interrompu entre 20h et 7h en semaine et durant l'ensemble du weekend.</p>
Coût estimatif	Aucun
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier Municipalité de Dun-sur-Auron

MHum-R2	Information préalable de la population sur le déroulement du chantier
Objectifs	Communiquer sur le chantier à destination des riverains
Cible	Riverains
Phase	Chantier
Descriptif de la mesure	<p>L'information a pour but d'expliquer aux riverains, de manière claire et simple, la nature, la durée et la finalité des travaux. Généralement cette information a pour but de présenter l'utilité des travaux tout en expliquant le type de nuisances à prévoir, et les moyens mis en œuvre pour les réduire.</p> <p>Une signalisation et des mesures définies assureront la sécurité de la circulation aux abords du chantier. L'emprise du chantier sera balisée et la durée des travaux sera aussi réduite que possible. Des panneaux "chantier interdit au public" seront mis en place. L'accès au site sera maîtrisé et contrôlé pour éviter tout risque d'accidents sur des personnes extérieures au chantier. Il sera interdit au public comme à l'état actuel.</p> <p>À noter que Sun'R Power a pris les devants pour rencontrer les riverains pendant la phase d'études du projet (session de porte à porte en juin 2021 et réunion publique en juin 2022) et présenter le projet.</p>
Coût estimatif	Intégré dans le coût d'investissement
Maître d'œuvre potentiel	SPES

MHum-R3	Gestion des déchets
Objectifs	Gérer les déchets en phase chantier
Cible	Entreprises intervenant sur le chantier
Phase	Exploitation
Descriptif de la mesure	<p>Des bennes adaptées aux types de déchets, seront mises en place dès le début du chantier pour trier l'ensemble des déchets générés avec notamment : une benne pour les Déchets Industriels Banals (DIB), une benne pour les Déchets Dangereux (DD), une benne pour les métaux. Un affichage permettra de distinguer les bennes.</p> <p>Les déchets seront traités dans des centres d'élimination, dûment agréés, adaptés à chacun d'eux. Il est de la responsabilité de l'entreprise de mettre en œuvre la filière d'élimination adaptée à chaque déchet, conformément à la réglementation en vigueur. Cela inclut le conditionnement et le transport.</p> <p>Les filières d'élimination à privilégier seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emballages (cartons, plastiques) : valorisation (énergétique ou matière) obligatoirement ; • Huiles usagées : valorisation obligatoirement ; • Déchets verts : valorisation (énergétique ou matière) ; • Déchets inertes (terres...) : valorisation dans la mesure du possible sur le site (pistes, remblayage des fondations...). • Déchets dangereux : privilégier la valorisation dans la mesure du possible. <p>L'envoi de déchets vers un centre d'élimination sera soumis à une autorisation préalable du centre.</p>
Coût estimatif	Néant
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises mandatées par la SPES

5.1.24 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION POUR LE MILIEU HUMAIN EN PHASE EXPLOITATION

MHum-R4	MHum-R4 – Réduction des risques
Objectifs	Gérer les déchets en phase chantier
Cible	Entreprises intervenant sur le chantier
Phase	Exploitation

REDUCTION DES RISQUES	Comme tout projet industriel, l'implantation d'un parc photovoltaïque est à l'origine de risques industriels, qui doivent être pris en compte en amont par application de mesures de réduction du risque. Ces mesures sont détaillées ci-dessous :	
	Mesure de prévention du risque d'intrusion : Vérification avant le démarrage des travaux de l'état de la clôture ceinturant le site et du portail d'entrée.	
	Mesure de prévention du risque d'incendie :	
	L'incendie sur un parc solaire peut être causé par un incendie externe au parc ou par un feu interne causé par les activités sur le site (défaillance électrique, présence de personnel, découpes, présences d'engins...). Les mesures prises par l'exploitant pour limiter le risque d'incendie lors de la phase de construction et de démantèlement du parc photovoltaïque, et pour faire face à un éventuel incendie venant de l'extérieur du parc, sont synthétisées ci-dessous :	
	Mesures en phase chantier	
	Organisation sur le site et Formation	Stockage des matériaux inflammables dans des conteneurs spécifiques, désignés et conformes à la réglementation Formation à l'utilisation des extincteurs
	Moyens privés	Équipements de lutte contre l'incendie visibles et accessibles à tout moment Présence d'un extincteur dans tous les véhicules des fournisseurs Présence d'un extincteur dans tous les équipements lourds
	Contrôles et vérifications périodiques	Vérification des extincteurs portables Contrôle de l'accumulation de produits inflammables et de déchets dangereux
	Mesures en phase exploitation	
	Organisation sur le site et Formation	Mise en place d'un plan du site à l'entrée Présence de l'affichage réglementaire (présence de courant électrique, interdiction d'accès, etc.) Mise en place d'une procédure d'appel des secours
Aménagements prévus sur le site	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un système de déconnexion de l'installation électrique à distance (au niveau du poste de livraison situé au niveau de l'entrée du site) - Possibilité de déconnecter des parties du parc photovoltaïque - Protection des circuits électriques avec des boîtes de jonction agrémentés de fusibles (boîtiers en matériaux non conducteur de flamme) - Mise en place d'un système d'instrumentation de télésurveillance et acquisition de données localisé à l'entrée du site - Transformateurs électriques dans des bâtiments protégés et isolés ; présence d'extincteurs et de détecteurs de fumée dans les postes ; coupure automatique des postes lorsqu'un défaut survient dans la ventilation - Type d'affichage prévu sur les postes électriques : 	
Maintenance et entretien	Mise en place d'un débroussaillage régulier du site et des zones tampons	
Moyens privés	Mise en place d'extincteurs dans les postes de transformation Mise en place de six citernes incendie (une pour chaque zone)	
Contrôles et vérifications périodiques	Vérifications initiales puis annuelles des installations électriques conformément à la réglementation	
Accessibilité du site	Accès par les voies communales longeant les zones du site puis les pistes internes (piste périphérique et piste centrale) Portail d'accès pour chaque zone clôturée Voies de circulation accessibles et carrossables par les services de secours	

Mesure de prévention du risque d'électrisation :
<p>Les risques d'électrisation sont inhérents à toutes les installations électriques dès lors que les niveaux de tension deviennent dangereux. La phase de mise en service de l'installation et son arrêt lors du démantèlement sont les périodes qui concentrent les risques les plus importants compte tenu de la multiplicité des activités sur le site et pour laquelle la gestion de la sécurité est la plus complexe.</p> <p>En phase d'exploitation, les risques sont naturellement contenus par les dispositions réglementaires qui imposent l'application de procédure de consignation préalablement à l'intervention dans les équipements qui sont eux même aux normes électriquement.</p> <p>Néanmoins, afin de réduire les risques d'électrisation en période d'exploitation, des mesures constructives aidant à la prévention des accidents électriques, seront mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Les serrures des portes donnant accès aux locaux électriques et aux boîtes de raccordement seront de type électronique et ne permettront l'accès aux équipements qu'aux propriétaires des clefs électroniques dont l'attribution est nominative. Ainsi, seules les personnes habilitées peuvent avoir accès aux équipements électriques sachant que les locaux sont classés par niveaux de tension. ■ De plus, à l'ouverture des coffrets ou des armoires électriques, aucune polarité nue sous tension supérieure à 50 Volts n'est accessible. Lorsqu'elles sont présentes dans les coffrets ou dans les armoires (jeux de barre, plages de raccordement...), un écran isolé transparent est interposé entre la porte et les équipements.
Mesure de prévention du risque foudre :
<p>Les mesures suivantes font partie des mesures les plus significatives pour prévenir les risques liés aux impacts de la foudre :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Réalisation d'un maillage de terre à l'aide de conducteurs de cuivre visant à assurer une équipotentialité sur toute la surface utilisée par l'installation et destiné à maintenir une tension de pas en cas d'impact foudre en dessous de 50Volts. ■ Mise à la terre de toutes les structures support des modules photovoltaïques à l'aide de liaisons équipotentielles entre les structures elles-mêmes, et entre les structures et le réseau maillé de terre. ■ Mise en œuvre de techniques de câblage spécifiques visant à réduire et à annuler les boucles inductives consécutives à la réticulation des câbles photovoltaïques vers les postes de transformation. ■ Mise en place de parafoudres aux extrémités de toutes les interconnexions entre les équipements exposés au risque de foudre. ■ Choix de liaisons de communication par fibres optiques permettant de limiter la propagation des impacts indirects vers des équipements sensibles.
Mesure de prévention du risque électrique :
<p>La conformité électrique des équipements aux spécifications normatives est vérifiée sur chaque projet par un processus de revues, de réceptions en usine par les fournisseurs et sur site ainsi que par un processus d'essais de fonctionnement en usine et sur site. Les analyses de conformité sont pilotées sur chaque projet par un responsable technique de projet dédié au projet qui s'appuie en partie sur un organisme de contrôle électrique agréé. Ces analyses donnent lieu à l'établissement d'une documentation spécifique (comptes rendus de revues et d'essais) ou de procès-verbaux de conformité. Le système documentaire ainsi constitué représente des jalons techniques qui sont eux-mêmes référencés dans la documentation contractuelle des différents acteurs des projets.</p> <p>Lorsqu'une non-conformité est détectée, elle fait l'objet d'une notification au fournisseur et d'une inscription sur la liste des réserves du contrat. Les conditions de levée des réserves sont également inscrites sur la liste des réserves. Les réserves sont de deux types : les réserves mineures et les réserves majeures. Les réserves majeures bloquent le processus de réception de l'installation jusqu'à leurs levées et interdisent la mise en exploitation de l'installation. Les réserves mineures, n'empêchent pas la mise en exploitation de l'installation, mais font l'objet d'une procédure contractuelle décrite dans le contrat d'approvisionnement.</p>

MHum-A1	Communication sur le projet en phase exploitation
Objectifs	Informier le public sur le projet et l'énergie solaire
Cible	Riverains, promeneurs
Phase	Exploitation
Descriptif de la mesure	Un panneau pédagogique sur l'énergie solaire et le photovoltaïque sera positionné sur le portail d'entrée de la centrale. Il sera de format 100*150cm. Ainsi, les promeneurs pourront découvrir la centrale et s'informer sur la thématique énergétique
Coût estimatif	2000€HT
Maître d'œuvre potentiel	Bureau d'étude ou agence de communication mandaté par la SPES

6 ANALYSE DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES

LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les rubriques étudiées dans cette partie sont celles ayant fait l'objet de la mise en place de mesures. En effet, pour les autres rubriques, les impacts bruts étaient négligeables avant la mise en place de mesures. Elles ne font donc pas l'objet d'impacts résiduels.

6.1.1.1 PHASE TRAVAUX ET EXPLOITATION

☐ *Impacts sur la ressource en eau*

Mesures prévues :

MPhy-1 – Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, chemins et tranchées)

MPhy-2 – Gestion de la circulation des engins de chantier

MPhy-3 – Réduction des pollutions éventuelles

MPhy-5 – Gestion des eaux de surface

Des impacts potentiels ont été identifiés sur les sols et les milieux aquatiques superficiels lors de la phase travaux. En effet, un tassement du sol, ou des pollutions peuvent avoir lieu. La mise en place de la gestion des matériaux de chantier permettra de déposer les matériaux issus de la création des fondations des locaux techniques et des tranchées dans des zones dédiées. Ces matériaux seront également réutilisés sur le site ou seront évacués via des filières dédiées.

La gestion des engins de chantier consistera à privilégier des chemins existants pour le passage des engins afin de limiter le tassement ou l'altération des sols.

Des pollutions peuvent survenir lors de la phase travaux. Des mesures seront prises afin de limiter ces pollutions. Notamment lors de la manipulation de produits polluants, celle-ci se fera sur une plateforme spécifique. Aucun produit ne sera laissé sur site en dehors des heures de travaux. Les engins de chantier utilisés seront en bon état de fonctionnement, évitant ainsi d'éventuelles fuites. Enfin, un kit anti-pollution sera présent sur le site afin d'intervenir rapidement et de limiter la diffusion des pollutions éventuelles.

D'autre part, pour gérer le débit supplémentaire en phase exploitation, il est prévu un léger rehaussement des voiries périphériques en point bas du projet pour contenir une partie des eaux de ruissellement sur la parcelle et permettre leur infiltration dans le sol, permettant ainsi de limiter les débits vers l'aval et l'Auron. De plus, il est prévu un ensemencement des zones soumises au nivellement et à l'arrachage. La reprise de la végétation sur les surfaces remaniées contribuera à la maîtrise des écoulements au droit de l'emprise.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels seront négligeables.

☐ *Impacts sur les risques naturels*

Mesures prévues :

MPh-4 – Réalisation d'une étude géotechnique préalable

Le site est localisé dans une zone sensible aux mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des argiles.

La réalisation d'une étude géotechnique permettra de définir les fondations à utiliser pour limiter ce risque.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels seront négligeables.

6.1.1.2 BILAN DES IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES ASSOCIÉES

Tableau 107 : Bilan des impacts du projet sur le milieu physique et mesures associées

Thème	Description de l'impact potentiel identifié	Niveau de sensibilité	Phase du projet ¹⁰	Type d'impact			Intensité de l'effet	Intensité de l'impact	Mesures d'évitement, réductrices, compensatoires ou d'accompagnement	Impact résiduel attendu
				Négatif/Positif	Direct/Indirect	Durée				
Contexte climatique	Production de gaz à effet de serre lors de la phase chantier	Faible	C	Négatif	Indirect	Temporaire	Faible	Négligeable	(Mphy-R1) Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, plateformes, chemins et tranchées)	Négligeable
			D	Négatif	Indirect	Temporaire	Faible	Négligeable		Négligeable
	Bilan énergétique	Faible	E	Positif	Indirect	Permanent	Positif	Positif		Positif
	Bilan énergétique du recyclage des éléments du parc photovoltaïque	Faible	D	Positif	Indirect	Permanent	Positif	Positif		Positif
	Impact du parc photovoltaïque sur l'ensoleillement, la pluviosité, les températures	Faible	C	Nul	Direct	Permanent	Nul	Nul		Nul
			E	Nul	Direct	Permanent	Nul	Nul		Nul
D			Nul	Direct	Permanent	Nul	Nul	Nul		
Géomorphologie et géologie (sol et sous-sol)	Altération de la couche superficielle du sol du fait des opérations de nivellement et de réalisations des tranchées	Modéré	C	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible	(Mphy-R2) Gestion de la circulation des engins de chantier	Négligeable
			D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible		Négligeable
	Tassement du sol du fait de la pose d'éléments lourds (locaux techniques)	Modéré	C	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible		Négligeable
			D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible		Négligeable
	Tassement localisé du sol du fait de la circulation d'engins	Modéré	C	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible		Négligeable
			D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible		Négligeable
	Déstructuration du sol du fait de la mise en place des fondations par pieux battus, vis ou longrines.	Modéré	C	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible		Négligeable
			D	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible		Négligeable
Tassement du sol du fait de la circulation d'engins lors de l'exploitation de la centrale	Modéré	E	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable	(Mphy-R3) Prévention des pollutions éventuelles	Négligeable	
Ombre et assèchement du sol du fait du recouvrement par les panneaux solaires	Modéré	E	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible	(Mphy-R4) Etude géotechnique préalable	Négligeable	
Ressource en eau	Pollution des eaux par des matières en suspensions produites lors de la phase chantier	Modéré	C	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible	(Mphy-R5) Réduction du débit à l'aval	Nul
	Pollutions accidentelles des eaux du fait de la circulation d'engins et utilisation de produits chimiques	Modéré	C	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible		Négligeable
			D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible		Négligeable
	Modification des écoulements et imperméabilisation du sol	Modéré	E	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible		Négligeable
Pollution des eaux liées à la nature des installations	Modéré	E	Positif	Indirect	Permanent	Faible	Faible	Négligeable		
Risques naturels	Impact du risque inondation sur le projet photovoltaïque	Nul	C	Négatif	Indirect	Permanent	Nul	Nul	(Mphy-R5) Réduction du débit à l'aval	Nul
			E	Négatif	Indirect	Permanent	Nul	Nul		Nul
			D	Négatif	Indirect	Permanent	Nul	Nul		Nul
	Impact du risque sismique sur le projet photovoltaïque	Faible	C	Négatif	Indirect	Permanent	Faible	Faible		Négligeable
			E	Négatif	Indirect	Permanent	Faible	Faible		Négligeable
			D	Négatif	Indirect	Permanent	Faible	Faible		Négligeable
	Impact du risque mouvement de terrain sur le projet photovoltaïque	Faible	C	Négatif	Indirect	Permanent	Faible	Faible		Négligeable
			E	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible		Négligeable
			D	Négatif	Indirect	Permanent	Faible	Faible		Négligeable
	Impact du risque feu de forêt sur le projet photovoltaïque	Nul	C	Négatif	Indirect	Permanent	Nul	Nul		Nul
E			Négatif	Direct	Permanent	Nul	Nul	Nul		
D			Négatif	Indirect	Permanent	Nul	Nul	Nul		

LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU NATUREL

6.1.2 IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES HABITATS

6.1.2.1 EN PHASE CHANTIER

L'état initial de l'environnement a fait ressortir des espaces à enjeux. La SPES a donc décidé de mettre en place des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi afin de limiter la dégradation/destruction des habitats en place. Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures associées :

Tableau 108 : Impacts bruts sur les habitats et mesures associées

Impact potentiel identifié	Mesure d'évitement, de réduction ou de suivi associée
Destruction d'habitats ouverts, semi-fermés et fermés	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats
Altération de milieux ouverts	MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats MNat-R3 : Gestion adaptée de la végétation MNat-A1 : Restauration de la pelouse sèche
Modification des communautés végétales	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le milieu naturel
Va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières)	MNat-R6 : Balisage des milieux évités
Introduction d'espèces invasives	MNat-R2 : Lutte contre les espèces invasives Mnat-S1 : Suivi des espèces végétales invasives

Le niveau d'impact résiduel est négligeable à modéré.

Les mesures mises en place ne permettent pas de limiter les impacts bruts identifiés. Plusieurs impacts subsistent notamment sur les haies et les fourrés. La SPES a donc décidé de mettre en place deux mesures de compensation :

- Plantation et renforcement de haies (MNat-C1) ;
- Création de zones de fourrés (MNat-C2).

6.1.2.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Mesures prévues :

MNat-R3 : Gestion adaptée de la végétation

MNat-R7 : Balisage des milieux évités

Une gestion adaptée sera mise en place afin de permettre aux espèces floristiques d'effectuer leur cycle de développement (MNat-R3). Cette gestion tardive sera soit du fauchage tardif soit du pâturage extensif. Le but de cette mesure est de maintenir un habitat ouvert sous les modules tout en limitant l'entretien sur les cortèges floristiques.

Le niveau d'impact résiduel est négligeable.

6.1.2.3 EN PHASE DE DÉMANTÈLEMENT

Mesures prévues :

MNat-R7 : Remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux

Les impacts sur les habitats en phase de démantèlement étaient négligeables à faibles. Une remise en état de l'emprise global du chantier après travaux permettra aux milieux de se développer naturellement après la période d'exploitation de la centrale.

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

6.1.3 IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET SUR LA FLORE

6.1.3.1 EN PHASE CHANTIER

Mesures prévues

MNat-E1 : Modification des emprises du projet
MNat-R6 : Balisage des milieux évités
MNat-A1 : Restauration d'une pelouse sèche

Les impacts sur la flore en phase chantier étaient négligeables à faibles, la modification des emprises du projet permettra aux espèces protégées de continuer à se développer. La mise en place d'un balisage permettra également de protéger les zones sensibles de la destruction.

Le niveau d'impact résiduel est négligeable.

6.1.3.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Mesures prévues

Mnat-R3 : Gestion adaptée des espaces naturels
MNat-S1 - Suivi des espèces végétales invasives
MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le milieu naturel

Une gestion adaptée sera mise en place afin de permettre aux espèces floristiques d'effectuer leur cycle de développement (**MNat-R3**). Cette gestion tardive sera soit du fauchage tardif soit du pâturage extensif. Le but de cette mesure est de maintenir un habitat ouvert sous les modules tout en limitant l'entretien sur les cortèges floristiques.

Les espèces protégées se trouvent dans la pelouse sèche qui sera restaurée, gérée et suivie.

Le niveau d'impact résiduel sera négligeable.

6.1.3.3 EN PHASE DE DÉMANTÈLEMENT

Mesures prévues :

MNat-R7 : Remise en état du site

Une remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux permettra aux milieux de se développer naturellement après la période d'exploitation de la centrale.

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

6.1.4 IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES

6.1.4.1 EN PHASE CHANTIER

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le site.

Le niveau d'impact résiduel est donc le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

6.1.4.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le site.

Le niveau d'impact résiduel est donc le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

6.1.4.3 EN PHASE DE DÉMANTÈLEMENT

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le site.

Le niveau d'impact résiduel est donc le même que le niveau d'impact brut, il est nul.

6.1.5 IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET SUR LA FAUNE

6.1.5.1 IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET SUR LES OISEAUX

□ En phase chantier

Liste des impacts bruts sur les oiseaux en phase chantier :

- Destruction d'individu
- Destruction de 823 m² de fourrés favorables à la nidification de l'avifaune des milieux semi-ouverts
- Destruction de 126 m (mètres linéaires) de haies favorables aux déplacements et à la reproduction de l'avifaune des milieux semi-ouverts et boisés.
- Destruction de milieux ouverts favorables à la reproduction des oiseaux des milieux ouverts et à l'alimentation de l'avifaune de manière générale
- Dérangement lié à la circulation des engins de chantier.

Les mesures suivantes ont été prises :

- MNat-E1 : Modification des emprises du projet
- MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune
- MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats.

La pelouse sèche sera entièrement évitée. Cette dernière est favorable à la nidification de l'avifaune des milieux ouverts à semi-ouverts qui pourront y trouver refuge durant la phase de travaux.

Le phasage des travaux d'arrachage d'arbres a été adapté afin d'éviter le risque de destruction d'individu ou de nid.

L'impact sur l'avifaune nicheuse des milieux semi-ouverts sera réduit au maximum en évitant certaines haies et fourrés. Ces milieux conservés, ainsi que les milieux similaires aux abords du site serviront de zones refuge pour l'avifaune durant la phase chantier.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur les oiseaux. Le niveau d'impact résiduel sur les oiseaux en phase chantier sera faible.

□ En phase d'exploitation

La mesure MNat-R3, correspondant à la gestion adaptée des habitats naturels permettra de maintenir les milieux boisés, arbustifs et ouverts favorables pour la nidification des espèces qui leurs sont inféodées.

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

□ En phase de démantèlement

La mesure MNat-E2, qui correspond au phasage des travaux va également être bénéfique pour ce groupe en phase de démantèlement, limitant le dérangement en période sensible.

Le niveau d'impact résiduel sur les oiseaux en phase démantèlement est négligeable.

6.1.5.2 IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)

□ En phase chantier

La mesure MNat-E2, qui correspond au phasage des travaux va être bénéfique pour ce groupe en phase chantier, limitant le dérangement en période sensible.

Le niveau d'impact résiduel sur les mammifères (hors chiroptères) en phase chantier est négligeable.

□ En phase d'exploitation

La mesure MNat-R4, qui correspond à la pose d'une clôture permissive pour la petite et moyenne faune, permettra de limiter l'altération de la continuité écologique.

Le niveau d'impact résiduel sur les mammifères (hors chiroptères) en phase démantèlement est négligeable

□ En phase de démantèlement

La mesure MNat-E2, qui correspond au phasage des travaux va également être bénéfique pour ce groupe en phase de démantèlement, limitant le dérangement en période sensible.

Le niveau d'impact résiduel sur les mammifères (hors chiroptères) en phase démantèlement est négligeable.

6.1.5.3 IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES CHIROPTÈRES

□ En phase chantier

Liste des impacts bruts sur les chiroptères en phase chantier :

- Destruction de 823 m² de fourrés et 126 m (mètres linéaires) de haies favorables aux déplacements et à la chasse des chiroptères
- Dérangement lié à la circulation des engins de chantier.

La SPES a fait le choix de mettre en place les mesures suivantes :

- MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune
- MNat-E3 : Absence d'éclairage sur l'emprise du projet
- MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats

Le phasage des travaux lourds a été adapté afin de limiter le dérangement des espèces de chiroptères en présence.

Aucun éclairage nocturne ne sera installé durant la phase de chantier

L'impact sur les chiroptères sera réduit en évitant une partie des haies et zones de fourrés essentielles pour la chasse et le transit des espèces contactées. Des habitats similaires, notamment le long de l'Auron à l'ouest, pourront également servir de zone refuge.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur les chiroptères. Le niveau d'impact résiduel sur ces derniers en phase chantier est faible.

☐ *En phase d'exploitation*

Liste des impacts bruts sur les chiroptères en phase d'exploitation :

- Dérangement lors des interventions de maintenance

La mesure suivante a été prévue :

- MNat-E3 : Absence d'éclairage sur l'emprise du projet

Afin d'éviter l'effarouchement des espèces de chiroptères lucifuges, aucun éclairage nocturne ne sera installé durant la phase d'exploitation du parc. La surveillance sera réalisée, si besoin, à l'aide de caméras à infrarouges.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur les chiroptères. Le niveau d'impact résiduel sur ces derniers en phase d'exploitation est négligeable.

☐ *En phase de démantèlement*

Les mesures MNat-E2 et MNat-E3, qui correspondent au phasage des travaux et à l'absence d'éclairage nocturne vont également être bénéfiques pour ce groupe en phase de démantèlement, limitant le dérangement des espèces en présence.

Le niveau d'impact résiduel sur les chiroptères en phase démantèlement est négligeable.

6.1.5.4 IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES REPTILES

☐ *En phase chantier*

Liste des impacts bruts sur les reptiles en phase chantier :

- Destruction d'individu
- Destruction d'habitats favorables aux reptiles (823 m² de fourrés et 126 m de haies, tas de pierres)
- Dérangement lié à la circulation des engins de chantier

Les mesures suivantes sont prévues :

- MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune
- MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats
- MNat-R5 : Mise en place de pondoirs et abris pour l'herpétofaune

Comme pour les autres taxons, la mesure de phasage des travaux permettra de limiter le risque de dérangement et de destruction d'individus durant la phase chantier.

Une partie des haies et zones de fourré sera évitée réduisant les effets du projet de manière notable. Les individus pourront y trouver refuge durant la période de travaux.

Des hibernaculums/pondoirs seront également mis en place afin de créer des milieux favorables aux reptiles. Ces derniers offriront aux espèces des sites de thermorégulation, des refuges ainsi que des sites de ponte et d'hivernage.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur les reptiles. Le niveau d'impact résiduel sur ces derniers en phase chantier est négligeable.

☐ *En phase d'exploitation*

La mesure MNat-R3, correspondant à la gestion adaptée des habitats naturels permettra de maintenir le bon état de conservation des haies et fourrés favorables aux reptiles.

Le niveau d'impact résiduel sur les reptiles en phase d'exploitation est négligeable

☐ *En phase de démantèlement*

La mesure MNat-E2, qui correspond au phasage des travaux va également être bénéfique pour ce groupe en phase de démantèlement, limitant le dérangement en période sensible.

Le niveau d'impact résiduel sur les reptiles en phase de démantèlement est négligeable.

6.1.5.5 IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES AMPHIBIENS

☐ *En phase chantier*

Pour rappel, aucune espèce d'amphibien n'a été inventoriée. La zone d'implantation n'abrite pas d'habitat favorable pour la reproduction des amphibiens mais les milieux boisés et arbustifs peuvent être utilisés en phase terrestre par des individus se reproduisant à proximité de la zone d'étude.

La mesure MNat-E2, qui correspond à l'adaptation du phasage des travaux, va être bénéfique pour ce groupe en phase chantier, en limitant le dérangement et le risque de destruction en période sensible. De plus, la mesure de conservation d'une partie des milieux boisés et arbustifs permettra de conserver des habitats favorables aux amphibiens en phase terrestre.

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

☐ *En phase d'exploitation*

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

☐ *En phase de démantèlement*

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

6.1.5.6 IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES INVERTÉBRÉS

☐ *En phase chantier*

La mesure MNat-E2, qui correspond à l'adaptation du phasage des travaux, va être bénéfique pour ce groupe en phase chantier, en limitant le dérangement et le risque de destruction d'individus ou de pontes. La mesure MNat-E1 permet l'évitement dans son intégralité de la pelouse sèche, favorable aux invertébrés et notamment aux lépidoptères. La mesure de conservation d'une partie des milieux boisés et arbustifs permettra de conserver des zones de lisières favorables pour les invertébrés en général.

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

☐ *En phase d'exploitation*

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

☐ *En phase de démantèlement*

Le niveau d'impact résiduel est le même que le niveau d'impact brut, il est négligeable.

LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU HUMAIN

Les rubriques étudiées dans cette partie sont celles ayant fait l'objet de la mise en place de mesures. En effet, pour les autres rubriques, les impacts bruts étaient négligeables avant la mise en place de mesures. Elles ne font donc pas l'objet d'impacts résiduels.

6.1.5.7 PHASE TRAVAUX

☐ *Nuisances propres aux travaux*

Mesures prévues :

MHum-R1 : organisation du déroulement du chantier

Des nuisances possibles ont été identifiées lors de la phase travaux, notamment concernant les poussières émises et les nuisances sonores. Les mesures prises permettent de réduire ces nuisances.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sont négligeables.

☐ *Communication et circulation*

Mesures prévues :

MHum-R2 : information préalable de la population sur le déroulement du chantier.

Cette mesure permet de limiter les impacts sur la circulation lors du déroulement du chantier. En effet, en informant la population, celle-ci pourra privilégier d'autres itinéraires et ainsi limiter les problèmes de circulation à proximité du chantier.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sont négligeables.

☐ *Risques pendant la phase de construction*

Mesures prévues :

MHum-R4 : organisation du déroulement du chantier

Comme tout projet industriel, l'implantation d'un parc photovoltaïque est à l'origine de risques industriels. Plusieurs risques ont été identifiés : intrusion, incendie, électrisation, foudre et risque électrique. L'ensemble des mesures indiquées permettent de maîtriser ces risques.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sont négligeables.

☐ *Nuisances sonores*

Mesures prévues :

MHum-R1 : organisation du déroulement du chantier

La phase chantier sera génératrice de bruits. En effet, l'action de l'ensemble des engins de chantier produira du bruit. Afin de limiter ces impacts, en accord avec la municipalité, le chantier pourra être interrompu entre 20h et 7h en semaine et l'ensemble du weekend, permettant d'éviter les nuisances sonores pour les riverains. De plus, la réglementation en vigueur concernant les émissions sonores des engins sera respectée.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sont faibles.

6.1.5.8 PHASE EXPLOITATION

☐ *Risques pendant la phase d'exploitation*

Mesures prévues :

MHum-R4 : organisation du déroulement du chantier

Comme tout projet industriel, l'implantation d'un parc photovoltaïque est à l'origine de risques industriels. Plusieurs risques ont été identifiés : intrusion, incendie, électrisation, foudre et risque électrique. L'ensemble des mesures indiquées permettent de maîtriser ces risques.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sont négligeables.

