

Urba 159<sup>U</sup>

Projet de centrale photovoltaïque au sol  
COMMUNE DE SAINT-VICTOR (03)  
LIEU-DIT « Champbenest »

ENQUETE PUBLIQUE  
MEMOIRE EN REPONSE AU PROCES-VERBAL

JUILLET 2022

## I. Objet du document

---

La société URBA 159 a déposé une demande de permis de construire pour la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de SAINT-VICTOR.

Par arrêté préfectoral en date du 6 mai 2022, l'enquête portant sur l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Saint-Victor, s'est déroulée pendant 32 jours consécutifs du Lundi 30 mai au Vendredi 30 juin 2022.

Le 07 juillet 2022, Monsieur Jean-Luc Pouyet, Commissaire Enquêteur, a remis en main propre au porteur de projet le procès-verbal des observations formulées lors de l'enquête publique.

Le présent dossier constitue le Mémoire en réponse au « Procès-Verbal de synthèse des observations recueillies au cours de l'enquête publique » portant sur l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Saint-Victor au lieu-dit « Champbenest ».

## 1. Réponses aux observations du public

### ✓ QUESTION N°1 :

Concernant les observations portant sur les nuisances sonores : plusieurs personnes s'inquiètent du bruit provoqué par les onduleurs.

Quelles sont les caractéristiques de ces matériels et les mesures de bruit susceptibles d'être émis ?

Les panneaux photovoltaïques ont-ils un effet amplificateur des bruits ambiants ?  
Quelles sont les dispositions prises pour réduire les bruits potentiels ?

**Je vous demande de bien vouloir m'adresser, dans votre mémoire en retour, réponses à ces questions.**

### Réponse à l'observation :

Le porteur de projet rappelle que les centrales photovoltaïques au sol en France, sont soumises à la réglementation sur les bruits de voisinage « (circulaire du 27/2/1996, prise en application de la Loi sur le Bruit du 31/12/1992). C'est la notion d'émergence (de dépassement) du bruit par rapport au bruit environnant qui s'applique. Elle est fixée à 5 dB(A) le jour (entre 7h et 22h) et à 3dB(A) la nuit (entre 22h et 7h). Ces émergences sont applicables dans le cas d'installations fonctionnant plus de 8 heures par période de jour ou de nuit. »

Comme l'indique l'étude d'impact environnemental en page 259, la plupart des éléments constitutifs de l'installation ne sont pas émetteurs de bruit : les panneaux (ici structures fixes), les structures, les fondations et les câbles électriques.

L'unique source de nuisance sonore à envisager dans le cadre du projet concerne les appareils électriques nécessaires pour raccorder la centrale au réseau public d'électricité : onduleurs et transformateurs des postes de livraison et conversion. Ces appareils dotés de ventilateurs émettent des bruits, mais seulement en journée lorsqu'ils reçoivent l'énergie produite par le rayonnement solaire sur les panneaux. Ils sont positionnés dans des locaux ou coffres préfabriqués fermés qui atténuent la nuisance (préconisation ADEME).

Le léger bruit induit par les postes de transformation qui existe durant la journée n'est perceptible qu'à proximité des postes. Il en est déduit qu'en raison de l'éloignement des postes vis-à-vis des habitations existantes, et par voie de conséquence, de l'absence d'exposition prolongée de la population aux émissions sonores produites au droit de l'installation photovoltaïque, aucun impact sur la santé humaine n'est à attendre concernant cette thématique.

- A titre d'exemple les onduleurs n'émettent que peu de bruit (< 50db, soit un léger ronronnement ou sifflement dû à la ventilation mécanique du système, comme n'importe quel appareil électronique) et le champ électromagnétique est très faible, inférieur à celui d'une plaque à induction.

-Une étude scientifique (selon BruitParif, un centre d'évaluation technique de l'environnement sonore) en annexe 1 a montré que, dans le cas d'une source ponctuelle, il y a une décroissance de 6 dB par doublement de distance. Donc au-delà d'une distance de 8 m depuis l'onduleur, aucun bruit ne sera audible.

Compte tenu de l'éloignement des postes d'environ 166m depuis la maison la plus proche (M et Mme Derret) et d'environ 630 m depuis la première maison située sur la rue des Jonquilles, le projet photovoltaïque n'occasionnera aucune nuisance audible pour les habitants les plus proches.

Par ailleurs, un parc photovoltaïque fonctionne grâce à la luminosité. Il ne produit donc pas la nuit. Les onduleurs et transformateurs sont donc à l'arrêt dès que la nuit est tombée. Les panneaux photovoltaïques, à la différence des éoliennes, ne fonctionnent pas grâce au vent et n'émettent aucun bruit lorsqu'ils fonctionnent. Les panneaux seront fixes et sont prévus pour résister à des conditions extrêmes, même en cas d'évènement climatique exceptionnel. L'impact sonore du vent sur les panneaux ne sera pas amplifié par les panneaux.

La figure en page suivante illustre les différents niveaux de bruit rencontrés par l'homme.

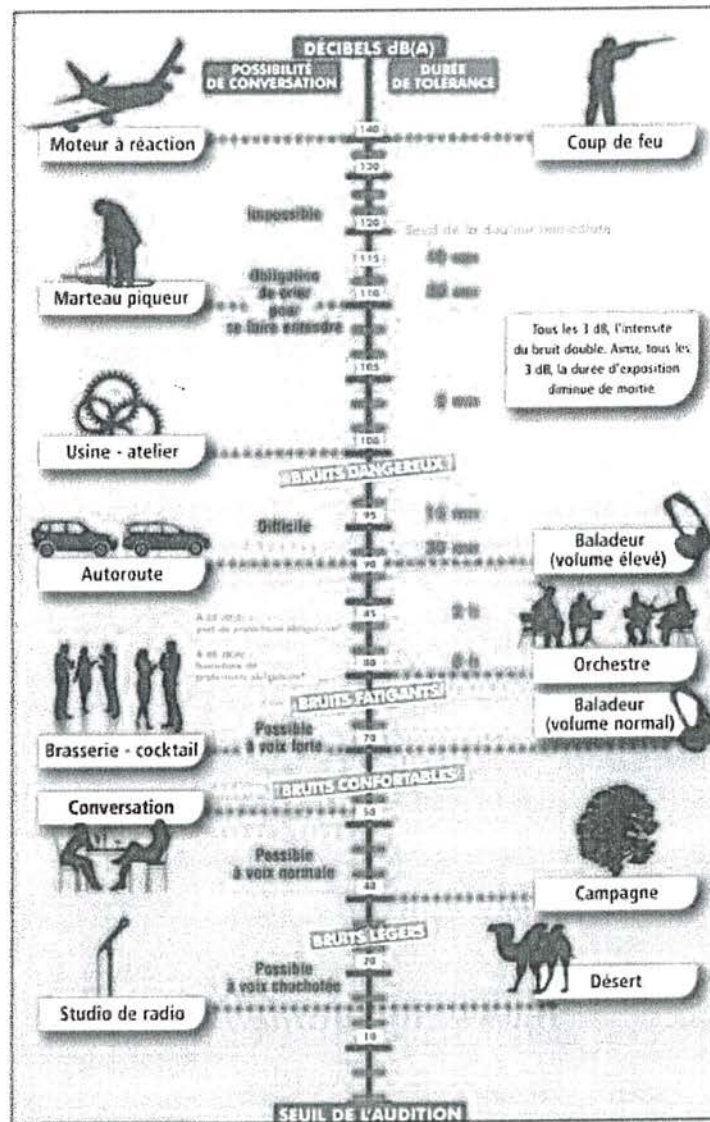


Figure 1 échelle des niveaux de bruit

✓ QUESTION N°2 :

Concernant les nuisances visuelles, que ce soit les proches riverains, M et Mme Derret ou M. Nicolas, mais aussi nombre de propriétaires de maisons situées dans le quartier en vis-à-vis du projet (voir annexes jointes) sont très inquiets des nuisances visuelles apportées par le parc photovoltaïque (7 Ha et 16 000 panneaux).

L'aspect éblouissement des panneaux est également abordé (courrier Mrs et Mme Champouret ; annexes N° 3&4)

La question de la pertinence du lieu de l'implantation du site est posée.

**Je vous demande de bien vouloir me préciser quelles dispositions la société URBA 159 envisage, pour supprimer ou réduire ces nuisances et si le déplacement de l'activité dans une autre zone, éloignée d'un habitat résidentiel, a été ou peut-être envisagé.**

Réponses du porteur de projet :

Le porteur de projet tient à préciser qu'une étude paysagère a été réalisée par le Bureau d'étude CORIEAULYS en page 274 à 296 pour prendre en compte l'impact du projet sur les vues proches et lointaines.

Cette étude a permis de faire ressortir plusieurs préconisations nécessaires afin de bien intégrer le projet dans son environnement immédiat :

- La zone située au nord du chemin de Champbenest, exposée depuis les habitations du nord du hameau et les voies d'accès, n'a pas été retenue dans le projet final.
- La partie située à l'est du projet (3 ha), plus exposée aux vues proches et lointaines à cause de sa topographie trop marquée, a été évitée. Cette portion étant située en face de la maison de M. Derret ce qui aurait créé un enclavement des habitations.
- Aucun panneau n'est situé en pied de coteau. Les secteurs les plus pentus en bordure de N145 n'ont pas été retenus.
- L'ensemble du projet est donc un ensemble compact, d'un seul tenant sur une surface réduite de 12 ha à 7ha présentant des pentes globalement homogènes.
- Teinte spécifique « Brun vert » pour les locaux et les structures (page 291 de l'EIE)
- Mise en place de 350 Ml de haie et de bosquets

Le porteur de projet a également mis en place des mesures de réduction avec la plantation de haie arborée sur les franges Est et Sud-est et une densification de la végétation afin de limiter la visibilité du parc depuis les maisons de M. et Mme Derret et M. Nicolas :

Une simulation du parc a été réalisée depuis le point le plus proche au nord :



*Vue depuis la limite du jardin de la maison des Derret*



*Mise en place d'une frange boisée afin de masquer les vues*

La frange végétale proposée favorise l'insertion du projet en vue immédiate tout en conservant la vue lointaine sur la vallée du Cher et le coteau opposé. L'intégration des structures est également favorisée par l'inclinaison naturelle du site vers le sud créant un effet d'encastrement du parc.

Concernant la vue des habitations de l'autre côté de l'autoroute, il est à noter que le projet se situe entre 350m à 500m des habitations le plus proches situées sur la rue des Jonquilles et qu'à une telle distance les équipements du parc tendent à fusionner rendant difficilement perceptible chaque élément du parc séparément.

La végétation bien développée sur les habitations plus anciennes sur les autres lotissements de l'autre côté de l'autoroute limite fortement la vue sur le parc comme le démontre l'étude d'impact en page 281.

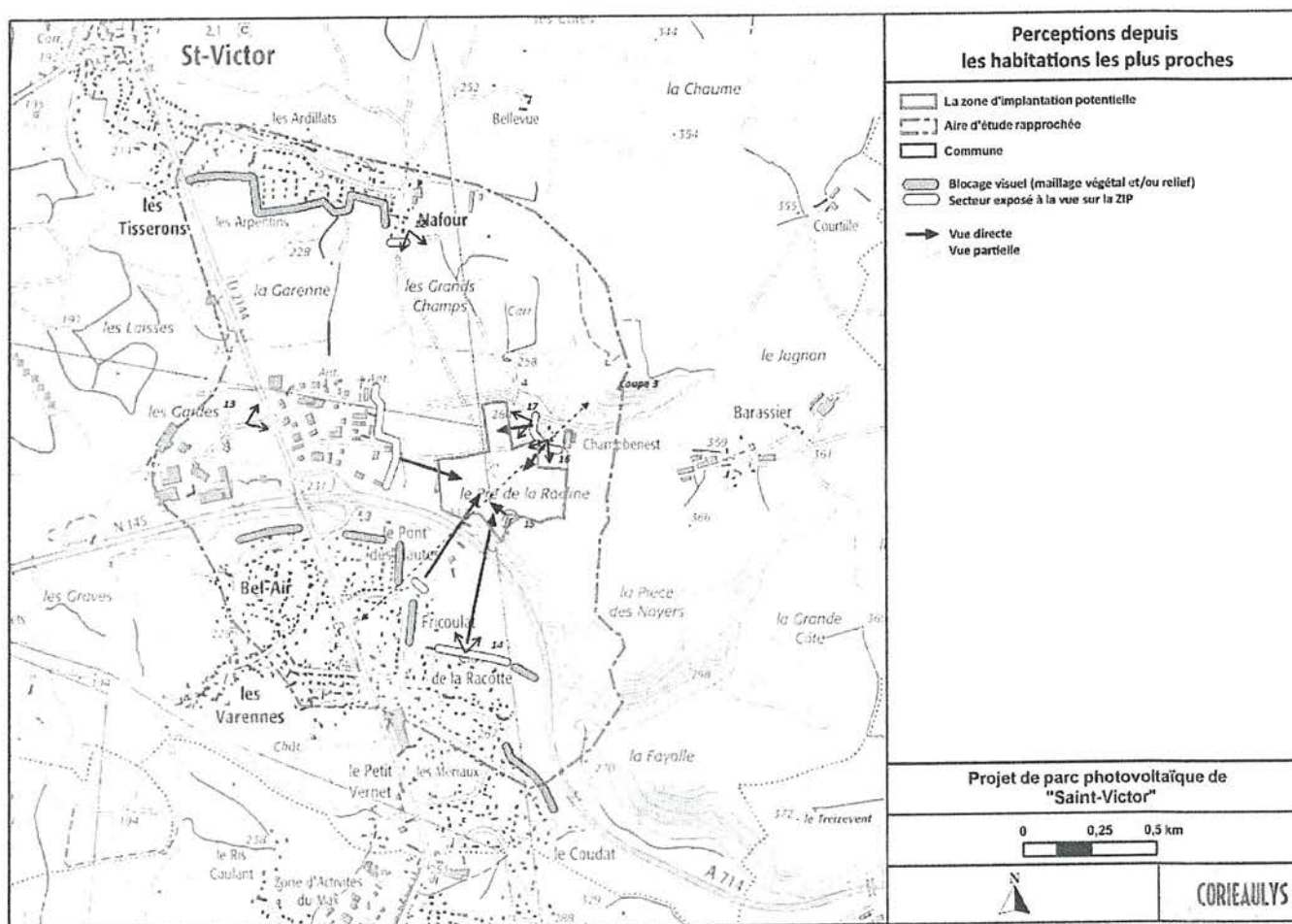


Figure 2 perceptions depuis les habitations les plus proches

-De plus, les panneaux solaires occupent l'espace qui restait ouvert. La couleur sombre des divers éléments techniques (postes, transformateur...) facilite l'insertion paysagère en ne créant aucun point d'appel spécifique.

Le maillage végétal existant est complété par une haie arbustive à l'est à la limite avec les terrains des habitations riveraines. Des plantations d'arbres et arbustes en continuité de l'existant permettent de densifier la trame arborée et de compléter le cadre paysager des riverains.

Des petits linéaires arborés sont proposés pour ponctuer le sud du parc, afin d'assurer la transition progressive entre les panneaux et les talus arborés le long de la RCEA.

Les postes de livraison et de transformation ont été choisis de teinte brune (RAL 8000 brun vert ou approchant) pour s'adapter à l'environnement où la végétation arbustive prédomine. Cette teinte, sobre et foncée, est adaptée aux changements saisonniers. Les portails ainsi qu'une clôture grillagée (grillage tressé) de 2 m de hauteur établie en circonférence des zones d'implantation, est mise en place dans cette même teinte.

