



Projet de parc photovoltaïque au sol La Bruguière (30)

Evaluation Simplifiée des Incidences

SITES NATURA 2000 :

ZONE DE PROTECTION SPECIALE (ZPS) FR9112033
« GARRIGUES DE LUSSAN »

ZONE DE PROTECTION SPECIALE (ZPS) FR9110081
« GORGES DU GARDON »

ZONE SPECIALE DE CONSERVATION (ZSC) FR9102003
« LE VALAT DE SOLAN »

ZONE SPECIALE DE CONSERVATION (ZSC) FR9101402
« ETANG ET MARES DE LA CAPELLE »

ZONE SPECIALE DE CONSERVATION (ZSC) FR9101395
« LE GARDON ET SES GORGES »

Réalisée pour le compte de :



Rédacteur principal Julie PERNIN

Chef de projet Marie-Caroline BOUSLIMANI
06 85 64 03 14
mc.bouslimani@ecomед.fr

ECO-MED Ecologie & Médiation S.A.R.L. au capital de 150 000 euros
TVA intracommunautaire FR 94 450 328 315 | SIRET 450 328 315 000 38 | NAF 7112 B
✉ Tour Méditerranée 13^{ème} étage, 65 avenue Jules Cantini 13298 MARSEILLE Cedex 20
☎ +33 (0)4 91 80 14 64 📠 +33 (0)4 91 80 17 67 contact@ecomед.fr www.ecomed.fr

Référence du rapport : 2012-RP3229-PV-ESI-URBASOLAR-LA_BRUGUIERE30
Remis le 18/12/2020



Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2020 – Evaluation Simplifiée des Incidences Natura 2000 du projet de parc photovoltaïque de La Bruguière – URBASOLAR – La Bruguière (30) – 101 p.

Suivi de la version du document

18/12/2020 – 2012-RP3229-PV-ESI-URBASOLAR-LA_BRUGUIERE30

Porteur du projet

Nom de l'entreprise : URBASOLAR
Adresse de l'entreprise : 75 Allée Wilhelm Roentgen, 34000 Montpellier
Contact Projet : Romain POUBEAU
Chef de Projets Centrale au Sol
T. +33 4 30 05 22 73 | M. +33 7 71 44 85 93 Romain.poubeau@urbасolar.com

Equipe technique ECO-MED

Marie-Caroline BOUSLIMANI, Directrice d'étude
Julie PERNIN – Experte Ornithologue
Lucile BLACHE – Géomaticienne

ECO-MED Ecologie & Médiation S.A.R.L. au capital de 150 000 euros
TVA intracommunautaire FR 94 450 328 315 | SIRET 450 328 315 000 38 | NAF 7112 B
✉ Tour Méditerranée 13^{ème} étage, 65 avenue Jules Cantini 13298 MARSEILLE Cedex 20
☎ +33 (0)4 91 80 14 64 📠 +33 (0)4 91 80 17 67 contact@ecomед.fr www.ecomed.fr

Table des matières

Préambule	6
1. Description du projet	7
1.1. Coordonnées du porteur de projet.....	7
1.2. Zone d'étude.....	7
1.3. Présentation du projet.....	11
1.4. Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000 local	15
1.5. Démarche d'évitement des enjeux écologiques.....	17
1.6. Démarche de réduction des impacts du projet : mesures de réduction	19
2. Etat des lieux ECOLOGIQUE.....	37
2.1. Méthodologie employée.....	37
2.2. Périmètres à statut	38
2.3. Usage actuel de la zone d'étude.....	41
2.4. Milieux naturels présents	41
2.5. Oiseaux Natura 2000 contactées ou jugés potentiels	47
2.6. Mammifères Natura 2000 contactées	50
2.7. Autres espèces Natura 2000 contactées	50
2.8. Autres espèces à enjeu avérées sur la zone d'étude	51
3. Présentation de la ZPS FR9112033 « Garrigues de Lussan » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude.....	54
3.1. Espèces Natura 2000 listées au DOCOB de la ZPS FR9112033 « Garrigues de Lussan »	55
3.2. Autres espèces importantes d'oiseaux listées au FSD de la ZPS FR9112033 « Garrigues de Lussan »	56
4. Présentation de la ZSC FR9102003 « Le Valat de Solan » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude.....	57
4.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD de la ZSC FR9102003 « Le Valat de Solan »	57
4.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9102003 « Le Valat de Solan »	59
5. Présentation de la ZSC FR9101402 « Etangs et mares de la Capelle » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude.....	60
5.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD de la ZSC FR9101402 « Etangs et mares de la Capelle »	61
5.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9101402 « Etangs et mares de la Capelle »	62
6. Présentation de la ZSC FR9101395 « Le Gardon et ses gorges » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude.....	63
6.1. Habitats naturels et espèces Natura 2000 listés au FSD de la ZSC FR9101395 « Le Gardon et ses gorges ».....	64
6.2. Autres espèces importantes de faune et de flore listées au FSD de la ZSC FR9101395 « Le Gardon et ses gorges ».....	66