6.1.5.9 BILAN DES IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES ASSOCIÉES

Tableau 109 : Bilan des impacts du projet sur le milieu humain et mesures associées

Thème	Description de l'impact potentiel identifié	Niveau de sensibilité	Phase du projet ¹¹	Type d'impact			Intensité de l'effet	Intensité de l'impact	Mesures d'évitement, réductrices, compensatoires ou d'accompagnement	Impact résiduel attendu
				Négatif/Positif	Direct/Indirect	Durée				
Contexte socio-économique	Bénéfice pour les collectivités (ressources, image)	Faible	C	Positif	Direct	Permanent	Positif	Positif	MHum-R1 - Organisation du déroulement du chantier	Positif
			E	Positif	Direct	Permanent	Positif	Positif		Positif
			D	Positif	Direct	Permanent	Positif	Positif		Positif
	Attractivité du parc vis-à-vis du tourisme	Faible	C	Positif	Direct	Permanent	Positif	Positif		Positif
			E	Positif	Direct	Permanent	Positif	Positif		Positif
			D	Positif	Direct	Permanent	Positif	Positif		Positif
	Bénéfices du projet photovoltaïque pour l'emploi	Faible	C	Positif	Direct	Permanent	Positif	Positif		Positif
			E	Positif	Direct	Permanent	Positif	Positif		Positif
			D	Positif	Direct	Permanent	Positif	Positif		Positif
Contexte urbanistique et foncier agricole	Document d'urbanisme adapté	Faible	C	Nul	/	/	Nul	Nul	MHum-R2 – Information préalable de la population sur le déroulement du chantier	Nul
			E	Nul	/	/	Nul	Nul		Nul
			D	Nul	/	/	Nul	Nul		Nul
	Impact sur les activités agricoles	Nul	C	Nul	/	/	Nul	Nul		Nul
			E	Nul	/	/	Nul	Nul		Nul
			D	Nul	/	/	Nul	Nul		Nul
Sécurité	Risques liés aux champs électromagnétiques, risques d'éblouissement, risques électriques, risques liés à la foudre, risques d'incendie...	Faible	C	Négatif	Direct	Permanent	Faible à négligeable	Faible à négligeable	MHum-R3 – Gestion des déchets	Faible à négligeable
			E	Négatif	Direct	Permanent	Faible à négligeable	Faible à négligeable		Faible à négligeable
			D	Négatif	Direct	Permanent	Faible à négligeable	Faible à négligeable		Faible à négligeable
Risques technologiques	Modification des risques technologiques	Faible	C	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable	Négligeable	MHum-R4 – Réduction des risques	Négligeable
			E	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable	Négligeable		Négligeable
			D	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable	Négligeable		Négligeable
Santé	Émissions de poussières, vibrations, émissions lumineuses, émissions d'odeurs	Faible	C	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable	Négligeable	MHum-A1 – Communication sur le projet en phase exploitation	Négligeable
			E	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable	Négligeable		Négligeable
			D	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable	Négligeable		Négligeable
	Production de déchets	Modéré	C	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable	Négligeable		Négligeable
			E	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable	Négligeable		Négligeable
			D	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable	Négligeable		Négligeable
Infrastructures	Présence de lignes électriques dans l'emprise du projet	Faible	C / D	Négatif	Direct	Permanent	Nul	Nul	Nul	
	Impact du projet photovoltaïque sur le trafic routier	Faible	C	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible	Faible	
			D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible	Faible	
Archéologie	Impact des panneaux photovoltaïques sur l'archéologie	Faible	C	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Nul	Nul	

¹¹ Phases du projet : C : Construction – E : Exploitation – D : Démantèlement

LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE PAYSAGE ET LA PATRIMOINE

6.1.6 LES IMPACTS RÉSIDUELS

Les rubriques étudiées dans cette partie sont celles ayant fait l'objet de la mise en place de mesures. En effet, pour les autres rubriques, les impacts bruts étaient nuls ou négligeables avant la mise en place de mesures. Elles ne font donc pas l'objet d'impacts résiduels.

Rappel des mesures de réduction mises en œuvre :

- **MPay-R1 : Aménagement de bandes paysagères**

6.1.6.1 LIEUX DE VIE ET AXES DE COMMUNICATION

L'analyse des impacts a mis en évidence des impacts bruts depuis la rue Boissereau, la rue de la Gratouasse ainsi que depuis l'impasse de la Chaume à la Rolande. Afin de limiter les vues directes possibles sur la centrale photovoltaïque depuis les rues et les lieux de vie cités avant, une mesure de plantation de haies est prévue dans le cadre du projet.

Ainsi, ces mesures permettent de réduire l'impact visuel de la centrale photovoltaïque dans les paysages quotidiens, celle-ci étant délimitée sur l'ensemble de son périmètre par des haies bloquant ou filtrant les vues.

Cette mesure permet en outre de revaloriser de manière positive le cadre paysager de l'ancienne décharge et d'améliorer la qualité du cadre de vie de cette partie de la ville.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels sur les lieux de vie et les axes sont faibles à positifs.

Projet avant mise en place de mesures paysagères



Projet après mise en place de mesures paysagères



Photo 72 : Photomontage 1 depuis la rue de Boissereau avant et après mise en place de mesure paysagère

Source : ADEV Environnement, Domillusion

Projet avant mise en place de mesures paysagères



Projet après mise en place de mesures paysagères



Photo 73 : Photomontage 2 depuis la rue de la Gratouasse avec mise en place de la mesure d'aménagement de bandes paysagères

Source : ADEV Environnement, Domillusion

Projet avant mise en place de mesures paysagères



Projet après mise en place de mesures paysagères



Photo 74 : Photomontage 3 depuis l'impasse de la Chaume à la Rolande avec mise en place de la mesure d'aménagement de bandes paysagères

Source : ADEV Environnement, Domillusion

6.1.6.2 BILAN DES IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE ET MESURES ASSOCIÉE

Tableau 110 : Bilan des impacts du projet sur le paysage et mesures associées

Thème	Description des effets potentiels identifiés	Niveau de sensibilité	Phase du projet ¹²	Type d'impact			Intensité de l'impact	Niveau de l'impact brut	Mesures ERC (d'évitement, réductrices, compensatoires) ou d'accompagnement	Impact résiduel attendu
				Négatif/Positif	Direct/Indirect	Durée				
Unité paysagère	Modification des caractéristiques de l'unité paysagère	Faible	C	Négatif	Direct	Temporaires	Faible	Faible	MPay-R1 – Aménagement de bandes paysagères, plantation de haies	Faible
			E	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible		Faible
			D	Négatif	Direct	Temporaires	Faible	Faible		Faible
Motifs paysagers	Modification et concurrence visuelle vis-à-vis des motifs paysagers	Faible	C	Négatif	Direct	Temporaires	Faible	Faible		Faible
			E	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible		Faible
			D	Négatif	Direct	Temporaires	Faible	Faible		Faible
Intégration paysagère du site	Transformation de l'ambiance paysagère provoquée par la modification de l'usage de l'espace	Modéré	C	Négatif	Direct	Temporaires	Modéré	Modéré		Faible
			E	Négatif	Direct	Permanent	Modéré	Modéré		Faible
			D	Négatif	Direct	Temporaires	Modéré	Modéré		Faible
Site	Modification des éléments de paysage et de la valeur paysagère intrinsèque du site : empreinte technique sur le paysage	Modéré	C	Négatif	Direct	Temporaires	Modéré	Modéré		Faible
			E	Négatif	Direct	Permanent	Modéré	Modéré	Faible	
			D	Négatif	Direct	Temporaires	Modéré	Modéré	Faible	
Monuments historiques	Modification des qualités qui ont justifié la protection des Monuments Historiques	Modéré	C	Négatif	Direct	Temporaires	Faible	Faible	Nul	
			E	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible	Nul	
			D	Négatif	Direct	Temporaires	Faible	Faible	Nul	
Sites protégés	Modification des qualités qui ont justifié le classement ou l'inscription des sites	Nul	C	Négatif	Direct	Temporaires	Nul	Nul	Nul	
			E	Négatif	Direct	Permanent	Nul	Nul	Nul	
			D	Négatif	Direct	Temporaires	Nul	Nul	Nul	

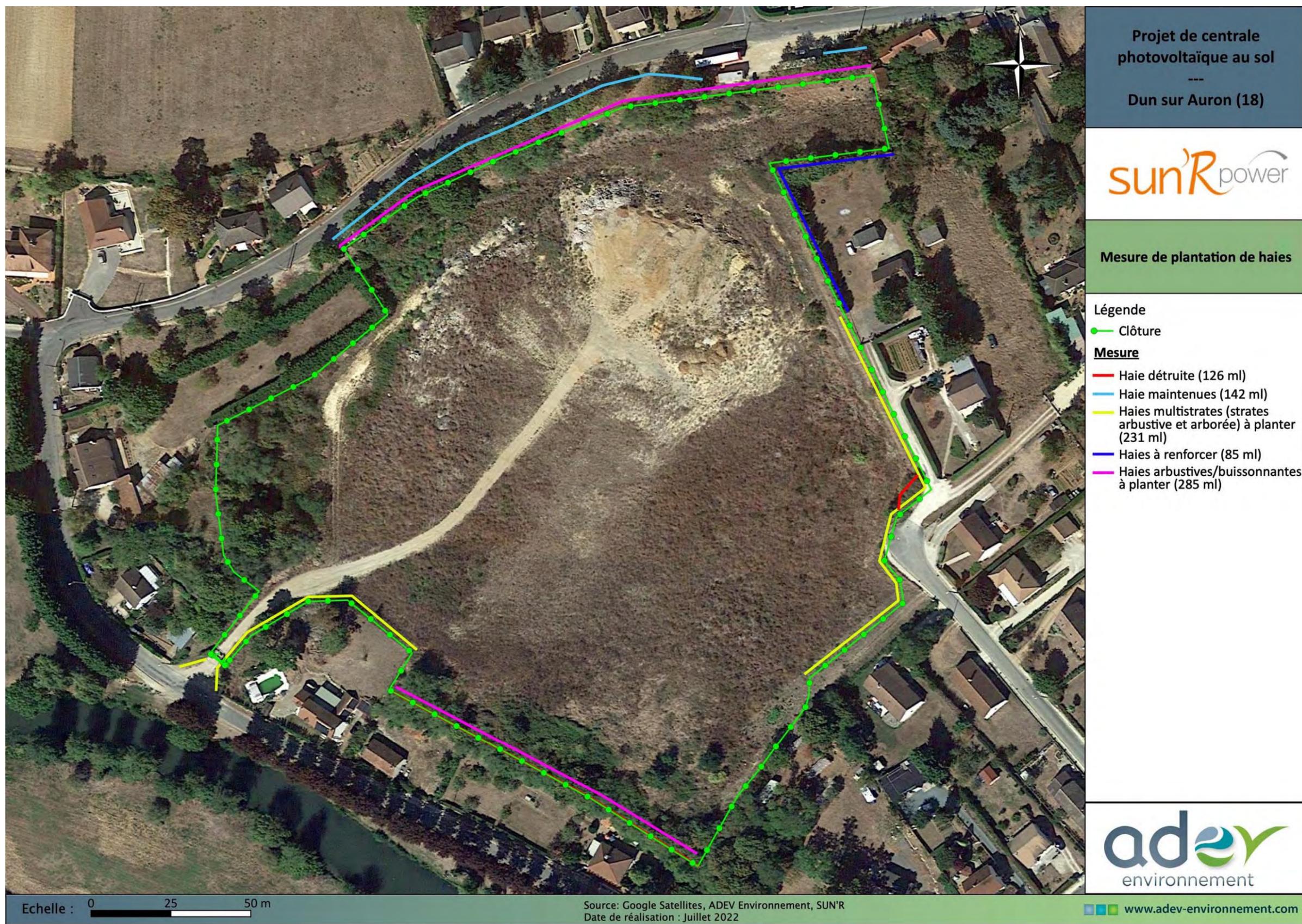
¹² Phases du projet : C : Construction – E : Exploitation – D : Démantèlement

MESURES DE COMPENSATION

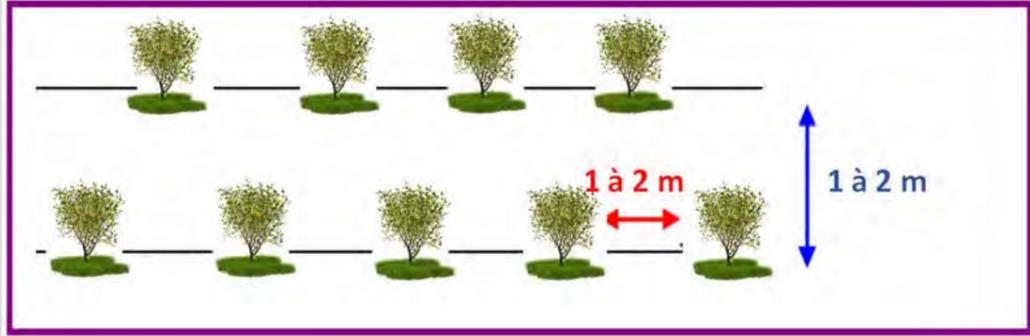
MNat-C1	Plantation et renforcement de haies
Objectif	Compenser l'impact lié à la perte d'habitats
Cible	Faune principalement : oiseaux, chiroptères, mammifères terrestres, herpétofaune, invertébrés
Phase du projet	Phase de chantier
Descriptif de la mesure	<p>Plantation :</p> <p>Le projet va entraîner l'arasement d'environ 126 mètres de haie et prévoit la plantation d'environ 516 m de haies arborées et arbustives/buissonnantes et le renforcement de 85 m environ, soit un total de 601 m. Cette mesure permet donc de compenser la perte d'une haie de qualité moindre par la création d'une haie qui sera à terme de meilleure qualité et donc plus favorable pour la biodiversité.</p> <p>Il conviendra ensuite de gérer cette haie.</p> <p>Cette haie présentera à terme de multiples rôles écologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aire d'alimentation et de refuge pour la faune ; • Offrir des habitats favorables aux oiseaux en période de reproduction et internuptiale (alimentation, repos, haltes migratoires ...) ; • Zone de chasse pour les chiroptères ; • Zone de thermorégulation et d'hivernage pour les reptiles ; • Corridor écologique ; • Participation à la lutte contre l'érosion des sols et le ruissellement en cas de fortes pluies. <p>Elle sera plantée hors période de gel et dans la semaine de livraison des végétaux. Les plantations auront lieu de fin novembre à fin février, avec comme dernier délai la semaine du 31 mars pour les mottes et les conteneurs. Des plantations d'une hauteur de 1 à 1,5m de hauteur seront privilégiées. Ceci rendra la mesure efficace dès les premières années.</p> <p>Un apport de terre végétale (fosses de plantation) sera nécessaire pour permettre aux espèces de se développer dans un contexte de carrière et de remblais.</p> <p>Un paillage local sans bâche plastique pourra être utilisé pour la plantation. De plus, afin d'éviter de protéger chaque plant par du grillage en plastique, nocif pour l'environnement, le recouvrement des pieds des plants sera réalisé avec de la laine de mouton non lavé afin d'avoir à la fois un effet répulsif sur le gibier qui serait tenté de manger les plants mais aussi un apport de certains minéraux intéressants pour les nouveaux plants et présents dans cette laine (ou tout autre solution biodégradable non plastique).</p> <p>Afin d'être en cohérence avec l'aspect paysager et le contexte de la carrière (peu de sol), les essences d'arbres et d'arbustes à privilégier seront constituées d'essences locales :</p> <p>Strates arbustives :</p> <p><u>Arbustes créant une barrière visuelle :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Buis commun • Fusain d'Europe • Laurier • Troène <p><u>Arbustes épineux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aubépine à un style

MNat-C1	Plantation et renforcement de haies
	<ul style="list-style-type: none"> • Églantier • Nerprun purgatif • Prunellier <p><u>Espèces compagnes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alisier torminal • Cornouiller sanguin • Houx • Noisetier • Sureau noir <p><u>Strates arborescentes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Charme commun • Chêne vert <p>La plantation d'arbustes et de fourrés sera préférée, dans le but de créer une haie multistrates. Plusieurs possibilités pour la plantation soit telle que figurée sur la figure suivante :</p> <p>Figure 66 : Schéma de plantation de haies Source : Gamm Vert</p> <p>Plantation sur un rang : En ligne, la distance de plantation est de 60 cm pour une petite haie ne dépassant pas 150 cm, et 80 cm pour une future de haie de 2 m de hauteur. Deux techniques d'implantation peuvent être réalisées : creuser une tranchée qui a pour avantage de travailler la terre sur la longueur. Cette méthode est surtout intéressante lorsque le terrain n'a pas été travaillé au préalable. Dans une terre remuée, le « trou par trou » est suffisant à condition de respecter les consignes habituelles de plantation à savoir tremper les végétaux cultivés en pot et praliner les racines des arbustes à racines nues et surtout arroser copieusement après plantation.</p> <p>Plantation en quinconce (privilégié) : Une haie libre avec un mélange de végétaux à feuillage caduc, persistant ou marcescent (Qui se flétrit sur la plante sans s'en détacher) se plantent en quinconce. Cette méthode est surtout employée pour un rideau brise-vent ou se protéger des intrusions avec des arbustes épineux. D'aspect plus naturel, ce genre de haie s'intègre mieux dans le paysage.</p> <p>Au total, 231 m de haies multistrates (arbustives/arborées) et 285 m de haies arbustives/buissonnantes seront plantées.</p> <p><i>Une carte de localisation de la mesure est présentée page suivante.</i></p>

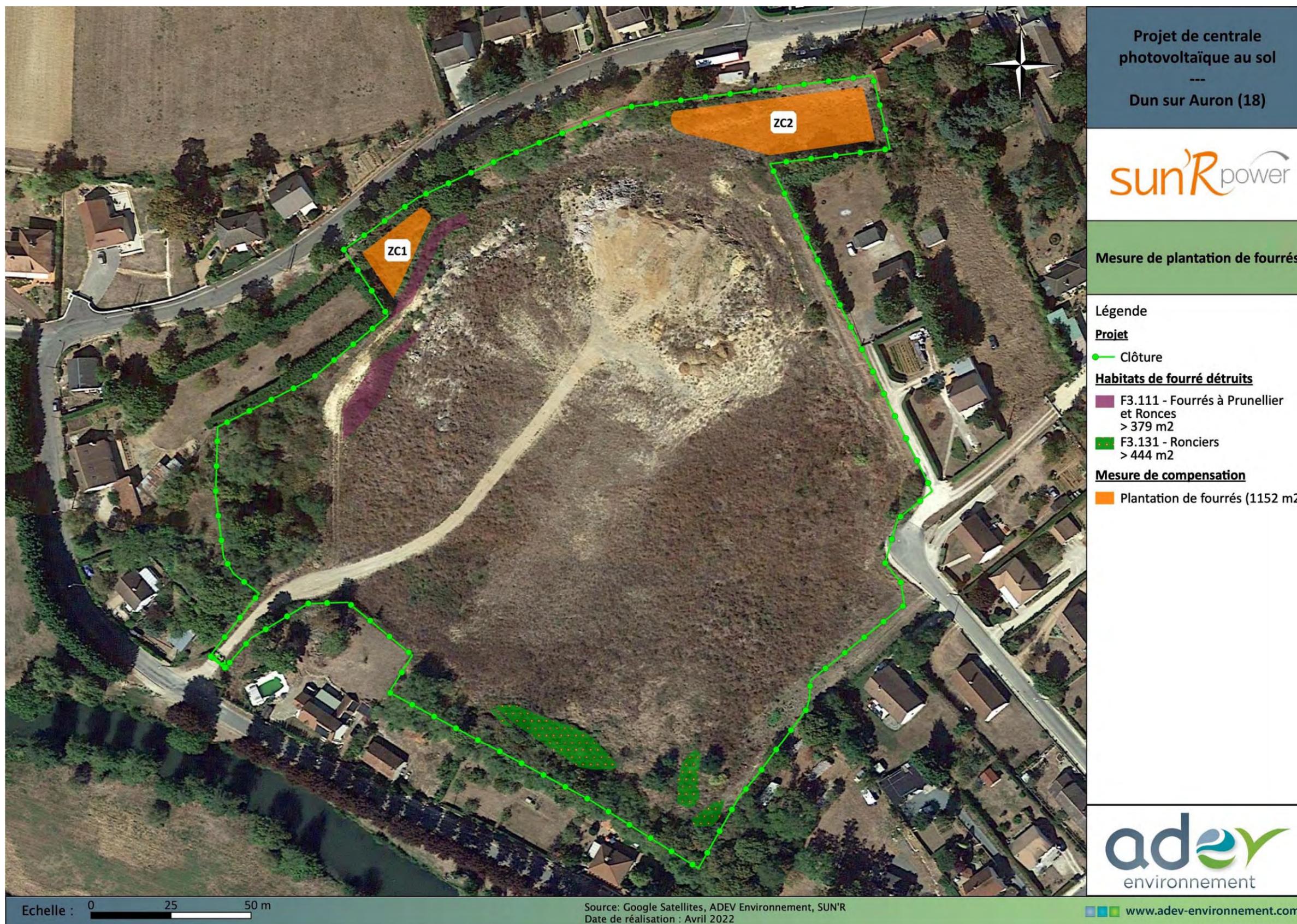
MNat-C1	Plantation et renforcement de haies
Coût estimatif	<p>Plantation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Haie arbustive : environ 35€/ml, soit 9 975€ HT pour la plantation de 285 m, - Haie multistrate : environ 40€/ml, soit 9 240€ HT pour la plantation de 231 m, <p>Renforcement : environ 15€/ml, soit 1275€ HT pour le renforcement de 85 m,</p> <p>Entretien : environ 4€/ml, soit 2972€ HT/ 2 ans pour l'entretien de 743 m.</p>
Maître d'œuvre	Entreprises mandatées par la SPES



Carte 65 : MNat-C1 – « Plantation de haies »

MNat-C2	Création de zones de fourrés
Objectif	Compenser les impacts du projet entraînant la perte des habitats de type fourrés
Cible	Espèces faunistiques inféodées à cet habitat : oiseaux (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant...), chiroptères (chasse et transit), herpétofaune, mammifères et invertébrés
Phase du projet	À la fin de la phase chantier (pour limiter le dérangement par les travaux)
Descriptif de la mesure	<p>L'implantation du projet aura pour conséquence la destruction d'environ 823 m² de fourrés sur les 1 414m² inventoriés. Cette destruction, notamment au sud-ouest, est rendue obligatoire par les enjeux de sécurisation et de stabilisation du site.</p> <p>Afin de compenser au maximum les impacts sur les fourrés, deux secteurs d'une surface totale de 1 152 m², ont été désignés pour la plantation de fourrés. Ainsi, en prenant en compte les mesures de réduction et de compensation, le site abritera environ 1 743m² de fourré soit 329 m² de plus que la surface initiale sur la zone d'étude. Cette mesure, couplée à la création de haies arbustives, permettra de garantir un habitat favorable à la reproduction des oiseaux des milieux semi-ouverts arbustifs (fauvettes, Linotte mélodieuse...), à la chasse des chiroptères et à la présence des reptiles de manière générale (corridors écologiques, sites d'hivernage et de thermorégulation).</p> <p>Il est important de rappeler ici que lors des inventaires menés sur ces secteurs, aucune espèce patrimoniale allant à l'encontre de cette mesure n'a été contactée.</p> <p>Afin de limiter l'importation de graine extérieure, il convient d'utiliser les arbustes déjà présents. La zone de fourré qui sera détruite lors de la phase chantier se trouve à proximité immédiate des secteurs de compensation. Lors de la phase travaux, les arbustes pourront être déracinés afin d'être replantés sur la parcelle de compensation. La localisation des zones à replanter est présentée sur la carte page suivante. Cette méthode permet d'éviter l'importation de semences extérieures et des espèces potentiellement invasives. De plus, le fait d'utiliser des arbustes qui sont déjà développés permet d'avoir une mesure qui sera efficace dès sa réalisation.</p> <p>Les zones de fourrés ainsi nouvellement créées pourront donc être rapidement recolonisées par la faune locale sans temps de latence.</p> <p>Quand planter les arbustes :</p> <p>La période idéale de plantation se situe entre novembre (après la chute des feuilles) et le début du printemps, avant le débouffrage des plantations (mars). Sachant que pour une plus grande efficacité, il faut privilégier l'automne et éviter les périodes de gel.</p> <p>À quelle distance planter les arbustes :</p> <p>Dans le cadre d'un fourré, il convient d'espacer chaque plantation de 1 à 2 m ce qui va permettre aux arbustes de reprendre plus facilement. Il convient également de planter au maximum les arbustes en quinconce. Ceci permet de densifier le fourré et d'accroître sa valeur pour la biodiversité.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Figure 67: Schéma d'une plantation en quinconce</p> <p>La préparation du sol :</p>

	<p>Avant la plantation, on veillera à préparer le sol afin d'optimiser les chances de reprise des plants et leur assurer une croissance idéale. Cette étape n'est pas indispensable mais préférable et vivement recommandée en particulier sur les sols lourds, envahis par des « mauvaises herbes » ou lors de plantations envisagées sous plastique.</p> <p>Deux étapes seront nécessaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le sous-solage (travail en profondeur du sol sans en retourner la couche superficielle) et un labour réalisé en fin d'été ou au début de l'automne permettent d'ameublir la terre, favorisant ainsi la pénétration de l'eau et l'aération du sol propice au développement racinaire. - Le travail superficiel (binage, griffage mécanique) du sol achèvera la préparation en éliminant les « mauvaises herbes ». <p>Il est possible d'améliorer la préparation du sol en réalisant un paillage installé 4 à 6 mois avant la plantation.</p> <p>Ce paillage servira dans ce cas à ameublir le sol par la prolifération de vers de terre, il fertilise la terre en se décomposant et il limite les pertes en eau, en réduisant l'évapotranspiration et la levée de l'herbe. La paille sera placée après le sous-solage, si celui-ci est pratiqué. Dans tous les cas, il faut éliminer les « mauvaises herbes » avant de placer la paille faute de quoi le paillage pourrait les stimuler encore plus. L'épaisseur recommandée est de 10 à 20 cm, soit 2,5 à 3 kg de paille/m².</p> <p>Dans le cadre du projet, un apport de terrain végétal sera nécessaire notamment au niveau de la zone de compensation ZC2. Cet apport de terre, conséquent, devra permettre le développement optimal des fourrés plantés. Une partie de cette terre végétale pourra être prélevée sur site. On considère environ qu'il faut restaurer environ 50cm de sol pour la plantation soit :</p> <p style="text-align: center;">1152 x 0,5 = 576 m³ de terre végétale*</p> <p>*Une partie de la terre végétale pourra être récupérée sur site sans coût supplémentaire.</p> <p>La gestion des fourrés :</p> <p>Les fourrés ont tendance à se fermer devenant des prébois puis des boisements. Il convient donc d'intervenir sur les secteurs afin de maintenir un fourré. La gestion de ce fourré peut être réalisée par un broyage d'une partie tous les 5 à 10 ans. Cette gestion va permettre de rajeunir le milieu régulièrement et de maintenir les fourrés.</p> <p>On peut par exemple effectuer un broyage d'une bande 10 ans après l'implantation, puis 20 ans après l'implantation, on effectue un broyage sur une autre bande. Ce qui permettra de maintenir différents stades de fourrés qui seront favorables pour la biodiversité. Lors des interventions, il convient de laisser en place une bande ou aucun broyage ne sera effectué permettant de maintenir une haie buissonnante qui pourra servir de zone refuge pour la faune le temps que le fourré repousse.</p> <p>Concernant les limites extérieures du fourré, il convient d'appliquer une gestion identique à celle des haies, ce qui va permettre d'éviter l'extension du fourré sur les milieux adjacents.</p> <p>Ainsi, le maintien de fourrés va permettre aux populations d'oiseaux, d'invertébrés et de reptiles présentes initialement de se maintenir et de se développer. La mesure garantira également un habitat favorable à la chasse et au transit des chiroptères.</p> <p>Une mesure de suivi écologique (cf. mesure MNat-S2) est proposée afin de suivre la fonctionnalité de cette zone de fourrés créée et évaluer sa colonisation par la faune et la flore.</p> <p><i>Une carte des secteurs de compensation concernés par cette mesure est présentée sur la page suivante.</i></p>
Coût estimatif	<p>Plantation de fourrés : Approximativement 10€ HT / m², soit 11 520€ HT</p> <p>Apport de terre végétale : 14€ / m³ de terre soit pour 1152 m², 8064€ TTC (coût maximum si apport de terre du site directement).</p>
Maître d'œuvre	SPES assistée d'entreprises spécialisées



Carte 66 : MNat-C2 – « Création de zones de fourré »

6.1.1. CONCLUSION SUR LA RÉGLEMENTATION VIS-À-VIS DES ESPÈCES PROTÉGÉES

Concernant les habitats naturels, un habitat est d'intérêt communautaire (E1.26) mais a été entièrement évité. L'habitat ne se trouve pas dans la zone clôturée du projet. Aucun dossier de dérogation n'est donc nécessaire concernant les habitats naturels.

Concernant la flore, une espèce protégée a été identifiée : **l'Orchis pyramidal**.

Tableau 111 : Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces floristiques protégées

Espèces	Enjeu	Mesures ERC	Impacts finaux
Orchis pyramidal	Assez fort	MNat-E1 : Modifications des emprises du projet	Négligeable
Autres espèces communes	Faible		

Cette espèce est évitée par le projet. Aucun dossier de dérogation n'est donc nécessaire.

Concernant les zones humides, aucune zone humide n'a été identifiée. Aucun dossier de dérogation n'est nécessaire concernant les zones humides.

Concernant la faune, dix espèces ont été identifiées comme étant des espèces à enjeu sur la zone d'emprise du projet, lié à leur statut de conservation ou leur patrimonialité. Ces espèces appartiennent aux taxons des oiseaux et des chiroptères.

Tableau 112 : Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces animales protégées

Composantes	Espèces	Enjeu	Mesures ERC	Impacts finaux
Oiseaux	Chardonneret élégant	Modéré	MNat-E1 : Modification des emprises du projet	Négligeable à Faible
	Linotte mélodieuse	Modéré	MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats MNat-R3 : Gestion adaptée des espaces naturels MNat-C1 : Plantation et renforcement des haies MNat-C2 : Plantation de zones de fourrés	
Chiroptères	Grand rhinolophe	Modéré	MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune	Négligeable à Faible
	Petit rhinolophe	Modéré		
	Noctule commune	Modéré	MNat-E3 : Absence d'éclairage	
	Barbastelle d'Europe	Modéré	MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats	
	Grand murin	Modéré	MNat-R3 : Gestion adaptée des espaces naturels	
	Murin de Natterer	Modéré	MNat-A2 : Mise en place de gîtes artificiels pour les chiroptères	
	Murin à oreilles échancrées	Modéré	MNat-C1 : Plantation et renforcement des haies	
Noctule de Leisler	Modéré	MNat-C2 : Plantation de zones de fourrés		

Concernant l'avifaune, les enjeux se concentrent sur le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse.

Le Chardonneret élégant est protégé par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Cette même espèce possède un statut de conservation défavorable (vulnérable) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France. Elle ne présente pas de statut de conservation défavorable sur liste rouge régionale des oiseaux nicheurs.

La Linotte mélodieuse est protégée par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Cette même espèce possède un statut de conservation défavorable (vulnérable) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France ainsi qu'un statut de conservation défavorable (quasi-menacée) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre-Val de Loire.

Une portion des haies, boisements et fourrés, favorables à la nidification de ces espèces, sera impactée par le projet. L'impact de la destruction de ces habitats doit néanmoins être pondéré par plusieurs éléments. Sa localisation dans un contexte urbanisé, la fréquentation régulière à laquelle il est soumis et sa nature de zone de stockage de déchets inertes sont autant de facteurs qui limitent l'attrait et les capacités d'accueil pour l'avifaune, malgré la présence de quelques individus.