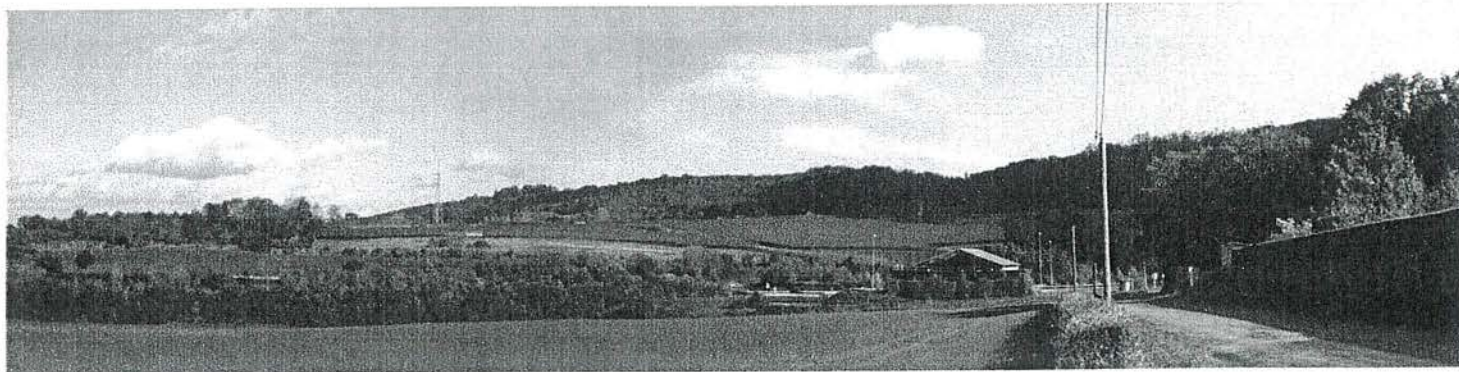


Figure 3 Vue du parc depuis la rue du muguet prolongée sans mesures paysagères



Figure 4 Figure 3 Vue du parc depuis la rue du muguet prolongée avec la mise en place de mesures paysagères

A noter que seules les habitations nouvelles sur la première ligne de la rue des Jonquilles dépourvues pour le moment de masques paysager (végétation pas encore développée) auront une vue sur le projet. **Le porteur de projet s'engage à planter et densifier la végétation au sud du parc dans la continuité du bocage existant.**

#### Concernant l'aspect éblouissement :

Les installations photovoltaïques peuvent produire des effets optiques tels que les miroitements, les reflets ou la lumière polarisée. Toutefois, la pose de couches anti-reflets permet d'abaisser le risque d'éblouissement de manière notable, ce qui permet également d'optimiser les performances techniques des panneaux d'autre part.

Le rayonnement solaire atteignant un module solaire peut provenir de directions indépendantes et d'intensités différentes. Les trois sources de rayonnement atteignant un panneau sont :

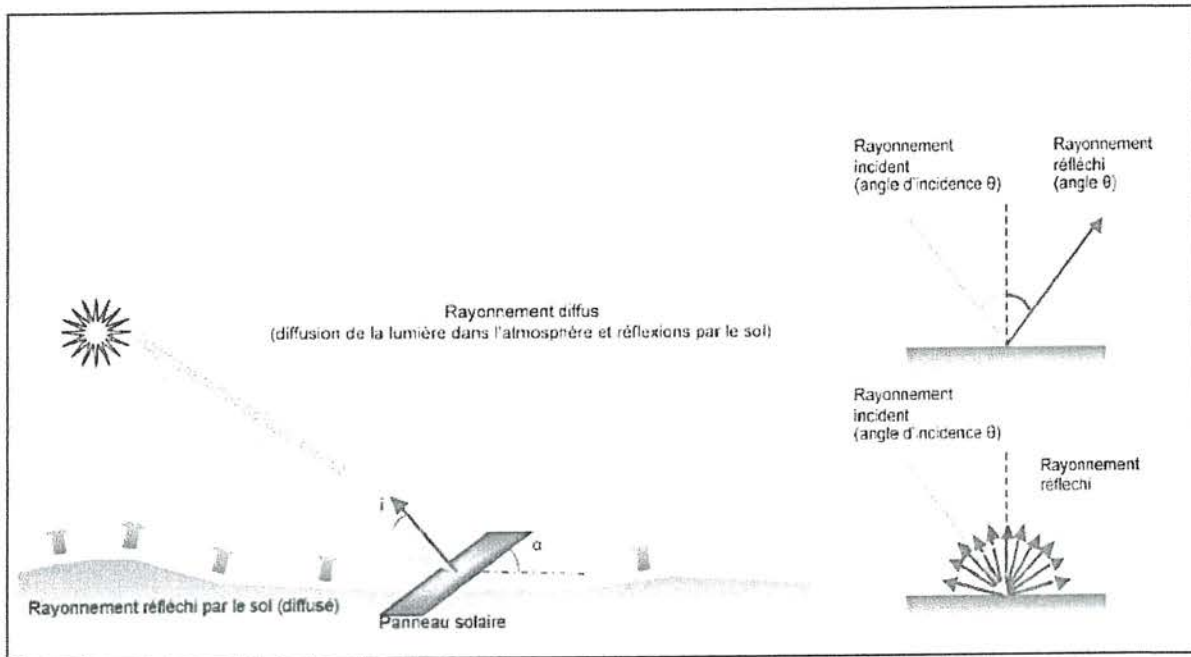
- Le rayonnement direct, en provenance du soleil
- Le rayonnement diffus, issu de la diffusion par l'atmosphère des rayons du soleil
- Le rayonnement réfléchi par le sol à proximité du panneau solaire.

Le rayonnement réfléchi par une surface peut se présenter sous deux aspects :



- Un rayonnement diffus : tout le rayonnement issu de la surface de réflexion est réparti dans tout l'espace
- Un rayonnement spéculaire : les rayons réfléchis sont dirigés vers une seule direction telle que l'angle de réflexion est égal à l'angle d'incidence.

Les panneaux solaires possèdent ces deux propriétés optiques, c'est-à-dire que les surfaces les constituant ne sont ni parfaitement réfléchissantes ni parfaitement diffuses. Les schémas suivants décrivent les principales sources de rayonnement solaire illuminant un panneau photovoltaïque.



En conséquence et 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 reçoit 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. L'inclinaison des modules fait que la lumière éventuellement réfléchi 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 ou aéronef (le phénomène sera alors très ponctuel et sans danger).

En effet, 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.

Les cadres des structures sont eux composés d'aluminium anodisé mat ; la couleur principale en est le gris foncé (vue arrière) et le bleu nuit (vue de face) ; ceci contribue à limiter considérablement les effets d'optique.

D'après ces éléments ainsi également qu'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.

Les masques végétaux et la topographie autour du site réduiront partiellement la faible lumière réfléchi par les panneaux solaires au plus près des limites du 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.

**Comme le démontre l'étude paysagère, le parc est par ailleurs très peu visible depuis les alentours. La faible emprise du site, l'orientation des panneaux à maximum 20° Sud et l'emploi de panneaux anti-reflets permettent donc de conclure l'absence d'effet de la réverbération sur les riverains.**

#### **Concernant le choix du site :**

Le porteur de projet tient à rappeler qu'une analyse multicritère cartographique a été menée à l'échelle de la Communauté de Communes de Montluçon démontrant l'absence de solution alternative quant à la localisation du projet solaire.

Cette étude a tout d'abord consisté à identifier l'ensemble des sites potentiels dits « dégradés » à l'échelle de la communauté de communes pour l'implantation d'un parc solaire. Les bases de données publiques de sites anthropisés ont été utilisées, couplées à des outils cartographiques (bases de données Basol (« sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ») ; Basias (« Base de données des anciens sites industriels et activités de services ») ; ICPE (Installations Classées pour le Protection de l'Environnement), pour les sites industriels et carrières. La base de données <http://www.mineralinfo.fr> a également été utilisée pour identifier les carrières référencées par le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières).

Cette étude a permis d'identifier : 45 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ; 13 sites recensés dans la base de données sur les sites et sols pollués (BASOL) ; 204 sites recensés dans la base de données des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS).

Tous les sites dégradés ou anthropisés identifiés se trouvant dans des « espaces bâtis » et/ou des « zones d'activités » ont par définition été écartés dans le cadre de la recherche d'un site favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol.

Des critères supplémentaires ont été choisis et appliqués afin d'étudier la faisabilité et d'analyser leur potentialité d'accueil d'un parc photovoltaïque prenant en compte la recherche d'un site de moindre impact.

La figure n°5 recense tous les sites dégradés identifiés à l'échelle de la communautés d'agglomération.

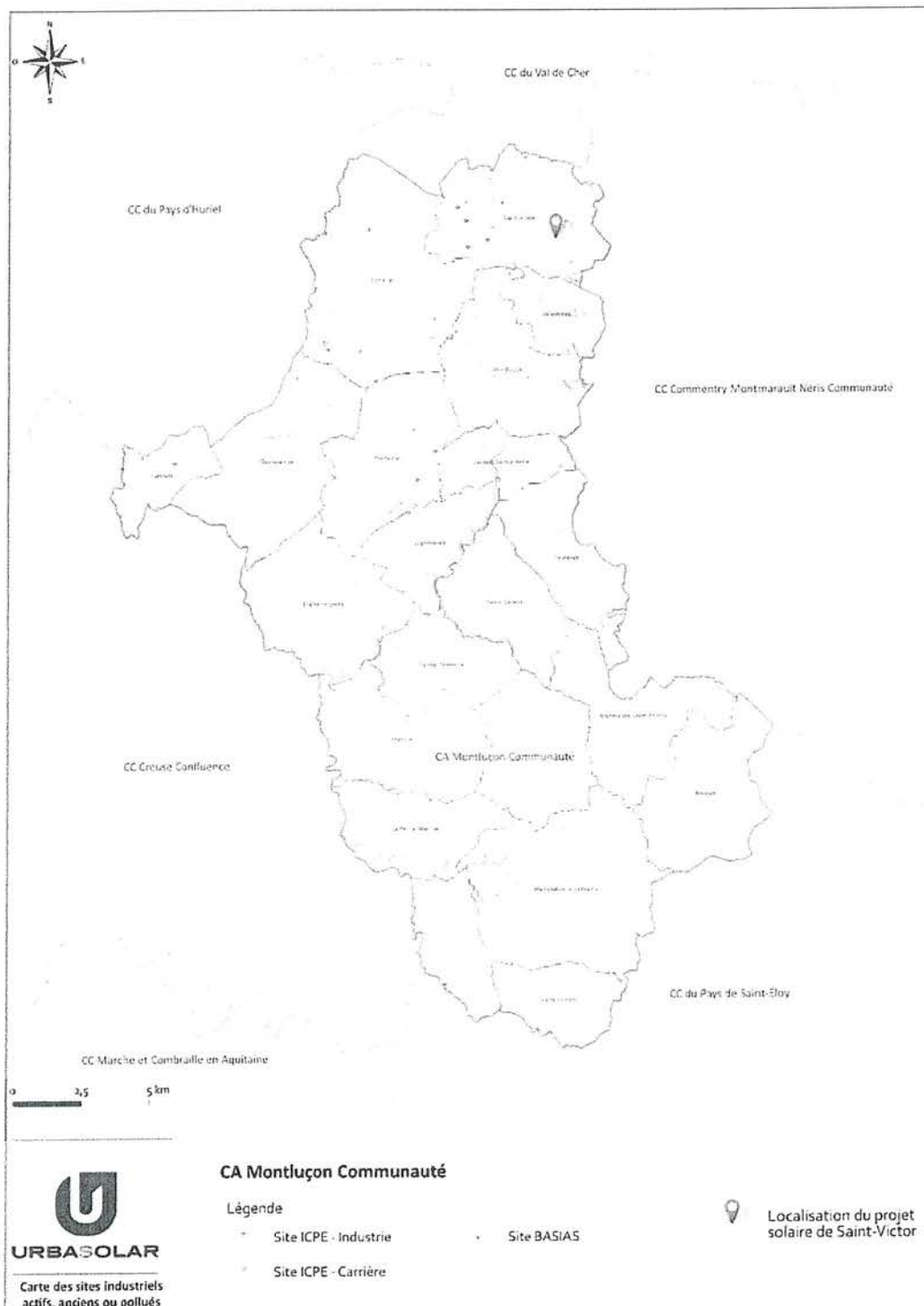


Figure 5 carte des sites dégradés à l'échelle de Montluçon communauté

**Les critères choisis sont les suivants :**

- Patrimoine et paysages remarquables : Tous les sites inclus au recensement des monuments historiques classés et inscrits au titre du code du patrimoine ont été exclus.
- Périmètre de biodiversité à statut notamment Natura 2000 : Tous les sites inclus dans des périmètres réglementaires liés à la biodiversité ont été exclus.
- Topographie : La topographie des sites est un critère technique. Tous les sites présentant une pente supérieure à 10% ont été exclus. Il est considéré qu'une pente inférieure à 10% permet de réduire

significativement les opérations par déblai-remblai et ainsi de réduire considérablement l'altération du sol naturel.

L'étude multicritère des sites dégradés à l'échelle de la communauté de communes de Montluçon a permis d'identifier 9 sites ICPE et 18 sites BASIAS. Une analyse supplémentaire a donc été menée sur ces 27 sites au cas par cas (voir annexe 2) selon les critères suivants :

- Leur nature (commerces, station services, ateliers...)
- Leur superficie réduite (une surface inférieure à 3ha ne permet pas de développer un projet viable d'installation et d'exploitation d'un parc solaire photovoltaïque)
- La topographie et les pentes générales
- Une activité en cours (exploitation de carrière, activité commerciale...).

Ces critères qui peuvent être caractérisés de rédhibitoires à l'installation d'un parc solaire photovoltaïque ont permis de mettre en évidence que la grande majorité de ces 27 sites potentiels sont incompatibles avec un tel projet en raison de leur nature, de leur superficie réduite, de leur topographie trop marquée ou d'une activité toujours en cours sur le site.

**A l'issue de cette analyse, le site de Saint Victor ressort parmi l'ensemble des sites potentiels identifiés sur le territoire de la Communauté d'Agglomération de Montluçon comme présentant le moins d'impact pour l'installation d'un parc solaire photovoltaïque au sol et le plus favorable. En conséquence, ce site a été sélectionné par URBA 159.**

✓ QUESTION N°3 :

Des riverains s'inquiètent « des nuisances sur la santé humaine, de la proximité d'un parc photovoltaïque tels que les champs électromagnétiques émis ou autres pollutions chimiques».  
( courrier M Nicolas annexe N°2)

**Je vous demande de bien vouloir me préciser quels sont les risques encourus, et les mesures préventives prises.**

Réponse du CÉC Montluçon :

Un parc solaire photovoltaïque produit des champs électromagnétiques. Cependant, les valeurs en **sont très faibles, et bien en-deçà des seuils réglementaires.**

A titre d'exemple, le schéma produit par RTE quantifie et compare certains de ces champs, courants, pour illustration :



Au niveau d'une centrale solaire photovoltaïque, les installations sont concernées par, d'une part, la circulation d'un courant continu (modules de production, boîtes de jonction, câbles, ...) et d'autre part, la circulation d'un courant alternatif généré au niveau des convertisseurs (ou onduleurs) et du raccordement au réseau. Le fonctionnement de certains éléments de gestion de l'installation (systèmes de communications, ...) implique également l'utilisation de courant alternatif.

Pendant la phase d'exploitation, les installations électriques (modules, câbles, onduleurs, transformateurs, etc.) sont susceptibles de créer des champs de courant continu de types électriques et magnétiques. Néanmoins, à une distance de 10 mètres, les valeurs sont généralement plus faibles que celles générées par des appareils ménagers.

La transformation du courant continu en courant alternatif ne présente aucun risque pour la santé des personnes appelées à intervenir sur le site et donc également pour les riverains, du fait des valeurs d'émission d'ondes électromagnétiques qui sont très inférieures aux Valeurs Limites d'Exposition (VLE) fixées par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non-ionisants (CIPRNI).

Les valeurs des champs électromagnétiques à proximité des lignes aériennes et souterraines (valeurs mesurées à l'extérieur de tout bâtiment, à 2 m du sol) sont les suivantes :

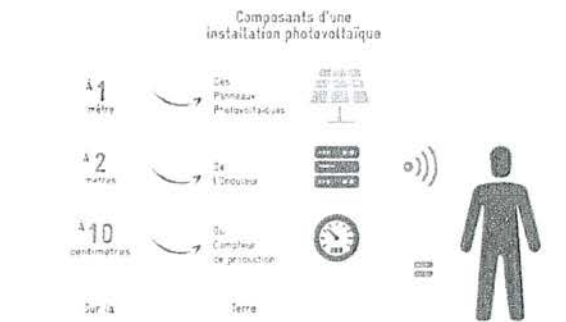
	Champ magnétique (en µT)	
	Disposition des câbles en nappe	Disposition des câbles en tréfle
<b>Ligne à 225 kV</b>		
à l'aplomb	20	6
à 5 mètres de l'axe	4	1
à 20 mètres de l'axe	0.3	0.1
<b>Ligne à 63 kV</b>		
à l'aplomb	15	3
à 5 mètres de l'axe	3	0.4
à 20 mètres de l'axe	0.2	négligeable

	Champ électrique (en V/m)	Champ magnétique (en $\mu$ T)
<b>Ligne à 400 kV</b>		
sous la ligne	5 000	30
à 30 mètres de l'axe	2 000	12
à 100 mètres de l'axe	200	1,2
<b>Ligne à 225 kV</b>		
sous la ligne	3 000	20
à 30 mètres de l'axe	400	3
à 100 mètres de l'axe	40	0,3
<b>Ligne à 90 kV</b>		
sous la ligne	1 000	10
à 30 mètres de l'axe	100	1
à 100 mètres de l'axe	10	0,1
<b>Ligne à 20 kV</b>		
sous la ligne	250	6
à 30 mètres de l'axe	10	0,2
à 100 mètres de l'axe	négligeable	négligeable

Dans le cas du parc photovoltaïque, les champs électriques et magnétiques sont émis au niveau des câbles électriques. Les champs électromagnétiques produits par un parc solaire seront sensiblement identiques à ceux émis par les lignes de distribution qui alimentent les bourgs et les villages du secteur.