7. Présentation de la ZPS FR9110081 « Gorges du Gardon » et approche fonctionnelle entre le site Natura 2000 et la zone d'étude.....	67
7.1. Espèces Natura 2000 listées au FSD de la ZPS FR9110081 « Gorges du Gardon »	68
7.2. Autres espèces importantes d'oiseaux listées au FSD de la ZPS FR9110081 « Gorges du Gardon »	70
8. Incidences du projet sur le réseau Natura 2000 local	71
8.1. Destruction ou détérioration des habitats naturels des sites Natura 2000 évalués	71
8.2. Destruction ou perturbation des espèces Natura 2000 des sites évalués.....	71
8.3. Destruction ou perturbation des autres espèces à enjeu avérées	76
8.4. Altération des continuités et des fonctionnalités écologiques.....	79
9. Mesure de valorisation écologique : ouverture de milieux en faveur de l'aigle de bonelli et du cortège d'espèces patrimoniales associé aux milieux ouverts	80
9.1. Présentation du site.....	80
9.2. Etat actuel	85
9.3. Objectif et modalités de la mesure d'ouverture.....	87
9.4. Mesures connexes	91
9.5. Protection du site.....	93
9.6. Valorisation écologique et mutualisation des actions pour la biodiversité à l'échelle du territoire	93
10. Conclusion sur les incidences	94
Bibliographie	95

Table des cartes

Carte 1 : Secteur d'étude.....	8
Carte 2 : Contextualisation du secteur d'étude.....	9
Carte 3 : Zone d'étude	10
Carte 4 : Emprises du projet	14
Carte 5 : Réseau Natura 2000 local	15
Carte 6 : Réseau Natura 2000 éloigné	16
Carte 7 : Synthèse des enjeux écologiques sur le site du Bois d'en Haut (premier site d'étude)	17
Carte 8 : Implantation initiale du projet sur le site du Bois d'en Bas	18
Carte 9 : Synthèse des enjeux et emprises projet	19
Carte 10 : Mesures d'atténuation des impacts.....	36
Carte 11 : Zonages d'inventaires écologiques	39
Carte 12 : Plans nationaux d'actions	40
Carte 13 : Habitats naturels – Classification EUNIS	46
Carte 14 : Secteur du Bois d'en Haut.....	81
Carte 15 : Secteur de la mesure d'ouverture vis-à-vis de la ZPS Garrigues de Lussan	82
Carte 16 : Secteur de la mesure d'ouverture vis-à-vis du domaine vital de l'Aigle de Bonelli et du Vautour percnoptère	83
Carte 17 : Détails sur le site Les Bois d'en Haut.....	84
Carte 18 : Evolution des milieux sur 60 ans (source géoportail)	86

Carte 19 : Densité de la végétation sur le secteur	86
Carte 20 : Délimitation du secteur d'intervention (75 ha)	88
Carte 21 : Type d'intervention envisagé.....	89

Préambule

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque sur la commune de La Bruguière, dans le Gard, Urbasolar a sollicité les compétences en expertise écologique du bureau d'études ECO-MED (ECOLOGIE et MEDIATION) afin de réaliser une **Evaluation Simplifiée des Incidences (ESI)**.

Cette évaluation porte sur les sites Natura 2000 suivants :

- Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9112033 « Garrigues de Lussan », située à environ 3 km au nord de la zone d'étude ;
- Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9102003 « Le Valat de Solan », située à environ 6 km au nord-est de la zone d'étude ;
- Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9101402 « Etang et mares de la Capelle », située à environ 8 km au sud-est de la zone d'étude ;
- Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9110081 « Gorges du gardon », située à environ 14 km au sud de la zone d'étude ;
- Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9101395 « Le Gardon et ses gorges », située à environ 14 km au sud de la zone d'étude.

Une équipe de 2 experts a été mobilisée sous la coordination de Marie-Caroline BOUSLIMANI.