La SPES s'engage à éviter une partie des habitats (haies, boisements, pelouse sèche ...), à réaliser de nouvelles plantations et à renforcer un linéaire de haie existant pour compenser la perte de ces habitats et en créer de nouveaux qui seront notamment favorables aux espèces mentionnées précédemment.

L'évitement partiel de ces milieux permet le maintien d'une mosaïque d'habitats favorable à la poursuite du cycle biologique des espèces localement (alimentation, nidification, hivernage, halte migratoire). Le renforcement des haies proposé permet quant à lui d'améliorer la fonctionnalité des habitats existants. De plus, les travaux seront effectués en dehors de la période de reproduction des espèces, période durant laquelle les individus sont vulnérables et moins enclins à fuir un danger. Elles pourront, lors des travaux, se réfugier sur les milieux similaires évités et/ou en périphérie de la zone du projet, pour la recoloniser par la suite.

Pour les chiroptères, les enjeux se concentrent sur huit espèces : le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échancrées, le Grand murin, le Murin de Natterer, la Noctule commune et la Noctule de Leisler.

Elles sont toutes protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Cinq espèces sont d'intérêt communautaire (inscrites en Annexe 2 de la Directive Habitat) : La Barbastelle d'Europe, le Grand murin, le Grand rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées et le Petit rhinolophe. La zone du projet est uniquement utilisée comme territoire de chasse et de transit

Aucun gîte, potentiel ou avéré, n'a été identifié au sein de la zone du projet. De plus, les mesures d'évitement permettent d'empêcher l'effarouchement (sonore et lumineux) des espèces. Les mesures de réduction et de compensation offriront la possibilité de nouveaux habitats de chasse par la plantation de haies et l'amélioration des habitats existant par le renforcement des haies et l'installation de gîtes artificiels. L'ensemble de ces mesures participera à l'amélioration de la fonctionnalité du site vis-à-vis de ces espèces.

Le projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Dun-sur-Auron ne remet pas en cause le maintien des populations d'oiseaux nicheurs et de chiroptères à l'échelle locale.

Ainsi, aucun dossier de demande de dérogation au titre de l'interdiction de destruction d'espèces protégées n'est à prévoir.

6.1.2. SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS ET FINAUX SUR LE MILIEU NATUREL

Le tableau ci-dessous détaille l'ensemble des mesures permettant d'éviter, de réduire ou compenser les effets du projet d'aménagement sur l'environnement, en phase travaux (chantier et démantèlement) et en phase d'exploitation.

Tableau 113 : Bilan des impacts du projet sur le milieu naturel et mesures associées

Composantes	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Niveau d'impact brut	Mesure d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final	Mesure d'accompagnement et de suivi
Habitats	Nul à Assez fort	C	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruction d'habitats ouverts, semi-fermés et fermés ; ✓ Altération de milieux ouverts ; ✓ Modification des communautés végétales ; ✓ Les travaux de terrassement (compaction du sol) ✓ Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; ✓ Les pollutions accidentelles ; ✓ L'introduction d'espèces invasives. 	Négligeable à Modéré	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats MNat-R6 : Balisage des milieux évités	Négligeable à Modéré	MNat-C1 : Plantation et renforcement de haies MNat-C2 : Création de zones de fourrés	Négligeable	MNat-A1 : Restauration d'une pelouse sèche
		E	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sur-entretien des milieux ouverts 	Négligeable à Faible	Mnat-R3 : Gestion adaptée des espaces naturels	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le milieu naturel
		D	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; ✓ La compaction temporaire de la surface du sol ; ✓ La destruction locale des espèces floristiques présentes ; ✓ Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets. 	Négligeable à Faible	MNat-R7 : Remise en état du site	Négligeable	/	Négligeable	
Flore	Nul à Assez fort	C	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat en place ; ✓ Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières). 	Négligeable à Faible	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats MNat-R5 : Balisage des milieux évités	Négligeable	/	Négligeable	MNat-A1 : Restauration d'une pelouse sèche
		E	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sur-entretien des milieux ouverts 	Négligeable à Faible	Mnat-R3 : Gestion adaptée des espaces naturels	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S1 - Suivi des espèces végétales invasives MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le milieu naturel

Composantes	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Niveau d'impact brut	Mesure d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final	Mesure d'accompagnement et de suivi
		D	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; ✓ La compaction temporaire de la surface du sol ; ✓ La destruction locale des espèces floristiques présentes ; ✓ Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets. 	Négligeable à Faible	MNat-R7 : Remise en état du site	Négligeable	/	Négligeable	
Zones humides	Nul	C	/	Nul	/	Nul	/	Nul	
		E	/	Nul	/	Nul	/	Nul	
		D	/	Nul	/	Nul	/	Nul	
Avifaune	Modéré	C	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruction d'individu ✓ Destruction de 823 m² de fourrés favorables à la nidification de l'avifaune des milieux semi-ouverts ✓ Destruction de 126 m de haies favorables aux déplacements et à la reproduction de l'avifaune des milieux semi-ouverts et boisés. ✓ Destruction de milieux ouverts favorables à la reproduction des oiseaux des milieux ouverts et à l'alimentation de l'avifaune de manière générale ✓ Dérangement lié à la circulation des engins de chantier 	Modéré	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats	Faible	MNat-C1 : Plantation de haies MNat-C2 : Création de zones de fourrés	Négligeable	
		E	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Altération des milieux ouverts (condition d'ombrage notamment) favorables à la reproduction des oiseaux des milieux ouverts et à l'alimentation de l'avifaune de manière générale ✓ Dérangement lors des interventions de maintenance 	Faible	MNat-R3 : Gestion adaptée des espaces naturels	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le site
		D	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dérangement lié à la circulation des engins de chantier ✓ Destruction d'individu 	Faible	MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune MNat-R7 : Remise en état du site	Négligeable	/	Négligeable	
Mammifères (hors chiroptères)	Faible	C	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruction d'individu ✓ Destruction de 823 m² de fourrés et 126 m de haies favorables aux mammifères 	Négligeable	MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune	Négligeable	MNat-C1 : Plantation de haies	Négligeable	

Composantes	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Niveau d'impact brut	Mesure d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final	Mesure d'accompagnement et de suivi
			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruction de milieux ouverts favorables aux mammifères ✓ Dérangement lié à la circulation des engins de chantier 		MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats		MNat-C2 : Création de zones de fourrés		
		E	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dérangement lors des interventions de maintenance ✓ Altération de la continuité écologique des habitats des mammifères par la pose d'une clôture 	Négligeable	MNat-R3 : Gestion adaptée des espaces naturels MNat-R4 : Mise en place de clôtures permises à la petite et moyenne faune	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le site
		D	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dérangement lié à la circulation des engins de chantier ✓ Destruction d'individu 	Négligeable	MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune MNat-R7 : Remise en état du site	Négligeable	/	Négligeable	
Chiroptères	Assez fort	C	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruction de 823 m² de fourrés et 126 m de haies favorables aux déplacements et à la chasse des chiroptères ✓ Dérangement lié à la circulation des engins de chantier 	Modéré	MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune MNat-E3 : Absence d'éclairage sur l'emprise du projet MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats	Faible	MNat-C1 : Plantation de haies MNat-C2 : Création de zones de fourrés	Négligeable	MNat-A2 : Mise en place de gîtes artificiels pour les chauves-souris
		E	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dérangement lors des interventions de maintenance 	Modéré	MNat-E3 : Absence d'éclairage sur l'emprise du projet MNat-R3 : Gestion adaptée des espaces naturels	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le site
		D	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dérangement lié à la circulation des engins de chantier 	Faible	MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune MNat-E3 : Absence d'éclairage sur l'emprise du projet	Négligeable	/	Négligeable	
Reptiles	Faible	C	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dérangement lié à la circulation des engins de chantier ✓ Destruction d'individu ✓ Destruction d'habitats favorables aux reptiles (823 m² de fourrés et 126 m de haies, tas de pierres) 	Faible	MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats MNat-R5 : Mise en place de pondoirs et abris pour l'herpétofaune	Négligeable	MNat-C1 : Plantation de haies MNat-C2 : Création de zones de fourrés	Négligeable	
		E	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diminution des zones ensoleillées favorables à la thermorégulation des reptiles (modification des conditions d'ombrage du sol) 	Négligeable	MNat-R3 : Gestion adaptée des espaces naturels	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le site

Composantes	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Niveau d'impact brut	Mesure d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final	Mesure d'accompagnement et de suivi
			✓ Dérangement lors des interventions de maintenance						
		D	✓ Dérangement lié à la circulation des engins de chantier ✓ Destruction d'individu	Négligeable	MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune MNat-R7 : Remise en état du site	Négligeable	/	Négligeable	
Amphibiens	Nul	C	✓ Destruction d'individu ✓ Dérangement lié à la circulation des engins de chantier ✓ Destruction de 823 m ² de fourrés et 126 m de haies favorables aux amphibiens en phase terrestre	Négligeable	MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats MNat-R5 : Mise en place de pondoirs et abris pour l'herpétofaune	Négligeable	MNat-C1 : Plantation de haies MNat-C2 : Création de zones de fourrés	Négligeable	
		E	/	Négligeable	MNat-R3 : Gestion adaptée des espaces naturels	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le site
		D	/	Négligeable	MNat-R7 : Remise en état du site	Négligeable	/	Négligeable	
Invertébrés	Faible	C	✓ Destruction d'individu ✓ Dérangement lié à la circulation des engins de chantier ✓ Destruction de milieux ouverts favorables aux invertébrés ✓ Destruction de haies et fourrés favorables aux déplacements des invertébrés	Négligeable	MNat-E1 : Modification des emprises du projet MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats	Négligeable	MNat-C1 : Plantation de haies MNat-C2 : Création de zones de fourrés	Négligeable	MNat-A1 : Restauration d'une pelouse sèche
		E	✓ Dérangement lors des interventions de maintenance ✓ Altération des milieux herbacés (conditions d'ombrage notamment) favorables aux invertébrés	Négligeable	MNat-R3 : Gestion adaptée des espaces naturels	Négligeable	/	Négligeable	MNat-S2 : Mise en place d'un suivi écologique sur le site
		D	✓ Dérangement lié à la circulation des engins de chantier ✓ Destruction d'individu	Négligeable	MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune MNat-R7 : Remise en état du site	Négligeable	/	Négligeable	

SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION ET ESTIMATION DES COÛTS ASSOCIÉS

Les dépenses correspondant au coût des mesures en faveur de l'environnement prennent en compte l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (mesures ERC).

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Accompagnement	Suivi	Compensation	Coût estimatif en € HT
Milieu physique	MPhy-R1	Chantier	Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, plateformes, chemins et tranchées)						Intégré dans le coût de l'investissement
	MPhy-R2	Chantier	Gestion de la circulation des engins de chantier						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
	MPhy-R3	Chantier	Prévention des pollutions éventuelles						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
	MPhy-R4	Conception	Réalisation d'une étude géotechnique préalable						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
	MPhy-R5	Chantier/Exploitation	Gestion des eaux de pluie						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
Milieu naturel	MNat-E1	Conception	Modification des emprises du projet						Perte de puissance sur le projet estimée de 200 à 300 KWc (kiloWatts-crête)
	MNat-E2	Chantier	Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités pour la faune						Le phasage des travaux peut entraîner un surcoût si celui-ci décale la date de mise en service du projet.
	MNat-E3	Chantier, exploitation et démantèlement	Absence d'éclairage sur l'emprise du projet						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R1	Chantier	Réduction des impacts sur les habitats						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R2	Chantier	Lutte contre les espèces invasives						Intégré dans le coût de l'investissement Suivi : MNat-S1
	MNat-R3	Exploitation	Gestion adaptée de la végétation						Entretien par fauche : 1500€ par ha soit pour environ 2,4 ha, 3 900€ HT/an. Entretien de la lisière forestière : 4€ HT/ml tous les 2 ans, soit pour 52 m environ 208 € HT/2 ans.
	MNat-R4	Exploitation	Mise en place de clôtures permises à la petite faune						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R5	Chantier	Mise en place de pondoirs et abris pour l'herpétofaune						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R6	Chantier	Balisage des milieux évités						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R7	Démantèlement	Remise en état du site						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-A1	Chantier Exploitation	Restauration d'une pelouse sèche						Retrait des arbres et arbustes : 3000€ HT Gestion : entretien par fauche exportatrice, 2600€ par ha soit pour environ 0,3 ha, 780€ HT/an. Suivi : 1 suivi par an durant les 5 premières années + 1 sortie par an la 10,15,20,25 et 30 ^{ème} année soit un total de 10 sorties soit 6500€ HT.
	MNat-S1	Exploitation	Suivi des espèces végétales invasives						Suivi : 1 sortie à faire en N+1 et N+5 soit 650 €HT/sortie (peut-être cumulé avec les sorties de la mesure de suivi écologique sur le milieu naturel ci-après) pour un total de 1300€HT Lutte : à définir si mise en place d'un protocole
	MNat-S2	Exploitation	Mise en place d'un suivi écologique sur le site						650€/sortie, +1 500€/an pour l'analyse et la rédaction d'un rapport, soit environ 3 450€/année de suivi soit un total en phase exploitation de 13 800€HT.
	MNat-C1	Chantier Exploitation	Plantation et renforcement de haies						Plantation : - Haie arbustive : environ 35€/ml, soit 9 975€ HT pour la plantation de 285 m, - Haie multistrata : environ 40€/ml, soit 9 240€ HT pour la plantation de 231 m, Renforcement : environ 15€/ml, soit 1275€ HT pour le renforcement de 85 m, Entretien : environ 4€/ml, soit 2972€ HT/ 2 ans pour l'entretien de 743 m.
	MNat-C2	Chantier	Création de zones de fourrés						Plantation de fourrés : Approximativement 10€ HT / m ² , soit 11 520€ HT Apport de terre végétale : 14€ / m ³ de terre soit pour 1152 m ² . 8064€ TTC (coût maximum si apport de terre du site directement).

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Accompagnement	Suivi	Compensation	Coût estimatif en € HT
Paysage et Patrimoine	MPay-R1	Chantier Exploitation	Mise en place de bandes paysagères : plantation de haies						Plantation : - Haie arbustive : environ 35€/ml, soit 9 975€ HT pour la plantation de 285 m, - Haie multistrata : environ 40€/ml, soit 9 240€ HT pour la plantation de 231 m, Renforcement : environ 15€/ml, soit 1275€ HT pour le renforcement de 85 m, Entretien : environ 4€/ml, soit 2972€ HT/ 2 ans pour l'entretien de 743 m.
Milieu humain	MHum-R1	Chantier	Organisation du déroulement du chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-R2	Chantier	Information préalable de la population sur le déroulement du chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-R3	Chantier	Gestion des déchets						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-R4	Chantier et Exploitation	Réduction des risques						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-A1	Exploitation	Communication sur le projet en phase exploitation						Panneau de communication à l'entrée du site : 2 000€ HT

Tableau 114 : Synthèse des mesures en phase chantier et exploitation et estimation des coûts

MODALITÉS DE SUIVI DE L'EFFICACITÉ DES MESURES PROPOSÉES

Conformément au décret 2011-2019 du 29/12/2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, il est nécessaire d'établir une procédure de suivi de l'efficacité des mesures proposées. Durant la phase d'exploitation, le maître d'ouvrage s'assurera de la bonne mise en œuvre des mesures présentées précédemment.

VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES

6.1.7 VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUES ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES

L'objectif de ce chapitre introduit par le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 est de montrer, à travers les incidences du projet sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique, la résilience du projet face aux défis constitués par le changement climatique à moyen et long terme.

Le changement climatique se traduira par des phénomènes climatiques aggravés : modification de la fréquence, de l'intensité, la répartition géographique et la durée des événements météorologiques extrêmes.

Une augmentation de température peut augmenter la production d'électricité solaire. Cependant, les fortes températures ne favorisent pas la production d'électricité solaire. En effet, l'efficacité de la cellule dépend de la température : plus celle-ci augmente et plus l'efficacité baisse. La puissance et l'énergie produites sont ainsi réduites. Le rendement des panneaux est ainsi diminué. Les fortes températures peuvent également entraîner une usure prématurée des cellules.

Les risques de gels/dégels sont pris en compte lors de la conception des équipements. Cependant, l'évolution allant vers un réchauffement de la température avec une diminution du nombre de jours de gel, il n'y a pas de risque prévisible lié au risque de gel et dégel concernant l'aménagement du parc photovoltaïque.

Le projet n'est pas situé en zone inondable et le risque d'inondation par remontée de nappe est faible à très faible sur l'aire d'étude. Les fondations des panneaux seront réalisées avec des matériaux hydrofuges. L'ensemble des clôtures périphériques seront perméables. Ainsi, l'impact sur projet sur le risque inondation est négligeable.

Concernant le risque de tempête ou de vents violents, les équipements et installations sont dimensionnés pour faire face à des vents violents. Il n'y a donc pas de risque prévisible. De plus, le choix de la technologie cristalline rend impossible toute fuite de produits chimiques même en cas d'accidents.

A l'échelle de la durée de l'exploitation d'un parc photovoltaïque, les phénomènes naturels présentés ci-dessus ne seront pas accentués de manière importante, donc pas de nature à mettre en péril les installations. De plus, la présence du parc photovoltaïque n'aura pas d'incidence supplémentaire en cas de catastrophe naturelle.

Enfin, une centrale photovoltaïque n'émet aucun rejet atmosphérique lors de son exploitation. Les installations auront en revanche un impact positif sur la qualité de l'air, de par les émissions de gaz à effet de serre évités au travers de la production d'énergie renouvelable. Le développement des installations solaires répond à la lutte contre le changement climatique.

6.1.8 VULNÉRABILITÉ DU PROJET AUX RISQUES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUS

Cette partie analyse les effets que pourrait avoir la mise en place du projet de parc solaire sur les risques naturels et technologiques. Il s'agit de recenser les risques majeurs dont la matérialisation pourrait constituer un événement initiateur d'un danger sur les terrains du projet susceptibles d'entraîner une incidence sur l'environnement.

Le risque majeur est la possibilité qu'un événement d'origine naturelle ou anthropique occasionne des dommages humains et matériels importants et dépasse les capacités de réaction de la société. Il est caractérisé par une faible fréquence et une extrême gravité.

Sur le territoire national, les principaux types de risques majeurs sont :

- Neuf types de risques naturels : inondation, séisme, éruption volcanique, mouvement de terrain, avalanche, feu de forêt, cyclone, tempête et tornade.
- Quatre types de risques technologiques d'origine anthropique : nucléaire, industriel, lié au transport de matières dangereuses et rupture de barrage.

6.1.8.1 RISQUES NATURELS

Les risques naturels recensés sur la commune de Dun-sur-Auron sont les suivants : Séisme et mouvements de terrain.

☐ *Séisme*

Le secteur d'étude est compris dans la zone de sismicité 2.

Pour les zones de sismicité de 2 à 5, des règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières. L'arrêté du 22 octobre 2010 modifié est relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » relatifs à la prévention du risque sismique. Ces règles ne s'appliquent pas pour les parcs solaires.

☐ *Mouvement de terrain/retrait-gonflement des argiles*

Le risque de retrait gonflement des argiles est moyen sur le site. La stabilité des terrains a été étudiée et les travaux prennent en compte ce risque.

6.1.8.2 RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES

Aucun risque industriel ou technologique ne concerne le site.

INCIDENCES PRÉVISIBLES DU RACCORDEMENT POTENTIEL AU RÉSEAU

Le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public est une opération menée par le gestionnaire de réseau (ENEDIS/RTE) qui en est le maître d'ouvrage. Le câble souterrain qui relie la centrale photovoltaïque au poste source est la propriété du gestionnaire de réseau. C'est donc le gestionnaire de réseau qui choisit le tracé du raccordement selon des caractéristiques techniques et économiques qui lui sont propres.

Par ailleurs, le résultat de la « demande de raccordement », incluant notamment le tracé définitif du raccordement, n'est fourni par ENEDIS qu'une fois le Permis de Construire accordé à la Centrale Photovoltaïque de Dun-sur-Auron, et ce conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement publiée sur le site Internet d'ENEDIS :

« Pour une installation de production, le document administratif requis pour la qualification de la demande de raccordement est spécifique à chaque type d'installation :

Pour les installations soumises à Permis de Construire : une copie de la décision accordant le permis de construire (notamment pour les installations photovoltaïques au sol, de puissance-crête supérieure à 250 kW, [...] »

Rappelons que le mode opératoire couramment mis en œuvre par ENEDIS consiste à enfouir le câble le long des routes par le plus court chemin entre le poste de livraison de la centrale et le point de raccordement au réseau pour limiter au maximum les incidences sur la faune, la flore et le paysage.

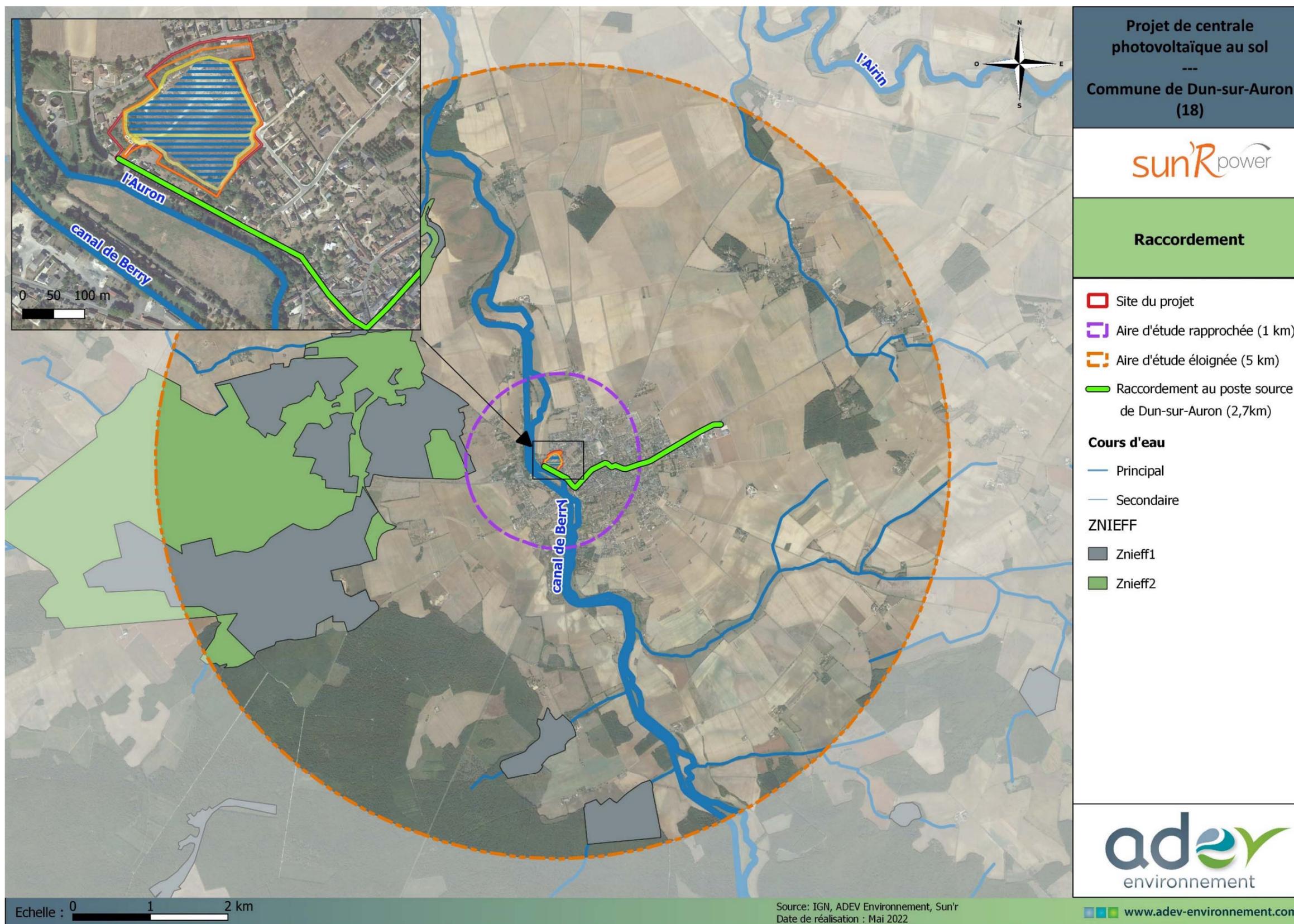
Les incidences prévisibles de ce type de chantier concernent :

- L'envol de poussières lors de la création de la tranchée ;
- L'effet d'emprise des terres excavées qui seront stockées temporairement le temps d'enfouir les câbles, puis remises en place. Il restera un surplus de volume correspondant à l'emplacement des câbles. Ces terres devront être épandues sur des terrains moyennant un accord avec le propriétaire (la commune de Dun-sur-Auron), ou évacuées en décharge spécialisée (risque de pollution aux hydrocarbures pour les couches sous les routes). Ces emprises temporaires nécessaires aux travaux seront remises en état après la fin du chantier, avec décompactage et remplacement par de la terre végétale ;
- La gêne à la circulation. La durée de ces travaux n'est pas spécifiée mais il convient de préciser que le maître d'œuvre s'assurera de limiter cette gêne le plus possible (concertation avec le Conseil Départemental et la commune de Dun-sur-Auron pour éviter les travaux simultanés sur le réseau viaire impliquant une déviation). Un plan de circulation sera adopté au niveau des ponts (alternance a priori) en accord avec le gestionnaire du réseau viaire ;
- Les nuisances sonores : ici atténuées par la présence de nuisances en provenance des routes. Le maître d'œuvre veillera à respecter les horaires réglementaires (pas de travaux en période nocturne) ;
- Les nuisances visuelles : aucun éclairage ne sera employé sur le site. Cela permettra de limiter les effets sur la faune. Par ailleurs, le paysage ne sera pas modifié dans la mesure où les câbles seront enfouis et où les travaux ne nécessiteront que peu d'engins (et de manière temporaire) ;
- La base vie des ouvriers du chantier sera implantée sur des terrains, soit publics, soit en accord avec un propriétaire. Des toilettes chimiques seront employées et assainies de sorte à respecter les normes en vigueur ;
- Le tracé prévisionnel du raccordement est situé le long de l'emprise des routes communales, les incidences sur le milieu naturel sont donc négligeables. Par ailleurs, le tracé n'intercepte aucune ZNIEFF ni aucun cours d'eau ;

Les mesures d'évitement (encorbellement privilégié) et les mesures de réduction (passage du raccordement le long de l'emprise des routes) appliquées par le Maître d'Ouvrage ENEDIS lors des travaux de raccordement limitent l'incidence du tracé prévisionnel sur l'environnement et sur le milieu naturel. Par ailleurs l'incidence du raccordement sur le milieu humain est faible dans la mesure où les travaux de raccordement sont courts dans le temps et localisés.

Au regard des connaissances actuelles du tracé potentiel de raccordement, il n'est pas nécessaire d'appliquer des mesures supplémentaires.

En phase d'exploitation, les câbles étant situés sous terre, le niveau d'incidence sera nul car n'impactant aucun milieu.



Carte 67 : Exemple de tracé de raccordement possible au poste source de Dun-sur-Auron et enjeux environnementaux

ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

6.1.9 PRÉAMBULE SUR LA NOTION D'EFFETS CUMULÉS

La notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les impacts temporaires ou permanents occasionnés par le projet s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passées, présents ou futurs, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, engendrant ainsi des effets de plus grande ampleur sur le site.

L'évaluation des effets cumulés porte sur un certain nombre de composantes environnementales correspondant aux préoccupations majeures identifiées dans le cadre de l'analyse environnementale.

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

6.1.9.1 QUELS PROJETS PRENDRE EN COMPTE ?

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement fixant le contenu de l'étude d'impact, les projets à prendre en compte sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidence au titre de l'article R214 -6 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R214-6 à R214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

6.1.10 PROJETS ANALYSÉS

Dans le cadre de cette étude, l'analyse des effets cumulés a été réalisée sur l'ensemble des communes se trouvant dans un rayon de 10 kilomètres soit 24 communes :

- Annoix, Arpheilles, Blet, Bussy, Chalivoy-Milon, Chavannes, Cognny, Contres, Dun-sur-Auron, Jussy-Champagne, Lantan, Le Pondy, Meillant, Osmerly, Parnay, Saint-Denis-de-Palin, Saint-Germain-des-Bois, Saint-Just, Senneçay, Thaumiers, Uzay-le-Venon, Verneuil, Vorly et Vornay.

L'analyse des documents disponibles sur les sites de la MRAe (Mission Régionale d'Autorité environnementale) Centre Val de Loire et de la DREAL Centre Val de Loire a permis de faire ressortir deux projets pouvant avoir des effets cumulés avec le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Dun-sur-Auron.

- Un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Arpheilles (18)
- Un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Chavannes (18)

❑ *Projet de parc photovoltaïque sur la commune de Arpheilles*

Le projet consiste en l'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « la Brande des Grands Cours » sur le territoire de la commune d'Arpheilles dans le département du Cher. La centrale photovoltaïque, d'une puissance de 59 MWc, produira 67 GWh par an. Sur le site, la production d'électricité sera combinée à une activité agricole de pâturage d'ovins. Le site est en grande partie constitué de prairies fauchées, propriétés de la commune, et ceintées par des haies appuyées contre le bois d'Arpheilles au nord et le bois de Meillant au sud-ouest. Les enjeux principaux concernent les zones humides, l'avifaune des milieux semi-ouverts (Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur ...), les chiroptères et les invertébrés (Mélitée des Scabieuses, Grand capricorne).

Du fait de l'éloignement important séparant les deux projets (13 km). La sauvegarde des populations des espèces n'est pas remise en cause à l'échelle locale.

Aucun effet cumulé n'est à prévoir avec le projet de centrale photovoltaïque sur la commune d'Arpheilles (18)

❑ *Projet de parc photovoltaïque sur la commune de Chavannes*

Le projet consiste en l'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol, par la société Photosol, sur la commune de Chavannes, située à 25 kilomètres au sud de Bourges, dans le département du Cher. Le parc comprend un ensemble de structures porteuses permettant l'installation de 15 624 panneaux solaires de type cristallin ou couches minces pour une surface d'environ 6,3 ha. Concernant la flore et les habitats naturels, les enjeux sont définis par l'étude d'impact comme modérés. Ce niveau d'enjeu découle principalement de la présence d'une station d'Orchis pyramidale de 650 pieds. L'emprise ne comporte aucune zone humide. Concernant la faune, les enjeux sont qualifiés de globalement faibles au regard de la faible diversité d'espèces présentes (insectes, reptiles) et de l'absence de reproduction avérée sur l'emprise (oiseaux, amphibiens).

Du fait de l'éloignement important séparant les deux projets (15 km), la sauvegarde des populations des espèces n'est pas remise en cause à l'échelle locale.

Aucun effet cumulé n'est à prévoir avec le projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Chavannes (18)

6.1.11 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS

Deux projets de parcs photovoltaïques ont été soumis à une étude d'impact sur l'environnement. Les deux projets ont fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale. Globalement, ces deux sites sont éloignés de la zone d'étude et présentent des enjeux de conservation différents

L'analyse permet de conclure qu'aucun effet cumulé avec ces deux projets n'est à craindre avec le présent projet de parc photovoltaïque.