Étant donné que les postes électriques restent éloignés du voisinage (166 m pour le plus proche), les champs électromagnétiques produits restent très faibles, localisés et inférieurs à certains appareils ménagers. L'effet potentiel des champs électromagnétiques produits par le parc photovoltaïque est non significatif.

À une distance de 2 MÈTRES,  
le champ électromagnétique d'une installation photovoltaïque  
est le même que le champ émis naturellement par la Terre



Source : Electromagnétique et les associations avec le Réseau Solaire Photovoltaïque (www.reseau-solaire.org)

www.mps.lorraine.fr

Un tableau de synthèse sur les émissions de champs électromagnétiques sur tous les secteurs d'un parc photovoltaïques est décrit ci-dessous :

Secteur	Emetteurs potentiels d'ondes électromagnétiques	Type de courant	Valeurs d'émission		Augmentation du risque lié aux champs électromagnétiques pour les personnes
			Champ électrique	Champ magnétique	
Intérieur du parc, hors voisinage des postes	Panneaux photovoltaïques	Continu	< champ naturel	< champ magnétique terrestre	Négligeable
	Câbles acheminant le courant continu au poste de conversion	Continu	< champ naturel	< champ magnétique terrestre	Négligeable
	Lignes électriques moyennes tensions reliant les postes de conversion au poste de livraison	Alternatif – 50 Hz	Négligeables car lignes enterrées	Négligeables car lignes enterrées	Négligeable
Intérieur des postes de conversion	Onduleur	Alternatif – 50 Hz	Négligeable car installé dans un local	Négligeable car situé dans un caisson blindé	Négligeable
	Transformateur	Alternatif – 50 Hz	$E < 100 \text{ V/m}$	$B < 30 \text{ } \mu\text{T}$	Acceptable car les champs sont largement inférieurs aux valeurs limites d'exposition en milieu professionnel : $E < 10\,000 \text{ V/m}$ $B < 500 \text{ } \mu\text{T}$
Extérieur des postes de conversion	Onduleur	Alternatif – 50 Hz	Négligeable car installé dans un local	Négligeable car situé dans un caisson blindé	Négligeable
	Transformateur	Alternatif – 50 Hz	Négligeable car installé dans un local	Négligeable à l'extérieur du local	Négligeable

Secteur	Emetteurs potentiels d'ondes électromagnétiques	Type de courant	Valeurs d'émission		Augmentation du risque lié aux champs électromagnétiques pour les personnes	
			Champ électrique	Champ magnétique		
Extérieur du parc aux abords immédiats des lignes électriques	Lignes électriques moyennes tensions	Raccordement au réseau extérieur – câbles souterrains	Alternatif – 50 Hz	Négligeables car lignes enterrées	Négligeables car lignes enterrées	Négligeable
		Raccordement au réseau extérieur – Câbles aériens	Alternatif – 50 Hz	Sous la ligne : $250 \text{ V/m}$	Sous la ligne : $6 \text{ } \mu\text{T}$	Acceptable car les champs sont largement inférieurs aux valeurs limites d'exposition du public : $E < 5\,000 \text{ V/m}$ $B < 100 \text{ } \mu\text{T}$

Source : IDE Environnement

### Concernant la crainte d'une pollution chimique,

Le porteur de projet rappelle que les matériaux constitutifs des installations photovoltaïques sont non polluants. En effet, ils sont constitués de silicium (sable), de verre, d'aluminium ainsi que de cuivre et de polymères pour les connections externes. Pour tous ces éléments, les filières de recyclage existent et les procédés sont bien maîtrisés. Les panneaux sélectionnés ne contiennent pas de métaux lourds comme le tellure ou le cadmium et ne sont donc pas susceptibles de provoquer de pollution.

Des précautions nécessaires (entretien des engins, dispositifs de rétention...) permettent d'éviter tout risque d'atteinte à l'environnement durant la période de travaux. Cette période pouvant amener un risque de pollution des sols ou des eaux en cas de déversement accidentel ou de ruissellement d'hydrocarbures, liquides d'entretien, huiles.

A cet effet, l'étude d'impact énonce en page 115 et 186 plusieurs mesures de réduction pour lutter contre les pollutions accidentelles.

Mesures en faveur de la protection des eaux et des zones humides

Concernant la protection des eaux et zones humides vis-à-vis des risques de pollutions accidentelles, un cahier des charges environnemental sera mis en place et imposé aux entreprises intervenant sur le chantier. Ce cahier des charges comprendra plusieurs consignes de sécurité à savoir :

- **Toute opération d'entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier sera interdite sur le site, et l'état des engins sera vérifié régulièrement ;**

- **L'obligation d'utiliser des huiles et de graisses végétales par les engins de chantier ;**

- **Les cuves d'hydrocarbures, qui pourraient être installées pour approvisionner les engins du chantier, seront équipées d'une cuvette de rétention, le tout reposant sur une plateforme étanche,**

- **Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé, sur une aire étanche réservée à cet effet, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement,**

- **Des kits anti-pollution seront tenus à disposition des employés, au niveau de chaque zone de stockage et de ravitaillement de carburant, et dans les véhicules de chantier,**

- **Mise en place de bacs de récupération des eaux de lavage des outils et des engins,**

- **Mise en place d'installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton ;**

- **Pour les opérations de coffrage, l'utilisation d'huiles végétales sera préférée à celle d'huiles minérales.**

- **Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au**

**Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier.**

- **Les engins de chantier seront régulièrement révisés tandis que les huiles et hydrocarbures**

**usagés seront récupérés dans des bidons et recyclés dans les décharges aptes à le faire.**

- **Parallèlement, un balisage de la zone humide identifiée sur la ZIP aura lieu préalablement au commencement des travaux**

**Cette mesure fait partie intégrante du coût des travaux.**

Respect d'un cahier des charges environnemental – balisage des emprises du chantier

Pour réduire les risques de dégradation des milieux naturels et espèces associées, un cahier des charges environnemental sera imposé aux entreprises retenues pour les travaux et démantèlement du parc.

Le cahier des charges environnemental devra être mis en place et respecté par les entreprises retenues pour les travaux de construction et de démantèlement. Elle comprendra plusieurs consignes de sécurité :



- Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement (en balisant notamment les secteurs arborés et arbustifs présents dans l'enceinte du chantier et devant être maintenus), conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier. Tout dépôt ou circulation en dehors de ces zones de travail seront strictement interdits.
  - Les véhicules de chantier seront équipés de chenilles ce qui permet de réduire la pression exercée au sol et donc les dégâts (tassements) qui en découlent puisqu'il est envisagé de réaliser la majeure partie des travaux sans terrassement lorsqu'ils ne s'imposent pas soit sur environ 70% des emprises du projet,
  - Toute opération d'entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier sera interdite sur le site, et l'état des engins sera vérifié régulièrement ;
  - Les cuves d'hydrocarbures, qui pourraient être installées pour approvisionner les engins du chantier, seront équipées d'une cuvette de rétention,
  - Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé, sur une aire réservée à cet effet, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement,
  - Des kits anti-pollution seront tenus à disposition des employés, au niveau de chaque zone de stockage et de ravitaillement de carburant, et dans les véhicules de chantier.
- Cette mesure, mise en œuvre pendant le chantier, permettra de limiter les impacts générés par la pollution des eaux superficielles, des sols et de la nappe de surface sur les habitats naturels et les habitats d'espèces.
- Son coût est inclus dans le coût du chantier.

**Les risques de pollution chimique sont considérés comme très faibles, compte tenu du respect des mesures préventives et de réduction.**

✓ **QUESTION N°4 :**

Les riverains sont très inquiets « de la perte de valeur de leur biens immobiliers », déjà impactés par les nuisances liées à l'autoroute 714.

**Je vous demande quelles mesures de compensation pourraient être envisagées par URBA 159, pour répondre à cette question ?**

Reponse de l'URBA 159 :

Le porteur de projet tient à préciser qu'à ce jour, aucun élément ne permet de présumer de l'existence d'un lien entre la proximité d'un parc solaire et une éventuelle perte de valeur foncière. Il n'existe par ailleurs pas d'étude de marché immobilier en lien avec la présence de parcs photovoltaïques au sol. Étant donné qu'une étude d'impact environnemental a été réalisée, qu'aucune gêne sonore/visuelle

significative n'a été notée et qu'aucun personnel ne sera présent sur site après la construction de la centrale, rien ne laisse penser que le projet aura une incidence négative sur la valeur immobilière de l'immobilier mitoyen.

Une analogie peut être avancée avec les installations éoliennes, avec toutes les réserves liées à la différence de typologie des installations (périmètre de visibilité bien plus large pour les éoliennes notamment). Une étude immobilière - réalisée dans le Nord-Pas-de-Calais en 2008 par l'association Climat Énergie Environnement avec le soutien de l'ADEME24 - a été conduite dans un rayon de 5 km autour de cinq parcs éoliens, avec 10 000 transactions analysées dans 116 communes. Les données ont été collectées sur une période de 7 années, centrées sur la date de la mise en service (3 ans avant construction, 1 an de chantier et 3 ans en exploitation). Cette étude conclut que « la présence d'éoliennes ne semble pas avoir conduit à une désaffectation des collectivités accueillant les éoliennes ».

-Elle conclut également que dans les communes proches des éoliennes, aucune relation n'a pu être établie entre la présence visuelle des éoliennes et une baisse de valeur éventuelle, ou une baisse du nombre de demandes de permis. Après la mise en service des éoliennes, une dizaine de maisons a été vendue chaque année dans un rayon de 2 km. La valeur moyenne des transactions de vente n'a connu aucun infléchissement particulier.

D'autres études menées aux Etats-Unis, comme celle menée dans l'Etat de Massachusetts, réalisée en 2016 par Ben Hoen, un chercheur du Lawrence Berkeley National Laboratory démontre que les projets éoliens à proximité n'ont aucun impact sur la valeur immobilière des biens.

L'étude portait sur un échantillon de 122 000 transactions de vente conclues entre 1998 et 2012, dans un rayon de 16 km autour d'une quarantaine d'éoliennes se trouvant à proximité d'une zone à forte densité de population.

Ben Hoen conclut à l'absence d'impact lié exclusivement aux éoliennes sur le niveau de prix de vente des maisons à proximité des turbines.

En revanche, l'étude a mis en évidence une dévalorisation relative des valeurs immobilières suite à la construction de grande route, ou une ligne à haute tension.

A noter que des précautions sont prises concernant les travaux bruyants (défrichage, terrassement, battage des pieux) qui seront réalisés, entre le début de l'automne et la fin du printemps.

Il est à noter dans ce contexte péri-urbain, que la RCEA qui borde le lotissement représente ici le principal facteur avéré de dévalorisation foncière, dû notamment au bruit constant des usagers de l'autoroute.

Les travaux qui seront poursuivis au printemps (montage des tables photovoltaïques et installation électrique) seront moins impactants en termes de dérangement pour le quartier et de nuisances sonores.

En revanche, un parc photovoltaïque en exploitation ne génère pas de nuisances sonores et la maintenance sur site est très légère (un véhicule léger tous les 6 mois)

✓ QUESTION N°5 :

Les membres du Club « Montluçon Parapente », sont opposés à la création du parc photovoltaïque « qui entrainera la cessation des activités du club ».

Un dossier technique complet a été remis par son président (annexe N°7).

**Je vous demande de bien vouloir apporter toutes les réponses aux questions posées dans ce dossier.**

Réponse du maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage tient tout d'abord, à préciser que la construction de modules sur des surfaces au sol est susceptible d'entraîner des changements climatiques locaux. Des mesures, réalisées sur des installations du même type, ont révélé que les températures en dessous des rangées de modules pendant la journée sont nettement inférieures aux températures ambiantes en raison des effets de recouvrement du sol. Pendant la nuit, les températures en dessous des modules sont par contre supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes.

Ces modifications de températures localisées (une dizaine de centimètre) ne sont toutefois pas en mesure d'induire une dégradation majeure des conditions climatiques locales, notamment du fait de l'occupation diffuse du site par les panneaux (espacement entre les rangées).

En phase exploitation, le projet présente donc un impact direct et temporaire faible sur les conditions microclimatiques avec aucun réchauffement des courants d'airs.

De plus, la cohabitation et l'exploitation de plusieurs parcs photovoltaïques au sol au sein d'aérodromes et d'aéroports, démontrent que l'impact sur l'aérologie est nul.

✓ QUESTION N°6 :

L'ACCA de Saint-Victor s'inquiète « de la perte de 7 ha de territoire de chasse ,de la perte d'un point d'eau utilisé par le gibier et d'un chemin d'accès à un local utilisé par les chasseurs ».

**Je vous demande de bien vouloir apporter les réponses à ces questions.**

Réponse à l'ACCA :

Le porteur de projet tient à préciser tout d'abord que le site d'implantation du parc photovoltaïque se situe sur des terrains privés bordés par plusieurs habitations, et qu'au sein des terrains d'assise du projet, aucune cabane de chasseur n'est présente (voir plan du projet). La seule construction s'apparentant à une cabane de chasseur se trouve au niveau des boisements à l'est en dehors de l'emprise clôturée. De plus le seul point d'eau (mare) présent sur les parcelles a été évité par le projet. Aucun chemin n'a été identifié au niveau du site clôturé.

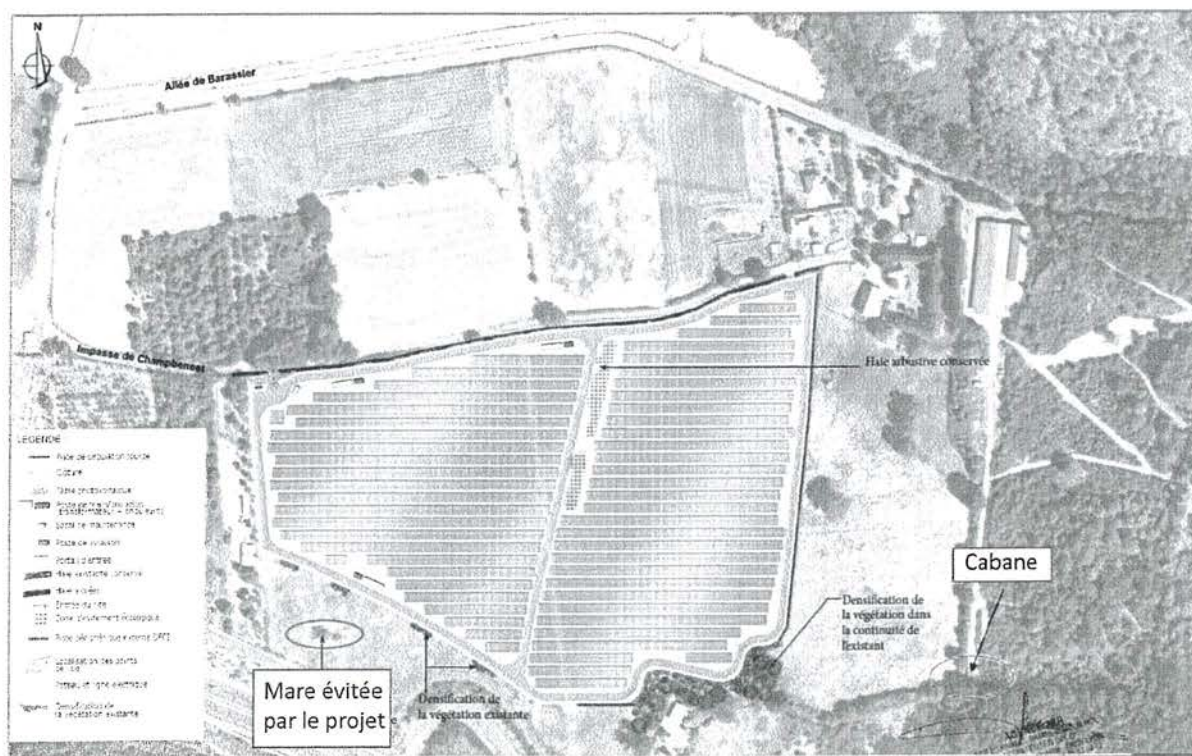


Figure 6 Localisation de la cabane de chasseur et de la mare

De plus, comme énoncé dans l'étude d'impact en 56, des passes faunes seront installés au niveau de la clôture du parc afin de de favoriser la biodiversité locale et permettre le déplacement facile des espèces.