Le présent document constitue l'Evaluation des Incidences, version simplifiée du projet au titre de l'art. L.414-4 du Code de l'Environnement.

1. DESCRIPTION DU PROJET

1.1. Coordonnées du porteur de projet

Nom (personne morale) : URBASOLAR (Romain POUBEAU)

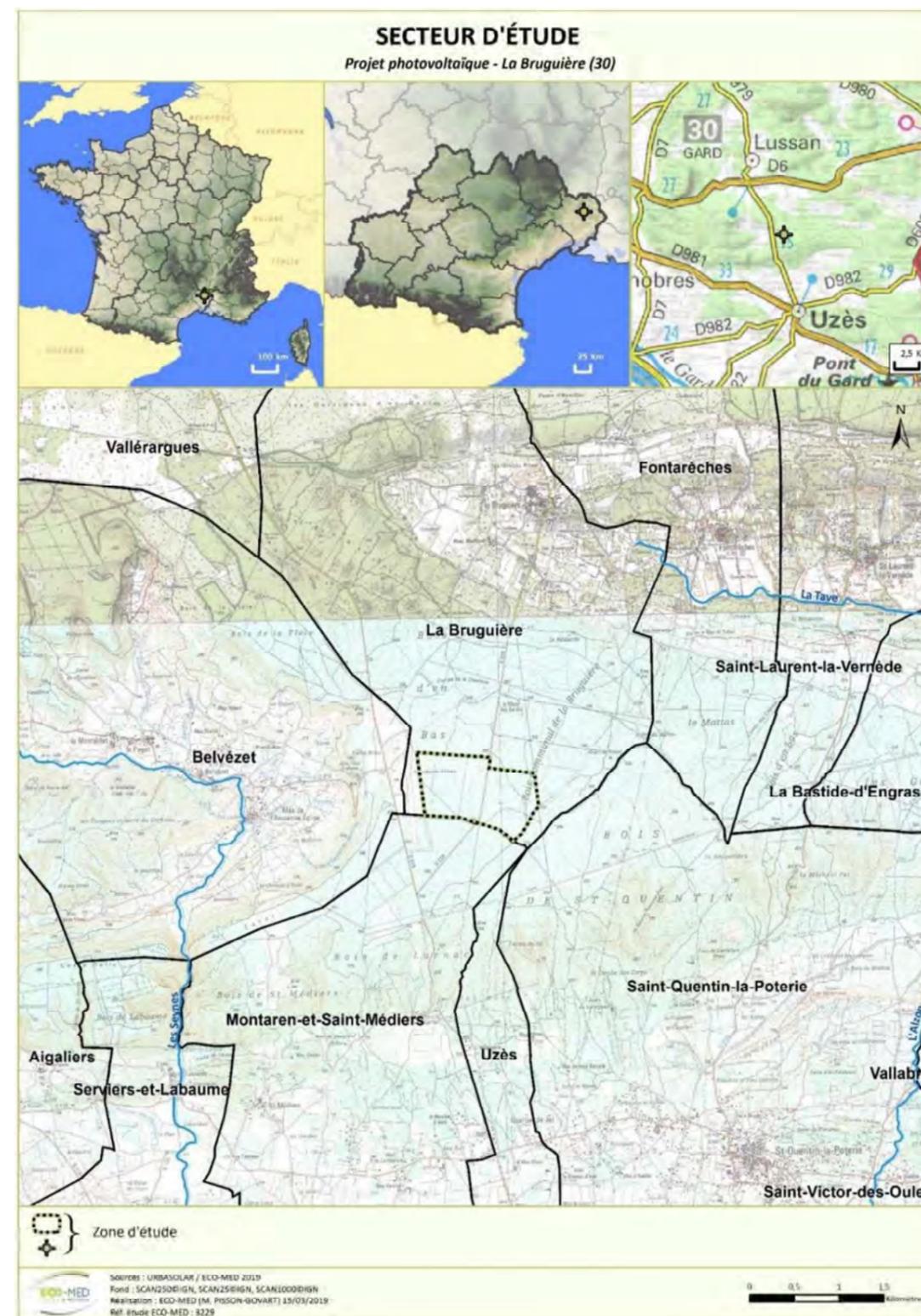
Adresse : 75 Allée Wilhelm Roentgen, 34000 Montpellier

Téléphone : T. +33 4 99 54 24 56 | M. +33 6 70 99 30 45

Nom du projet : Projet de parc photovoltaïque, commune de La Bruguière (30)

1.2. Zone d'étude

La zone d'étude, d'une surface de 89 ha, est localisée en limite sud de la commune. Elle comprend deux parcelles principales : la parcelle ouest dominée par des plantations de conifères et la parcelle est, couverte d'un matorral. Elles sont séparées par la D238 qui mène au village de la Bruguière. Un aéroport est situé en bordure ouest de la zone d'étude. Plusieurs pistes forestières traversent la parcelle ouest.