DESCRIPTION DES INCIDENCES NÉGATIVES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT LIÉES AUX RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHE MAJEURE

Le type de projet n'est pas de nature à engendrer des accidents ou catastrophes majeures. Toutefois, toutes les dispositions constructives ont été prises pour prévenir les risques et accidents. Ces derniers sont détaillés dans le paragraphe 5.1.22 page 238.

Sur la base de ces éléments, les incidences négatives du projet sur l'environnement liées aux risques d'accident ou de catastrophe majeure sont faibles à très faibles.

COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS OPPOSABLES

6.1.12 OUTILS DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

Le site est concerné par le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Yèvre-Auron.

6.1.12.1 LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) fixe (articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement), par grand bassin hydrographique, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des ressources piscicoles. Le comité de bassin a adopté le 18 mars 2022 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux pour les années 2022 à 2027. Il est entré en vigueur le 04 avril 2022.

Le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2016-2021 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises. Ce SDAGE a notamment été construit en étroite collaboration avec les acteurs du bassin versant à travers la consultation du public.

Les orientations et dispositions du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 ont été élaborées en cohérence avec le plan d'adaptation au changement climatique, adopté par le Comité de bassin le 26 avril 2018, afin de prendre en compte l'accélération des phénomènes en lien avec le changement climatique.

Le SDAGE 2022-2027 prolonge l'objectif de 62 % des cours d'eau du territoire en bon état écologique d'ici 2027 contre 24 % suite à l'état des lieux validé de 2019.

Le SDAGE Loire-Bretagne se compose de 14 orientations principales, visant à rétablir ou maintenir le bon état écologique des masses d'eau souterraines et superficielles :

1. Repenser les aménagements de cours d'eau
2. Réduire la pollution par les nitrates
3. Réduire la pollution organique et bactériologique
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
5. Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
7. Maîtriser les prélèvements d'eau
8. Préserver les zones humides et la biodiversité
9. Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs
10. Préserver le littoral
11. Préserver les têtes de bassin versant
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Aucune de ces orientations ne donne de prescriptions particulières dans le domaine des énergies renouvelables.

Aucun élément du projet ne vient à l'encontre des orientations et dispositions prescriptions du SDAGE.

Le projet est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne.

6.1.12.2 LE SAGE YÈVRE-AURON

La commune de Dun-sur-Auron est également incluse dans le périmètre du SAGE Yèvre-Auron approuvé par arrêté préfectoral le 25 avril 2014.

Afin de répondre aux enjeux de gestion de l'eau du bassin versant, le SAGE est décliné autour des objectifs généraux suivants :

- Objectif n°1 : Utiliser efficacement, durablement et de manière économe la ressource en eau
- Objectif n°2 : Optimiser l'usage Alimentation en Eau Potable et reconquérir la qualité de la ressource en eau souterraine
- Objectif n°3 : Protéger la ressource en eau contre toute pollution de toute nature, maîtriser et diminuer cette pollution
- Objectif n°4 : Reconquérir la qualité des écosystèmes aquatiques, des sites et zones humides
- Objectif n°5 : Développer la connaissance, la communication et les actions concertées

Aucune de ces orientations ne donne de prescriptions particulières dans le domaine des énergies renouvelables.

Aucun élément du projet ne vient à l'encontre des orientations et dispositions prescriptions du SAGE.

Le projet est compatible avec le SAGE Yèvre Auron

6.1.13 LES DOCUMENTS D'URBANISME

6.1.13.1 AU NIVEAU COMMUNAL / INTERCOMMUNAL

Le Plan Local d'Urbanisme de Dun-sur-Auron a été approuvé le 27 février 2007 et modifié le 29 juin 2009.

- Il est composé de deux zones Urbaines (U1 et U2), trois zones A Urbaniser (AUs, AU2 et AUa), une zone Agricole et trois zones Naturelles (NI, N2 et Nh)
- Le projet de centrale photovoltaïque est localisé en zone U2. La zone U2 (zone urbanisable) correspond au secteur de développement de la seconde moitié du XXème siècle.

Tableau 115 : Extrait du règlement du PLU de Dun-sur-Auron sur la zone U2

Articles zone U2	Règles
Emprise au sol	Non réglementé
Hauteur	<ul style="list-style-type: none"> • Hauteur des constructions d'habitation R+1 auxquels peut être ajouté un niveau de combles habitables • Lorsqu'elle ne peut être exprimée en nombre de niveaux la hauteur des constructions autres que l'habitation ne doit pas excéder 12 m au sommet du bâtiment • Des hauteurs supérieures peuvent être autorisées pour les équipements d'infrastructure et pour les activités, lorsque leurs caractéristiques techniques l'imposent
Limites de recul par rapport aux voies publiques	Constructions implantées à l'identique des constructions voisines
Limites d'implantation par rapport aux limites parcellaires	Constructions sur limite séparative autorisée ou avec retrait de minimum 3m
Limites d'implantation entre deux constructions sur une même parcelle	Distance minimale de 4 mètres entre deux bâtiments non contigus

La zone U2, où est situé le projet de centrale photovoltaïque, implique :

- L'Article U1 relatif aux occupations et utilisations du sol interdites proscrit *“les mouvements de sol, remblais ou excavations, modifiant l'aspect général du relief naturel”*

L'emplacement projeté étant une ancienne carrière ayant été partiellement remblayée à l'aide de déchets inertes, il nécessite des travaux de nivellement et talutage pour être compatible avec l'accueil d'une centrale photovoltaïque. Le règlement n'est donc pas compatible sur cet article avec le projet.

- L'Article U2 relatif aux occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières impose les conditions suivantes *« n'être source d'aucune nuisance pour le voisinage urbain, présenter une architecture en harmonie avec le caractère urbain résidentiel et particulièrement dans le centre-ville et ses faubourgs (où tes projets sont soumis à l'avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France) »*.

Remarque :

- Le règlement du PLU de Dun-sur-Auron est édité sous un ancien contenu réglementaire. Par conséquent, aucune destination ou sous-destination n'est réglementée dans le zonage.

Dans une logique de concertation et pour faciliter sa future instruction, plusieurs échanges ont eu lieu avec les services instructeurs (DDT du Cher) ainsi que l'UDAP du Cher, notamment :

- L'envoi d'un premier courrier notifiant le projet en 2020 à l'UDAP
- La sollicitation puis participation à une réunion de pré-cadrage avec la DDT du Cher en février 2021
- Un nouvel envoi de courrier en mars 2021 joint à un courrier de soutien de la mairie de Dun-sur-Auron
- Une réunion présentielle en mairie de Dun-sur-Auron avec les élus locaux, 2 représentants de la DDT du Cher et l'ABF du Cher Mme Richebracque.

Différentes options ont été évoquées concernant l'urbanisme. Les représentants de la DDT du Cher ont fait part de leur préférence pour une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU communal. Cette option permettrait de sécuriser le projet car une fois le PLU mis en compatibilité il n'y aura plus de risque de recours.

La déclaration de projet consiste en la création d'une nouvelle sous-section de la zone U, qui correspond au secteur d'implantation du projet. Avec règlement autorisant ce type d'activité et notamment une modification de l'Article U1 relatif aux occupations et utilisations du sol interdites avec suppression de la mention concernant *« les mouvements de sol, remblais ou excavations, modifiant l'aspect général du relief naturel »*

Conformément à l'article L153-45 du Code de l'Urbanisme, une **procédure de modification simplifiée** du Plan Local d'Urbanisme a été engagée pour créer cette sous-section de la zone U (Upv) et modifier le règlement de la zone U.

A la date de dépôt du présent dossier, la procédure suivie a été la suivante :

- la demande d'examen au cas par cas relative à la modification simplifiée du plan local d'urbanisme (PLU) de Dun-sur-Auron (18), a été reçue le 11 mai 2022 et enregistrée sous le n°2022-3658 (y compris ses annexes) ;
- elle a abouti à un avis de la MRAe en date du 08/07/2022 ne soumettant pas la modification à évaluation environnementale.

La suite de la procédure de modification simplifiée est :

- Transmission du dossier de modification dans les mois à venir (consultation PPA) :
- Mise à disposition des PPA (1 mois)
- Mise en consultation du public (1 mois).
- Approbation en conseil municipal et publication de l'acte (1 mois) : fin octobre 2022.

Précision complémentaire :

Un STECAL (Secteur de Taille Et de Capacité d'Accueil Limitée) est un secteur délimité au sein du PLU dans lequel certaines constructions ou installations peuvent être édifiées de manière dérogatoire (CU, art. L. 151-13). **Il s'établit au sein des zones Agricoles et Naturelles.** Depuis la loi ALUR, sa création est soumise à l'avis de de la CDPENAF (Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers). Il n'était donc pas envisageable de créer un STECAL pour le projet de Dun-sur-Auron, le projet étant situé en zone U du PLU.

Document d'urbanisme en cours de mise en compatibilité avec le projet photovoltaïque.

6.1.13.2 LE SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) ont remplacé les schémas directeurs, en application de la loi « Solidarité et Renouveau Urbains » (SRU) du 13 décembre 2000.

Le SCoT est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables (PADD).

Le SCoT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement.... Il en assure la cohérence et fixera le rapport de compatibilité pour les documents communaux (PLU et cartes communales).

Le SCoT doit respecter les principes du développement durable : principe d'équilibre entre le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural et la préservation des espaces naturels et des paysages ; principe de diversité des fonctions urbaines et de mixité sociale ; principe de respect de l'environnement.

Un Scot est en cours d'élaboration sur le pays Berry Saint Amandois.

Absence de SCOT arrêté sur le territoire de Dun-sur-Auron.

6.1.14 LE SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES SRADDET DE LA RÉGION CENTRE VAL DE LOIRE

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Centre-Val de Loire, adopté par délibération en date du 19 décembre 2019 par le conseil régional a été approuvé par le préfet de région le 4 février 2020.

Il se substitue à plusieurs schémas régionaux thématiques préexistants et notamment au Schéma Régional de l'Air, de l'Énergie et du Climat (SRCAE) et au Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) présentés ci-après.

- **Le SRCAE**

Le préfet de la région Centre-Val de Loire a validé le SRCAE par l'arrêté préfectoral N°12.120 du 28 juin 2012.

Sept orientations stratégiques ont été définies dans ce document :

- ORIENTATION 1 : maîtriser les consommations et améliorer les performances énergétiques
- ORIENTATION 2 : promouvoir un aménagement du territoire concourant à la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre
- ORIENTATION 3 : un développement des ENR ambitieux et respectueux des enjeux environnementaux
- ORIENTATION 4 : un développement de projets visant à améliorer la qualité de l'air
- ORIENTATION 5 : informer le public, faire évoluer les comportements
- ORIENTATION 6 : promouvoir l'innovation, la recherche et le développement de produits, matériaux, procédés et techniques propres et économes en ressources et en énergie
- ORIENTATION 7 : des filières performantes, des professionnels compétents

Le SRCAE vise ainsi une puissance installée de parc solaires photovoltaïques de 2000MW en 2030. Avec une puissance installée de 653 MW au 31 décembre 2021, les objectifs de 2030 sont atteints à 32,6%. Il s'agit donc de multiplier par 3 la puissance installée photovoltaïque dans les 9 prochaines années.

Le projet de parc solaire de Dun-sur-Auron répond aux orientations 2 (promouvoir un aménagement du territoire concourant à la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre) et 3 (un développement des ENR ambitieux et respectueux des enjeux environnementaux). Il contribuera à remplir les objectifs ambitieux du SRADDET à l'horizon 2030.

- **Le SRCE**

Pour la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue au niveau régional, l'article L.371-3 du code de l'environnement prévoit qu'un document-cadre intitulé « Schéma Régional de Cohérence Écologique » (SRCE) est élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'État en association avec un comité régional « trames verte et bleue » créé dans chaque région.

Le SRCE de la région Centre-Val de Loire-Val a été adopté par arrêté du préfet de région le 16 janvier 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 18 décembre 2014.

Les objectifs du SRCE sont les suivants :

- Réduire la fragmentation et la vulnérabilité des espaces naturels
- Identifier les espaces importants pour la biodiversité et les relier par des corridors écologiques
- Rétablir la fonctionnalité écologique c'est-à-dire :
 - Faciliter les échanges génétiques entre populations
 - Prendre en compte la biologie des espèces migratrices
 - Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces
- Atteindre ou conserver le bon état écologique des eaux de surface

Le projet de parc solaire de Dun-sur-Auron ne crée aucune coupure de continuités écologiques, ni fragmentation d'habitats naturels. Il est donc compatible avec le SRCE Centre Val de Loire et plus globalement avec le SRADDET.

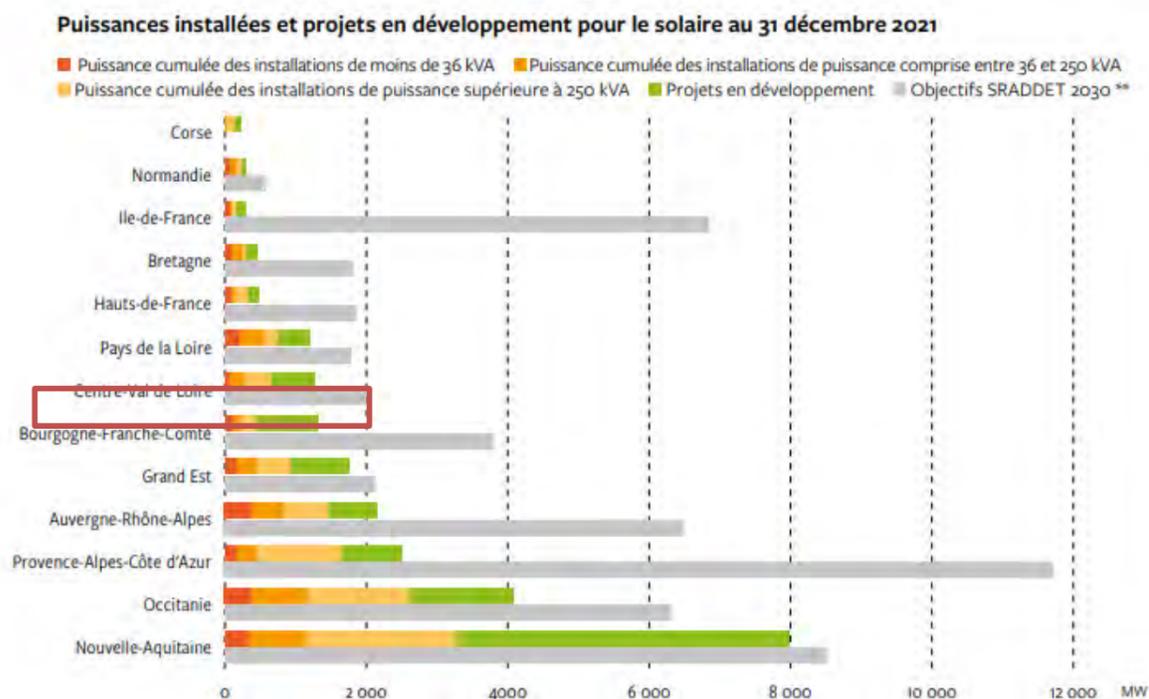


Figure 68 : Puissances installées et projets en développement pour le solaire au 31 décembre 2021

Source : Panorama des énergies renouvelables au 31 décembre 2021

6.1.15 LE PCAET

Le PCAET est un projet territorial de développement durable. À la fois stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :

- la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES),
- l'adaptation au changement climatique,
- la sobriété énergétique,
- la qualité de l'air,
- le développement des énergies renouvelables.

La mise en place des PCAET est confiée aux Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) ou présidents de SCoT (si la compétence leur est transmise).

Le plan climat-air-énergie s'applique à l'échelle d'un territoire donné sur lequel tous les acteurs (entreprises, associations, citoyens...) sont mobilisés et impliqués.

Le PCAET comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un plan d'actions, et un dispositif de suivi et d'évaluation.

La communauté de communes du Dunois de laquelle dépend Dun-sur-Auron n'a pas de PCAET. La commune de Dun est cependant volontaire et engagée en matière de production d'énergie verte, après la mise en place d'un méthaniseur en 2021 (gaz local), la production électrique de la centrale solaire alimentera 77% de la consommation électrique résidentielle hors chauffage de la commune ce qui représente une production significative pour le territoire.

Le projet de Dun-sur-Auron n'est pas concerné par un PCAET, cette démarche n'étant pas rendue obligatoire par le nombre d'habitants dans la Communauté de Communes du Dunois (inférieur à 20.000 habitants).

7 BIBLIOGRAPHIE

- ACEMAV coll., DUGUET R., MELKI F., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Ed. Biotope, 480 p.
- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 544p.
- Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne, Mars 2006. La pollution lumineuse : Origine – Causes – Conséquences, les solutions. 24 p.
- BANG P., DAHLSTRÖM P., 2009. Guide des traces d'animaux. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 264p.
- BARRATAUD M., 2012. Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Coll. Inventaires & biodiversité. Ed. Biotope / MNHN. 344 p.
- BELLMANN H., LUQUET G., 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 383p.
- BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1991. La Flore d'Europe Occidentale. Ed. Arthaud, 543 p.
- CHAUMETON H., DURAND R., 1990. Les arbres. Ed. Solar, 384 p.
- CHINERY M., 2000. Insectes de France et d'Europe occidentale. Ed. Arthaud, 320 p.
- DANTON P., BAFFRAY M., 1995. Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, 293 p.
- DELFORGE P., 2007. Guide des Orchidées de France, de Suisse et du Benelux. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 288p.
- DIJKSTRA K. D. B., LEWINGTON R., 2007. Guide des Libellules de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320p.
- DUBOIS P.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2000. Inventaire des oiseaux de France. Ed. Nathan, 397 p.
- FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991. Guide des graminées, carex, joncs et fougères. Collection Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 256 p.
- GRAND D., BOUDOT J.P., 2006. Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg. Collection Parthénope, Ed. Biotope, 480 p.
- LAFRANCHIS, T., 2000. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.
- LERAUT P., 2003. Le guide entomologique : plus de 5000 espèces européennes. Coll. Les guides du Naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé. 527 p.
- MACDONALD D., BARRETT P., 1995. Guide complet des Mammifères de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé, 304 p.
- PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLAM P.A.D., GEROUDET P., 1994. Guide des Oiseaux de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé, 534 p.
- ROCAMORA G & D YEATMAN-BERTHELOT, 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux, Paris, 560 p.
- STREETER D., HART-DAVIS C., HARDCASTLE A., COLE F., HARPER L., 2011. Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe. Ed. Delachaux et Niestlé. 704 p.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.), 2004. Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

NATAGORA, 2009. Les haies sauvages, ronciers et fourrés – Fiche gestion, Réseau Nature.

Sites internet consultés :

www.geoportail.gouv.fr	https://fr.windfinder.com
www.inpn.mnhn.fr/	http://infoterre.brgm.fr/
www.legifrance.gouv.fr/	http://basol.developpement-durable.gouv.fr/recherche.php
www.migration.net/	http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/inventaire-historique-des-sites-industriels-et-activites-de-service-basias#/
www.oncfs.gouv.fr/	http://fr-fr.topographic-map.com/
www.sfepm.org/	https://www.insee.fr/fr/accueil
www.tela-botanica.org/page:eflore	http://www.georisques.gouv.fr/
www.vigienature.mnhn.fr/	http://www.monumentum.fr/departements.html
www.meteofrance.com/	http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/
www.infoclimat.fr/	http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr
http://www.eaufrance.fr/	
http://www.hydro.eaufrance.fr/	
http://www.adeseaufrance.fr/	
http://www.meteofrance.com/accueil	

8 ANNEXES

document n° 3

SOMMAIRE		
TITRE I	DISPOSITIONS GENERALES	PAGE 2
TITRE II	DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES URBAINES	ZONE U - PAGE 5
		ZONE AU - PAGE 13
TITRE III	DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE AGRICOLE	PAGE 19
TITRE IV	DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE NATURELLE	PAGE 23
ANNEXE 1	Liste de sites et indices de sites archéologiques.	PAGE 27
ANNEXE 2	Arrêté du 11 juillet 2000 portant classement des infrastructures de transport terrestre	PAGE 30

département du cher
commune de dun-sur-auron

plan local d'urbanisme
approuvé le 27 février 2007 - modifié le 29 juin 2009

règlement d'urbanisme

atelier franco bulgaro
urbaniste - architecte d.p.l.g.

DG
TITRE I DISPOSITIONS GÉNÉRALES
<p>ARTICLE 1 - CHAMP D'APPLICATION TERRITORIAL DU PLAN</p> <p>Le présent règlement s'applique à l'ensemble du territoire de la commune de DUN-SUR-AURON.</p>
<p>ARTICLE 2 - PORTEE RESPECTIVE DU P.L.U. ET D'AUTRES DISPOSITIONS AFFECTANT L'OCCUPATION OU L'UTILISATION DU SOL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les règles du P.L.U. se substituent aux règles générales de l'urbanisme (articles R. 111-1 à R. 111-26 du Code de l'urbanisme). • Toutefois, en application de l'article R. 111-1 du code de l'urbanisme, demeurent applicables les prescriptions définies dans les articles suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Article R. 111-2 : Atteinte à la salubrité et à la sécurité publique. - Article R. 111-4 : Protection des vestiges archéologiques. - Article R. 111-15 : Respect de l'environnement. - Article R. 111-21 : Respect des sites et paysages, intégration architecturale des bâtiments. • Indépendamment des règles du P.L.U., les servitudes d'utilité publique, répertoriées en annexe conformément à l'article L. 126-1 du Code de l'urbanisme, sont opposables aux demandes d'autorisation d'occupation du sol. • Ce règlement n'exclut pas l'application d'autres dispositions, notamment celles permettant de refuser un permis de construire pour des travaux ou constructions devant être réalisés sur des terrains compris dans une opération pour laquelle une déclaration d'utilité publique a été publiée. • Le territoire couvert par le Plan Local d'Urbanisme est divisé en zones urbaines et en zones agricoles et naturelles. • Les zones urbaines, auxquelles s'appliquent les dispositions du titre II, couvrent l'espace déjà urbanisé. <p>Elles sont dénommées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zones U, d'urbanisation existantes, • Zones AU, destinées à l'urbanisation. • La zone agricole, à laquelle s'appliquent les dispositions du titre III, couvre l'espace exclusivement réservé aux activités agricoles et aux équipements d'intérêt général. • La zone naturelle, à laquelle s'appliquent les dispositions du titre IV, couvre l'espace situé hors des zones urbaines, de protection du milieu naturel et des paysages et/ou zone de risque naturel. • Les emplacements réservés aux voies, aux ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces verts, précisant leur destination et les collectivités, services et organismes publics bénéficiaires (article R. 123-11 du code de l'urbanisme). Le propriétaire peut demander à bénéficier des dispositions de l'article L. 123-17 du code de l'urbanisme • Les espaces boisés classés figurant au plan de zonage sont soumis aux dispositions de l'article L. 130-1 du code de l'urbanisme.

DG
<p>ARTICLE 4 - ADAPTATIONS MINEURES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conformément aux dispositions de l'article L. 123-1 du code de l'urbanisme, les règles et servitudes définies par le P.L.U. ne peuvent faire l'objet d'aucune dérogation à l'exception des adaptations mineures rendues nécessaires par la nature du sol, la configuration des parcelles ou le caractère des constructions avoisinantes. • L'autorité compétente pour délivrer les autorisations d'occupation ou d'utilisation du sol est chargée de statuer sur ces adaptations. <p>Aucune adaptation ne peut être motivée par la forme ou la dimension d'une parcelle créée postérieurement à la date d'approbation du Plan Local d'Urbanisme.</p>
<p>ARTICLE 5 - PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conformément aux dispositions de la loi 2003-707 du 1^{er} avril 2003 relative à l'archéologie préventive, lorsqu'une opération, des travaux ou des installations soumis à l'autorisation de lotir, au permis de construire, au permis de démolir ou à l'autorisation des installations et travaux divers prévus par le code de l'urbanisme peuvent, en raison de leur localisation et de leur nature, compromettre la conservation ou la mise en valeur de vestiges ou d'un site archéologique, cette autorisation ou ce permis sont délivrés après avis du préfet, qui consulte le conservateur régional de l'archéologie.
<p>RAPPELS RÉGLEMENTAIRES</p>
<p>CLOTURES L'érection des clôtures est soumise à déclaration préalable.</p>
<p>TERRAINS ENCLAVÉS Tout terrain enclavé est inconstructible à moins que son propriétaire ne produise une servitude de passage suffisante, instituée par acte authentique ou par voie judiciaire, en application de l'article 682 du code civil.</p>
<p>DEFINITION DE LA NOTION DE « PIÈCE PRINCIPALE » Article R. 111-1 du code de la construction et de l'habitation : un logement ou habitation comprend, d'une part, des pièces principales destinées au séjour ou au sommeil, éventuellement des chambres isolées et, d'autre part, des pièces de service, telles que cuisines, salles d'eau, cabinets d'aisance, buanderies, débarras, séchoirs, ainsi que, le cas échéant, des dégagements et des dépendances.</p>
<p>DEFINITION DE LA NOTION « D'ANNEXE » Au sens du présent règlement, est considéré comme bâtiment annexe toute construction non accolée à la construction principale et ne comportant pas de pièce principale (voir définition ci avant). Les constructions accolées, quelque soit leur destination, sont considérées comme extension de la construction principale.</p>
<p>HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS Sauf précisions contraires, les hauteurs de constructions s'entendent « à l'égout des toitures ».</p>
<p>ESPACES BOISÉS CLASSÉS Les demandes de détachement sont irrecevables dans les espaces boisés classés au titre de l'article L. 130.1 du code de l'urbanisme et figurant comme tels aux documents graphiques.</p>

DG
<p>ELEMENTS DE PAYSAGE A PROTEGER – EXTRAIT DE L'ARTICLE L123-1-7°DU CODE DE L'URBANISME</p> <p>Les plans locaux d'urbanisme comportent un règlement qui fixe, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durable, les règles générales et servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés à l'article L. 121-1, qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire, délimitent les zones urbaines ou à urbaniser et les zones naturelles ou agricoles et forestières à protéger et définissent, en fonction des circonstances locales, les règles concernant l'implantation des constructions.</p> <p>A ce titre, ils peuvent :</p> <p>.....</p> <p>7° identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection.</p> <p>.....</p> <p>ARTICLE R. 111-2 DU CODE DE L'URBANISME</p> <p>Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations.</p> <p>ARTICLE R. 111-4 DU CODE DE L'URBANISME</p> <p>Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature, par sa localisation et ses caractéristiques à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques.</p> <p>ARTICLE R. 111-15 DU CODE DE L'URBANISME</p> <p>Le permis ou la décision prise sur la déclaration préalable doit respecter les préoccupations d'environnement définies aux articles L. 110-1 et L. 110-2 du code de l'environnement. Le projet peut n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si, par son importance, sa situation ou sa destination, il est de nature à avoir des conséquences dommageables pour l'environnement.</p> <p>ARTICLE R.111-21 DU CODE DE L'URBANISME</p> <p>Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.</p>

U
<p>TITRE II</p> <p>DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES URBAINES</p>
<p>CHAPITRE I – ZONE U</p>
<p>La zone U délimite l'ensemble des secteurs d'urbanisation continue du territoire communal, centre historique et urbanisation périphérique du 20^e siècle.</p> <p>La zone U comprend 2 secteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ U1, correspondant au noyau historique de la ville et à ses faubourgs immédiat, secteurs raccordés en principe, au réseau collectif d'assainissement des eaux usées. ▪ U2, correspondant au secteur de développement de la seconde moitié du 20^e siècle, également raccordé au réseau collectif d'assainissement des eaux usées.
<p>SECTION I - NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL</p>
<p>ARTICLE U 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sont interdits: <ul style="list-style-type: none"> - les ensembles ou groupes de bâtiments à usage d'activités industrielles, artisanales ou commerciales, - les bâtiments d'exploitation agricole, - les terrains de camping, - les parcs d'attractions permanents et autres installations de loisirs gênantes pour le voisinage, - les dépôts de véhicules désaffectés, de déchets et matériaux divers, - les mouvements de sol, remblais ou excavations, modifiant l'aspect général du relief naturel, - les carrières.
<p>ARTICLE U 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les constructions et installations à usage d'activités sont admises aux conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ n'être source d'aucune nuisance pour le voisinage urbain, ▪ présenter une architecture en harmonie avec le caractère urbain résidentiel et particulièrement dans le centre-ville et ses faubourgs (où les projets sont soumis à l'avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France), ▪ être compatibles avec les équipements d'infrastructure qui doivent les desservir. • Sont également admises aux mêmes conditions, Les installations classées liées à la vie urbaine, quel que soit leur régime (autorisation ou déclaration), à condition que les nuisances et les risques en cas d'accident ou de fonctionnement défectueux, soient compatibles avec le voisinage. • les abris de jardins sont admis sous condition que leur superficie n'excède pas 15 m². Ils sont limités à un seul par îlot de propriété.

U

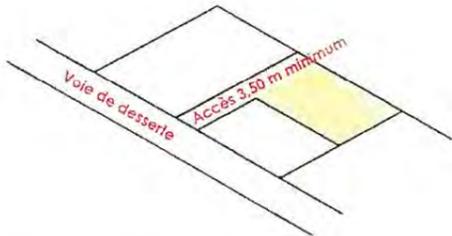
SECTION II - CONDITIONS DE L'OCCUPATION DU SOL

ARTICLE U 3 - VOIRIE ET ACCÈS

- **Voie :**
Pour être constructible, un terrain doit être desservi par une voie publique ou privée. Ces voies doivent être adaptées aux usages qu'elles auront à supporter ou aux constructions ou installations qu'elles devront desservir.

En tous secteurs, une largeur de plate-forme au moins égale à 8 m peut être imposée, selon la nature et l'importance des aménagements projetés.

Les voies en impasse peuvent être interdites dans les lotissements. Lorsqu'elles sont autorisées, elles doivent être aménagées dans leur partie terminale, afin de permettre aux véhicules de faire demi-tour.
- **Accès :**
L'accès des terrains non directement desservis par une voie publique ou privée répondant aux caractéristiques définies ci-dessus, doit être adapté à l'opération et aménagé de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique. Cet accès doit présenter une largeur de 3.50 m au moins et ne pas comporter de passage sous porche inférieur à 3.50 m de hauteur.
La largeur des entrées cochères doit être adaptée à l'usage des constructions dont elles assurent l'accès.



ARTICLE U 4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX

- **Eau :**
Les constructions et installations doivent être raccordées au réseau public de distribution d'eau potable.
- **Assainissement - Eaux usées :**
Les constructions et installations doivent être raccordées au réseau public d'assainissement.
Dans le cas exceptionnel de terrains non encore desservis, les eaux usées doivent être dirigées sur un dispositif individuel d'épuration et d'élimination, conçu pour être branché directement sur le réseau d'assainissement lorsqu'il sera mis en place.

L'évacuation d'eaux usées dans les fossés, cours d'eau ou égouts pluviaux est interdite.

U

ARTICLE U 4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX (suite)

- **Assainissement - Eaux pluviales :**
Les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau collecteur.
En l'absence de réseau ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales (et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété) sont à la charge du pétitionnaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.
- **Electricité et télécommunications :**
Les constructions doivent être raccordées au réseau électrique. Des raccordements ensevelis sont imposés.