Concernant l'impact du projet sur les différentes espèces, l'étude d'impact en page 192 conclue à un impact faible à favorable sur les différents taxons biologiques présents dans l'aire d'étude « A l'issue des mesures d'évitement et de réduction, le projet génère globalement un impact faible à favorable sur les populations d'espèces patrimoniales (faune) présentes sur le site et de manière générale sur la fonctionnalité écologique du site qui l'accueille puisque les sensibilités en phase travaux sont prises en compte par un planning adapté tandis que la phase exploitation du parc permettra de maintenir une

fonctionnalité écologique des milieux ouverts, aujourd'hui menacée naturellement de fermeture par manque d'entretien des parcelles prairiales.

En phase de travaux, plusieurs taxons et périodes de leurs cycles biologiques pouvaient être exposés à des risques de destruction directe d'individus et de perturbations indirectes pour les opérations les plus impactantes. Mais ces risques notables seront évités efficacement avec les mesures préventives et réductrices proposées, qui ont fait leurs preuves sur d'autres parcs photovoltaïques.

Les impacts résiduels du projet ne sont donc pas de nature à remettre en cause le maintien ou la restauration en bon état de conservation des populations locales, ainsi que le bon accomplissement des cycles biologiques des populations d'espèces protégées présentes sur le site du projet de centrale solaire au sol de Saint-Victor. Par conséquent, il n'est pas nécessaire d'effectuer une demande de dérogation relative à la destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées telle que prévue au 4° l'article L. 411.2 du code de l'environnement.

Au regard de l'évolution probable de la fonctionnalité écologique et des espèces présentes si le projet n'était pas mis en œuvre, on peut donc considérer qu'il est finalement bénéfique dans la mesure où l'évolution naturelle des milieux ouverts conduira dans les années à venir à une fermeture du milieu qui engendrerait la disparition des faciès prairiaux encore présents sur le site. Une gestion des milieux ouverts pendant toute la durée d'exploitation du parc assure ainsi le maintien sur site d'habitats favorables à ces espèces.

**On peut donc conclure que le projet ne génère aucune perturbation sur la faune sauvage présente sur le secteur et qu'aucun impact sur l'activité de chasse n'est attendu, au contraire l'impact du projet est favorable au maintien de la mosaïque d'habitats ouverts présente sur le site et donc au maintien et à la stabilisation des populations d'espèces patrimoniales qui en dépendent (chasse, déplacement, nidification, repos...).**

✓ QUESTION N°7 :

L'aspect paysager est abordé dans le sens que « des terres agricoles seront supprimées et que le paysage sera complètement détruit, modifiant le paysage actuel ».  
Quelles mesures seront prises pour respecter l'aspect paysager et protéger la flore et la faune actuelles du site.

**Je vous demande de bien vouloir me fournir les réponses à ces observations.**

REMARQUE N°1 :

Tout d'abord, il est à rappeler que le projet porté par URBA 159 vise un site en déprise agricole, en friche depuis au moins 25 ans, qui est entretenu par un simple passage de tracteur avec gyrobroyeur tous les 5 ans durant 2 heures pour éviter sa fermeture, et les coûts d'une remise en état future faute d'entretien. Ce projet évite donc d'avoir un impact direct en termes de perte de surface agricole, car les parcelles visées ne sont plus mises en valeur par l'agriculture, et ne viendront pas impacter une ou des exploitations agricoles. Au contraire, l'introduction de pratiques pastorales au sein du site du futur projet permettra de redonner, en partie, un usage agricole au site, et aura donc un impact positif (gain de surfaces agricoles pâturées par un troupeau ovin en lieu et place d'une friche). Comme indiqué en page 102 de l'étude d'impact, la centrale solaire occupera une surface clôturée de 7,4 ha sur les 12,63 ha de la ZIP, soit 58,6% de la surface étudiée initialement.

Un calcul des surfaces a été réalisé dans le cadre de la recommandation de la MRAE :

- 4,07 ha de panneaux solaires (surface projetée au sol), ayant une garde au sol de 0,80 m par rapport au terrain naturel permettant le maintien d'une couverture herbacée au sol,
- Pour les fondations de type pieux battus, les emprises au sol seront très faibles ;
- 1 poste de livraison d'une superficie de 15 m<sup>2</sup>.
- 3 transformateurs d'une superficie de 15 m<sup>2</sup> chacun.
- 1 local de maintenance d'environ 15 m<sup>2</sup>.
- 1 piste pour une superficie d'environ 0,6 ha. Cette piste sera stabilisée par l'apport de concassés rocheux, perméables. Aucun revêtement bitumineux ne sera mis en œuvre, seul le couvert végétal sera enlevé.
- 1 citerne « incendie » de 60 m<sup>3</sup>, reposant sur une plateforme d'une surface de 121 m<sup>2</sup>, avec une plateforme de stationnement de 32m<sup>2</sup>, soit au total 153 m<sup>2</sup>.

Ainsi, à l'échelle de la ZIP, environ 11,9 ha seront maintenus végétalisés (espaces évités entre et autour des fondations et sous les panneaux, zones d'évitement écologique, zones hors clôture), soit environ 94 % de la ZIP. Les surfaces imperméabilisées (bâtiments techniques, citerne) représentent 440 m<sup>2</sup> soit environ 0,3 % de la ZIP. L'imperméabilisation est donc minime.

Une ourlification a par ailleurs été identifiée dans l'étude d'impact. En effet l'Etude d'Impact Environnementale (EIE) indique, qu'en termes de sensibilité agricole, qu'« Aucune parcelle agricole exploitée n'est incluse dans la ZIP, ce que confirme d'ailleurs l'état des prairies inventoriées (abandon des pratiques culturales, ourlification), et ce, malgré le classement de la majorité de la ZIP en zone A (Agricole) du PLU de Saint-Victor » (EIE, p 46).

-De plus, le projet se situe dans un contexte péri-urbain avec la présence d'une mosaïque d'activité industrielle à proximité immédiate avec la présence de l'autoroute au sud, la zone d'activité à l'ouest et la carrière en cours d'exploitation au nord du site.

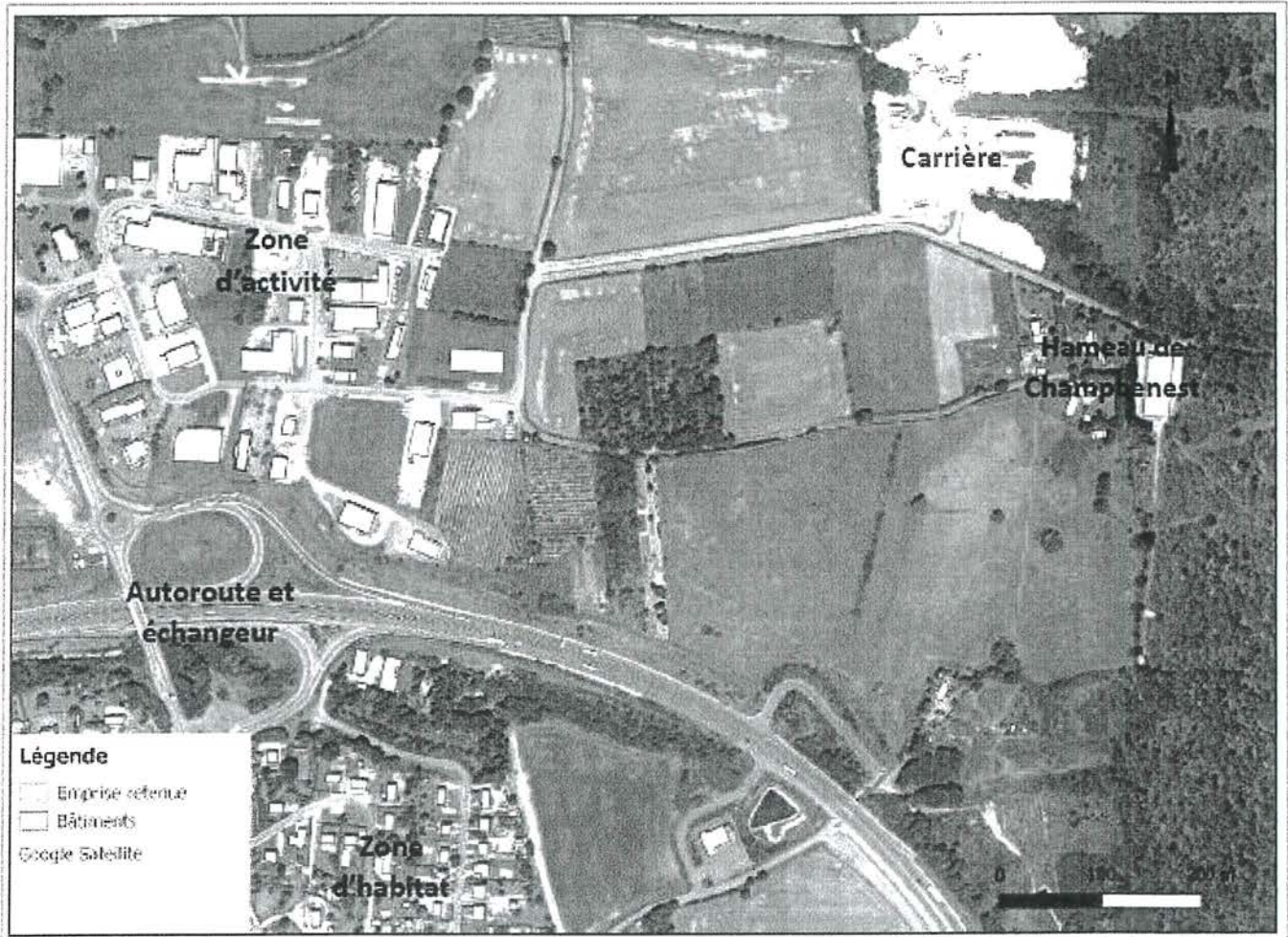


Figure 7 Activités présentes à proximité du site

L'aspect paysager du projet a été traité dans le cadre de l'étude d'impact en page 274 à 296 faisant émerger plusieurs mesures de réduction qui seront mises en place pour la bonne intégration paysagère et architecturale du projet. L'ensemble de ces mesures est mentionné dans la réponse à la question n°2 du présent document.

Enfin, il est à souligner que les installations photovoltaïques au sol sont des dispositifs réversibles et qu'à l'échéance de la période d'exploitation, la centrale sera démontée et les parcelles remises en état.

En conclusion, Le tableau ci-dessous résume l'impact résiduel globalement faible du projet sur le paysage après la mise en place de l'ensemble des mesures de réduction et sa comptabilité avec le contexte paysager qui l'accueil.

Thème Enjeu (scénario « 0 ») / Sensibilité	Mesures d'évitement	Effet du projet (avant mesure de réduction)		Mesures de réduction <sup>2</sup> , d'accompagnement (A), ou suivi (S)	Effet du projet (après mesure de réduction)	Impact résiduel	Mesure compensatoire (C)	
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Temporaire (T) ou Permanente (P) Direct (D) ou Indirect (I)	Nature et coût (quand chiffrable)				
Unités de paysage et relief Vallée du Cher, ZIP sur un secteur de terrasse. Fort (3)/ Fort (6)	Évitement du secteur est en pied de coteau	Visibilité du projet depuis les paysages éloignés	Faible (-1)	P, D	Accompagnement végétal (4100€)	Non significatif (-0,5)	Faible (-1,5)	-
Unités de paysage et relief Paysage péri-urbain, en transition ville/nature Faible (1)/ Faible (1)	-	Relations visuelles limitées Secteur de friche à proximité d'activités plutôt favorable à l'accueil d'une centrale solaire	Faible (-1)	T, P, D	Choix de la couleur des bâtiments (gris-marron) Clôture et portail neutre.	Faible (-1)	Faible (-1)	-
Patrimoine historique Monuments historiques, sites classés et inscrits, site patrimonial remarquable Fort (3) / Nulle (0)	-	Risq de covisibilité avec les monuments et SPR	Nul (0)	P, D	-	Nul (0)	Nul (0)	-
Habitat Quartiers des Tisserons, des Ardillats, des Arpentins et de Nafour au nord Modéré (2)/ Faible (2)	Conservation de la végétation existante Évitement du secteur nord	Relations visuelles très limitées	Non significatif (-0,5)	P, T, D, I	-	Non significatif (-0,5)	Faible (-1)	-
Habitat Les quartiers de Bel-Air, le Pont des Nautes, le Fricoulat et le Cloz de la Racotte au sud Modéré (2)/ Fort (9)	-	Quartier récent faisant face au projet	Modéré (-2)	P, T, D, I	Choix de la couleur des bâtiments (gris-marron) Accompagnement végétal	Modéré (-2)	Modéré (-4)	-
Habitat La maison du Pré de la Rocine et le hameau de Champbenest, habitations les plus proches Fort (3)/ Fort (9)	Évitement du secteur nord Conservation de la végétation existante	Contact direct avec le projet	Modéré (-2)	P, T, D, I	Création d'une haie arbustive et d'une continuité arborée sur la limite avec les habitations riveraines	Non significatif (-0,5)	Faible (-1,5)	-
Réseau routier Réseau routier principal (N145/A714) Modéré (2)/ Modérée (4)	Évitement du secteur est en pied de coteau	Quelques tronçons concernés par une vue	Faible (-1)	P, T, D, I	Choix de la couleur des bâtiments (gris-marron) Accompagnement végétal	Faible (-1)	Faible (-1)	-
Réseau routier Réseau routier secondaire Modéré (2)/ Modérée (4)	Conservation de la végétation existante	Relations visuelles limitées, uniquement des rues proches	Modéré (-2)	P, T, D, I	Choix de la couleur des bâtiments (gris-marron) Accompagnement végétal	Faible (-1)	Faible (-2)	-

LE PROJET EST COMPATIBLE AVEC LE CONTEXTE PAYSAGER QUI L'ACCUEILLE

Concernant les mesures prises en compte pour la préservation de la faune et la flore, il faut tout d'abord souligner que le projet s'implante sur des terrains présentant des enjeux globalement faibles vis-à-vis de la faune et la flore, tout en évitant les enjeux forts :

- La mare et la roselière et donc la destruction d'une zone humide abritant une flore spécialisée susceptible d'abriter la reproduction des amphibiens et invertébrés,
- La quasi-totalité de la chênaie-charmaie jeune acidiphile, de haies et l'ensemble des fourrés et arbres isolés, et donc la perte de fonctionnalité du site qui aurait pu en découler.
- Le choix des fondations par pieu permet de ne pas engendrer de décapage des sols sur environ 70% de l'emprise de la centrale et donc de maintenir le couvert herbacé existant.