Carte 1 : Secteur d'étude



Carte 2 : Contextualisation du secteur d'étude



Carte 3 : Zone d'étude

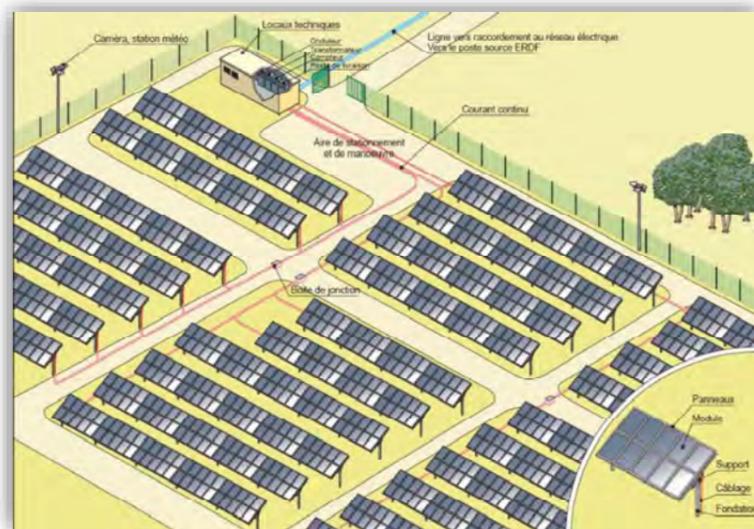
1.3. Présentation du projet

Le projet consiste en la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol. Ci-dessous, quelques éléments techniques issues de de la description du projet et de la procédure de construction et d'entretien d'URBASOLAR.

Conception générale d'une centrale solaire photovoltaïque

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

La surface clôturée de la centrale des Bois d'en Bas est d'environ **23,8 ha** répartis de la manière suivante :



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

Éléments constituant d'une centrale solaire photovoltaïque

Clôture

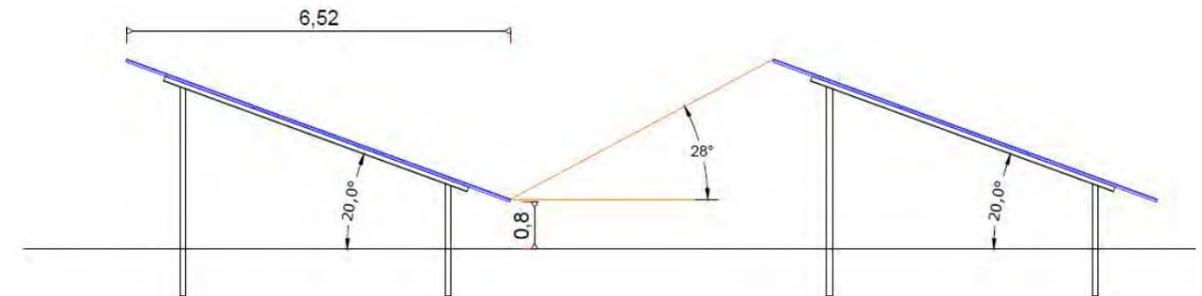
Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter la future installation d'une clôture l'isolant du public. Une clôture grillagée (grillage tressé) de **2 m de hauteur**, établie en circonférence des zones d'implantation de la centrale, sera mise en place. La clôture sera équipée d'une protection périmétrique via l'installation de caméras.

Afin de favoriser la biodiversité locale et permettre le déplacement des espèces, des passages à faune seront positionnés au sein de la clôture. La bas du grillage présentera des mailles de 15 cm x 15 cm.

Des portails, également en acier galvanisé de couleur verte et fermés à clef en permanence, seront positionnés aux entrées du site, d'une largeur de **6 m**. Le linéaire de clôture est d'environ **2 553 m**.

Modules photovoltaïques

Le projet photovoltaïque des Bois d'en Bas sera composé d'environ **42 315 modules photovoltaïques**, d'une puissance unitaire d'environ **550 Wc**. Les dimensions type d'un tel module seront d'environ **2,3 m de long et 1,1 m de large**.