ARTICLE U 5 - CARACTERISTIQUES DES TERRAINS

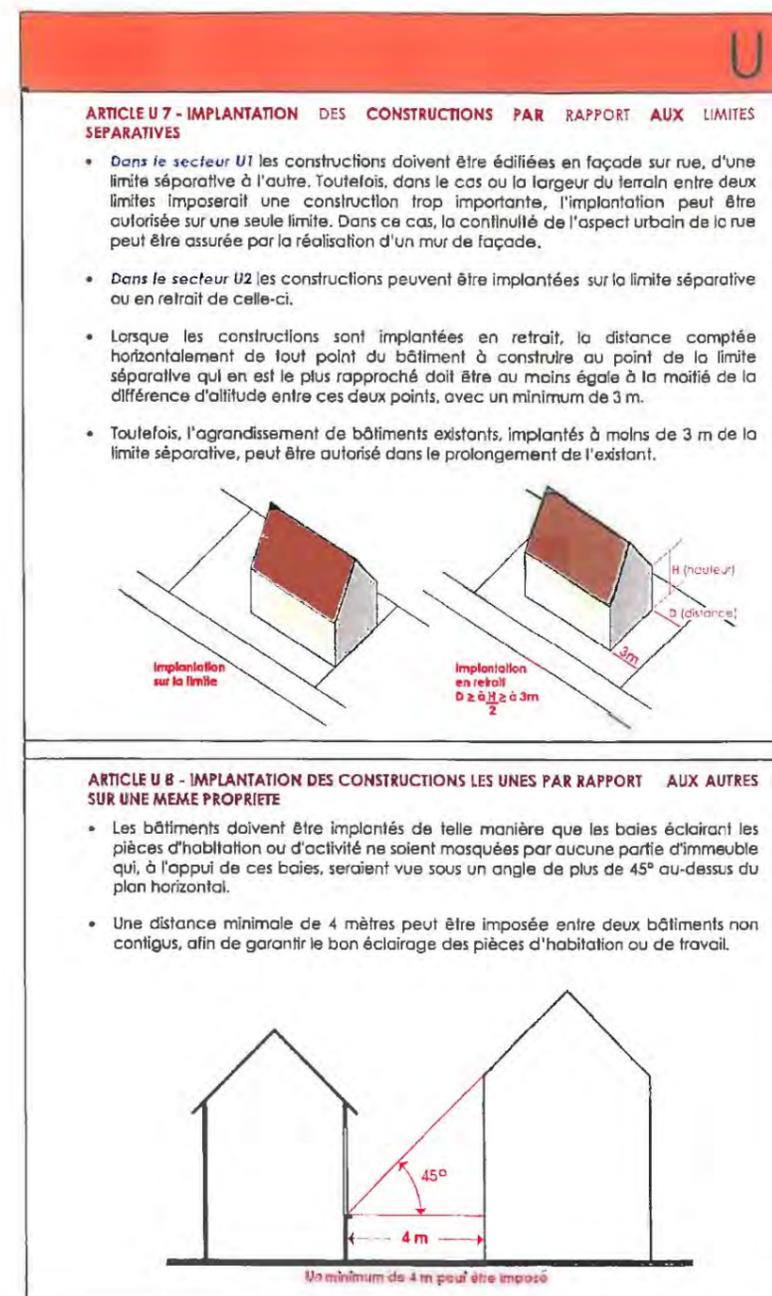
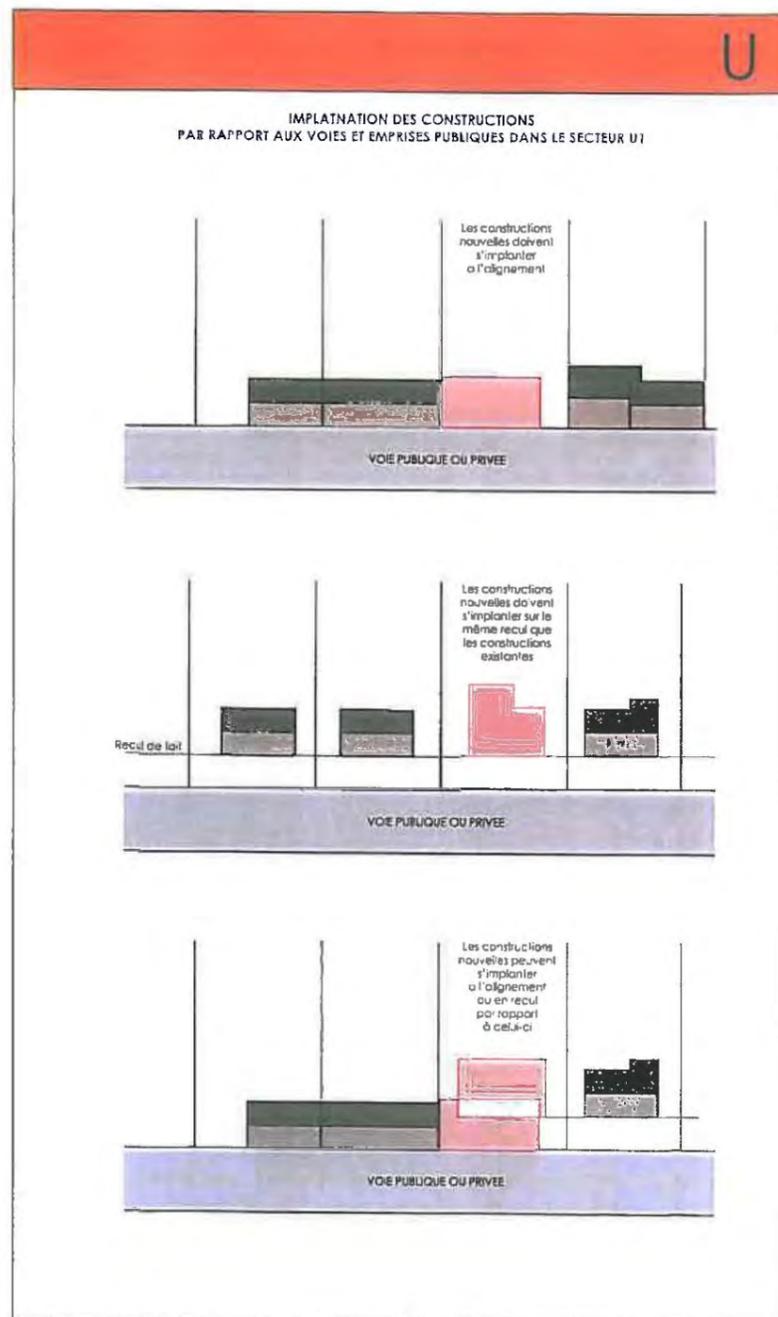
- Pour les constructions non raccordées au réseau collectif d'eaux usées, les terrains doivent avoir des caractéristiques permettant la mise en place d'un dispositif individuel d'épuration et d'élimination des eaux usées.

ARTICLE U 6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

- **Dans le secteur U1 :**
Les constructions doivent être implantées à l'alignement des voies publiques ou privées, ou à l'alignement de fait des façades existantes. Toutefois, hors des alignements continus du bâti existant, des implantations en retrait peuvent être autorisées dans certains cas particuliers, pour tenir compte de la configuration du terrain ou s'il s'avère qu'elles contribuent à la qualité d'un projet d'ensemble. Dans ce cas, des éléments de continuité (murs, clôture, plantations) devront être implantés en alignement (Voir les schémas page 8 suivante).

Des constructions en retrait de l'alignement peuvent également être édifiées, en second front, à l'arrière des constructions implantées à l'alignement des voies.
- **Dans le secteur U2 :**
L'implantation des constructions au long de voies publiques ou privées sera à l'identique de l'implantation des constructions voisines, à l'alignement des voies ou en retrait de celui-ci. En l'absence d'implantation voisine de référence, l'implantation des constructions nouvelles respectera un recul de 5 m minimum par rapport à l'alignement des voies publiques ou privées.

Toutefois et dans tous les cas, des implantations différentes peuvent être autorisées dans certains cas particuliers, pour tenir compte de la configuration du terrain ou s'il s'avère qu'elles contribuent à la qualité d'un projet de lotissement ou de constructions groupées.
- **En tous secteurs,** l'implantation à l'alignement ou sur limite de voie privée qui en tient lieu peut être autorisée pour les équipements publics de faible importance ou les constructions nécessaires aux services publics dont la superficie est au plus égale à 15 m² et dont la hauteur ne dépasse pas 3 mètres à l'égout du toit.
- **En tous secteurs,** la distance comptée horizontalement de tout point d'une construction au point le plus proche de l'alignement opposé doit être au moins égale à la différence d'altitude entre ces deux points.



U
<p>ARTICLE U 9 - EMPRISE AU SOL</p> <ul style="list-style-type: none"> Néant.
<p>ARTICLE U 10 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> Dans le secteur U1 la hauteur des constructions d'habitation ne doit pas excéder trois niveaux principaux, rez-de-chaussée compris, auxquels peut être ajouté un niveau de combles habitables. Dans le secteur U2 la hauteur des constructions d'habitation ne doit pas excéder deux niveaux principaux, rez-de-chaussée compris, auxquels peut être ajouté un niveau de combles habitables. Lorsqu'elle ne peut être exprimée en nombre de niveaux et sous réserve des prescriptions particulières relatives à la protection de monuments historiques, la hauteur des constructions autres que l'habitation ne doit pas excéder 12 m au sommet du bâtiment, cheminées et autres superstructures exclues. Sur les terrains en pente, la hauteur est calculée à l'aplomb du point le plus haut de l'emprise au sol des bâtiments à édifier. Des hauteurs supérieures peuvent être autorisées pour les équipements d'infrastructure et pour les activités, lorsque leurs caractéristiques techniques l'imposent.
<p>ARTICLE U 11 - ASPECT EXTERIEUR</p> <ul style="list-style-type: none"> L'implantation, l'architecture, les dimensions et l'aspect extérieur des bâtiments ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels et urbains, ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. <p><i>A l'intérieur du périmètre de protection des monuments historiques, les permis de démolir, les projets d'installation et de construction de toute nature sont soumis à l'avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France.</i></p> <p><i>Il est recommandé, en tous secteurs, de consulter préalablement à tout projet de construction, les services ou organismes de conseil en matière d'architecture, d'urbanisme et d'environnement (Architecte des Bâtiments de France, Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Lorsque sa partie visible est supérieure à 0,60 mètre au-dessus du terrain naturel, le sous-sol doit être traité comme le reste de la construction (spécialement en ce qui concerne les teintes, les enduits et les proportions des ouvertures). Les clôtures et portails doivent être de forme simple et s'intégrer à l'environnement. Les clôtures pleines doivent être construites en un matériau unique et s'intégrer à l'architecture environnante. La hauteur des soubassements maçonnés des clôtures à claire-voie doit être : <ul style="list-style-type: none"> soit, inférieure ou égale à 40% de la hauteur totale de la clôture, soit, égale ou supérieure à 60% de la hauteur totale de la clôture. La hauteur totale des clôtures ne doit pas dépasser 2,00 mètres. Toutefois, dans le secteur U1, des éléments de murs de clôture de hauteur supérieure pourront être réalisés pour assurer des continuités bâties au long des alignements.

U
<p>ARTICLE U 11 - ASPECT EXTERIEUR (Suite)</p> <ul style="list-style-type: none"> Les toitures des constructions principales doivent être à deux versants ou plus et réalisées en ardoises ou tuiles vieilles ou en matériaux de même aspect. Sont toutefois admis, les éléments mettant en œuvre les énergies nouvelles tels que panneaux solaires ou capteurs photovoltaïques. <p><i>Dans le secteur U1 ces panneaux seront dans tous les cas intégrés à la toiture et non posés en sur-épaisseur.</i></p> <p><i>Dans le secteur U2 ces panneaux seront, pour tout bâtiment neuf, intégrés à la toiture et non posés en sur-épaisseur. Ils pourront toutefois être posés sur la toiture, dans le cas de bâtiments existants.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> L'inclinaison des toitures doit être au minimum de : <ul style="list-style-type: none"> 100% (45°) dans le secteur U1, 70% (35°) dans le secteur U2. Dans le secteur U1, les constructions annexes présenteront une unité d'aspect avec les constructions principales, particulièrement en ce qui concerne les matériaux, enduits et toitures. Dans le secteur U2, Les constructions accolées aux constructions principales, ainsi que les annexes d'une superficie supérieure à 15 m², présenteront une unité d'aspect avec celles-ci, particulièrement en ce qui concerne les matériaux, enduits et toitures. Les constructions annexes d'une superficie au plus égale à 15 m² pourront être réalisées dans des matériaux différents, à condition de présenter une bonne intégration à l'environnement. En tous secteurs, des critères esthétiques différents de ceux définis ci-dessus peuvent être admis, s'il s'avère qu'ils contribuent à la qualité d'un projet ou répondent à une nécessité de cohérence interne d'un projet, sans porter atteinte au caractère des lieux avoisinants ni à l'environnement.
<p>ARTICLE U 12 - STATIONNEMENT DES VEHICULES</p> <ul style="list-style-type: none"> Dans le secteur U2, le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions doit être assuré en dehors des voies publiques. Dans les lotissements ou opérations de logements groupés de plus de 2 lots prévoyant des équipements communs, un stationnement public devra être créé, égal à 0,5 place par logement. En cas d'impossibilité de pouvoir aménager le nombre d'emplacements nécessaires au stationnement sur le terrain des constructions projetées, le constructeur peut être autorisé à reporter sur un autre terrain, situé à moins de 300 m du premier, les aires de stationnement qui lui font défaut, à condition qu'il apporte la preuve qu'il réalise ou fait réaliser les dits emplacements.

ANNEXE 2 : CALCULS HYDRAULIQUES DU PROJET

Débit de pointe du projet avant aménagements

Détermination du débit de fuite quantitatif AVANT aménagement

Le débit de fuite quantitatif sera inférieur à la valeur du débit décennal du bassin collecté à l'état naturel. Ce débit peut être calculé à partir de la **formule rationnelle** ou à partir de la **formule de Myer**. On retiendra la plus petite des deux valeurs.

Méthode de détermination de débit décennal à partir de la formule rationnelle :

Elle donne le débit de pointe décennal (Q10) :

$$Q_{10} = 2,78 \cdot Cr \cdot I \cdot A$$

Avec :

Q10	Débit décennal (l/s),
A	Aire du bassin versant (ha),
I	Intensité de pluie correspondant au temps de concentration (mm/h)
Cr	Coefficient de ruissellement

L'intensité de pluie I est obtenue à partir de l'équation de Montana :

$$I = a \cdot tc^{-b}$$

Avec :

I	Intensité de pluie correspondant au temps de concentration (mm/h)
a et b	Coefficient de Montana issu de la station de BOURGES

Pour un bassin versant naturel, le temps de concentration tc est donné par la formule de Ventura :

$$tc = 0,763 \cdot (A/p)^{1/2}$$

Avec :

tc	Temps de concentration (min)
A	Aire du bassin versant (ha),
p	Pente du cheminement le plus long (m/m)

Pour un bassin versant urbain, le temps de concentration tc est donné par la formule suivante :

$$tc = 1/60 \cdot (Li/Vi)$$

Avec :

Li	Longueur du cheminement (m)
Vi	Vitesse d'écoulement (m/s)

Avant aménagement

Cr	0.27
a	505
b	0.714
A (ha)	3.72
p (m/m)	0.030
tc (min)	8.49
I (mm/min)	109.63
Q10 (l/s) Avant aménagement	309

Débit de pointe du projet après aménagements : cas d'un ancrage par longrines

Détermination du débit de fuite quantitatif APRES aménagement

Le débit de fuite quantitatif sera inférieur à la valeur du débit décennal du bassin collecté à l'état naturel. Ce débit peut être calculé à partir de la **formule rationnelle** ou à partir de la **formule de Myer**. On retiendra la plus petite des deux valeurs.

Méthode de détermination de débit décennal à partir de la formule rationnelle :

Elle donne le débit de pointe décennal (Q10) :

$$Q_{10} = 2,78 \cdot Cr \cdot I \cdot A$$

Avec :

Q10	Débit décennal (l/s),
A	Aire du bassin versant (ha),
I	Intensité de pluie correspondant au temps de concentration (mm/h)
Cr	Coefficient de ruissellement

L'intensité de pluie I est obtenue à partir de l'équation de Montana :

$$I = a \cdot tc^{-b}$$

Avec :

I	Intensité de pluie correspondant au temps de concentration (mm/h)
a et b	Coefficient de Montana issus de la station de BOURGES

Pour un bassin versant naturel, le temps de concentration tc est donné par la formule de Ventura :

$$tc = 0,763 \cdot (A/p)^{1/2}$$

Avec :

tc	Temps de concentration (min)
A	Aire du bassin versant (ha),
p	Pente du cheminement le plus long (m/m)

Pour un bassin versant urbain, le temps de concentration tc est donné par la formule suivante :

$$tc = 1/60 \cdot (Li/Vi)$$

Avec :

Li	Longueur du cheminement (m)
Vi	Vitesse d'écoulement (m/s)

Après aménagement

Cr	0.32
a	505
b	0.714
A (ha)	3.72
p (m/m)	0.030
tc (min)	8.49
I (mm/min)	109.63
Q10 (l/s) Après aménagement	358

Débit de pointe du projet après aménagements : cas d'un ancrage par pieux battus

Détermination du débit de fuite quantitatif APRES aménagement

Le débit de fuite quantitatif sera inférieur à la valeur du débit décennal du bassin collecté à l'état naturel. Ce débit peut être calculé à partir de la **formule rationnelle** ou à partir de la **formule de Myer**. On retiendra la plus petite des deux valeurs.

Méthode de détermination de débit décennal à partir de la formule rationnelle :

Elle donne le débit de pointe décennal (Q10) : $Q_{10} = 2,78 \cdot Cr \cdot I \cdot A$

Avec :

<i>Q10</i>	Débit décennal (l/s),
<i>A</i>	Aire du bassin versant (ha),
<i>I</i>	Intensité de pluie correspondant au temps de concentration (mm/h)
<i>Cr</i>	Coefficient de ruissellement

L'intensité de pluie *I* est obtenue à partir de l'équation de Montana : $I = a \cdot tc^{-b}$

Avec :

<i>I</i>	Intensité de pluie correspondant au temps de concentration (mm/h)
<i>a</i> et <i>b</i>	Coefficient de Montana issus de la station de BOURGES

Pour un bassin versant naturel, le temps de concentration *tc* est donné par la formule de Ventura : $tc = 0,763 \cdot (A/p)^{1/2}$

Avec :

<i>tc</i>	Temps de concentration (min)
<i>A</i>	Aire du bassin versant (ha),
<i>p</i>	Pente du cheminement le plus long (m/m)

Pour un bassin versant urbain, le temps de concentration *tc* est donné par la formule suivante : $tc = 1/60 \cdot (Li/Vi)$

Avec :

<i>Li</i>	Longueur du cheminement (m)
<i>Vi</i>	Vitesse d'écoulement (m/s)

Après aménagement

Cr	0.28
a	505.000
b	0.714
A (ha)	3.72
p (m/m)	0.030
tc (min)	8.49
I (mm/min)	109.63
Q10 (l/s) Après aménagement	319

ANNEXE 3 : RÉPONSE À CONSULTATION DREAL

Denis MITAUT

De: GAVORY Christophe - DREAL Centre/UD1836/UD18
<christophe.gavory@developpement-durable.gouv.fr>
vendredi 5 mars 2021 17:34
Envoyé:
À: Denis MITAUT
Cc: GRIMAULT Romain - DDT 18/MAT/CTTE
Objet: Re: Demande de renseignement sur le site de l'ancienne carrière de Dun-sur-Auron - arrêté de fin d'exploitation
Pièces jointes: Visite cessation activite carrière sottel_dun.pdf; Cessation activite carrière sottel_dun.pdf

Bonjour,
En effet, l'exploitation d'une carrière a eu lieu sur les parcelles indiquées ci-dessous. L'exploitant a cessé l'extraction de matériaux en 1985. Cependant, la remise en état n'a pas du être entièrement réalisée. Ci-joint un rapport de visite en date du 29/06/87. Veuillez trouver également ci-joint un courrier de la préfecture du Cher en date du 20/09/89 valant récépissé de cessation d'activité. Aucune prescription n'a été établie pour l'utilisation de ce site. Je reste à votre disposition

Christophe GAVORY
Chef de la subdivision 2 du Cher,
DREAL Centre-Val de Loire /Unité Interdépartementale du Cher et de l'Indre

6, Place de la Pyrotechnie - CS 70004, 18021 BOURGES Cedex
Tél : 02 34 34 63 44 - 06 84 81 80 45
www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr



Le 25/02/2021 à 19:18, > denis.mitaout (par Internet) a écrit :

Bonsoir Monsieur GAVORY,

Je vous contacte car mon entreprise porte actuellement un projet de centrale solaire photovoltaïque au sol sur la commune de Dun-sur-Auron sur le site d'une ancienne carrière, au lieu-dit Pillemoy.

Les parcelles cadastrales du site que nous étudions sont les suivantes :

- Section AX, n°351, 45, 44, 43, 42, 41, 40, 315, 29, 28, 327, 21 et 349.

L'aire d'étude est de 3,6 hectares pour une puissance installée évaluée entre 2,7 et 3 mégawatts-crête.

[Aire d'étude \(fonds igr\)](#)



Zone d'études en vue aérienne



Ce site n'est pas répertorié en BASOL ni BASIAS, auriez-vous connaissance d'un éventuel arrêté de fin d'exploitation ? Comme il s'agit d'un site assez ancien, je ne sais pas si un tel document existe pour sa remise en état. Je m'interroge donc sur l'existence de prescriptions concernant la remise en état du site, que nous serions tenus de respecter avant d'y construire notre centrale solaire photovoltaïque.

Je vous remercie par avance de votre retour et reste à votre disposition pour tout complément d'information sur notre projet.

Veuillez agréer, Monsieur, mes sentiments distingués.



Denis MITAUT
Chef de Projet Développement
Sun'R Power
7 rue de Clichy 75009 PARIS
Mobile : +33 6 27 35 90 83
Mail : denis.mitaut@sunr-power.fr
Web : www.sunr.fr

ANNEXE 4 : CESSATION D'ACTIVITÉ DE LA CARRIÈRE ET REMISE EN ÉTAT (ANNEXÉS À LA RÉPONSE DE LA DREAL)

PREFECTURE DU CHER
2° DIRECTION
4° BUREAU
Tél. 48 24 14 95
Poste 542
N° B/1956 /89/B4

REPUBLIQUE FRANÇAISE
Bourges, le 20 SEP. 1989

Le Préfet du Cher
à
Monsieur l'Ingénieur Subdivisionnaire
des Mines
avenue Roland Geros
-18 000 BOURGES.

OBJET: Installation classée soumise à déclaration n° 4686
Cessation d'activité

J'ai l'honneur de vous faire savoir que la SARL SOTTEL domiciliée à Bourges, -116 Route de Nevers n'exploite plus les installations annexes de carrières situées à Dun/Auron, objet du récépissé de déclaration n° 4686 délivré le 3 février 1975.

Un récépissé de cessation d'activité en date de ce jour est adressé à la SARL SOTTEL.

Le Préfet,
Pour le Préfet
et par délégation,
Le Directeur des Affaires Décentralisées
Paul MERY

Ministère de l'Industrie
des P & T et du Tourisme
Bourges

DIRECTION REGIONALE
DE L'INDUSTRIE ET DE LA RECHERCHE
Région Centre

A. PRADINAUD
Ingénieur en Chef des Mines
P. BOUTONNAT
Ingénieur Divisionnaire des TPE (Mines)

Orléans, le 29 Juin 1987
16, rue Adèle Lanson, Châteaillat - B.P. 4611
45655 Saint-Jean-le-Blanc Cedex
Tél. 38 56 32 55 - Télécopie 38 56 48 33
Telex 780069 - Telex 38 66 72 91

08 JUL. 1987
SUBDIVISION DE BOURGES

RAPPORT
de
L'INGENIEUR SUBDIVISIONNAIRE

Affaire suivie par M. BIZOT.
S/CA/63/72/18

OBJET : Carrière SOTTEL à DUN SUR AURON.
REFERENCE : Votre lettre du 5 Mars 1987.

Par transmission rappelée en référence, Monsieur le Préfet, Commissaire de la République du département du CHER, nous a demandé, s'il avait été donné suite à l'arrêté de mise en demeure du 21 Octobre 1986 qui imposait à la Société SOTTEL de terminer la remise en état de sa carrière de DUN SUR AURON, au lieu dit "Boissereau". Cette mise en demeure devait avoir effet sous six mois, c'est à dire avant le 21 Avril 1987.

Parmi les travaux de la remise en état prévue à l'article 3 de l'arrêté d'autorisation du 1er Septembre 1976, il était précisé que :

- les bords de la fouille seront tenus à une distance horizontale de 10 m au moins des limites des parcelles contiguës ;
- la plate forme du concasseur devra être détruite ;
- le chemin vicinal dit "La Chaume à Rolande" sera rétabli.

Nous avons effectué une visite de cette carrière le 21 Avril 1987. Il en résulte qu'il n'y a plus aucune activité d'extraction depuis longtemps, les deux principaux responsables de la Société SOTTEL étant décédés. Mais il en résulte également que la remise en état imposée au représentant actuel de la société, M. Jacques LLORET, n'a pas été menée à bien, malgré nos contacts répétés.

Dans ces conditions, il convient de constater officiellement cette carence : un procès verbal d'infraction est joint au présent rapport

Vu et transmis à M. le Procureur de la République de BOURGES.
Les propositions de suite à donner figurent dans la transmission du Procès-Verbal de contravention de M. BIZOT.

Orléans, le -6 JUL. 1987
Pour le Directeur,
le Chef de la division Sous-Sol
P. BOUTONNAT

L'Ingénieur Subdivisionnaire
des TPE (Mines)
B. BIZOT

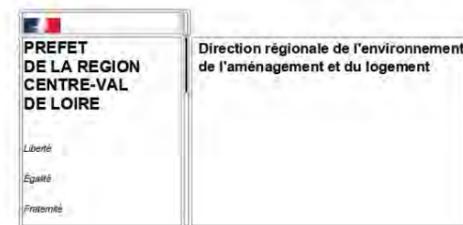
Denis MITAUT

De: GAVORY Christophe - DREAL Centre/UD1836/UD18
<christophe.gavory@developpement-durable.gouv.fr>
Envoyé: vendredi 5 mars 2021 17:34
À: Denis MITAUT
Cc: GRIMAULT Romain - DDT 18/MAT/CTTE
Objet: Re: Demande de renseignement sur le site de l'ancienne carrière de Dun-sur-Auron - arrêté de fin d'exploitation
Pièces jointes: Visite cessation activite carrière sottel_dun.pdf; Cessation activite carrière sottel_dun.pdf

Bonjour,
 En effet, l'exploitation d'une carrière a eu lieu sur les parcelles indiquées ci-dessous. L'exploitant a cessé l'extraction de matériaux en 1985. Cependant, la remise en état n'a pas du être entièrement réalisée. Ci-joint un rapport de visite en date du 29/06/87. Veuillez trouver également ci-joint un courrier de la préfecture du Cher en date du 20/09/89 valant récépissé de cessation d'activité. Aucune prescription n'a été établie pour l'utilisation de ce site. Je reste à votre disposition

Christophe GAVORY
 Chef de la subdivision 2 du Cher,
 DREAL Centre-Val de Loire /Unité Interdépartementale du Cher et de l'Indre

6, Place de la Pyrotechnie - CS 70004, 18021 BOURGES Cedex
 Tél : 02 34 34 63 44 - 06 84 81 80 45
www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr



Le 25/02/2021 à 19:18, > denis.mitaout (par Internet) a écrit :

Bonsoir Monsieur GAVORY,

Je vous contacte car mon entreprise porte actuellement un projet de centrale solaire photovoltaïque au sol sur la commune de Dun-sur-Auron sur le site d'une ancienne carrière, au lieu-dit Pillemoy.

Les parcelles cadastrales du site que nous étudions sont les suivantes :

- Section AX, n°351, 45, 44, 43, 42, 41, 40, 315, 29, 28, 327, 21 et 349.

L'aire d'étude est de 3,6 hectares pour une puissance installée évaluée entre 2,7 et 3 mégawatts-crête.

Aire d'étude (fonds igr)

ANNEXE 5 : RÉPONSE À CONSULTATION ENEDIS



Ministère chargé de l'énergie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail
(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)



N° 14435*04

Destinataire

<input checked="" type="checkbox"/> Récépissé de DT <input type="checkbox"/> Récépissé de DICT <input type="checkbox"/> Récépissé de DT/DICT conjointe	Dénomination : Kohler Thomas Numéro / Voie : 7 rue de Clichy Code postal / Commune : 75009 Paris Pays : France	
--	---	--

N° consultation du téléservice : 2020013001281TGX Référence de l'exploitant : 2006039043.200601RDT02 N° d'affaire du déclarant : P1144 Dun-sur-Auron Personne à contacter (déclarant) : Thomas Kohler Date de réception de la déclaration : 04/02/2020 Commune principale des travaux : 18130 Dun-sur-Auron Adresse des travaux prévus :	Coordonnées de l'exploitant : Raison sociale : ENEDIS-DRCEM-CENTRE Personne à contacter : HAMELIN MYRIAM Numéro / Voie : Chemin de l'allée Lieu-dit / BP : Code Postal / Commune : 45146 ST JEAN DE LA RUELLÉ C Tél. : +33238803680 Fax :
--	--

Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :

Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m

Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

<input checked="" type="checkbox"/> Plans joints :	Références : <u>Voir plan</u>	Echelle : _____	Date d'édition : _____	Sensible : <input checked="" type="checkbox"/>	Prof. régl. mini : <u>65</u> cm	Matériau réseau : _____
--	-------------------------------	-----------------	------------------------	--	---------------------------------	-------------------------

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : _____ à _____

ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.

(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) «

Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement «

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint. (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Des branchements sans affleurants et/ou aéro souterrain sont susceptibles d'être dans l'emprise des travaux déclarés.

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Chapitre 3.1. 6.1 et 6.2 du guide (Fascicule 2)

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : possible impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Vous devrez avant le début des travaux évaluer les distances d'approche au réseau, le cas échéant merci de vous reporter aux recommandations techniques.

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS du Cher 0248234700

Responsable du dossier Nom : HAMELIN MYRIAM Désignation du service : DT DICT DR CENTRE Tél. : +33 238803680	Signature de l'exploitant ou de son représentant Nom : HAMELIN MYRIAM Signature : _____ Date : 05/02/2020 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 2
---	---

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire. (RCP_V04_0_1/00)

PROTYS.fr | 2006039043.200601RDT02 - Dun-sur-Auron 18130 - 2020013001281TGX | 1/9



TRAVAUX A PROXIMITE DE LIGNES
CANALISATIONS ET OUVRAGES ELECTRIQUES
RECOMMANDATIONS TECHNIQUES ET DE SECURITE

Conditions pour déterminer si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages Electriques

- Pour Enedis, les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques lorsque :
- ils sont situés à moins de **3 mètres** de lignes électriques aériennes de tension inférieure à 50 000 volts ;
 - ils sont situés à moins de **1,5 mètre** de lignes électriques souterraines, quelle que soit la tension.

ATTENTION

Pour la détermination des distances entre les "travaux" et l'ouvrage électrique, il doit être tenu compte de :

- des mouvements, déplacements, balancements, fouettements (notamment en cas de rupture éventuelle d'un organe) ;
- des engins ou de chutes possibles des engins utilisés pour les travaux ;
- des mouvements, mêmes accidentels, des charges manipulées et de leur encombrement ;
- des mouvements, déplacements et balancements des câbles des lignes aériennes.

Principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques

Si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages électriques, comme précisé ci-dessus, vous devez respecter les prescriptions **des articles R 4534-107 à R 4534-130 du code du travail**.

1- Compte tenu qu'Enedis est placé dans l'obligation impérieuse de limiter les mises hors tension aux cas indispensables pour assurer la continuité de l'alimentation électrique, compte tenu également du nombre important de travaux effectués à proximité des ouvrages électriques et de leur durée, votre chantier pourra se dérouler en présence de câbles sous tension. Dans ce cas, **en accord avec le chargé d'exploitation avant le début des travaux**, vous mettrez en œuvre l'une ou plusieurs des mesures de sécurité suivantes :

- avoir dégagé l'ouvrage exclusivement par sondage manuel ;
- avoir balisé la canalisation souterraine et fait surveiller le personnel par une personne compétente ;
- avoir balisé les emplacements à occuper, les itinéraires à suivre pour les engins de terrassement, de transport, de levage ou de manutention ;
- avoir délimité matériellement la zone de travail dans tous les plans par une signalisation très visible et fait surveiller le personnel par une personne compétente ;
- avoir placé des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors d'atteinte ;
- avoir fait procéder à une isolation efficace des parties sous tension par le chargé d'exploitation ou par une entreprise qualifiée en accord avec le chargé d'exploitation ;
- avoir protégé contre le rayonnement solaire les réseaux souterrains mis à l'air libre et faire en sorte de ne pas les déplacer, ni de marcher dessus ;
- appliquer des prescriptions spécifiques données par le chargé d'exploitation.

2- Si toutefois après échange avec l'Exploitant vos travaux sont incompatibles avec le maintien sous tension des réseaux, nous procéderons à une étude complémentaire et éventuellement à la mise en œuvre de la solution trouvée (sous réserve que cela n'impacte pas le réseau et les clients). Vous devrez par ailleurs avoir obtenu du chargé d'exploitation un Certificat pour Tiers pour l'ouvrage concerné avant de débiter vos travaux.

En cas de dommages aux ouvrages appelez le 01 76 61 47 01 et uniquement dans ce cas
NE JAMAIS APPROCHER UN OUVRAGE ENDOMMAGE

Recommandation par rapport aux distances d'approche

Pour des raisons impérieuses de sécurité liées à la continuité de service la mise hors tension conformément à la réglementation n'est pas souhaitable.

Merci de vous référer au(x) plan(s) de masse pour identifier les réseaux en présence afin d'adapter la mise en œuvre de vos travaux par rapport aux distances d'approche et suivant les recommandations ci-dessous.

!! Mesures de sécurité à mettre en œuvre !!

Nature	Niveau de tension	Symbologie	Recommandation
Souterrain	HTA		Certains de nos ouvrages souterrains ne sont pas alertés par un grillage avertisseur qui ne saurait constituer à lui seul un facteur d'alerte de proximité. Vous devrez approcher l'ouvrage exclusivement par sondage manuel sans le toucher.
	BT		
Aérien	BT Nu		Nous devons procéder à une protection du réseau basse tension, nous vous ferons parvenir un devis et les délais de mise en œuvre.
	BT Torsadé		Vous devez veiller à ne pas toucher les canalisations aériennes isolées qui sont dans l'emprise de votre chantier.
	HTA Nu HTA Torsadé		Votre chantier ne peut pas se dérouler dans les conditions que vous aviez envisagées, les distances indiquées dans votre déclaration ne sont pas compatibles avec la sécurité des intervenants.

ANNEXE 6 : RÉPONSE À CONSULTATION BERRY FIBRE

Service qui délivre le document

ENEDIS-DRCCN-CENTRE

CS 30640 ORMES
Chemin de l'allée

45146 ST JEAN DE LA RUELLE CEDEX
France

Tél : +33238803680 Fax : +33344625400
drcentre-servicedtdict@enedis.fr



COMMENTAIRES IMPORTANTS
ASSOCIES AU DOCUMENT N°
2006039043.200601RDT02

Veillez prendre en compte les commentaires suivants :

IMPRESSION DES PLANS JOINTS AU BON FORMAT:
les plans PDF qui vous sont adressés sont multi formats. Ils sont indiqués sur chaque page. Pour conserver les échelles et avoir une bonne lecture des plans 1/200ème, il vous faut imprimer chaque page au bon format. Assurez vous qu'aucune mise à l'échelle automatique n'est activée dans votre gestionnaire d'impression.

Responsable : HAMELIN MYRIAM
Tél : +33238803680
Date : 05/02/2020
Signature :

[Commentaires_2/5_3_V1.0]



Récépissé de DT
Récépissé de DICT



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : SUN'R POWER
Complément / Service :
Numéro / Voie : 7 RUE DE CLICHY
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 75 0 0 9 PARIS
Pays : FRANCE

N° consultation du téléservice : 2 0 2 0 0 1 3 0 0 1 2 8 1 T G X
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : P1144 Dun-sur-Auron
Personne à contacter (déclarant) : KOHLER THOMAS
Date de réception de la déclaration : 04 / 02 / 2020
Commune principale des travaux : DUN-SUR-AURON
Adresse des travaux prévus :

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : BERRY FIBRE OPTIQUE (BFO) - GESTION DT-
Personne à contacter : ARDINE BIJOUX KALENGA
Numéro / Voie : 132, BOULEVARD CAMELINAT
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 92 2 4 0 MALAKOFF
Tél. : 0 1 8 0 6 1 4 4 3 0 Fax : 0 1 7 2 0 3 1 7 8 4

Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : TL _____ (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Echelle(1) : Date d'édition(1) : Sensible : Prof. régl. mini(1) : Matériau réseau(1) :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. _____ / _____ / _____ cm
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : ____ / ____ / ____ à ____ h
ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ____ / ____ / ____)
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou causes particulières au marche à prévoir.
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Classe de précision : CLASSE DE PRECISION C
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : possible impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____
Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0 5 3 3 7 4 0 2 1 7
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom : _____
Désignation du service : _____
Tél. : _____

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : _____
Signature : Digitally signed by Administrateur DICT
Date : 2020.02.05 11:43:00 CET
Date : ____ / ____ / ____ Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.

ANNEXE 7 : RÉPONSE À CONSULTATION ORANGE



Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code de travail (Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)



N° 14435*04

Destinataire

- Récépissé de DT
- Récépissé de DICT
- Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : Kohler Thomas
 Numéro / Voie : 7 rue de Clichy
 Code postal / Commune : 75009 Paris
 Pays : France

N° consultation du téléservice : 2020013001281TGX
 Référence de l'exploitant : 2006039190.200601RDT02
 N° d'affaire du déclarant : P1144 Dun-sur-Auron
 Personne à contacter (déclarant) : Thomas Kohler
 Date de réception de la déclaration : 04/02/2020
 Commune principale des travaux : 18130 Dun-sur-Auron
 Adresse des travaux prévus :

Coordonnées de l'exploitant :
 Raison sociale : ORANGE - N2 CENTRE VAL DE LOIRE
 Personne à contacter :
 Numéro / Voie :
 Lieu-dit / BP : TSA 70011
 Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
 Tél. : +33228563535 Fax :

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : TL (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
 Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____
 NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : _____ Echelle : _____ Date d'édition : _____ Sensible : Prof. régl. mini : _____ cm Matériau réseau : _____
 NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
 ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) ;
 Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement ;
 (1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr
 Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
 Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____
 Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : possible impossible
 Mesures de sécurité à mettre en œuvre : CODE 3 ; si nécessité d'un complément d'information sur la localisation de nos ouvrages, votre contact est : pdc.alo@orange.com
Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0810300111
 Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom : RODIER MARIE-JOSE
 Désignation du service : POLE RDT/RDICT
 Tél : +33 497461600

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : RODIER MARIE-JOSE
 Signature :
 Date : 07/02/2020 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1



ANNEXE 8 : RÉPONSE À CONSULTATION ILLIAD



Récépissé de DT
Récépissé de DICT



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT conjointe

Destinataire
Dénomination : Kohler Thomas
Complément / Service : Kohler Thomas
Numéro / Voie : 7 rue de Cligny
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 75009 Paris
Pays :

N° consultation du téléservice : 2020013001281TGX
Référence de l'exploitant : FREE FIBRE OPTIQUE
N° d'affaire du déclarant : P1144 Dun-sur-Auron
Personne à contacter (déclarant) :
Date de réception de la déclaration : 01 / 02 / 2020
Commune principale des travaux : Dun-sur-Auron
Adresse des travaux prévus :

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : Iliad
Personne à contacter : BEN ABDALLAH Abdelrazak
Numéro / Voie : 10 rue de la ville l'Evêque
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 75008 Paris
Tél. : 0173505423 Fax :

Éléments généraux de réponse
 Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : _____ (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages
Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages
 Plans joints : Références : Echelle(1) : Date d'édition(1) : Sensible : Prof. régl. mini(1) : Matériau réseau(1) :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / ___ à ___ h ___
ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / ___)
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou causes particulières au marche à prévoir.
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurement sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

Recommandations de sécurité
Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : possible impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre :
Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages
En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : _____
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier
Nom : ESPIE Alexandre
Désignation du service : DICT groupe Iliad
Tél. : 0173503164

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom du signataire : dict systeme
Signature :
Date : 04 / 02 / 2020 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.

ANNEXE 9 : RÉPONSE À CONSULTATION EAU POTABLE ASSAINISSEMENT



Récépissé de DT
Récépissé de DICT



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT conjointe

N° consultation du téléservice : 2 0 2 0 0 1 3 0 0 1 2 8 1 T G X

Référence de l'exploitant : _____
N° d'affaire du déclarant : P1144Dun-sur-Auron
Personne à contacter (déclarant) : Kohler Thomas
Date de réception de la déclaration : 04 / 02 / 2020
Commune principale des travaux : DUN SUR AURON
Adresse des travaux prévus : _____

Dénomination : Kohler Thomas
Complément / Service : _____
Numéro / Voie : 7 rue de Clichy
Lieu-dit / BP : _____
Code Postal / Commune : 7 5 0 0 9 Paris
Pays : FRANCE

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : _____
Personne à contacter : JEAN PAUL RIVES
Numéro / Voie : Place du champ de foire
Lieu-dit / BP : BP 13
Code Postal / Commune : 1 8 1 3 0
Tél. : 0 6 1 1 7 7 4 9 5 2 Fax : _____

Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : _____
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL _____ (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : _____ Echelle(1) : _____ Date d'édition(1) : 11 / 02 / 2020 Sensible : Prof. régl. mini(1) : _____ cm Matériau réseau(1) : BETON
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. _____ cm
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / ___ à ___ h ___
ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / ___)
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées : _____
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : possible impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____

Dispositifs importants pour la sécurité : _____

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0 6 1 1 7 7 4 9 5 2
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier
Nom : Kohler Thomas
Désignation du service : _____
Tél. : 0 6 2 7 3 5 9 0 8 3

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom du signataire : VAUVARD
Signature : _____
Date : 11 / 02 / 2020 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.

Catégories des réseaux / ouvrages

Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité (au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- HC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
- PC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
- GA : Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
- CU : Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés ;
- TR : Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;
- DE : Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration ;
- DI : Ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions.

Autres ouvrages* (au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus ;
- EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;
- EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

*Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.

Dispositifs importants pour la sécurité

L'exploitant de réseau précise dans son récépissé une des trois options suivantes :

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint
- Voir la localisation sur le plan joint
- Aucun dans l'emprise



ANNEXE 10 : RÉPONSE À CONSULTATION GRDF



Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)



Destinataire

<input checked="" type="checkbox"/> Récépissé de DT <input type="checkbox"/> Récépissé de DICT <input type="checkbox"/> Récépissé de DT/DICT conjointe	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Dénomination</td> <td>Kohler Thomas</td> </tr> <tr> <td>Numéro / Voie</td> <td>7 rue de Clichy</td> </tr> <tr> <td>Code postal / Commune</td> <td>75009 Paris</td> </tr> <tr> <td>Pays</td> <td>France</td> </tr> </table>	Dénomination	Kohler Thomas	Numéro / Voie	7 rue de Clichy	Code postal / Commune	75009 Paris	Pays	France
Dénomination	Kohler Thomas								
Numéro / Voie	7 rue de Clichy								
Code postal / Commune	75009 Paris								
Pays	France								

N° consultation du téléservice : 2020013001281TGX Référence de l'exploitant : 2006038992.200601RDT02 N° d'affaire du déclarant : P1144 Dun-sur-Auron Personne à contacter (déclarant) : Thomas Kohler Date de réception de la déclaration : 04/02/2020 Commune principale des travaux : 18130 Dun-sur-Auron Adresse des travaux prévus :	Coordonnées de l'exploitant : Raison sociale : GRDF - Direction Réseaux Centre-Ouest Personne à contacter : MENARD MAXIME Numéro / Voie : 13 Rue Marcel Proust Lieu-dit / BP : Code Postal / Commune : 45058 ORLEANS Tél. : +33228034630 Fax :
--	---

Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :

Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m

Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : GA _____ (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Echelle : Date d'édition : Sensible : Prof. régl. mini : Matériau réseau :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
 ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) »

Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement »

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint. (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
NE PAS EMPLOYER DE PELLE MECANIQUE DANS LE FUSEAU D'INCERTITUDE DES OUVRAGES GAZ, HORS DECROUTAGE OU ACCORD DE L'EXPLOITANT. VOIR EGALEMENT LES RECOMMANDATIONS TECHNIQUES JOINTES AU RECEPISSE

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : §3.4; chapitres 4 et 5; Fiches Techniques

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : possible impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____

Dispositifs importants pour la sécurité : Voir la localisation sur le plan joint

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0247857444

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS du Cher 0248234700

Responsable du dossier Nom : MENARD MAXIME Désignation du service : AGENCE C2T-DR CENTRE-OUEST Tél : +33 228034630	Signature de l'exploitant ou de son représentant Nom : RANCHE Coralie Signature : Date : 06/02/2020 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 5
--	---

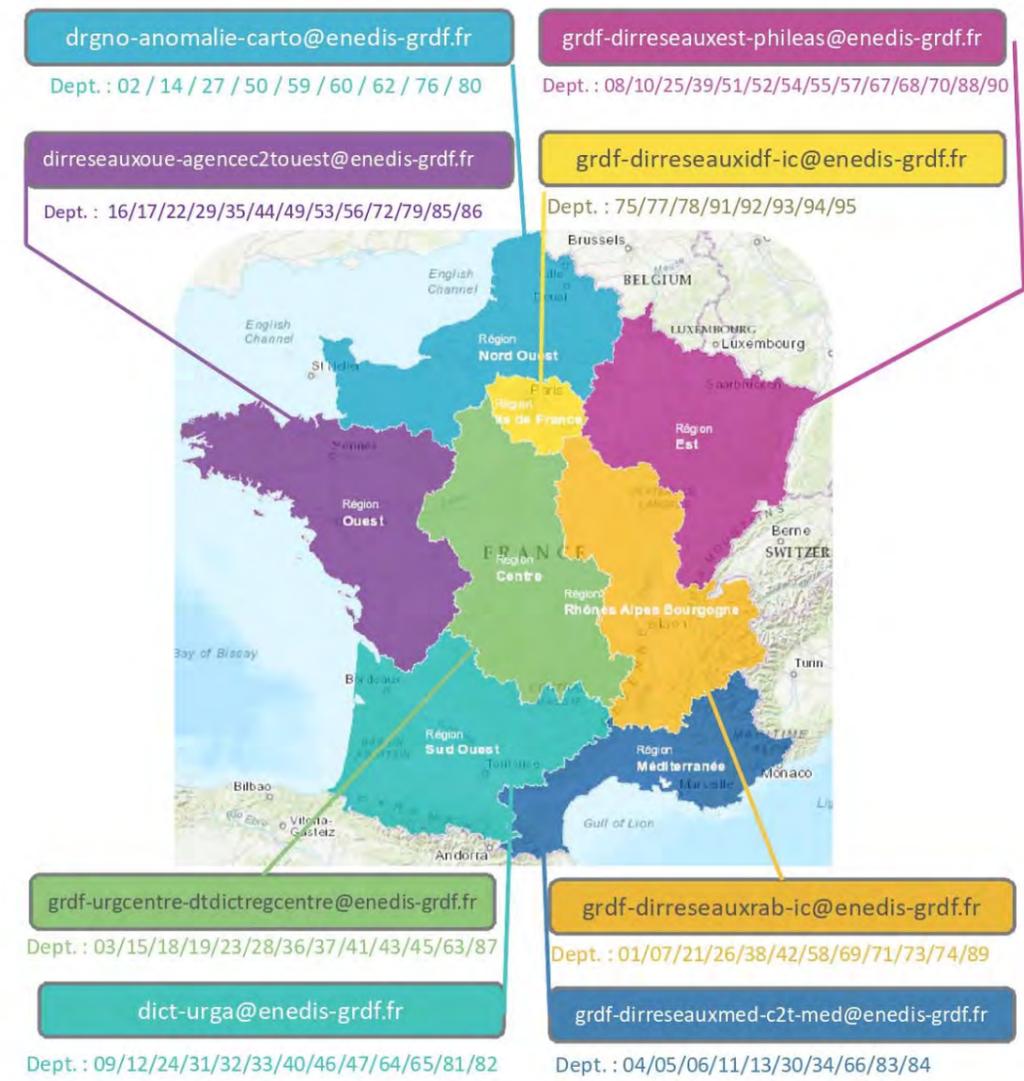
La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire (RCP_V6.0_1.00)

PROTYS.fr | 2006038992.200601RDT02 - Dun-sur-Auron 18130 - 2020013001281TGX | 1/12



Où adresser vos résultats d'Investigations Complémentaires (IC) à GRDF ?

Si vous réalisez des Investigations Complémentaires (IC) pour améliorer la localisation des ouvrages GRDF fournie en réponse à votre DT, vous trouverez ci-dessous les courriels à utiliser pour adresser vos résultats selon l'implantation de vos travaux :



drgno-anomalie-carto@enedis-grdf.fr Dept. : 02 / 14 / 27 / 50 / 59 / 60 / 62 / 76 / 80	grdf-dirreseauwest-phileas@enedis-grdf.fr Dept. : 08/10/25/39/51/52/54/55/57/67/68/70/88/90
dirreseauoue-agencec2touest@enedis-grdf.fr Dept. : 16/17/22/29/35/44/49/53/56/72/79/85/86	grdf-dirreseauidf-ic@enedis-grdf.fr Dept. : 75/77/78/91/92/93/94/95
grdf-urgcentre-dtdictregcentre@enedis-grdf.fr Dept. : 03/15/18/19/23/28/36/37/41/43/45/63/87	grdf-dirreseauxrab-ic@enedis-grdf.fr Dept. : 01/07/21/26/38/42/58/69/71/73/74/89
dict-urga@enedis-grdf.fr Dept. : 09/12/24/31/32/33/40/46/47/64/65/81/82	grdf-dirreseauxmed-c2t-med@enedis-grdf.fr Dept. : 04/05/06/11/13/30/34/66/83/84

L'IC est réalisée par une entreprise certifiée. Le rapport d'IC respecte les exigences de l'article R.554-34 du code de l'environnement et celles de l'article 15 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié.



Reportez-vous
AU GUIDE
 d'application
 de la
réglementation

www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr/



FORAGE VERTICAUX Prévention des ouvrages en sous-sol

FOV ?

Vous avez déclaré faire usage de techniques de forages verticaux (code FOV). Ces techniques peuvent présenter des risques vis-à-vis des ouvrages présents en sous-sol.

La fiche TX-FOV du guide technique de travaux version 3, comporte des recommandations, et depuis le 1/1/2019 des **prescriptions** à caractère réglementaire.



Travaux concernés à moins de 2m de profondeur : enfoncement de dispositifs verticaux, par battage, par enfoncement manuel, essais de sol, arrachage mécanique de dispositifs verticaux, mise en place de signalisation, terrassement manuel et mécanique, activité paysagiste.



Extrait de recommandations de la fiche TX-FOV :

- Vérifier que les ouvrages ont été localisés par le maître d'ouvrage, soit avant le chantier soit au démarrage (chantier de faible ampleur).

Prescriptions (communes aux travaux de forage à moins et plus de 2 m de profondeur) :

- Les forages verticaux sont interdits dans le fuseau d'incertitude de tout ouvrage enterré, en tenant compte également de l'incertitude due à la technique de forage.
- En cas de nécessité de forer dans le fuseau d'incertitude d'un ouvrage, une opération de localisation (détection ou sondage intrusif) est nécessaire pour localiser l'ouvrage.



Travaux concernés à plus de 2m de profondeur : enfoncement par battage ou vibration, par lancement à eau, par vissage ou fonçage, par forage rotatif ou par percussion, essais de sol, travaux d'injection, mise en place de tirants... (à l'exclusion des travaux)

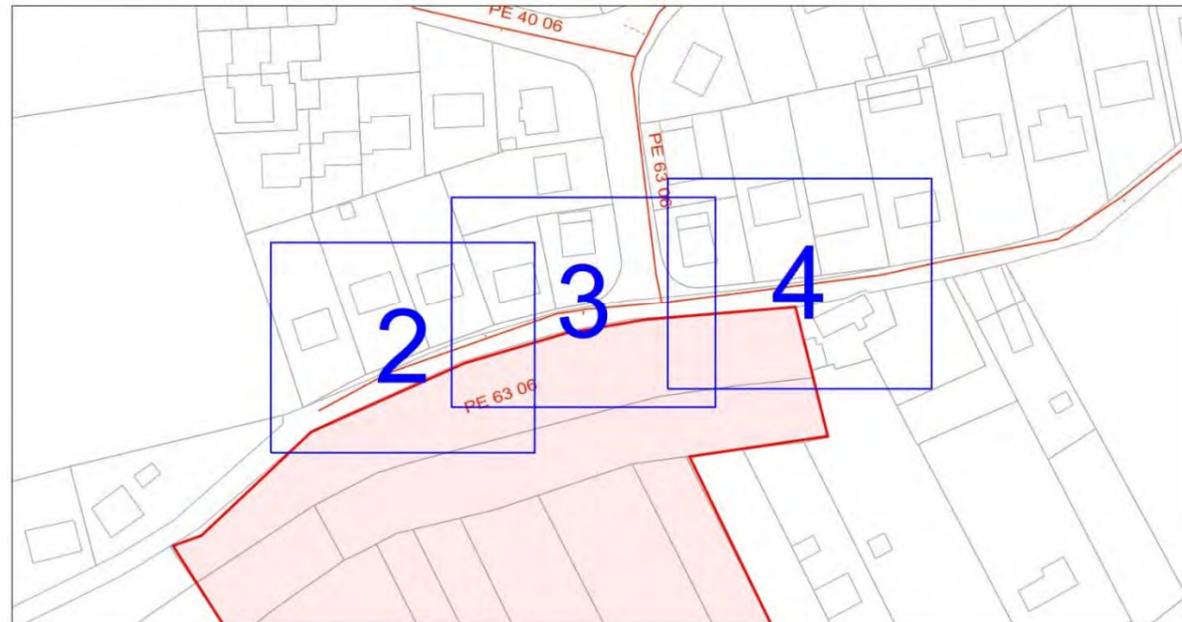
Extrait de recommandations de la fiche TX-FOV :

- Ne pas modifier l'implantation des travaux verticaux prévus sans vérifier les incidences sur les ouvrages existants.

GRDF décembre 2018

GRDF Utilisateur: RX1264
Commune: Dun-sur-Auron
Date d'impression: 05/02/2020
Nombre de pages: 4

Ce plan représente l'assemblage des plans de précision ci-après.
Il ne peut en aucun cas être utilisé pour repérer nos ouvrages.



Point Géoréférencé 1	Page PG 1	Point Géoréférencé 2	Page PG 2	Point Géoréférencé 3	Page PG 3
666755.859; 6643171.357	2	666838.898; 6643197.960	3	666871.802; 6643202.750	4

PR

GRDF
Format: A3 Paysage
Echelle: 1:200

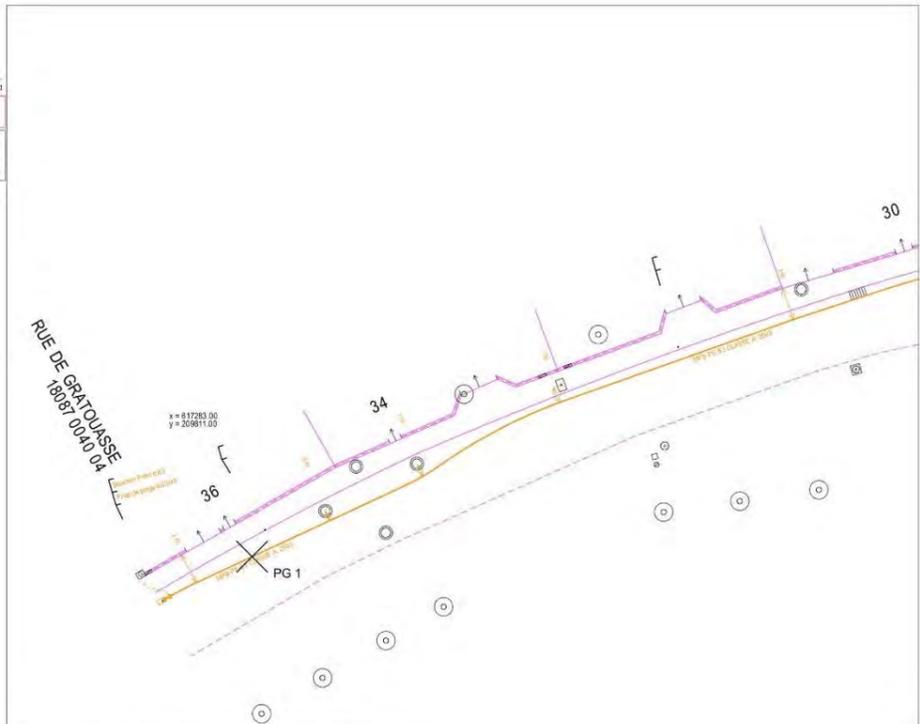
URGENCE Gaz Couverture à ouvrage
05/02/2020 14:00
Autre Logiciel: Gaz 0600.47 30.30

Classe de précision:
Les réseaux éligibles sur le plan sont régies en classe de précision 3 à l'exception des lignes pourtopographe sans classe sur précision. Voir notes pour Lire et Comprendre un plan GRDF.

Lambert 2 étendu
61735.457 m, 220814.904 m.L2E
Coordonnées OPS
46.868 2.594

Utilisateur: RX1264
Commune: Dun-sur-Auron

Date d'impression: 05/02/2020
Page 2 sur 4
Description:
2020013001281TGX



PROTYS | 2020013001281TGX - Dun-sur-Auron 18130 - 2020013001281TGX | 9/12

GRDF
Format: A3 Paysage
Echelle: 1:200

URGENCE Gaz Couverture à ouvrage
05/02/2020 14:00
Autre Logiciel: Gaz 0600.47 30.30

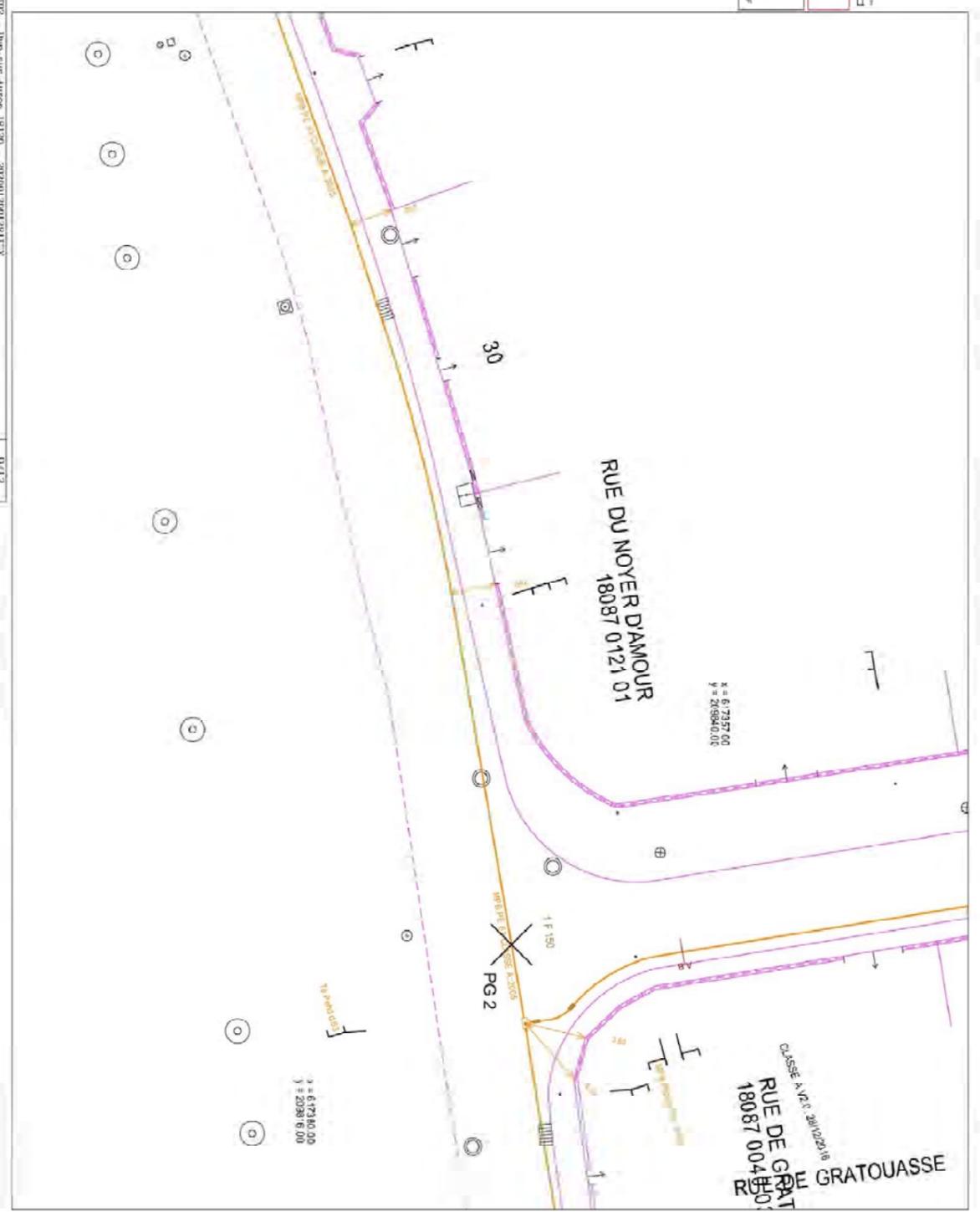
Classe de précision:
Les réseaux éligibles sur le plan sont régies en classe de précision 3 à l'exception des lignes pourtopographe sans classe sur précision. Voir notes pour Lire et Comprendre un plan GRDF.