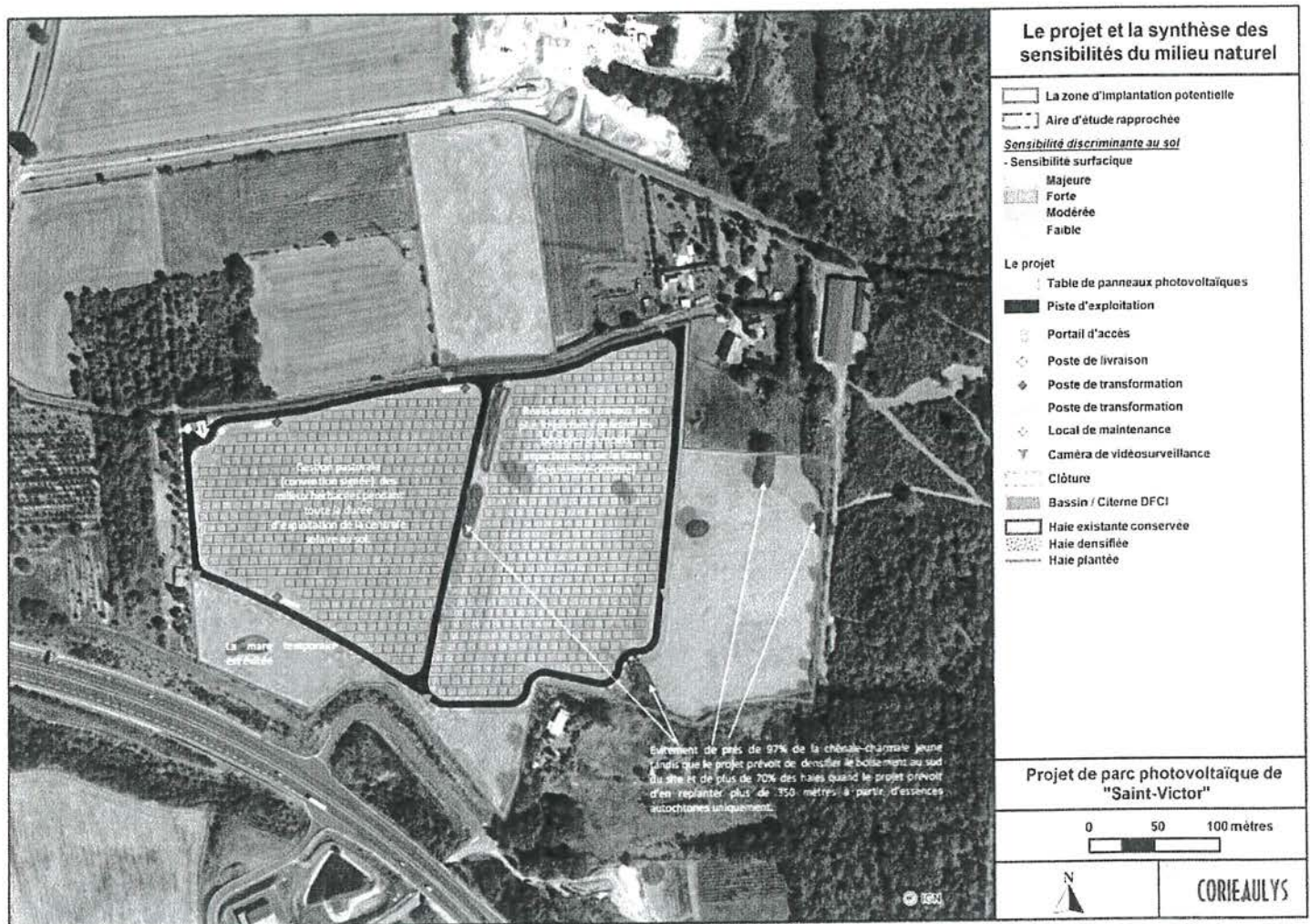


Figure 8 carte des sensibilités écologiques

L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction en faveur de la biodiversité sont listés en page 180 à 188 de l'EIE. De plus des mesures de suivi ont été également mise en place dans le cadre de la réponse à l'avis de la MRAE.

#### Mesures d'évitement mises en œuvre

##### Mesures d'évitement

Comme il l'était préconisé, le projet évite les milieux de sensibilité forte ou majeure. Ont ainsi été évités :

- La mare et la roselière et donc la destruction d'une zone humide abritant une flore spécialisée susceptible d'abriter la reproduction des amphibiens et invertébrés,
- La quasi-totalité de la chênaie-charmaie jeune acidiphile, de haies et l'ensemble des fourrés et arbres isolés, et donc la perte de fonctionnalité du site qui aurait pu en découler.
- Le choix des fondations par pieu permet de ne pas engendrer de décapage des sols sur environ 70% de l'emprise de la centrale et donc de maintenir le couvert herbacé existant.

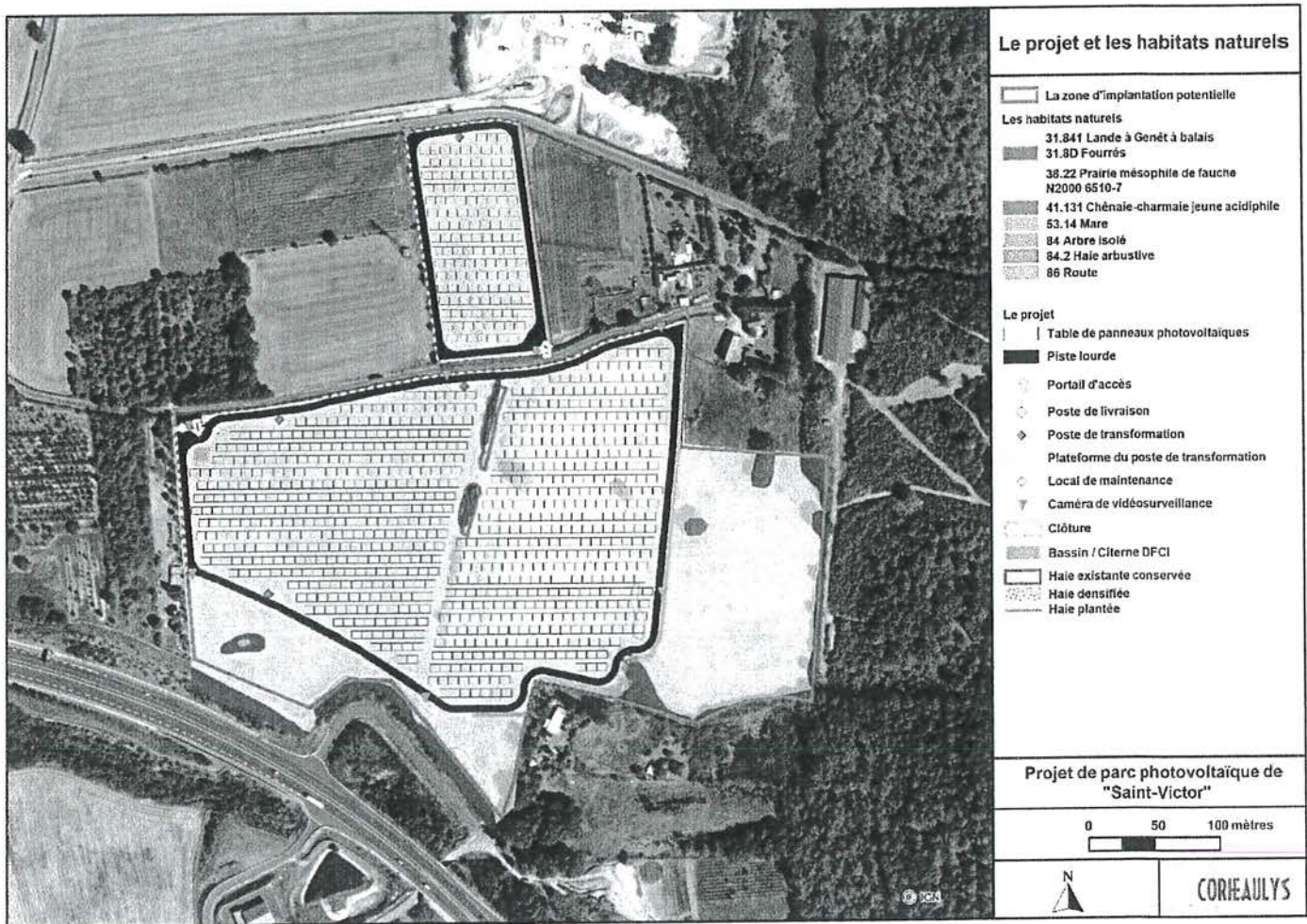


Figure 9 Carte des habitats naturels préservés par le projet

### Mesures de réduction mises en œuvre

Respecter les mesures de réduction des impacts sur les milieux naturels et les espèces associées.

Pour réduire les risques de dégradation des milieux naturels et espèces associées, un cahier des charges environnemental sera imposé aux entreprises retenues pour les travaux et démantèlement du parc.

Le cahier des charges environnemental devra être mis en place et respecté par les entreprises retenues pour les travaux de construction et de démantèlement. Elle comprendra plusieurs consignes de sécurité :

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement (en balisant notamment les secteurs arborés et arbustifs présents dans l'enceinte du chantier et devant être maintenus), conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier. Tout dépôt ou circulation en dehors de ces zones de travail seront strictement interdits.

- Les véhicules de chantier seront équipés de chenilles ce qui permet de réduire la pression exercée au sol et donc les dégâts (tassements) qui en découlent puisqu'il est envisagé de réaliser la majeure partie des travaux sans terrassement lorsqu'ils ne s'imposent pas soit sur environ 70% des emprises du projet,

- Toute opération d'entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier sera interdite sur le site, et l'état des engins sera vérifié régulièrement

- Les cuves d'hydrocarbures, qui pourraient être installées pour approvisionner les engins du chantier, seront équipées d'une cuvette de rétention,
- Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé, sur une aire réservée à cet effet, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement,
- Des kits anti-pollution seront tenus à disposition des employés, au niveau de chaque zone de stockage et de ravitaillement de carburant, et dans les véhicules de chantier,

Cette mesure, mise en œuvre pendant le chantier, permettra de limiter les impacts générés par la pollution des eaux superficielles, des sols et de la nappe de surface sur les habitats naturels et les habitats d'espèces.

Son coût est inclus dans le coût du chantier.

### 3) Gestion des terres végétales pendant les travaux et gestion des milieux pendant l'exploitation

Bien que le projet n'induisse pas de risque pour la fonctionnalité écologique, une réduction peut cependant être recherchée par le respect strict des emprises nécessaires au projet et par la gestion des terres végétales.

Ainsi, un balisage des emprises strictement nécessaires au projet sera effectué par un géomètre avant les travaux et le cahier des charges environnemental fourni aux entreprises précisera l'interdiction de circulation ou dépôt de matériaux en dehors de ces emprises.

Par ailleurs, la cicatrisation naturelle étant toujours plus souhaitable que l'ensemencement avec des espèces non indigènes, les terres végétales décapées sur les 30% de l'emprise du projet devront être conservées en andains de 2 m maximum afin de pouvoir être remises en place à l'issue des travaux. Cela permettra alors à la flore annuelle locale de pouvoir repousser in situ à l'issue du chantier et donc un bonne cicatrisation.

La gestion de la végétation sera pastorale (ou fauche mécanique uniquement si cela s'avère nécessaire). Une convention d'entretien du site par pâturage a été signée, entre URBA 159 et Mme Camille Biscarrat, gérante d'une société civile d'exploitation agricole, dont le siège est à Quinssaines à 14 km de Saint Victor.

Concernant le pâturage, c'est la meilleure méthode traditionnelle pour entretenir des espaces ouverts à tendance thermophile et était donc fortement préconisée pour la gestion des espaces prairiaux du site. Elle est reconnue comme bien adaptée à la restauration et à la diversité biologique des pelouses. Afin de favoriser les populations d'orchidées, il est recommandé d'éviter le pâturage entre le 1er mai et le 15 juin ou si cela n'est pas possible, d'effectuer une rotation interannuelle entre des sous secteurs de la centrale solaire afin que les moutons ne pâturent pas tous les ans les mêmes secteurs à cette époque.

Tout traitement herbicide sera strictement interdit.

Le coût de la gestion des milieux est prévu dans le coût d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

### 3) Choix d'essences autochtones pour les plantations de haies et d'amplifications de boisement

URBA 159 s'engage à ce titre à ne planter que des espèces autochtones, présentes dans la liste d'espèces fournie en page 145 du présent dossier. Ainsi, le choix des essences sera réalisé dans le cortège suivant : *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Cytisus scoparius*, *Euonymus europaeus*, *Ilex aquifolium*, *Prunus avium*, *Prunus spinosa*, *Quercus robur*, *Rosa canina*, *Salix atrocinerea*, *Salix caprea*, *Sambucus nigra*.

Le coût de cette mesure bénéfique à la biodiversité est inclus dans le coût du projet qui prévoit ces plantations.

### 4) Destruction de travaux en période de vulnérabilité des espèces

L'évitement des périodes les plus sensibles pour la faune pour la réalisation des travaux les plus impactants (défrichage, terrassement, excavation, chemins d'accès et réseaux) est important pour éviter la destruction directe d'individus à une période cruciale de leur cycle biologique. Dans notre cas précis, les phénologies à respecter concernent plus particulièrement celles des passereaux nicheurs (notamment la Pie-grièche écorcheur ou la Linotte mélodieuse). La période de reproduction correspondrait principalement à une période allant de la fin mars à la mi-août.

Le choix de cette période permettra aussi d'éviter les risques de perturbations / dérangements à distance, pour les autres espèces se reproduisant en-dehors de la ZIP mais pouvant l'exploiter pour la chasse en période de reproduction (rapaces notamment).

Cette mesure cible aussi l'herpétofaune, en cherchant à éviter la phénologie de reproduction des lézards et amphibiens. Mais pour ces groupes d'espèces, la période hivernale (mi-octobre à mimars) est aussi une période de vulnérabilité avec des animaux en léthargie incapables de fuir au moment des travaux. Au regard de ces éléments, le tableau suivant montre que la période à favoriser pour la réalisation des travaux les plus impactants est relativement courte, limitée entre la mi-août et la mi-octobre.

### 5) Fermeture des clôtures

Pour éviter toute fragmentation des populations d'espèces à enjeux (amphibiens, reptiles, petits mammifères...), le choix de clôtures à mailles suffisamment importantes ou avec des passages à faune régulier sont retenus pour favoriser le passage de la petite faune au niveau du parc. Cette mesure semble particulièrement importante à mettre en place.

### 6) Mesures préventives sur les continuités écologiques

Les mesures préventives prises pour préserver la biodiversité permettent de préserver la fonctionnalité écologique du site.

Le projet maintenant l'ensemble des milieux présents à l'état initial sans les fragiliser, dans la mesure où les emprises restent nulles à faibles au regard des surfaces disponibles.

Par ailleurs, la gestion dans le temps des prairies aujourd'hui menacées par l'ourlification en cours et donc vouées à une fermeture annoncée du milieu qui engendrerait alors une modification des cortèges botaniques et faunistiques, permettra de maintenir pendant 30 ans au minimum la fonctionnalité des milieux ouverts.

Enfin, les plantations de haies prévues au projet renforceront les corridors existants et s'avéreront favorables à moyen et long termes pour la fonctionnalité écologique et la trame verte locale.

### Mesures de suivis mises en œuvre

#### *17 Suivi de la faune sauvage*

**Définition de la mesure :** La mesure sera notamment ciblée sur le groupe des oiseaux nicheurs de haies et lisières, qui constitue le principal enjeu local pour la faune sauvage et dont le cantonnement sur site peut aussi témoigner de la préservation des enjeux pour d'autres taxons également dépendants des haies (reptiles, invertébrés, mammifères terrestres et chiroptères).

**Objectif de la mesure :** La mesure de suivi devra à terme permettre de vérifier que la mesure de replantation de haies d'essences autochtones permettra une colonisation efficace et rapide du cortège.

d'espèces d'oiseaux. Concrètement la mesure consistera à faire réaliser des inventaires de l'avifaune nicheuse par un ornithologue au cours de 3 passages de printemps menés dans de bonnes conditions.

Périodes : entre avril et le 15 juin pour prendre en compte les espèces précoces et tardives  
L'inventaire sera basé sur l'identification et la localisation exhaustive des couples reproducteurs (sans méthode d'échantillonnage) via les relevés de chants de comportements (indices de reproduction).

Il sera réalisé au cours d'un transect à pied et des haltes d'observation sur l'ensemble de la zone d'emprise du projet et de son entourage proche. Le suivi sera réalisé au cours des trois premières années d'exploitation du parc puis au bout de 5 ans. L'analyse comparée des résultats entre chaque année et avec la situation d'avant implantation permettra d'apprécier finement l'effet du projet sur l'évolution du cortège d'espèces et des modalités d'utilisation de l'espace environnant. L'analyse permettra aussi de vérifier la bonne colonisation du corridor de haies nouvellement planté et le délai de recolonisation. En fonction des résultats, des mesures correctives pourront être envisagées en faveur de certaines espèces ou habitats.

Coût : Le cout de la mesure est estimé entre 2000 et 2500 € /an, soit entre 8000 et 10000 € sur 5 ans.

Les résultats de suivis annuels seront transmis au service instructeur

✓ QUESTION N°8 :

Concernant le raccordement du site au réseau EDF. (distance, lieu, modalités...) quelles sont les caractéristiques précises définies.

D'autre part, la ligne électrique HT située au-dessus du site restera-t-elle en l'état, ou fera-t-elle l'objet d'un enfouissement ou d'une suppression.

**Je vous demande de me préciser ces données techniques.**

Réponse de l'interlocuteur :

Le porteur de projet rappelle que le volet raccordement a été traité en page 60 de l'étude d'impact, notamment sur la procédure réglementaire (Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906). La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée.

Toutefois, et suite au dépôt du permis de construire, le porteur de projet a procédé à une demande de proposition de raccordement avant complétude (PRAC) auprès du gestionnaire de réseau ENEDIS.

Une solution de raccordement à proximité immédiate du site a été proposée par ENEDIS pour le raccordement du projet de parc photovoltaïque au sol de Saint-Victor.

Ce raccordement sera réalisé en coupure d'artère à 300 environ du poste de livraison du projet ce qui aura pour effet, un impact nul sur l'environnement.