Structures support

Le système de structures fixes envisagé ici a déjà été installé sur une majorité des centrales au sol en France et dans le monde, ce qui assure une bonne connaissance du système, qui a d'ores et déjà prouvé sa fiabilité et son bon fonctionnement.



Réalisations Urbasolar : à gauche, Granitec en Bulgarie. A droite, aménagement d'un ancien terroir à Gardanne(13)

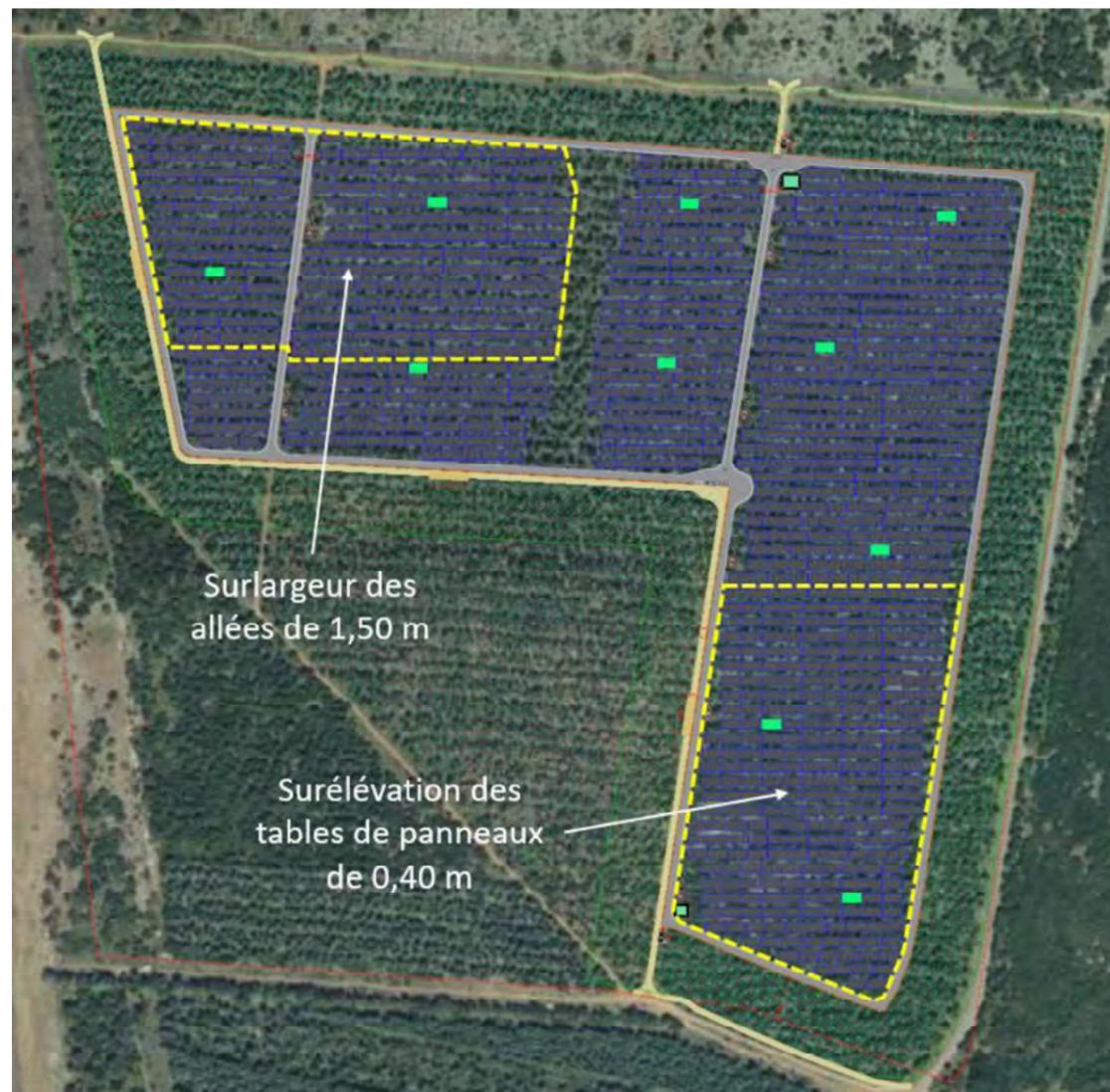
Supports des panneaux

Les modules solaires seront disposés sur des supports formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules). L'ensemble modules et supports forme un ensemble dénommé table de modules. Les modules et la structure secondaire, peuvent être fixes ou mobiles (afin de suivre la course du soleil).