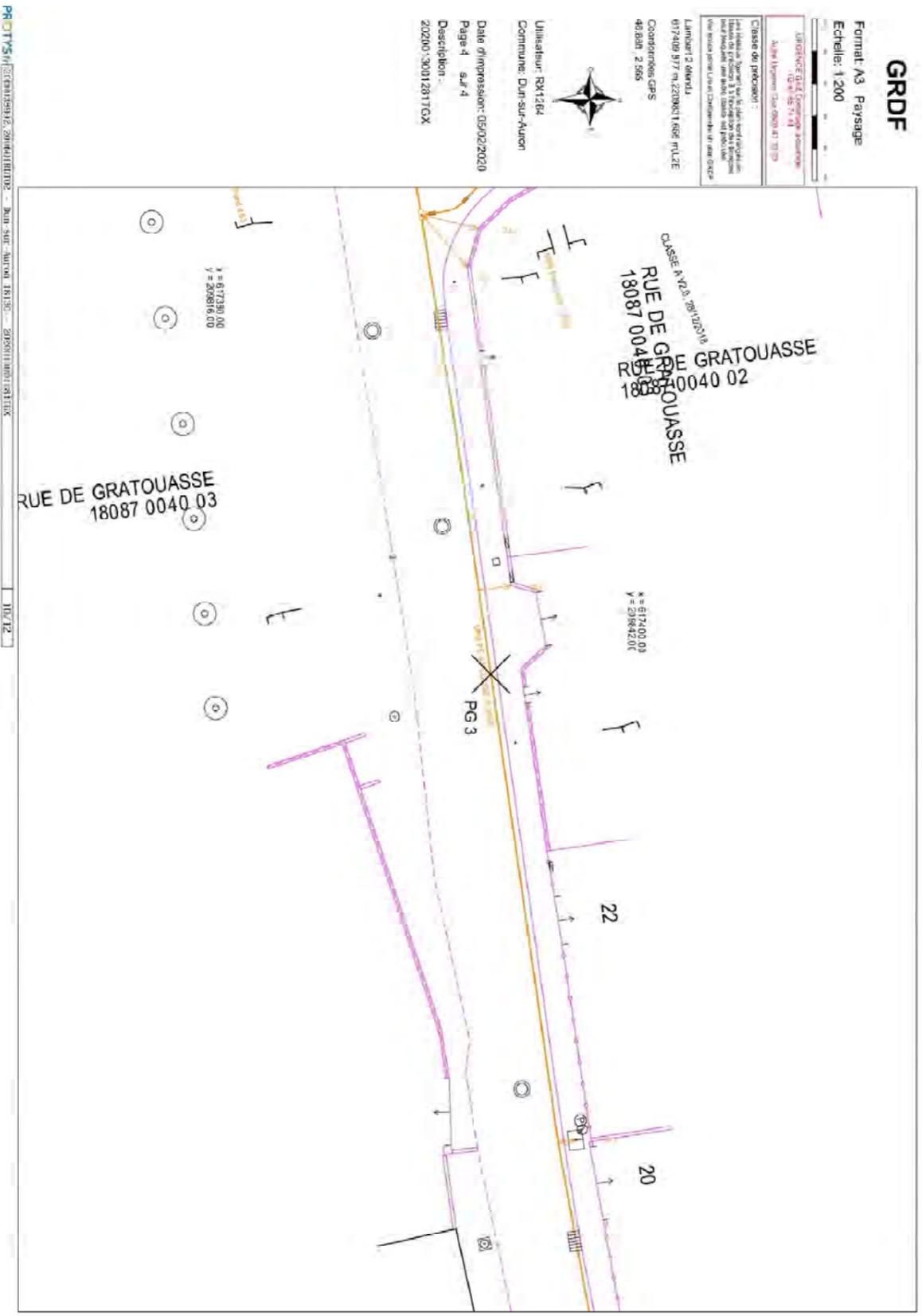
Lambert 2 étendu
61735.457 m, 220814.904 m.L2E
Coordonnées OPS
46.868 2.594

Utilisateur: RX1264
Commune: Dun-sur-Auron

Date d'impression: 05/02/2020
Page 3 sur 4
Description:
2020013001281TGX

PROTYS | 2020013001281TGX - Dun-sur-Auron 18130 - 2020013001281TGX | 9/12





GRDF

Service qui délivre le document
 GRDF - Direction Réseaux Centre-Ouest
 BP 75808
 13 Rue Marcel Proust
 7PC1
 45058 ORLEANS
 France
 Tél: +33810300360 Fax: +33344625498

Format: A3, Paysage
 Echelle: 1/200

Coordonnées GPS
 48.8281 2.585

Utilisateur: RM1264
 Commune: Dun-sur-Auron
 Date d'impression: 05/02/2020
 Page: 4 sur 4
 Description: 2020013001281TCX

COMMENTAIRES IMPORTANTS ASSOCIES AU DOCUMENT N° 2006038992.200601RDT02

Veillez prendre en compte les commentaires suivants :

IMPRESSION DES PLANS JOINTS AU BON FORMAT :
 IMPORTANT : avant de lancer l'impression des plans joints : - assurez vous qu'aucune mise à l'échelle automatique n'est activée dans votre logiciel / gestionnaire d'impression. - Le format des pages à imprimer figure sur chaque plan (A4 ou A3 ou A2 ou A1 ou A0). - Le format des plans utilisés par GRDF respecte la capacité d'impression maximale que vous avez déclarée dans votre déclaration. Ainsi le format A4 est retenu lorsque vous avez sélectionné la capacité maximale A4 ou laissé A4 par défaut.

L'échelle, les dates d'édition sont mentionnées sur les plans.

RAPPELS INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES :
 en cas de réalisation d'Investigations Complémentaires, nous vous rappelons que les prestations de géo-référencement et de détection doivent être réalisées par des prestataires certifiés. Un document ou commentaire joint à ce récépissé, vous indique les adresses courriels de GRDF pour adresser vos résultats d'investigations complémentaires.

RECOMMANDATIONS LIEES AUX BRANCHEMENTS :
 Les branchements sont identifiables par leurs affleurants visibles. S'ils ne sont pas cartographiés, ils se trouvent dans un fuseau inférieur ou égal à 1 m de part et d'autre de l'affleurant identifié, en direction de la canalisation. S'ils sont cartographiés, le fuseau de même largeur suit le tracé représenté. En conséquence, les techniques de terrassement doivent être exécutées conformément aux indications des chapitres §3.4 et § 5.2.7 et la fiche RX-DBG, et § 5.4.2 du guide technique relatif aux travaux à proximité de réseaux.
 Attention : Le branchement peut être à une profondeur plus faible au niveau de la remontée vers le coffret.

Les prises de branchements se situent dans les 15 cm au dessus de la génératrice supérieure du réseau.

LES DISPOSITIFS AVERTISSEURS
 Nous attirons votre attention sur le fait que certains ouvrages (canalisations ainsi que leurs branchements et équipements ou accessoires) situés dans l'emprise des travaux sont susceptibles de ne pas être signalés par un dispositif avertisseur. Il convient donc d'avoir toujours à l'esprit que la présence d'un dispositif avertisseur, au-dessus de l'ouvrage de distribution de gaz, n'est pas systématique :

Responsable: MENARD MAXIME
 Tél: +33228034630
 Date: 06/02/2020
 Signature :

Service qui délivre le document
 GRDF - Direction Réseaux Centre-Ouest
 BP 75808
 13 Rue Marcel Proust
 7PC1
 45058 ORLEANS
 France
 Tél: +33810300360 Fax: +33344625498

COMMENTAIRES IMPORTANTS
 ASSOCIES AU DOCUMENT N°
 2006038992.200601RDT02

Veillez prendre en compte les commentaires suivants :

- C'est le cas des ouvrages anciens enterrés, notamment avant septembre 1994*, ainsi que des ouvrages « tubés » ou posés par des techniques de travaux sans tranchée ou encore des ouvrages en fonte ou des branchements en plomb. (* date NFP 98-331)
- D'une manière générale, l'absence de dispositif avertisseur peut être aussi due au fait que celui-ci ait été retiré par des tiers et non remis en place lors de travaux ultérieurs à la pose des ouvrages.
- En cas de présence de grillage avertisseur, la distance du grillage à l'ouvrage n'est en aucun cas garantie.

RECOMMANDATIONS PROFONDEURS DES OUVRAGES

Si aucune profondeur minimale réglementaire de pose n'est indiquée dans la colonne « profondeur mini » à la rubrique « Emplacement de nos réseaux / ouvrages » du récépissé (CERFA N°14435) et si aucune profondeur spécifique n'est indiquée sur le plan, il y a lieu de considérer pour les ouvrages posés à partir du 23 octobre 2004 que la profondeur réglementaire de pose est au moins égale à 0,80 m pour les canalisations exploitées à une pression supérieure à 4 bar quel que soit l'emplacement, 0,80 m pour les canalisations exploitées à une pression inférieure ou égale à 4 bar et posées sous chaussée ou zone de stationnement existante, 0,60 m pour des canalisations exploitées à une pression inférieure ou égale à 4 bar et posées sous trottoir, accotement.

En toutes hypothèses :

- les profondeurs auxquelles ont été enterrés les ouvrages et branchements situés dans l'emprise du projet de travaux ont pu varier depuis la date de pose
- l'incertitude maximale sur la profondeur d'un tronçon ou d'un branchement est relative à la classe de précision indiquée pour ce tronçon ou ce branchement.

Responsable : MENARD MAXIME
 Tél : +33228034630
 Date : 06/02/2020
 Signature :

PROTYS.fr 2006038992.200601RDT02 - Dun-sur-Auron 18130 - 2020013001281TCX 12/12

ANNEXE 11 : RÉPONSE À CONSULTATION INEO RESEAUX CENTRE

© DICT.fr



**Récépissé de DT
 Récépissé de DICT**



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : Kohler Thomas
Complément / Service :
Numéro / Voie : 7 rue de Clichy
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 75 0 0 9 Paris
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2 0 2 0 0 1 3 0 0 1 2 8 1 T G X
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : P1144 Dun-sur-Auron
Personne à contacter (déclarant) : Kohler Thomas
Date de réception de la déclaration : 04 / 02 / 2020
Commune principale des travaux : Dun-sur-Auron
Adresse des travaux prévus : NR

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : INEO RESEAUX CENTRE
Personne à contacter :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0 2 4 8 2 7 1 6 4 0 **Fax :** 0 4 2 6 0 7 4 0 2 0

Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL _____ (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
 Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____
 NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Echelle(s) : Date d'édition(s) : Sensible : Prof. régl. mini(s) : Matériau réseau(s) :
 NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. _____ / _____ / _____ 0 cm _____
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : _____ / _____ / _____ à _____ h _____
 ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____ / _____ / _____)
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
 Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)
 (1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint. (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché.

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr
 Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
 Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____
 Pour les exploitants de lignes électriques ; si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : possible impossible
 Mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____
Dispositifs importants pour la sécurité : Voir la localisation sur le plan joint.

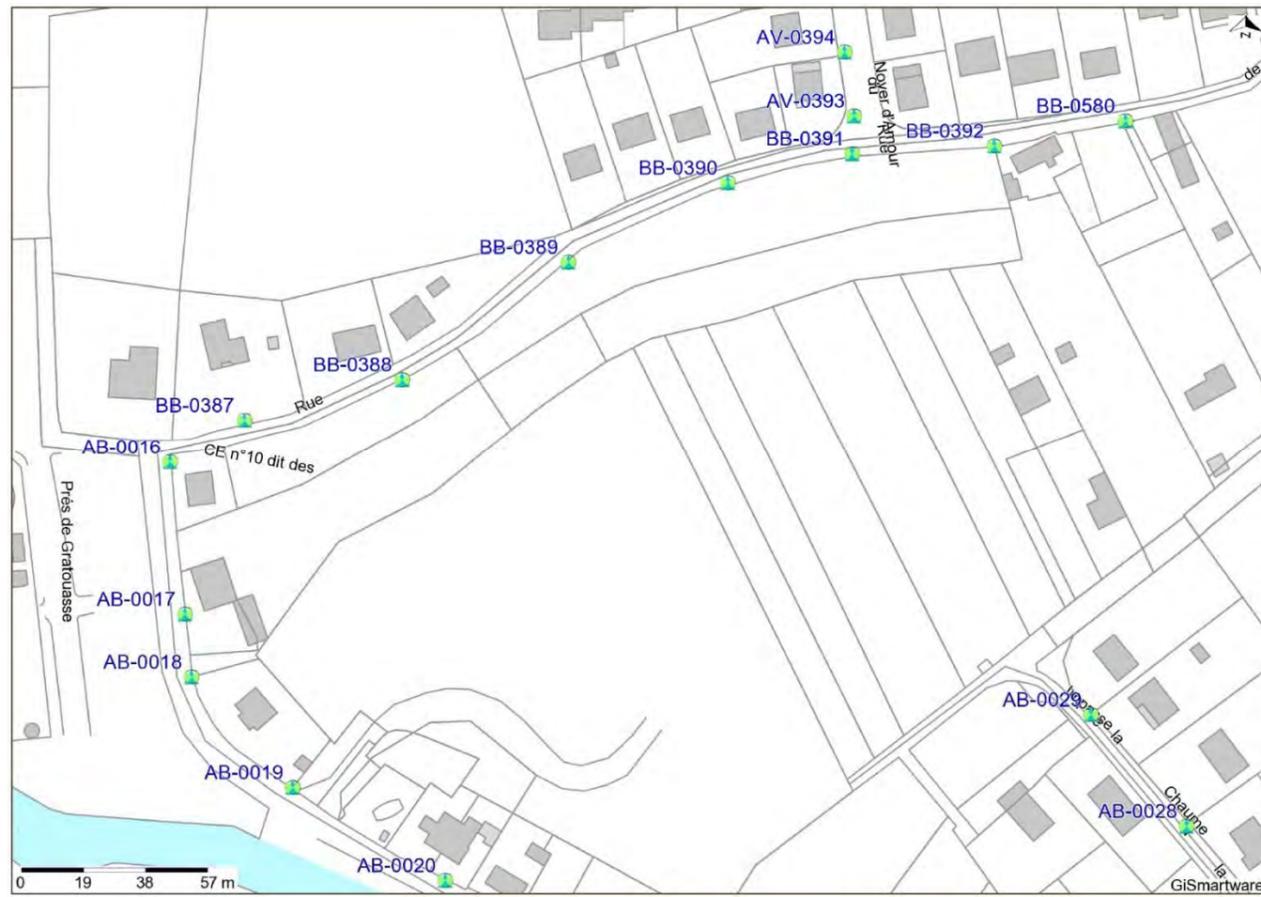
Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0 6 8 4 4 0 7 9 1 6
 Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier
 Nom : MOREAU
 Désignation du service : INEO RESEAUX
 Tél. : 0 2 4 8 2 7 1 6 4 0

Signature de l'exploitant ou de son représentant
 Nom du signataire : GITTON Pascal
 Signature : _____
 Date : 10 / 02 / 2020 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires des formulaires.



ANNEXE 12 : AVIS DE L'ABF DU 13/02/2020

Une réunion de concertation en mairie de Dun-sur-Auron s'est tenue en date du 8 mars 2022 en présence des élus, de deux représentants du service instructeur (DDT du Cher) et de Mme Richebracque, ABF du Cher. Cette réunion a été suivie d'une visite de terrain permettant d'appréhender la localisation du projet et sa future intégration paysagère.

L'installation de panneaux engendrerait une surface sombre vitrée et réfléchissante trop importante, contrastant avec le jeu de couleurs subtile de son environnement. Ce projet serait donc de nature à porter gravement atteinte aux Monuments Historiques de Dun sur Auron. La création de ce parc aboutirait donc non seulement à l'apparition brutale d'équipements industriels dans les faubourgs de Dun sur Auron mais contribuerait aussi à la banalisation progressive de ces paysages.



Direction régionale des affaires culturelles du Centre - Val de Loire
Unité départementale de l'architecture et du patrimoine du Cher

MAIRIE DE DUN-SUR-AURON
Place du Champ de Foire
18130 DUN-SUR-AURON

Dossier suivi par : Sandy DUTARDRE

Objet : demande de consultation Avant Projet

A Bourges, le 13/02/2020

numéro : cp0872000001

adresse du projet : PILLEMOY 18130 DUN SUR AURON

nature du projet :

déposé en mairie le : 15/01/2020

reçu au service le : 27/01/2020

servitudes liées au projet : LCAP - rayon de 500 m hors champ de visibilité - Fortifications et château dit "la Salle le Roi" - Maison dite Charles VII ou "hôtel château vieux"

demandeur :

SUN'R POWER

Le projet de parc photovoltaïque se situe sur la commune de Dun sur Auron, quartier Pillemoys, à proximité immédiate du centre bourg et situé dans les abords des fortifications d'agglomération ainsi que l'hôtel Charles VII, protégés Monument Historique.

Le parc photovoltaïque se situe sur une parcelle légèrement en hauteur du centre ville de Dun sur Auron. Cette implantation se trouve en vis à vis du centre ville de Dun sur Auron, de ses faubourgs et des espaces paysagers situés en contrebas. De plus, le terrain offre une certaine déclivité, ce qui conduit à des cônes de vue et une perspective plongeante sur le centre ville, depuis la rue des Graoutasse. Ce projet de parc photovoltaïque prend place sur un secteur fortement résidentiel mais aussi dans un paysage de qualité de par la présence du canal de Berry et de l'Auron. Ce projet conduirait à une artificialisation supplémentaire du paysage, qu'il convient de préserver et de valoriser.

L'architecte des Bâtiments de France

VALERIE RICHEBRACQUE

ANNEXE 13 : AVIS DE LA DRAC (ARCHÉOLOGIE)



PRÉFET DE LA RÉGION CENTRE VAL DE LOIRE

Direction régionale
des affaires culturelles

Service régional de l'archéologie

REÇU 05 FEV. 2020

AFFAIRE SUIVIE PAR : VALERIE SCHEMMAMA
TELEPHONE : 02.38.78.85.49
COURRIEL : valerie.schemmama@culture.gouv.fr
Secrétariat : DOMINIQUE SILLY
TELEPHONE : 02.38.78.12.54
dominique.silly@culture.gouv.fr
REFERENCE : 20/VS/ps/0308

SUN'R Power
7 rue de Clichy
75009 PARIS

À l'attention de Monsieur Thomas KOHLER

ORLÉANS, LE 31 JANVIER 2020

OBJET : Cher, Dun-sur-Auron, lieu-dit IGN Pillemoy, étude d'impact relative à un projet de centrale photovoltaïque

Monsieur,

En réponse à votre demande d'information du 15 janvier et à la suite des compléments que vous avez adressés à mon service le 30 janvier, j'ai l'honneur de vous faire connaître les éléments suivants concernant le patrimoine archéologique dans le cadre de l'étude citée en objet.

Le projet est localisé dans la vallée de l'Auron et à proximité du centre-ville de Dun-sur-Auron, secteurs au fort potentiel archéologique. Cependant, le terrain concerné a été entièrement bouleversé par l'exploitation d'une carrière, puis d'une décharge de classe III (gravats). De ce fait, je vous informe que l'aménagement projeté ne donnera pas lieu à une prescription archéologique.

Je vous rappelle qu'en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, l'aménageur a l'obligation d'en faire la déclaration immédiate auprès du maire de la commune concernée conformément à l'article L.531-14 du code du Patrimoine et d'en informer mes services.

Je reste à votre disposition pour vous apporter toute précision que vous souhaiteriez obtenir

Dans cette attente, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Pour le Préfet de région
et par subdélégation
Le Conservateur régional de l'archéologie


Stéphane REVILLION

1

Planter local ?

Arbres et arbustes du Centre-Val de Loire



Entité naturelle
Marche, Boischaut,
Vallée de Germigny



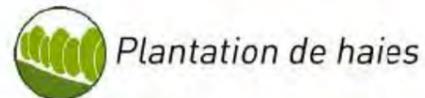
Observatoire régional de la Biodiversité Centre-Val de Loire
EcoPôle
3 rue de la Lionne – 45000 Orléans
02.38.53.53.59 - orbcentre@decopole-regioncentre.fr



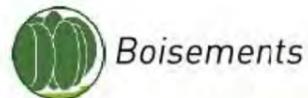
Conservatoire botanique national du Bassin parisien
UMS 2699 – Unité Inventaire et suivi de la biodiversité
Muséum national d'Histoire naturelle
61, rue Buffon – CP 53 – 75005 Paris-France
01.40.79.35.54 – cbrbpl@mnhn.fr

Arbrisseaux et lianes (hauteur à l'âge adulte inférieure à 1 m)

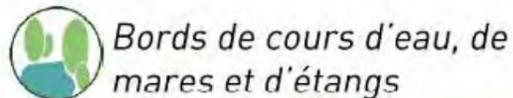
Entité naturelle Marche, Boischaut, Vallée de Germigny



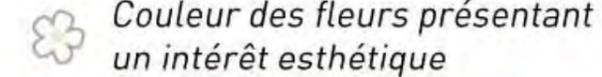
Plantation de haies



Boisements



Bords de cours d'eau, de mares et d'étangs



Couleur des fleurs présentant un intérêt esthétique



Ajonc d'Europe

Ulex europaeus L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Persistant
Période de floraison Mars à juillet
Humidité du sol Sec à frais
pH du sol Acide
Exposition Pleine lumière

PARTICULARITÉS

Espèce mellifère ++
Plante fourragère après broyage
Toxique pour l'Homme



Ajonc nain

Ulex minor Roth

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Persistant
Période de floraison Juillet à octobre
Humidité du sol Frais à très humide
pH du sol Acide
Exposition Pleine lumière

PARTICULARITÉS

Espèce mellifère +
Toxique pour l'Homme



Chèvre-feuille des bois

Lonicera periclymenum L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
Période de floraison Juin à août
Humidité du sol Assez sec à humide
pH du sol Acide à faiblement calcaire
Exposition Lumière à mi-ombre

PARTICULARITÉS

Fruits comestibles pour la faune
Espèce mellifère +
Fleurs odorantes
Toxique pour l'Homme



Fragon petit-houx

Ruscus aculeatus L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Persistant
Période de floraison Janvier-avril
Humidité du sol Très sec à frais
pH du sol Faiblement acide à calcaire
Exposition Mi-ombre à ombre

PARTICULARITÉS

Propriétés médicinales
Baies toxiques pour l'Homme



Lierre

Hedera helix L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Persistant
Période de floraison Septembre-octobre
Humidité du sol Sec à humide
pH du sol Acide à calcaire
Exposition Pleine lumière

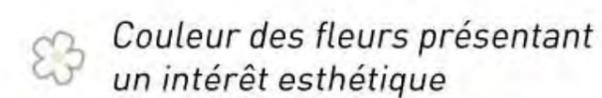
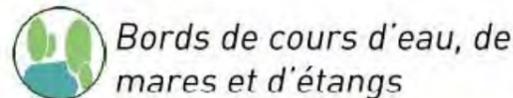
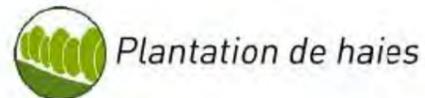
PARTICULARITÉS

Fruits comestibles pour la faune
Espèce mellifère +
Plante couvre-sol
Toxique pour l'Homme

Arbustes

(hauteur à l'âge adulte inférieure à 7 m)

Entité naturelle Marche, Boischaut, Vallée de Germigny



Aubépine à deux styles

Crataegus laevigata (Poir.) DC.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
Période de floraison Avril-mai
Humidité du sol Frais à humide
pH du sol Faiblement acide à calcaire
Exposition Lumière à mi-ombre

PARTICULARITÉS

Fruits comestibles pour la faune
 Espèce mellifère +
 Bon combustible
 Porte-greffe
 Maladie : Feu bactérien. Plantation interdite sans dérogation (DRAAF)



Aubépine à un style

Crataegus monogyna Jacq.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
Période de floraison Mai
Humidité du sol Très sec à assez humide
pH du sol Très variable
Exposition Lumière à mi-ombre

PARTICULARITÉS

Fruits comestibles pour la faune
 Espèce mellifère +
 Bon combustible
 Porte-greffe
 Maladie : Feu bactérien. Plantation interdite sans dérogation (DRAAF)



Bourdaine

Frangula alnus Mill.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
Période de floraison Mai
Humidité du sol Sec à très humide
pH du sol Acide à calcaire
Exposition Lumière à mi-ombre

PARTICULARITÉS

Fruits comestibles pour la faune
 Espèce mellifère ++
 Toxique pour l'Homme
 Utilisé en vannerie



Buis

Buxus sempervirens L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Persistant
Période de floraison Mars-avril
Humidité du sol Sec
pH du sol Faiblement acide à calcaire
Exposition Mi-ombre

PARTICULARITÉS

Espèce mellifère ++
 Toxique pour l'Homme
 Ravageur : Pyrale du buis
 Maladies : Cylindrocladiose (champignon parasite)



Cornouiller sanguin

Cornus sanguinea L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
Période de floraison Mai à juillet
Humidité du sol Sec à assez humide
pH du sol Neutre à calcaire
Exposition Lumière à mi-ombre

PARTICULARITÉS

Fruits comestibles pour la faune
 Espèce mellifère ++
 Faiblement toxique pour l'Homme
 Attention à ne pas utiliser la sous-espèce horticole *australis* (invasive)



Fusain d'Europe

Evonymus europaeus L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
Période de floraison Avril-mai
Humidité du sol Sec à frais
pH du sol Faiblement acide à calcaire
Exposition Lumière à mi-ombre

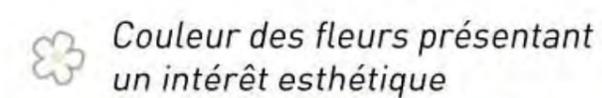
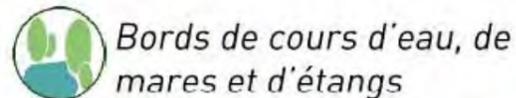
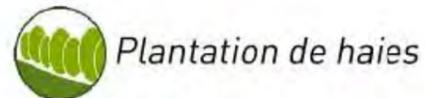
PARTICULARITÉS

Espèce mellifère +
 Toxique pour l'Homme
 Fruits rose-violacés persistant longtemps sur l'arbuste
 Charbon de bois ferme, outil de dessin (fusain)

Arbustes

(hauteur à l'âge adulte inférieure à 7 m)

Entité naturelle Marche, Boischaut, Vallée de Germigny



Genêt à balais
Cytisus scoparius (L.) Link

UTILISATIONS POSSIBLES

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage	Caduc	PARTICULARITÉS Espèce mellifère ++ Toxique pour l'Homme Attention à ne pas utiliser la sous-espèce horticole <i>reverchonii</i>
Période de floraison	Mai à juillet	
Humidité du sol	Assez sec à frais	
pH du sol	Acide	
Exposition	Pleine lumière	



Groseillier à maquereau
Ribes uva-crispa L.

UTILISATIONS POSSIBLES

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage	Caduc	PARTICULARITÉS Espèce mellifère ++ Fruits comestibles
Période de floraison	Mars-avril	
Humidité du sol	Frais	
pH du sol	Faiblement acide à calcaire	
Exposition	Mi-ombre ou ombre	



Groseillier rouge
Ribes rubrum L.

UTILISATIONS POSSIBLES

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage	Caduc	PARTICULARITÉS Espèce mellifère ++ Fruits comestibles (groseilles)
Période de floraison	Avril-mai	
Humidité du sol	Humide	
pH du sol	Faiblement acide à neutre	
Exposition	Mi-ombre	



Houx
Ilex aquifolium L.

UTILISATIONS POSSIBLES

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage	Persistant	PARTICULARITÉS Fruits comestibles pour la faune Espèce mellifère + Toxique pour l'Homme
Période de floraison	Mai-juin	
Humidité du sol	Assez sec à humide	
pH du sol	Très variable	
Exposition	Mi-ombre	



Néflier
Crataegus germanica (L.) Kuntze

UTILISATIONS POSSIBLES

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage	Caduc	PARTICULARITÉS Espèce mellifère + Fruits comestibles blets (nèfles) Porte-greffe d'arbres fruitiers Maladie : Feu bactérien
Période de floraison	Mai-juin	
Humidité du sol	Assez sec à frais	
pH du sol	Acide	
Exposition	Lumière à mi-ombre	



Nerprun purgatif
Rhamnus cathartica L.