La ligne HTA présente au droit du site est sous la responsabilité d'RTE, qui se réserve le droit de la garder en l'état ou de procéder à un enfouissement de cette dernière.

La figure suivante détaille le tracé prévisionnel du raccordement du parc solaire de Saint-Victor.

#### 4. Solution de raccordement – Résultats des études

##### 4.1. Tracé prévisionnel de la solution de raccordement

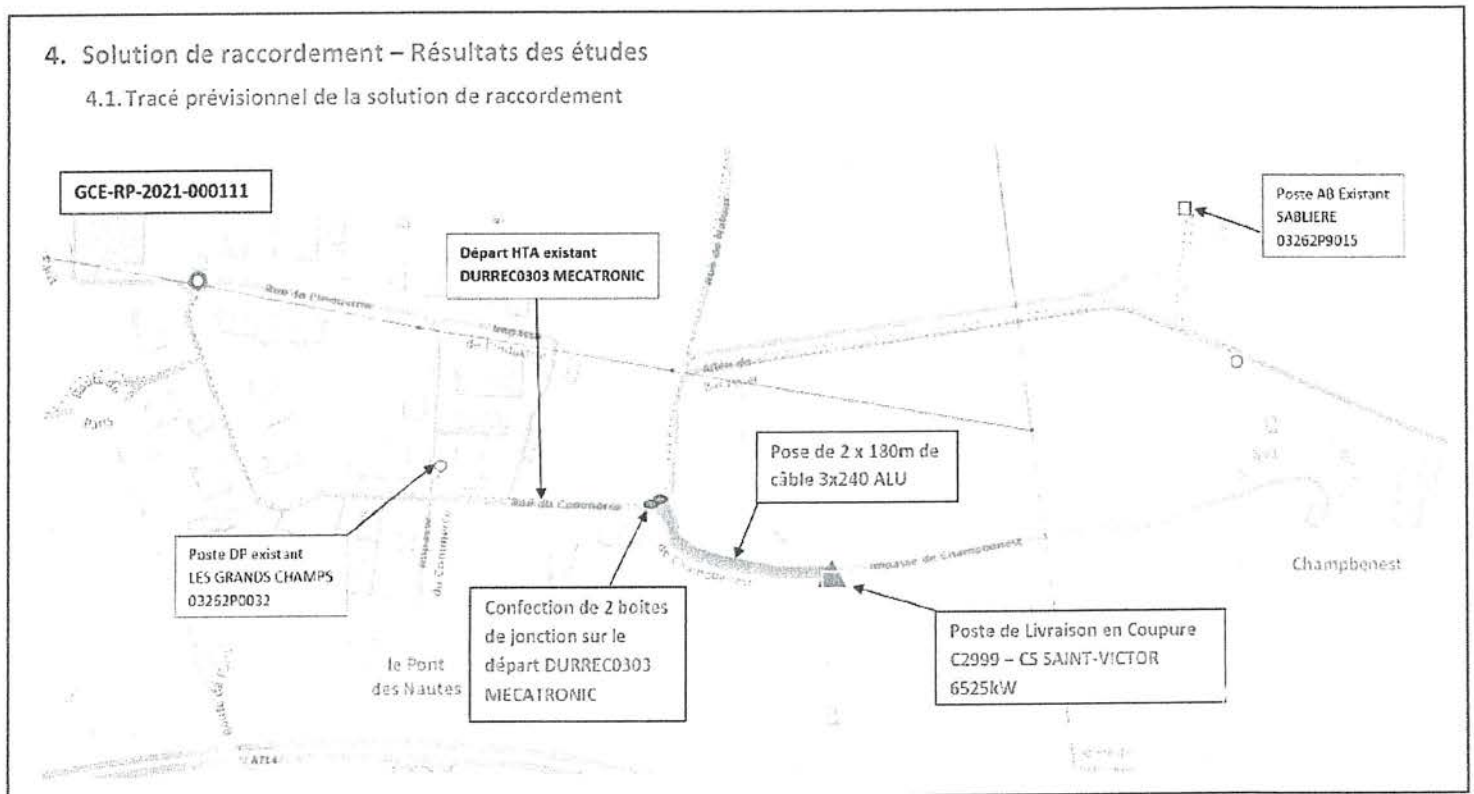


Figure 10 solution de raccordement à proximité immédiate du site de Saint-Victor

## Annexes 1 :

# PROPAGATION DU BRUIT

**Le son est une onde mécanique qui se propage dans tous les milieux physiques (gaz, liquide, solide).**

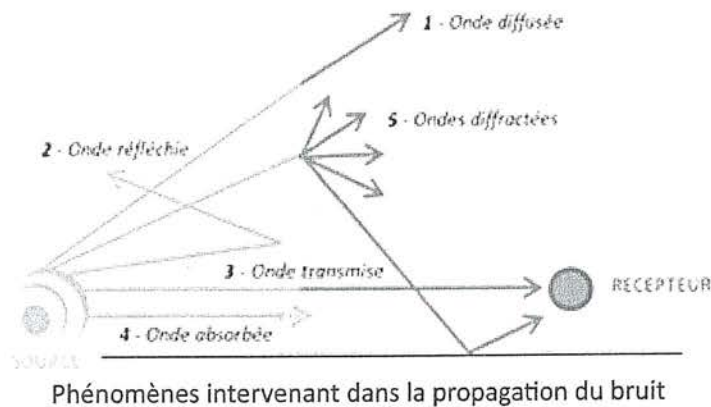
La vitesse de propagation du son dépend de la nature du milieu dans lequel l'onde se propage mais également de la température.

**Vitesse de propagation d'une onde acoustique, à 20°C :**

- dans l'air : 344 m/s, soit environ 1 240 km/h.
- dans l'eau : 1 500 m/s, soit environ 5 400 km/h.
- dans l'acier : 5 600 m/s, soit 20 160 km/h.

Bien évidemment, le son ne peut se propager dans le vide.

La propagation des ondes sonores dans l'atmosphère est un phénomène complexe qui peut être affecté par toute une série d'éléments comme par exemple la topographie du terrain, la nature du sol ou les caractéristiques atmosphériques.

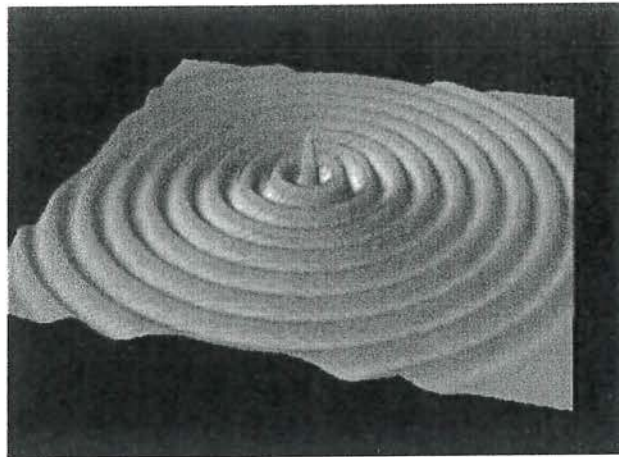


Voici quelques phénomènes physiques bien connus qui affectent plus ou moins fortement la propagation des ondes sonores :

### **PHÉNOMÈNE D'ATTÉNUATION AVEC LA DISTANCE (DIVERGENCE GÉOMÉTRIQUE)**

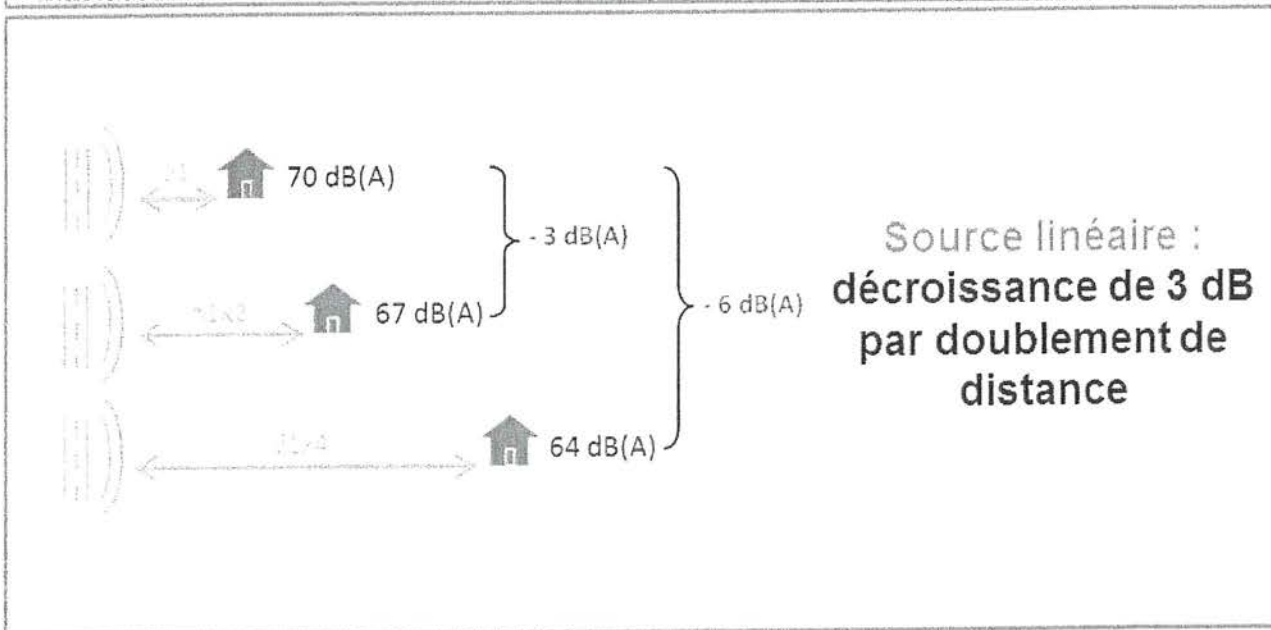
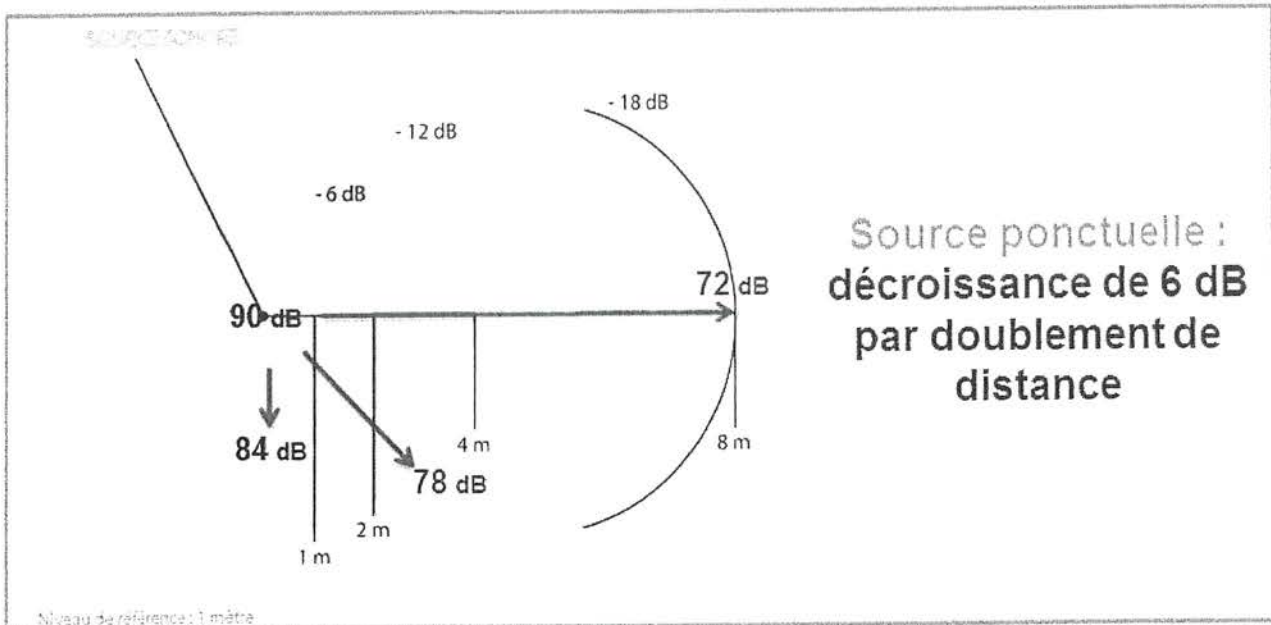
A l'image des ondulations qui se propagent à la surface de l'eau, quand on y jette une pierre, l'énergie d'une onde acoustique en espace libre se répartit sur une surface qui augmente à mesure qu'elle s'éloigne de la source. La forme de la surface d'onde émise dépend du type de source. Pour une source ponctuelle omnidirectionnelle par exemple, l'onde émise est de nature sphérique. À mesure que l'onde s'éloigne de la source, l'énergie acoustique se répartit sur la surface d'une sphère de plus en plus grande. En conséquence, l'amplitude de l'onde diminue. Ce phénomène est appelé divergence géométrique.





Phénomène de divergence géométrique (crédits : SFA GABE)

La divergence géométrique pour une source ponctuelle provoque une atténuation de 6 décibels (dB) par doublement de distance. Pour une source linéique comme le trafic routier, la décroissance est de 3 dB par doublement de distance.



**PHÉNOMÈNE DE RÉFLEXION**

Les ondes sonores sont réfléchies par les divers obstacles qu'elles rencontrent, notamment par le sol qui peut parfois transmettre une onde sonore sur de grandes distances.

Lors de l'interaction avec un obstacle, une partie des ondes est réfléchiée par l'obstacle après avoir été modifiée par les caractéristiques de sa surface. La réflexion peut être totale sur une surface réfléchissante parfaitement lisse (béton lisse par exemple), ou bien partielle sur une surface absorbante et/ou rugueuse. La partie réfléchiée peut interagir avec la partie non réfléchiée (onde directe) pour donner lieu à des phénomènes d'interférences.

## PHÉNOMÈNE DE DIFFRACTION

Lorsqu'une onde sonore rencontre une frontière présentant une discontinuité (arête d'un obstacle, trou...), elle va être affectée par le phénomène de diffraction. Ce phénomène se traduit par une réémission de l'onde incidente dans de nombreuses directions à partir de la discontinuité. Ce phénomène est très courant en acoustique extérieure et se produit par exemple en présence du sommet ou des bords d'un mur, d'un écran acoustique, des arêtes d'un bâtiment (murs, toiture...), d'irrégularités de terrain marquées (sommet d'un talus, butte...).

## EFFETS ATMOSPHÉRIQUES

La composition chimique de l'air et ses propriétés physiques peuvent influencer sur l'onde acoustique au cours de sa propagation. On distingue traditionnellement les effets dus à l'absorption atmosphérique et les effets dus aux caractéristiques météorologiques de l'atmosphère.

### - Absorption atmosphérique :

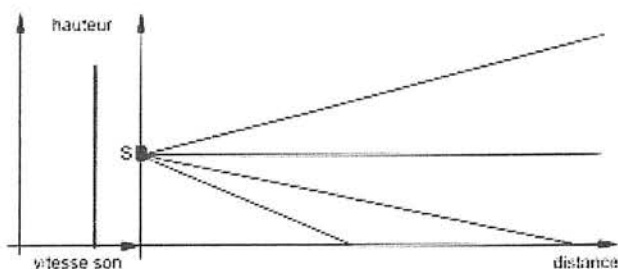
L'absorption atmosphérique est un phénomène qui dépend de la température (plus il fait chaud et plus l'absorption diminue) et du taux d'humidité de l'air (plus l'humidité augmente et plus l'absorption diminue). Elle affecte davantage les hautes fréquences que les basses fréquences acoustiques, et n'a en général un effet significatif que sur des distances de propagation importantes (ex : 1 dB/km à 200 Hz et plus de 40 dB/km à 5 kHz, pour  $T=20^{\circ}\text{C}$  et une humidité relative de 50 %).

### - Conditions météorologiques :

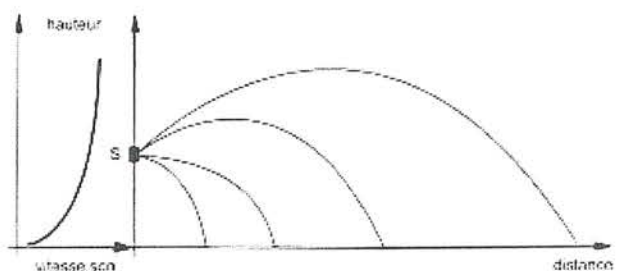
La propagation du bruit est également dépendante des conditions météorologiques, les rayons sonores pouvant s'incurver vers le haut ou le bas en fonction de la direction du vent et du gradient de température. Par vent portant, il est ainsi possible d'entendre nettement le trafic routier d'une autoroute située à plusieurs centaines de mètres, et l'entendre beaucoup moins par vent contraire. Lors d'inversion de température, les rayons sonores s'incurvent vers le bas, ce qui s'accompagne d'une augmentation du bruit perçu. Par exemple, à la suite du refroidissement nocturne, il est possible d'entendre un train à 5 km d'une voie ferrée sous le vent malgré les obstacles. Le son est alors contraint de se propager sous l'inversion par effet de guide d'onde.