Dans le cas présent, les structures porteuses seront des structures fixes. Plusieurs matériaux seront utilisés pour les structures à savoir : acier galvanisé, inox et polymère.

Le projet des Bois-d'en-Bas sera composé d'environ **1085 tables** portant chacune environ **39 modules photovoltaïques**.

Au plus haut, la hauteur de chaque table sera d'environ **3,2 m**, la hauteur du bord inférieur de la table avec le sol sera d'environ **0,8 m** sur les trois-quart du champ photovoltaïque, et **1,2 m** sur le quart restant.



Projet de parc photovoltaïque au sol, La Bruguière (30)

Source : URBBASOLAR

Le chantier de construction

Pour une centrale de l'envergure du projet envisagé sur le site des Bois d'en Bas, le temps de construction est évalué à 10 mois.

	Durée :	Engins :
Préparation du site	6 semaines	Bulldozers et pelles
Construction du réseau électrique :	5 semaines	Pelles
Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque :		
Mise en place des panneaux	18 semaines	Manuscopiques
Installation des transformateurs et des postes de livraison	2 semaines	Camions grues
Câblage et raccordement électrique	2 semaines	-
Remise en état du site	8 semaines	-

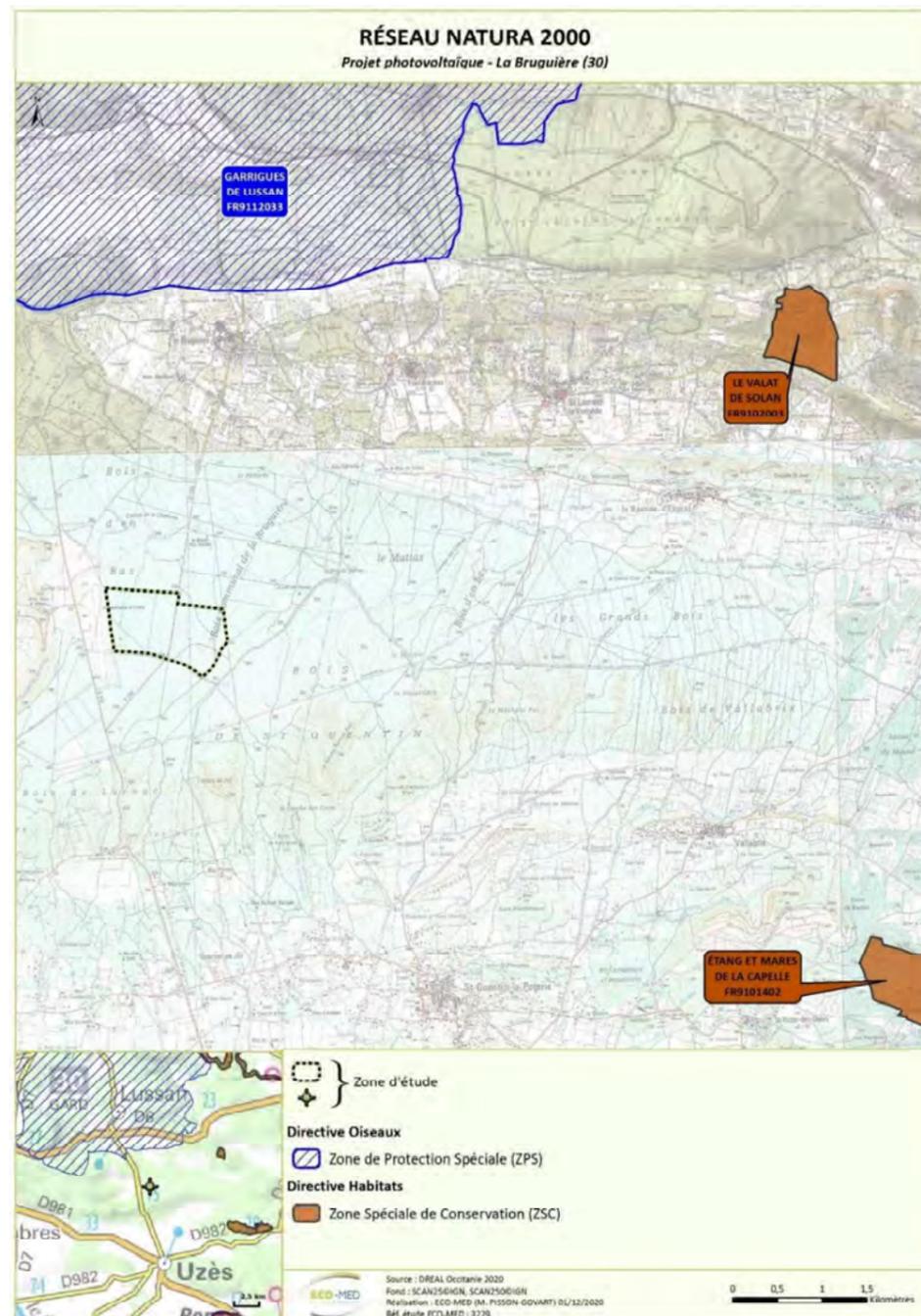


Carte 4 : Emprises du projet

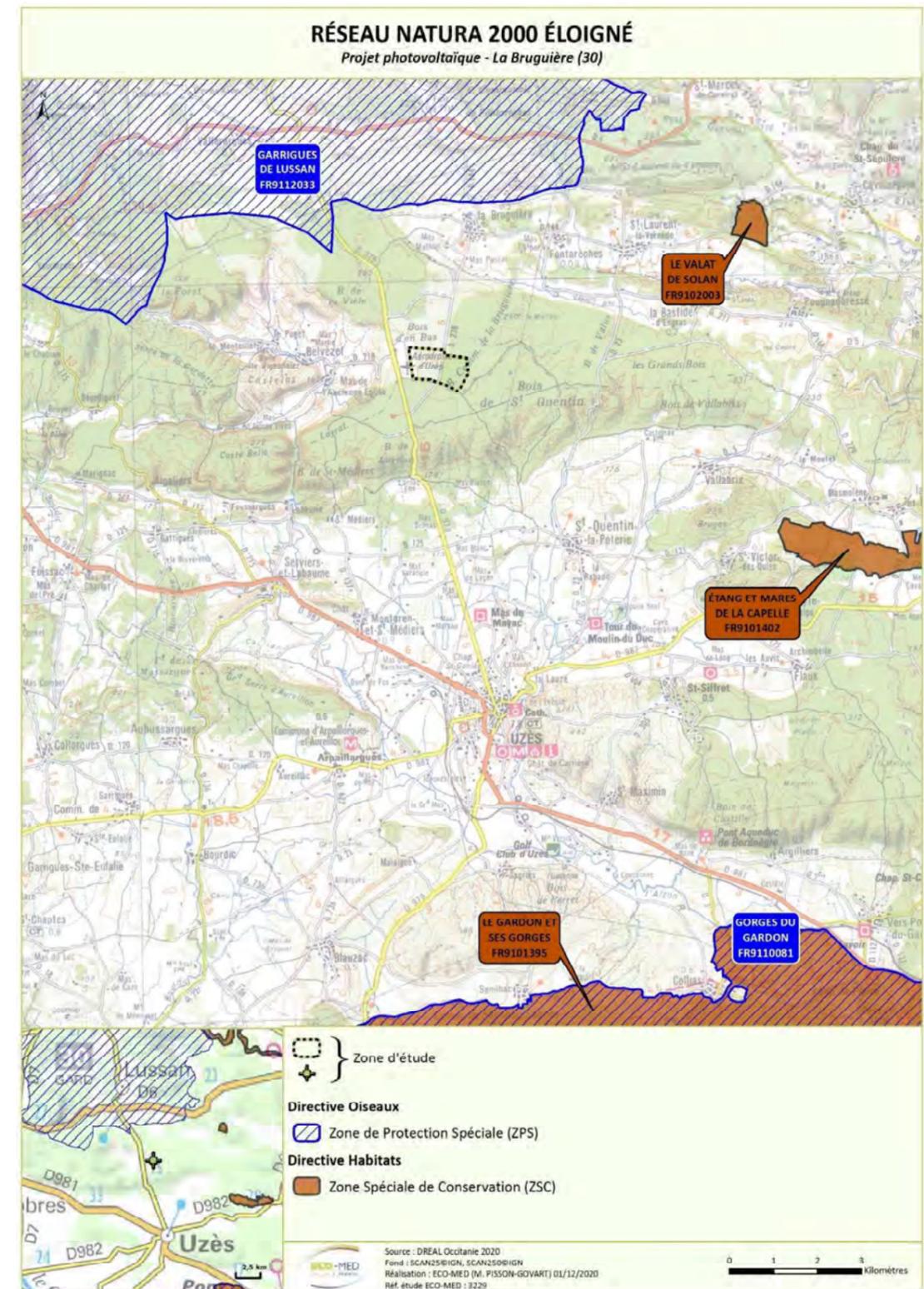
1.4. Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000 local