UTILISATIONS POSSIBLES

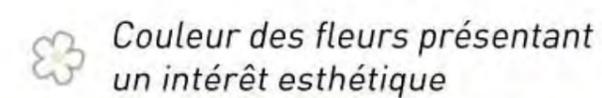
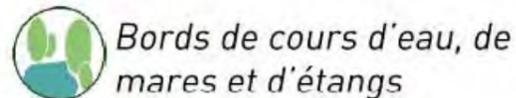
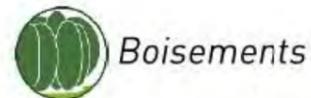
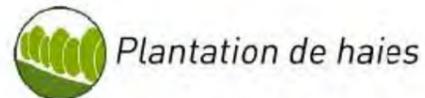
CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage	Caduc	PARTICULARITÉS Fruits comestibles pour la faune Toxique pour l'Homme
Période de floraison	Mai-juin	
Humidité du sol	Sec	
pH du sol	Faiblement acide à calcaire	
Exposition	Lumière à mi-ombre	

Arbustes

(hauteur à l'âge adulte inférieure à 7 m)

Entité naturelle Marche, Boischaut, Vallée de Germigny



Noisetier, Coudrier

Corylus avellana L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
 Période de floraison Janvier à mars
 Humidité du sol Sec à assez humide
 pH du sol Faiblement acide à neutre
 Exposition Mi-ombre à ombre

PARTICULARITÉS

Espèce allergisante +
 Fruits comestibles (noisettes)
 Assez bon combustible



Prunellier

Prunus spinosa L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
 Période de floraison Avril
 Humidité du sol Sec à très humide
 pH du sol Faiblement acide à calcaire
 Exposition Lumière à mi-ombre

PARTICULARITÉS

Espèce mellifère +
 Fruits comestibles à l'état blet (prunelles), parfois distillés
 Porte-greffe d'arbres fruitiers



Rosier des champs

Rosa arvensis Huds.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
 Période de floraison Juin-juillet
 Humidité du sol Sec à frais
 pH du sol Acide à calcaire
 Exposition Mi-ombre

PARTICULARITÉS

Espèce mellifère +



Saule cendré

Salix cinerea L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
 Période de floraison Mars-avril
 Humidité du sol Humide
 pH du sol Très variable
 Exposition Pleine lumière

PARTICULARITÉS

Espèce mellifère ++
 Espèce allergisante +



Saule marsault

Salix caprea L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
 Période de floraison Mars-avril
 Humidité du sol Frais à très humide
 pH du sol Acide à neutre
 Exposition Pleine lumière

PARTICULARITÉS

Espèce mellifère ++
 Espèce allergisante +



Saule roux

Salix atrocinerea Brot.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
 Période de floraison Mars-avril
 Humidité du sol Sec à très humide
 pH du sol Acide
 Exposition Pleine lumière

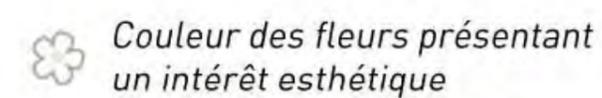
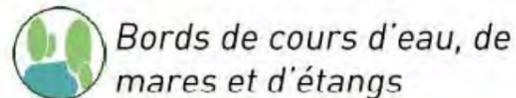
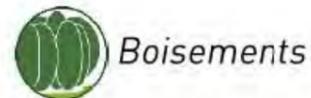
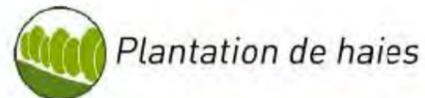
PARTICULARITÉS

Espèce mellifère ++
 Espèce allergisante +

Arbustes

(hauteur à l'âge adulte inférieure à 7 m)

Entité naturelle Marche, Boischaut, Vallée de Germigny



UTILISATIONS POSSIBLES	
Sureau noir <i>Sambucus nigra L.</i>	
CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	
Feuillage	Caduc
Période de floraison	Juin-juillet
Humidité du sol	Assez sec à humide
pH du sol	Faiblement acide à calcaire
Exposition	Mi-ombre à lumière
PARTICULARITÉS	
Fruits comestibles pour la faune	
Espèce mellifère ++	
Fruits comestibles cuits (distillerie, confitures)	
Fleurs très odorantes, utilisées en cuisine	



UTILISATIONS POSSIBLES	
Troène commun <i>Ligustrum vulgare L.</i>	
CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	
Feuillage	Caduc ou marcescent
Période de floraison	Mai-juin
Humidité du sol	Sec à frais
pH du sol	Neutre à calcaire
Exposition	Lumière ou demi-ombre
PARTICULARITÉS	
Fruits comestibles pour la faune	
Espèce mellifère ++	
Espèce allergisante ++	
Toxique pour l'Homme	
Fleurs très odorantes	



UTILISATIONS POSSIBLES	
Viorne lantane <i>Viburnum lantana L.</i>	
CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	
Feuillage	Caduc
Période de floraison	Mai-juin
Humidité du sol	Sec à frais
pH du sol	Neutre à calcaire
Exposition	Lumière à mi-ombre
PARTICULARITÉS	
Fruits comestibles pour la faune	
Espèce mellifère +	



UTILISATIONS POSSIBLES	
Viorne obier <i>Viburnum opulus L.</i>	
CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	
Feuillage	Caduc
Période de floraison	Mai-juin
Humidité du sol	Frais à très humide
pH du sol	Faiblement acide à calcaire
Exposition	Lumière à mi-ombre
PARTICULARITÉS	
Fruits comestibles pour la faune	
Espèce mellifère +	
Toxique pour l'Homme	

Arbres

(hauteur à l'âge adulte supérieure à 7 m)

Entité naturelle Marche, Boischaut, Vallée de Germigny



Plantation de haies



Boisements



Bords de cours d'eau, de mares et d'étangs



Couleur des fleurs présentant un intérêt esthétique



Alisier torminal

Sorbus torminalis (L.) Crantz

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
 Période de floraison Mai
 Humidité du sol Assez sec à frais
 pH du sol Très variable
 Exposition Pleine lumière

PARTICULARITÉS

Fruits comestibles pour la faune
 Espèce mellifère
 Fruits parfois distillés
 Excellent combustible
 Maladie : Feu bactérien



Aulne glutineux

Alnus glutinosa (L.) Geartn.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
 Période de floraison Mars-avril
 Humidité du sol Très humide
 pH du sol Acide à calcaire
 Exposition Lumière à mi-ombre

PARTICULARITÉS

Graines comestibles pour la faune
 Espèce allergisante
 Bois imputrescible



Bouleau pubescent

Betula pubescens Ehrh

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
 Période de floraison Avril-mai
 Humidité du sol Marécageux
 pH du sol Acide
 Exposition Pleine lumière

PARTICULARITÉS

Espèce allergisante
 Bon combustible



Bouleau verruqueux

Betula pendula Roth

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
 Période de floraison Avril-mai
 Humidité du sol Très variable
 pH du sol Acide à faiblement calcaire
 Exposition Pleine lumière

PARTICULARITÉS

Graines comestibles pour la faune
 Espèce allergisante
 Bon combustible



Charme

Carpinus betulus L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
 Période de floraison Avril-mai
 Humidité du sol Assez sec à frais
 pH du sol Faiblement acide à neutre
 Exposition Mi-ombre à ombre

PARTICULARITÉS

Espèce allergisante
 Excellent combustible
 Bon brise-vent



Châtaignier

Castanea sativa Mill.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
 Période de floraison Juin-juillet
 Humidité du sol Assez sec à frais
 pH du sol Acide
 Exposition Lumière à mi-ombre

PARTICULARITÉS

Espèce mellifère
 Espèce allergisante
 Fruits comestibles (châtaignes)
 Ravageur : Cynips du Châtaignier (insecte parasite)

Arbres

(hauteur à l'âge adulte supérieure à 7 m)

Entité naturelle Marche, Boischaut, Vallée de Germigny



Plantation de haies



Boisements



Bords de cours d'eau, de mares et d'étangs



Couleur des fleurs présentant un intérêt esthétique



Chêne pédonculé

Quercus robur L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
Période de floraison Avril-mai
Humidité du sol Assez sec à humide
pH du sol Acide à neutre
Exposition Pleine lumière

PARTICULARITÉS

Fruits comestibles pour la faune
 Espèce mellifère +
 Espèce allergisante +++
 Bon combustible



Chêne sessile

Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
Période de floraison Mai
Humidité du sol Sec à frais
pH du sol Très variable
Exposition Lumière à mi-ombre

PARTICULARITÉS

Fruits comestibles pour la faune
 Espèce mellifère +
 Espèce allergisante +++
 Bon combustible



Érable champêtre

Acer campestre L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
Période de floraison Avril-mai
Humidité du sol Sec à frais
pH du sol Faiblement acide à calcaire
Exposition Lumière à mi-ombre

PARTICULARITÉS

Espèce mellifère +++
 Espèce allergisante +
 Bon combustible



Frêne commun

Fraxinus excelsior L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
Période de floraison Avril
Humidité du sol Très variable
pH du sol Légèrement acide à calcaire
Exposition Lumière à mi-ombre

PARTICULARITÉS

Espèce mellifère +
 Espèce allergisante ++
 Très bon combustible
 Maladie : Chalarose (champignon), en extension dans la région, plantation déconseillée



Hêtre

Fagus sylvatica L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
Période de floraison Avril-mai
Humidité du sol Sec à frais
pH du sol Très variable
Exposition Ombre

PARTICULARITÉS

Espèce allergisante +
 Fruits comestibles grillés (faînes)
 Excellent combustible



Merisier

Prunus avium L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage Caduc
Période de floraison Avril-mai
Humidité du sol Assez sec à frais
pH du sol Faiblement acide à neutre
Exposition Mi-ombre

PARTICULARITÉS

Fruits comestibles pour la faune
 Espèce mellifère +
 Porte-greffe d'arbres fruitiers
 Fruits amers (merises), parfois distillés
 Maladie : Sharka (maladie virale)

Arbres

(hauteur à l'âge adulte supérieure à 7 m)

Entité naturelle Marche, Boischaut, Vallée de Germigny



Plantation de haies



Boisements



Bords de cours d'eau, de mares et d'étangs



Couleur des fleurs présentant un intérêt esthétique



Orme champêtre

Ulmus minor Mill.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage	Caduc
Période de floraison	Mars-avril
Humidité du sol	Assez sec à très humide
pH du sol	Faiblement acide à calcaire
Exposition	Pleine lumière

PARTICULARITÉS

Espèce allergisante +
Maladie : Graphiose (champignon)
Arbre rural traditionnel, souvent traité en têtard



Saule blanc

Salix alba L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage	Caduc
Période de floraison	Avril-mai
Humidité du sol	Inondé une partie de l'année
pH du sol	Faiblement acide à calcaire
Exposition	Pleine lumière

PARTICULARITÉS

Espèce mellifère ++
Espèce allergisante +
Arbre souvent traité en têtard pour la vannerie (osier)



Tremble

Populus tremula L.

UTILISATIONS POSSIBLES



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Feuillage	Caduc
Période de floraison	Mars-avril
Humidité du sol	Frais à très humide
pH du sol	Acide à calcaire
Exposition	Pleine lumière

PARTICULARITÉS

Espèce allergisante +

Pour en savoir plus sur la répartition des espèces, se référer à la base de données [FLORA](#) du CBNBP.

Crédits photos : MVHN-CBNBP (G. ARNAL, O. BESLIN, L. BOUDIN, J. CORDIER, R. DUPRE, S. GAUTIER, G. HUNAUT, M. LEBLANC, J. MORET, N. ROBOÛAM, E. VALLEZ), Francis OLIVEREAU.

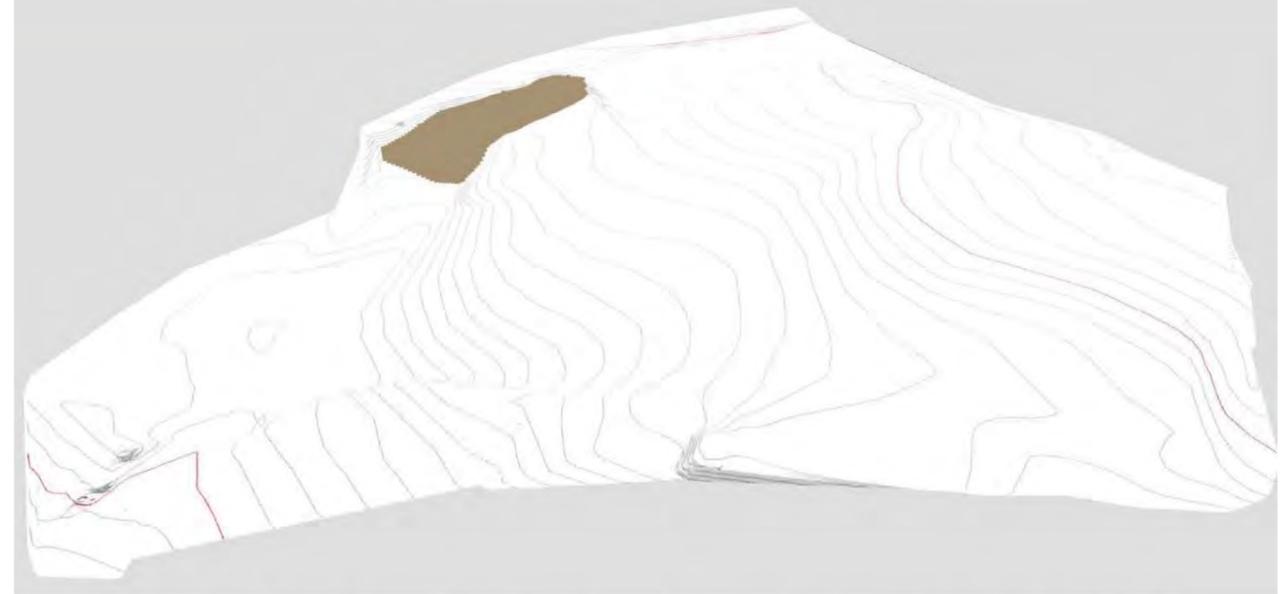
Topographie actuelle – vue aérienne avec relief



sunR power

08/06/2022 - Confidentiel 1

Zone de remblaiement et topographie finale



Estimation des volumes de remblais : 1200 à 2400 m³

Objectif : sécuriser le site et permettre la mise ne place d'une piste d'accès pompier

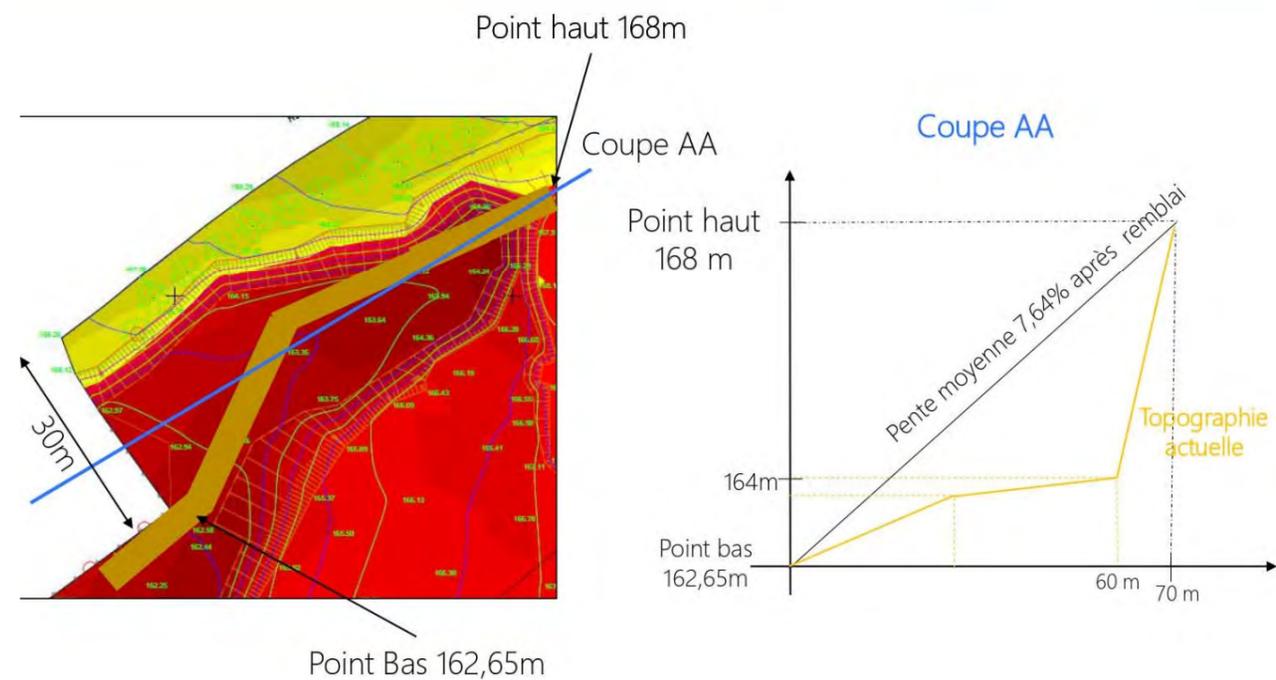
sunR power

08/06/2022 - Confidentiel 2

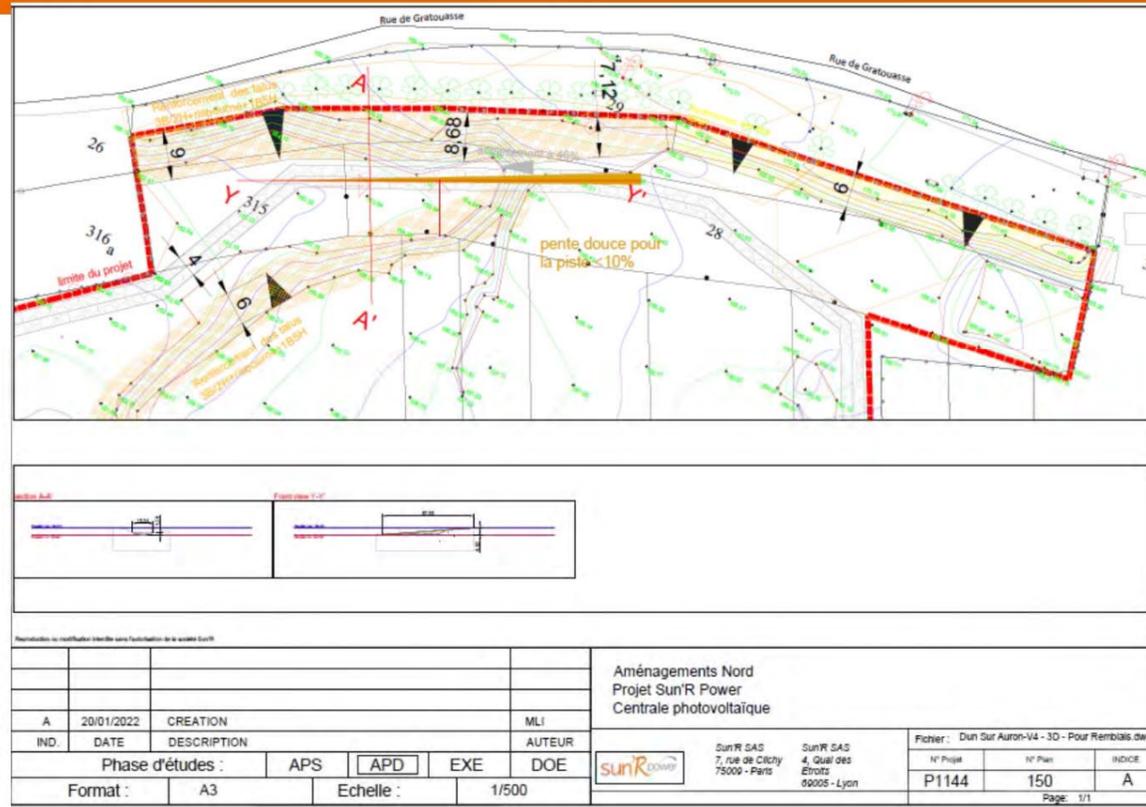
Implantation retenue et mesure d'insertion paysagère



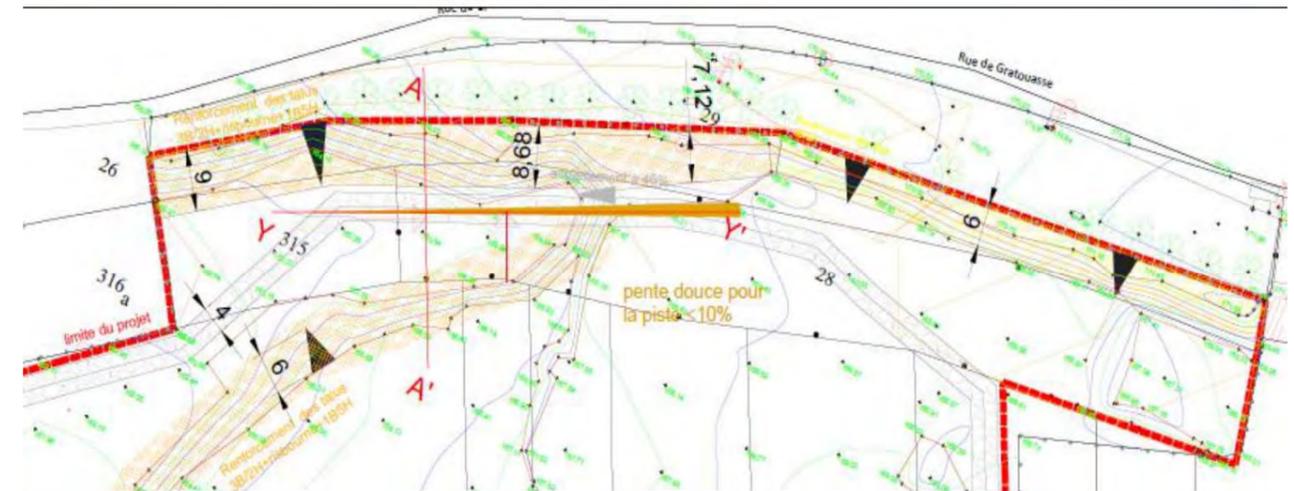
Coupe topographique – zone de remblaiement parcelles AX 28, AX 315 et AX 351.



Aménagement zone nord du projet



Aménagement zone nord du projet - zoom



sun'R power

Préconisations talus nord

Concernant le talus n°1 au Nord (rocade en pied de talus) :

- Au sein des remblais de tête, une pente définie de **3 de base pour 2 de hauteur** devra être respectée (**illustration 1 trait orange**).
- En cas de hauteurs de talus supérieures à 5.0 m de hauteur, la mise en place de risberme à mi-hauteur devra être appliquée (**illustrations 1 et 2**).
- En cas de formations calcaires une pente de **1 de base pour 5 de hauteur** avec installation de filets de protection ou de piège à cailloux peut être préconisée.
- Si ces préconisations ne sont pas applicables avec les limites de propriétés, un confortement devra être réalisé en tête de talus (cloutage et béton projeté, mur de soutènement, ...) afin d'adopter une pente plus raide (**illustration 2**).

Les conclusions de l'étude géotechnique du projet qui sera menée en phase de pré-construction (après obtention du permis de construire) permettra de définir l'hypothèse retenue.

Talus nord – illustrations

Illustration 1

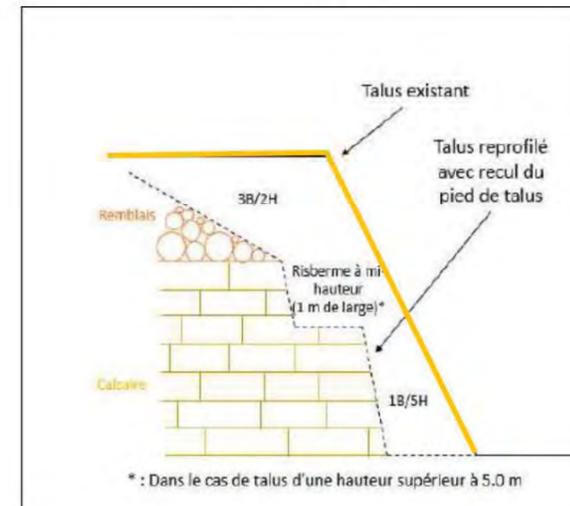
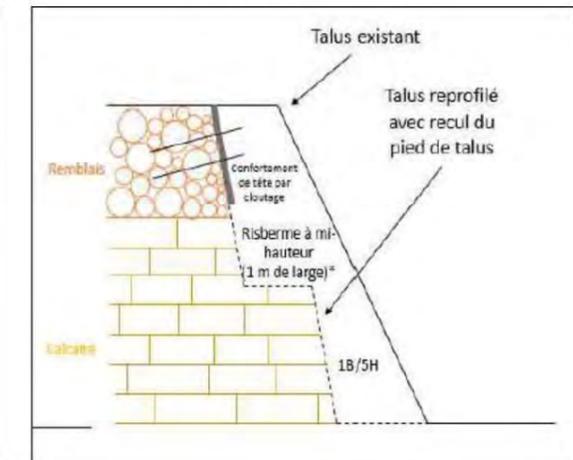


Illustration 2

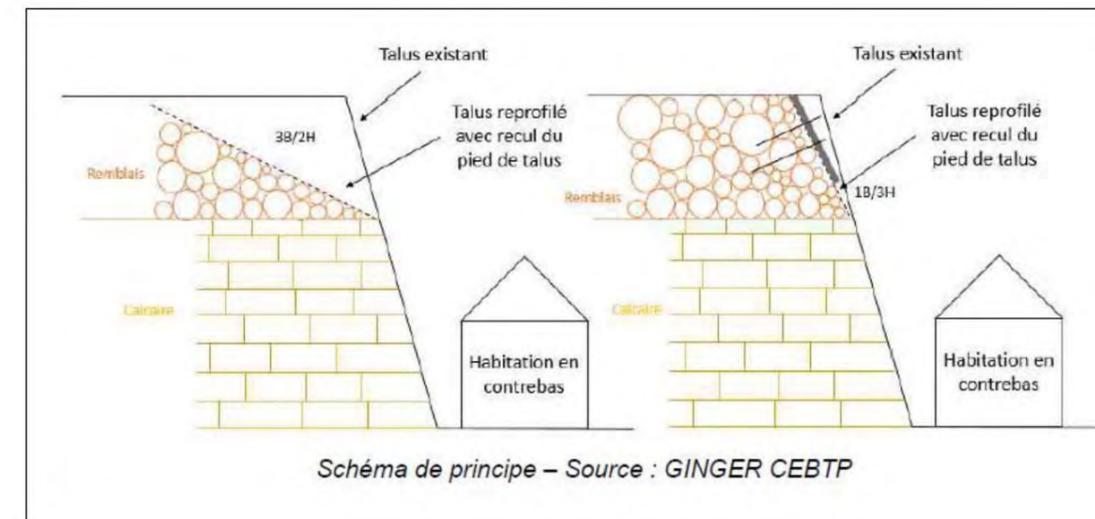


Préconisations talus sud

Concernant le talus au Sud :

- La constitution de la rocade va se faire au droit d'une zone de remblais en tête de talus. La circulation d'engins pourra créer des instabilités. Le reprofilage de la tête de talus avec une pente de 3 de base pour 2 de hauteur au sein de ces remblais (**illustration de gauche en page suivante**).
- Si ces préconisations ne sont pas applicables avec les limites de propriétés, un confortement devra être réalisé en tête de talus (ex : cloutage et béton projeté...) afin d'adopter une pente plus raide. Dans le cas où un confortement en tête de talus devra être appliqué (**illustration de droite page suivante**).

Talus sud - illustrations





LES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET



Commune de Dun-sur-Auron
Département du Cher
Région Centre-Val de Loire



Zone d'études
de 3,5 hectares



Situé sur une ancienne
carrière non remise en état

Ce projet de centrale solaire a pour objectif de reconverter une ancienne carrière laissée en friche en un site de production d'énergie renouvelable.

L'ÉVOLUTION DU TERRAIN

Ce terrain prend place dans le val de l'Auron. Depuis 1950, le paysage urbain a beaucoup évolué, comme le montrent les deux cartes ci-dessous. L'occupation du sol du projet a connu différentes dynamiques. Tout d'abord, le front urbain de Dun-sur-Auron s'est agrandi sur les zones de jardins et les zones cultivées. Les habitations se sont également étendues le long des axes sous forme de lotissements.

Dès les années 1950, la carrière est devenue bien visible et s'est déployée les 20 années suivantes vers le nord et l'est.

SENSIBILITÉS ENVIRONNEMENTALES

Sun'R Power s'engage à réaliser un projet exemplaire dans le respect de l'environnement. En effet, le projet se situe hors de toute zone écologique protégée. A l'ouest, la zone d'orchis pyramidal (orchidées) sera préservée. De plus, plusieurs zones de boisements et de haies seront conservées au sud et à l'ouest en raison de leurs enjeux faunistiques. Elles permettent de réduire l'impact paysager pour les riverains et garantissent la préservation des habitats pour les oiseaux et les chauve-souris.



www.sunr-power.fr | contact@sunr-power.fr

LES CHIFFRES CLÉS



EXPERTISE PAYSAGE / PATRIMOINE

Sun'R Power a mandaté un bureau d'études externe spécialisé sur les thématiques de paysage et patrimoine pour évaluer les éventuels impacts du projet en la matière.

Plusieurs simulations visuelles (photomontages) ont été réalisées et elles seront présentées à la population lors de la réunion du 14/6.

Afin d'être exemplaire sur l'intégration paysagère du projet, Sun'R power effectuera la plantation de 400 mètres linéaires de haies qui auront pour objectif de masquer les vues proches vers la centrale et de favoriser la biodiversité.



Monument Historique Hôtel ou maison dite de Charles VII (anciennement le Château Vieux, 18 rue Saint-Vincent) © Xfigpower

CALENDRIER PRÉVISIONNEL DU PROJET

- JUIN 2019/MAI 2020**
Réalisation d'études écologiques
- AVRIL 2020**
Projet lauréat de l'appel d'offres CRE Innovation
- FÉVRIER 2021**
Réunion de concertation avec les services instructeurs
- ÉTÉ 2021**
Pré-étude géotechnique et division cadastrale
- 3^{ÈME} TRIMESTRE 2021**
Expertise paysagère complémentaire
- MARS 2022**
Réunion en mairie avec service instructeur et ABF du Cher
- AVRIL À JUIN 2022**
Finalisation de l'étude d'impact et réunions / permanences publiques
- JUILLET 2022**
Dépôt du permis de construire
- JUIN 2023**
Obtention du permis de construire
- SEPTEMBRE 2023**
Démarrage du chantier
- FIN 2024**
Mise en service de la centrale solaire photovoltaïque



Producteur indépendant d'énergie et acteur historique du photovoltaïque en France, Sun'R Power développe, construit et exploite des projets solaires innovants ou à fort impact pour accompagner les territoires dans la transition énergétique.

« Le projet de Dun-sur-Auron remplit un double objectif : revaloriser un site anthropisé et contribuer à une production électrique renouvelable significative et locale. Le projet alimentera 78% des foyers de la commune (consommation électrique résidentielle, moyenne nationale Enedis et médiateur énergie).

Il s'agit à l'heure actuelle du seul site de carrière non remblayé à l'échelle de la commune, qui ne crée pas de conflit d'usage avec l'agriculture. Il s'inscrit pleinement dans le cahier des charges de la commission de régulation de l'énergie (CRE) qui encadre le rachat de l'énergie solaire photovoltaïque. Il a logiquement été lauréat de l'appel d'offres CRE en avril 2020 avec une innovation de maintenance prédictive ». *- Denis Mitaut, chef de projets solaires chez Sun'R Power*

SUN'R POWER - SIÈGE SOCIAL
7 rue de Clichy - 75009 Paris

AGENCE DE LYON
4 Quai des Etroits - 69005 Lyon

WWW.SUNR-POWER.FR
CONTACT@SUNR-POWER.FR



www.sunr-power.fr | contact@sunr-power.fr



WWW.SUNR-POWER.FR

DUN-SUR-AURON

SOURCE D'ÉNERGIE SOLAIRE



LES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET



Commune de Dun-sur-Auron
Département du Cher
Région Centre-Val de Loire



Zone d'études
de 3,5 hectares



Situé sur une ancienne
carrière

Ce projet de centrale solaire a pour objectif de reconvertir une ancienne carrière en un site de production d'énergie renouvelable.

L'ÉVOLUTION DU TERRAIN

Ce terrain prend place dans le val de l'Auron. Depuis 1950, le paysage urbain a beaucoup évolué, comme le montrent les deux cartes ci-dessous. L'occupation du sol du projet a connu différentes dynamiques. Tout d'abord, le front urbain de Dun-sur-Auron s'est agrandi sur les zones de jardins et les zones cultivées. Les habitations se sont également étendues le long des axes sous forme de lotissements.

Dès les années 1950, la carrière est devenue bien visible et s'est déployée les 20 années suivantes vers le nord et l'est.



LES CHIFFRES CLÉS



3 Mwc
Puissance attendue



3600 MWh
Production annuelle



1500
Foyers alimentés
(hors chauffage)



5600
Panneaux
photovoltaïques



1200
Heures
d'ensoleillement
(source PVGIS)



2,5 M€
d'investissement

SENSIBILITÉ PATRIMONIALE

Sun'R Power réalisera prochainement une étude paysagère afin d'assurer que l'intégrité patrimoniale de Dun-sur-Auron sera préservée.

Grâce à des outils adaptés l'équipe de Sun'R Power pourra vous présenter des simulations visuelles du projet pour illustrer cet engagement.



Monument Historique Hôtel ou maison dite de Charles VII (anciennement le Château Vieux, 18 rue Saint-Vincent) © Xfigpower

CALENDRIER PRÉVISIONNEL DU PROJET

JUN 2019/MAI 2020

Réalisation d'études écologiques

AVRIL 2020

Projet lauréat de l'appel à offres CRE Innovation

FÉVRIER 2021

Réunion de concertation avec les services instructeurs

SEPTEMBRE 2021

Dépôt du permis de construire

SEPTEMBRE 2022

Obtention du permis de construire

SEPTEMBRE 2023

Démarrage du chantier

MARS 2024

Mise en service de la centrale solaire photovoltaïque



Producteur indépendant d'énergie et acteur historique du photovoltaïque en France, Sun'R Power développe, construit et exploite des projets innovants ou à fort impact pour accompagner les territoires dans la transition énergétique.

Sun'R Power a pour ambition de s'inscrire dans une démarche proche du territoire en revalorisant d'anciennes friches et sites dégradés. L'entreprise s'est donnée pour mission de développer des projets EnR vertueux et innovants, en lien avec le territoire, et dont l'énergie produite est consommée localement.

SUN'R POWER - SIÈGE SOCIAL
7 rue de Clichy - 75009 Paris

AGENCE DE LYON
4 Quai des Étroits - 69005 Lyon



Affichage réglementaire (ci-dessus) et photos de la réunion publique du 14/06/2022 (ci-dessous)



WWW.SUNR-POWER.FR
CONTACT@SUNR-POWER.FR