L'hétérogénéité de l'atmosphère peut mener à 3 conditions de propagation suivant le profil de vitesse du son résultant :

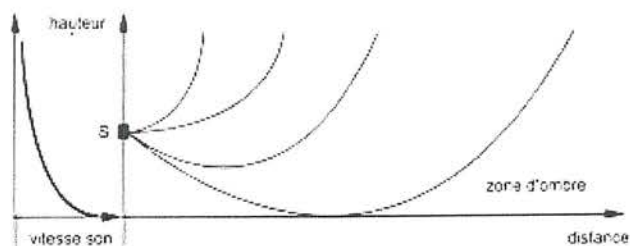
- Conditions de propagation homogènes : la vitesse du son est constante en fonction de l'altitude, les ondes sonores se propagent en ligne droite



- Conditions de propagation favorables : la vitesse du son augmente avec l'altitude, les ondes sonores sont rabattues vers le sol



- Conditions de propagation défavorables : la vitesse du son diminue avec l'altitude, les ondes sonores sont déviées vers le ciel



(crédits : SFA GABE)

([HTTPS://WWW.BRUITPARIF.FR/DE-L-EMISSION-D-UN-SON-A-LA-PERCEPTION-D-UN-BRUIT/](https://www.bruitparif.fr/de-l-emission-d-un-son-a-la-perception-d-un-bruit/))

👁️ **Voir les autres contenus de la section DE L'ÉMISSION D'UN SON À LA PERCEPTION D'UN BRUIT** ([HTTPS://WWW.BRUITPARIF.FR/DE-L-EMISSION-D-UN-SON-A-LA-PERCEPTION-D-UN-BRUIT/](https://www.bruitparif.fr/de-l-emission-d-un-son-a-la-perception-d-un-bruit/)).

## Annexes 2

### 1- LA RECHERCHE DE SITES DÉGRADÉS

Dans un premier temps, les sites industriels présents au droit du territoire de Montluçon communauté ont été recensés et analysés, pour savoir s'ils étaient susceptibles d'accueillir un parc solaire photovoltaïque.

Les bases de données publiques de sites anthropisés ont été utilisées, couplées à des outils cartographiques.

La base de données utilisée est <https://www.georisques.gouv.fr/> pour le recensement des sites suivantes :

- Basol (« sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ») ;
- Basias (« Base de données des anciens sites industriels et activités de services ») ;
- ICPE (Installations Classées pour le Protection de l'Environnement), pour les sites industriels et carrières.

La base de données <http://www.mineralinfo.fr> a également été utilisée pour identifier les carrières référencées par le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières).

Ce travail a permis d'identifier :

- 45 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)
- 13 Sites recensés dans la base de données sur les sites et sols pollués (BASOL)
- 204 sites recensés dans la base de données des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS)

Les sites identifiés se trouvant dans des « espaces bâtis » et des « zones d'activités » ont par définition été écartés dans le cadre de la recherche d'un site favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol. L'ensemble des sites recensés, après la mise en place du critère rédhibitoire à l'installation d'une centrale au sol « cadre bâti », a été matérialisé sur les cartes placées ci-dessous (figures 1 et 2) :

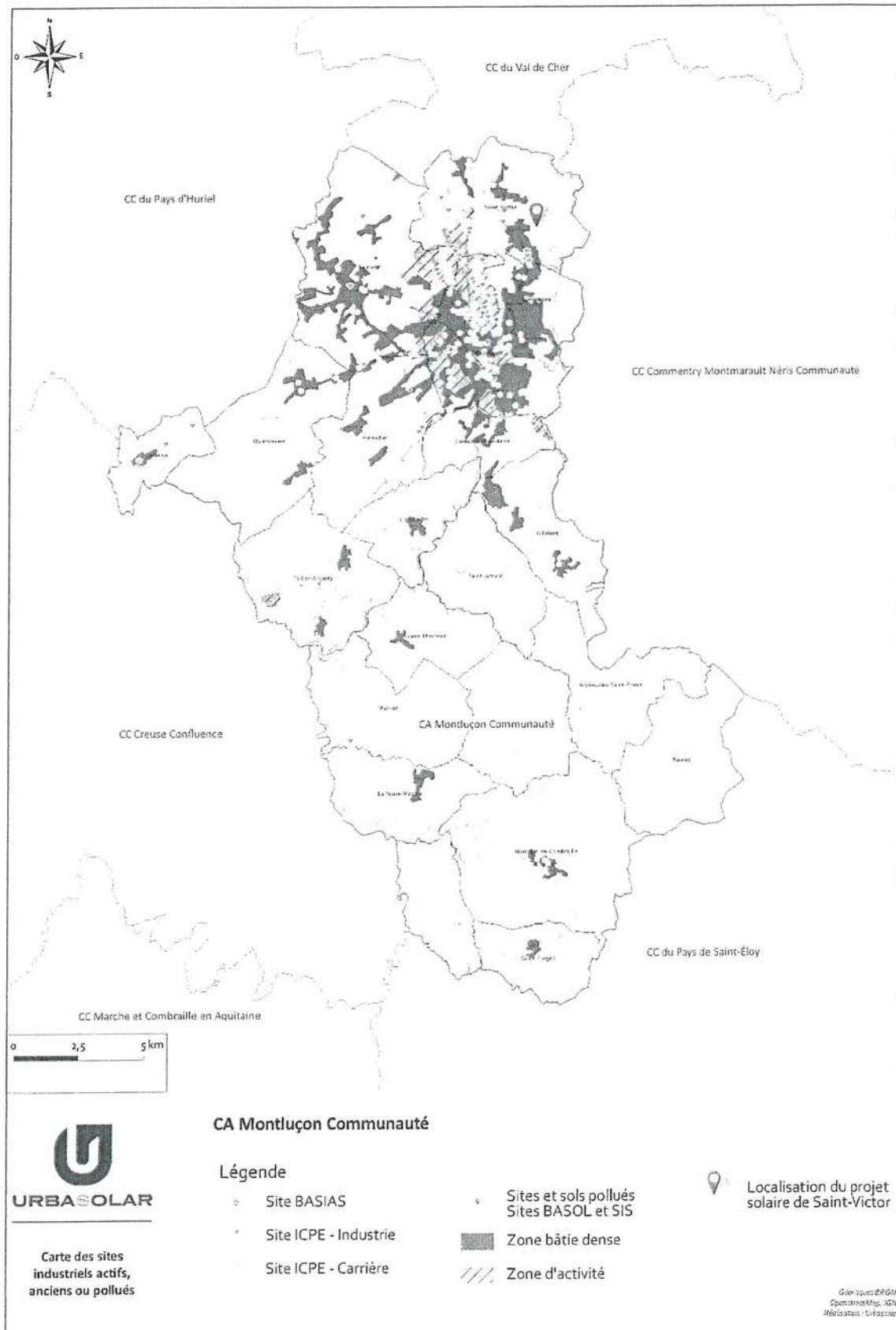


Figure 1 Sites dégradés recensés au droit de l'intercommunalité

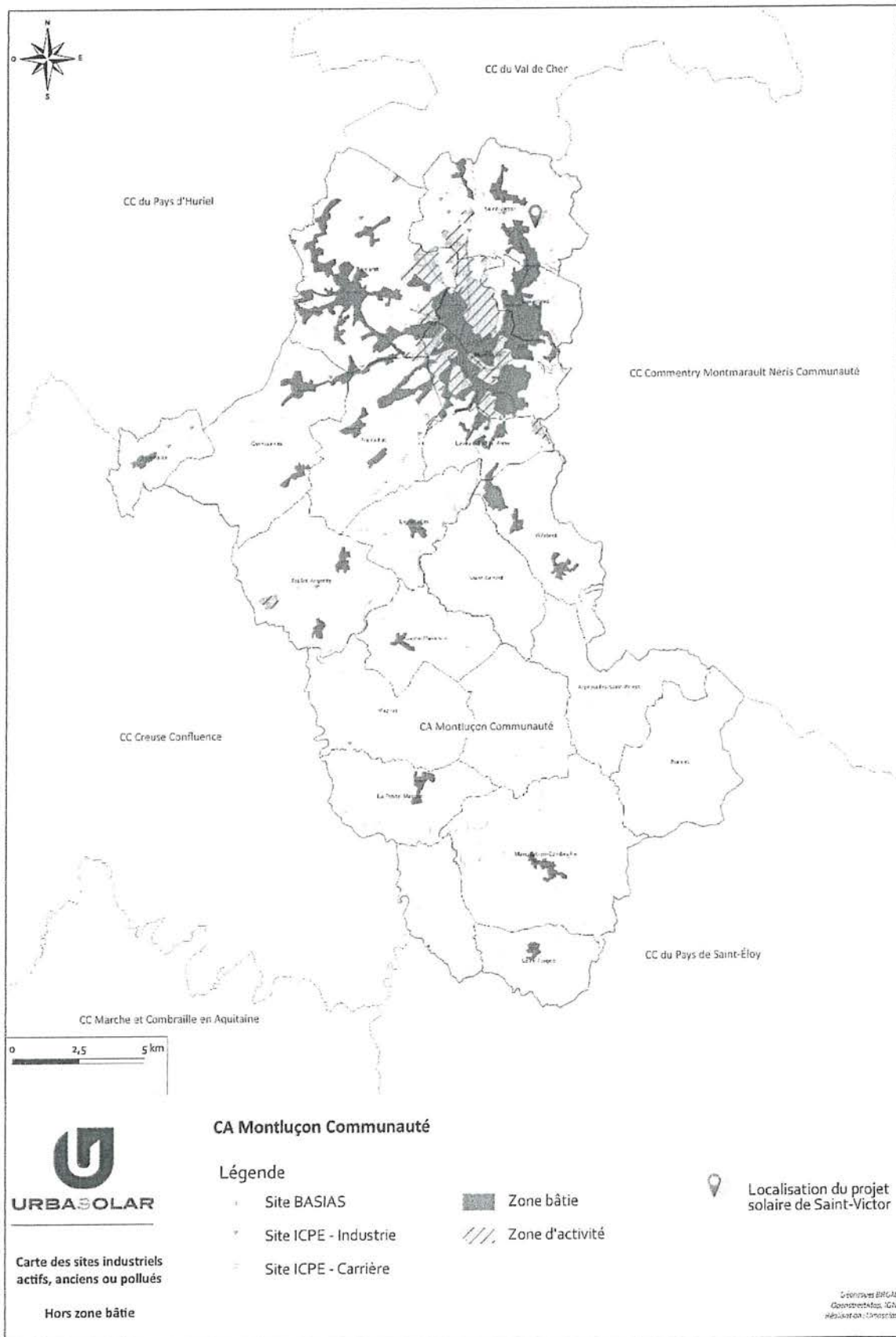


Figure 2 sites dégradés recensés au droit de l'intercommunalité après la mise en place du critère "cadre bâti"

## 2- PÉRIMÈTRES À STATUTS

### 2-1 PATRIMOINE :

Un critère supplémentaire a été appliqué dans le cadre de la recherche des sites de moindre impact susceptibles d'accueillir une centrale solaire photovoltaïque au sol : le recensement des monuments historiques classés et inscrits au titre du code du patrimoine.

Si l'installation d'une centrale solaire est théoriquement possible dans les périmètres précités, sous réserve que l'intégration paysagère du projet soit satisfaisante, l'instruction et le développement de tels projets peuvent s'avérer particulièrement complexe et incertains. Il est préférable de les éviter, ce qui a été fait à l'échelle de Montluçon Communauté.

Les sites restants après la mise en place de ce critère sont matérialisés sur la carte placée ci-dessous.





## 2-2 BIODIVERSITE :

Bien que l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque au sol dans les périmètres d'inventaires ou réglementaires ne soit non-rédhibitoire pour certains d'entre eux, la recherche d'un site de moindre impact environnemental a conduit malgré tout le porteur de projet à écarter tous les sites potentiels se situant dans SITE NATURA 2000 DIRECTIVE HABITATS Gorges du Haut-Cher, notamment pour éviter au maximum les enjeux potentiels liés aux espèces protégées.

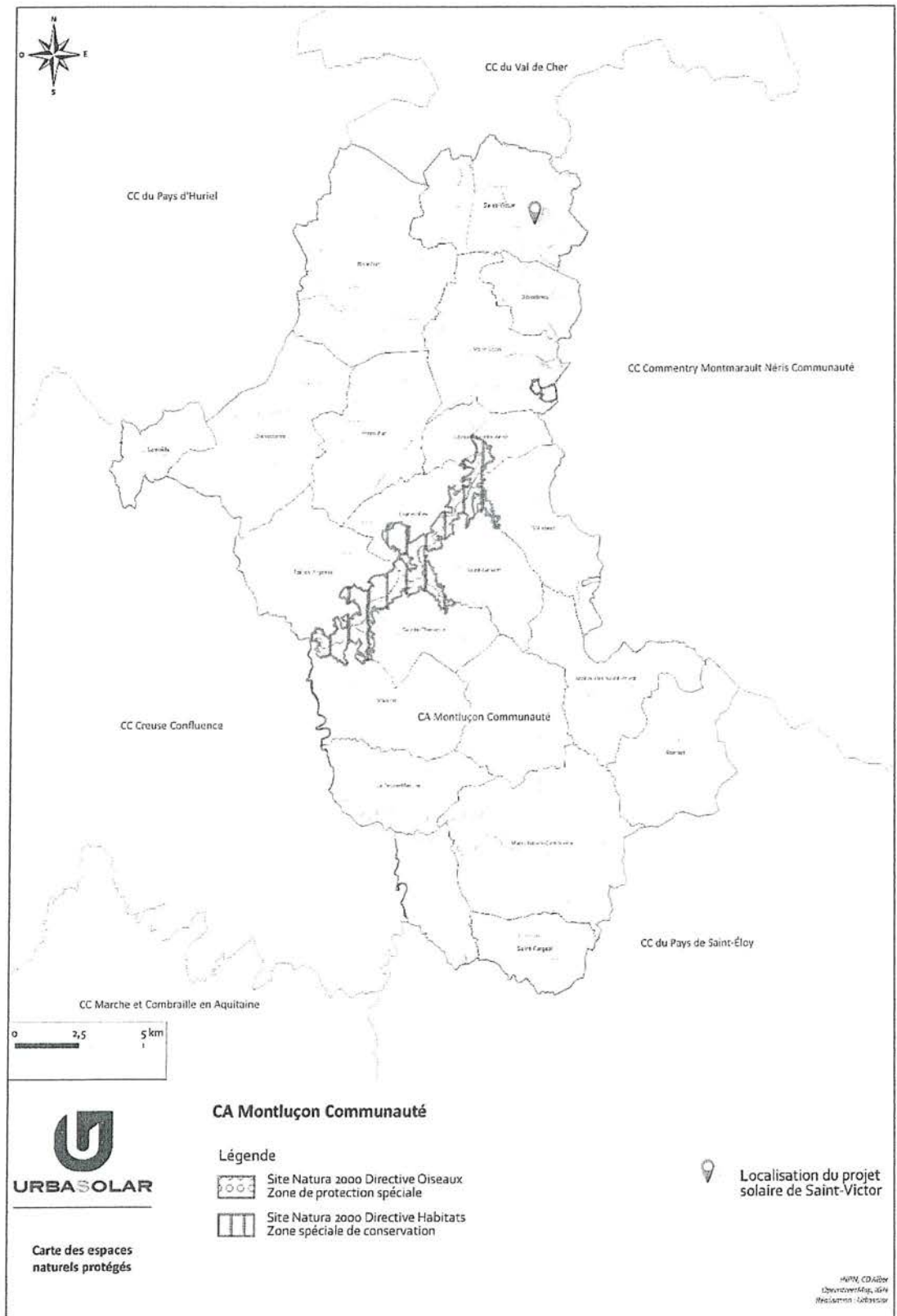


Figure 2 site Natura 2000 Habitat évité

## 3- Contraintes techniques et réglementaires

### 3-1 Topographie :

Si l'implantation des tables photovoltaïques est parfois possible sur des terrains moyennement pentus (pente > 10%), bien que techniquement très difficile, il est néanmoins préférable d'exclure les zones de pente supérieure à 10% de manière à réduire significativement les opérations par déblai-remblai et d'altération du sol naturel. A l'échelle de l'intercommunalité, qui présente des reliefs marqués sur certains secteurs, de nombreux sites se trouvent dans ce cas.

L'ensemble des sites identifiés après la mise en place de ce critère topographique est matérialisé sur la carte ci-dessous.

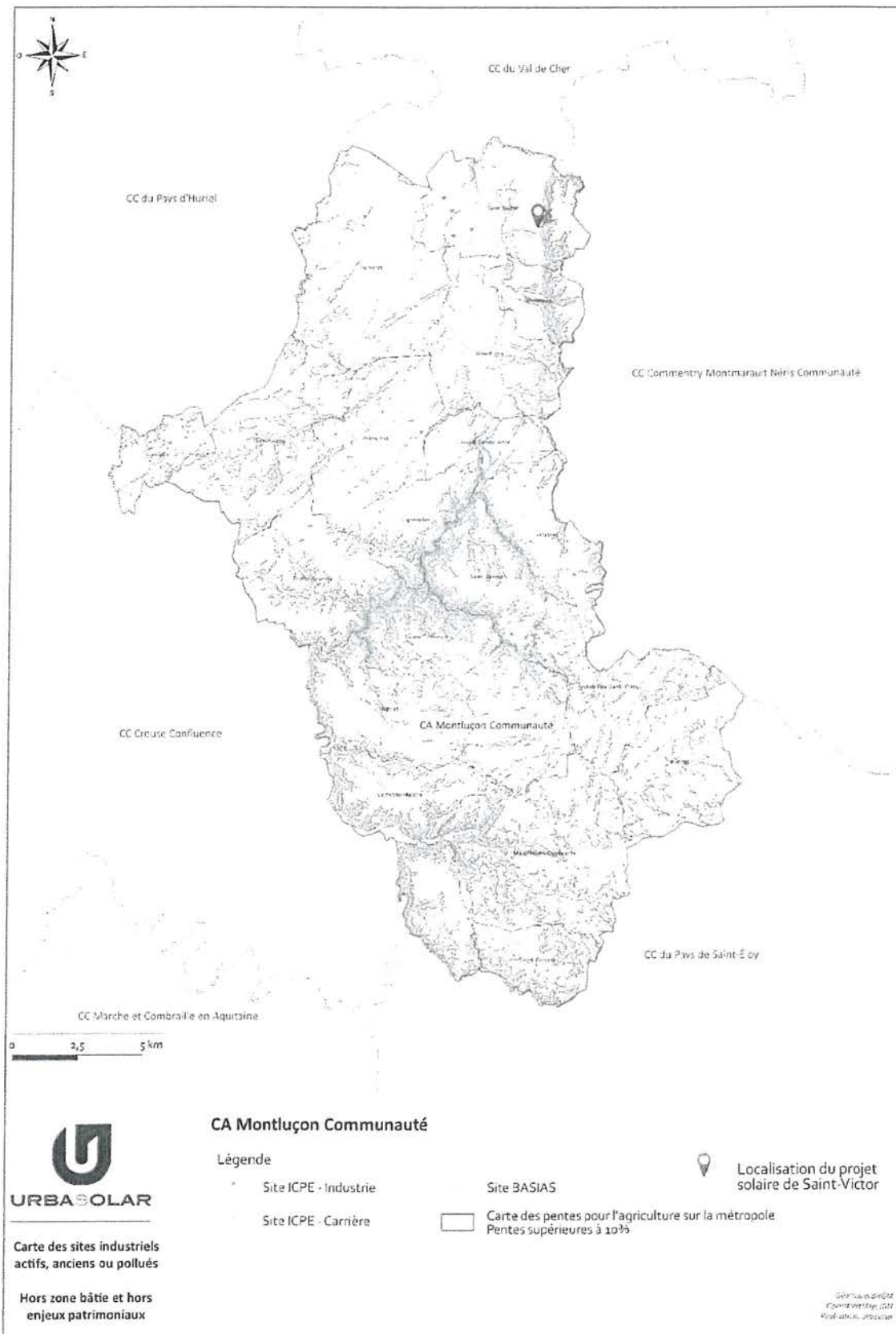


Figure 5 Sites dégradés au droit de l'intercommunalité avant la mise en place du critère des fortes pentes

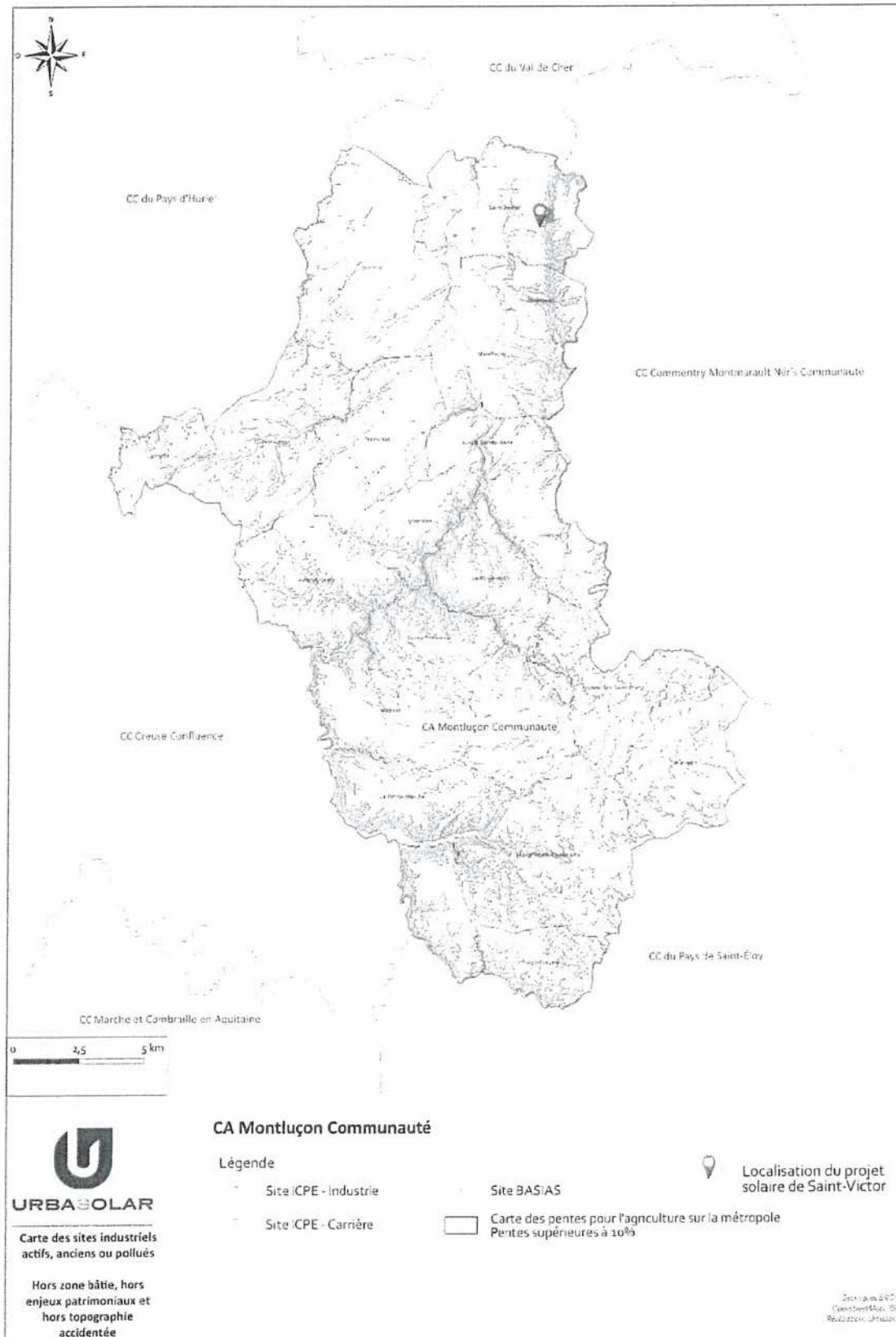


Figure 6 Sites dégradés au droit de l'intercommunalité après la mise en place du critère des fortes pentes

#### 4- SYNTHESE INTERMEDIAIRE DE L'ANALYSE MULTICRITERES :

Après soustraction des espaces contraints décrits dans les pages précédentes, 9 sites ICPE et 18 sites BASIAS se dégagent. Sur l'ensemble des sites identifiées une analyse au cas par cas a été réalisée.

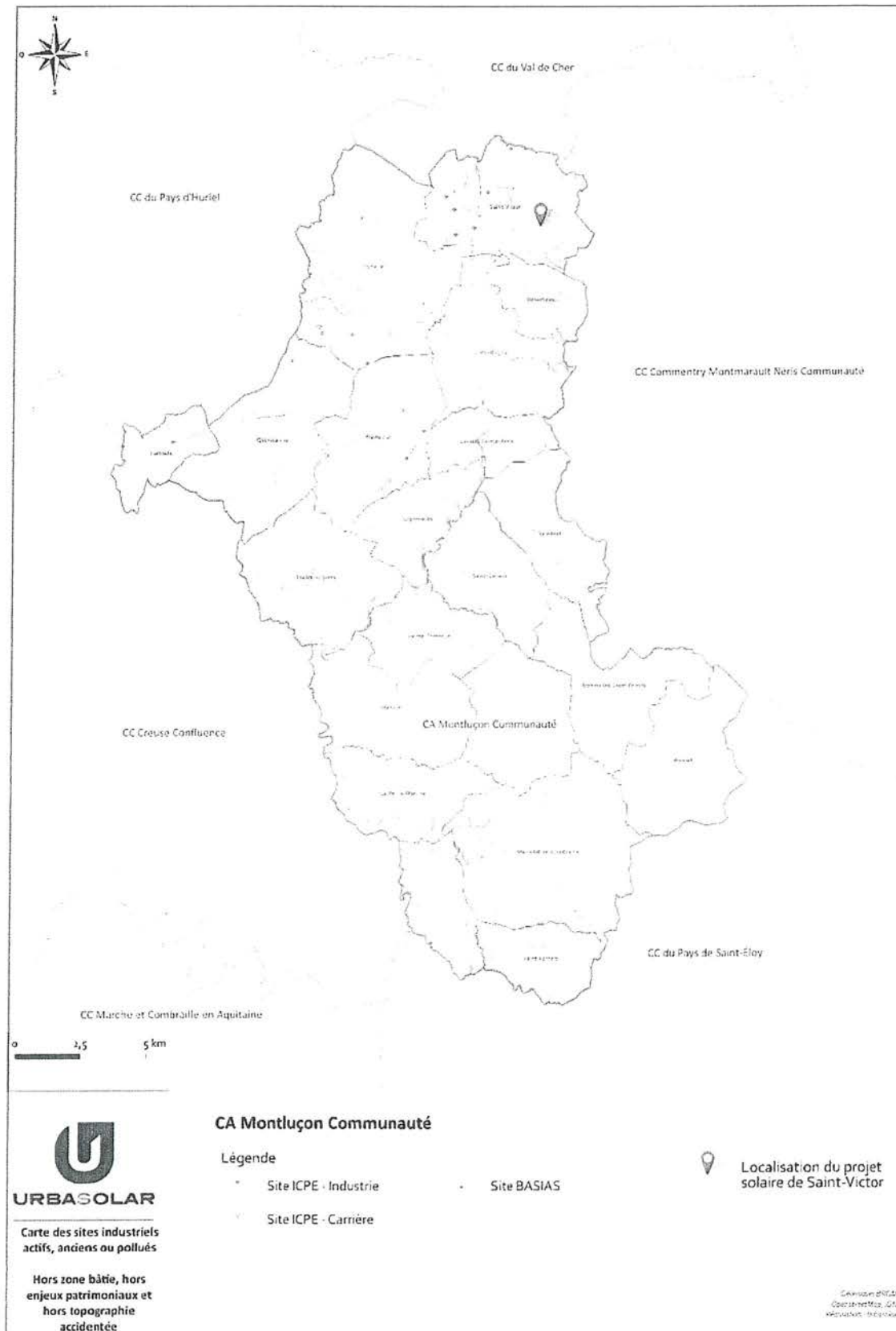


Figure 3 sites dégradés restant après mise en place de tous les critères

5- Analyse au cas par cas des sites dégradés identifiés :

**18 sites recensés dans la base de données des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS) :**

Code	Activité	Analyse
AUV0300468	Ancienne décharge communale OM	Site non retenu car surface réduite (3161 m <sup>2</sup> )
AUV0300258	Ancienne décharge communale	Site non retenu car majoritairement boisé, surface exploitable réduite (2ha) avec une topographie désavantageuse, concerné par les servitudes aéroportuaires non connues à ce jour
AUV0300264	Ancienne carrière de Granite	Site non retenu car surface exploitable réduite (2 ha)
AUV0300265	Ancienne Carrière de Granite	Site non retenu car surface exploitable réduite (2 ha)
AUV0300261	Décharge intercommunal (SITCOM Montluçon)	Site toujours en activité
AUV0300797	Ancienne carrière des Bruyères	Site non retenu car réaménagé pour la sylviculture et surface réduite (1.8 ha)
AUV0300262	Ancienne carrière de granite	Site non retenu car surface réduite (4582m <sup>2</sup> )
AUV0300250	Ancienne casse-Auto	Site non retenu car surface réduite (1,4 ha))
AUV0300282	Sablière de la Loue	Site non retenu car toujours en activité
AUV0301431	Ancienne décharge	Site non retenu car surface réduite (7700 m <sup>2</sup> )
AUV0300295	Chaudronnerie, Tonnellerie	Site non retenu car en cours d'activité, surface réduite (2 ha)
AUV0300293	Stockage de produits chimiques	Site non retenu car en cours d'activité, surface réduite (8090 m <sup>2</sup> )
AUV0300281	Sablière	Site non retenu car en cours d'activité
AUV0300277	Ancienne fabrique de matériaux en béton	Site non retenu car surface réduite (1,4 ha)
AUV0300284	Ancienne décharge communale	Site non retenu car présence de 4 éléments bâtis, surface exploitable réduite (2 ha)
AUV0300300	Carrière de Granite	Site non retenu car toujours en cours d'activité
AUV0300283	Décharge industrielle	Site non retenu car surface exploitable réduite (1ha)
AUV0300284	Ancienne décharge industrielles	Site non retenu car en cours d'activité, présence d'éléments bâtis, surface réduite (10160 m <sup>2</sup> )



**9 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)**

Nom de l'établissement	Activité	Analyse
Mairie de Domérat	Carrière	Site non retenu car en cours d'activité
Colas Rhones Alpes	Activité de construction de route et d'autoroutes	Site non retenu car présence d'éléments bâti, surface exploitable réduite (2 ha)
Barsse Claude	Commerce de voitures	Site non retenu car en cours d'activité
Valrecy-Revival	Activité de récupération de vieux métaux	Site non retenu car en cours d'activité, surface réduite (8000 m <sup>2</sup> )
GRT Gaz	Commerce de combustible gazeux	Site non retenu car majoritairement bâti, présence de servitudes liées aux canalisations de gaz, surface exploitable réduite (1.5 ha)
Auto Tilt	Activité de récupération de métaux	Site non retenu car l'activité se situe dans un pavillon résidentiel
Dunlop France	Illimitation de Déchets industrielles	Surface exploitable réduite (1 ha)
CMCA	Exploitation de gravières et sablières	Site non retenu car en cours d'activité, réaménagement agricole déclaré en fin d'activité
MIRO	Chauffage (procédé de) fluide caloporteur organique combustible	Site non retenu car surface exploitable réduite (2ha)

**La grande majorité de ces sites sont incompatibles avec un parc photovoltaïque au sol à cause de leur nature (commerces...) de leur superficie réduite, de leur topographie trop marquée ou car ils sont toujours en cours d'exploitation.**

Au regard de ces critères, le site de Saint-Victor est ainsi apparu comme étant particulièrement favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol, notamment pour les raisons suivantes :

- Site en déprise agricole depuis plusieurs années, sans aucune activité
- Topographie relativement plane, évitant les gros travaux de terrassement
- Site non concerné par un zonage réglementaire (Natura 2000-SIC/ZPS, APPB, ENS)
- Site entouré d'une mosaïque d'activités notamment, industrielles (carrière au nord, zone d'activité à l'ouest, autoroute au sud)
- Site avec une faible qualité agronomique (terres peu fertiles, très sableuses, séchantes)
- Site en dehors de tout enjeu patrimonial

Le choix de l'opérateur s'est donc naturellement porté sur ce site pour y entreprendre le développement d'un parc photovoltaïque.