La zone d'étude concernée par le projet est située à :

- environ 3 km au sud de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9112033 « Garrigues de Lussan » ;
- environ 6 km au sud-ouest de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9102003 « Le Valat de Solan » ;
- environ 8 km au nord-ouest de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9101402 « Etang et mares de la Capelle » ;
- » ;
- environ 14 km au nord de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9110081 « Gorges du gardon » ;
- environ 14 km au nord de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9101395 « Le Gardon et ses gorges ».



Carte 5 : Réseau Natura 2000 local



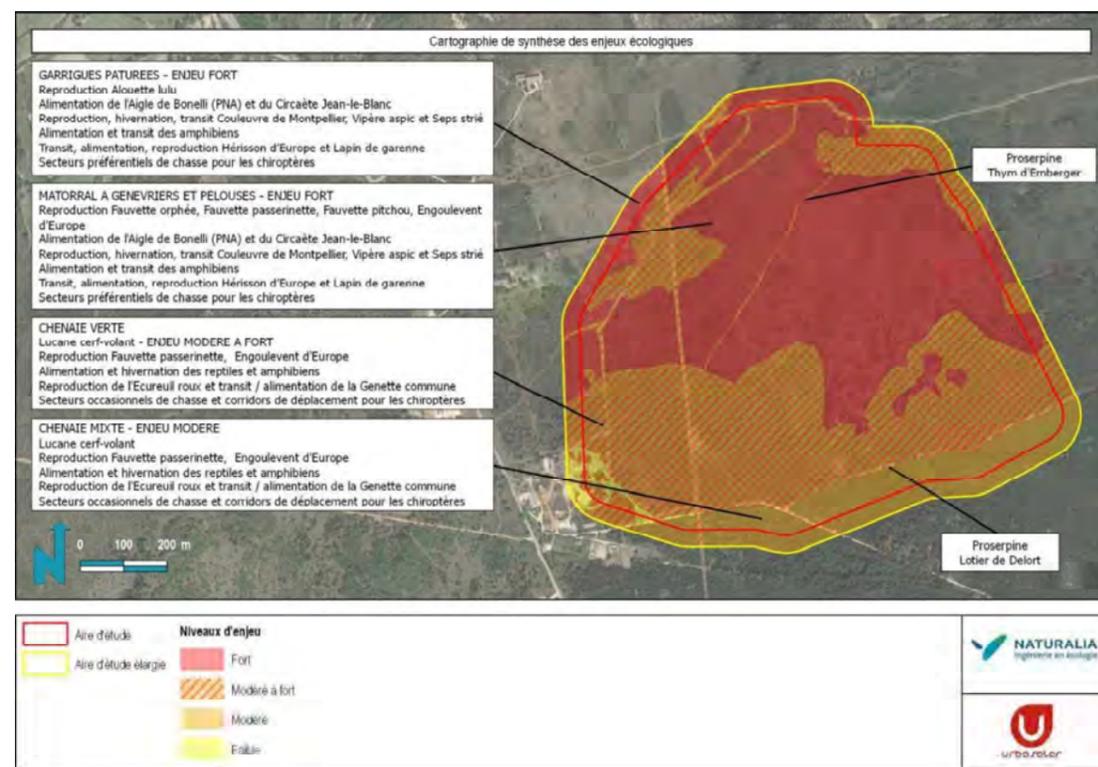
Carte 6 : Réseau Natura 2000 éloigné

1.5. Démarche d'évitement des enjeux écologiques

URBASOLAR projette l'implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de la Bruguière, sur le site Le bois d'en Bas.

■ Premier site d'étude : Le Bois d'en Haut

Un premier travail a été effectué sur le site du Bois d'en Haut, sur la commune de la Bruguière. Les multiples enjeux écologiques décrits sur ce site ont incité le porteur de projet à abandonner une implantation à cet endroit. Aucune mesure d'évitement ou de réduction significative des impacts n'a pu être définie. Il s'agit d'une zone de matorral intégrée dans le périmètre du plan National d'Actions de l'Aigle de Bonelli et favorable à son alimentation. Le site présente un cortège d'espèces à enjeu modéré à fort et caractéristiques des différents fasciès de garrigues.



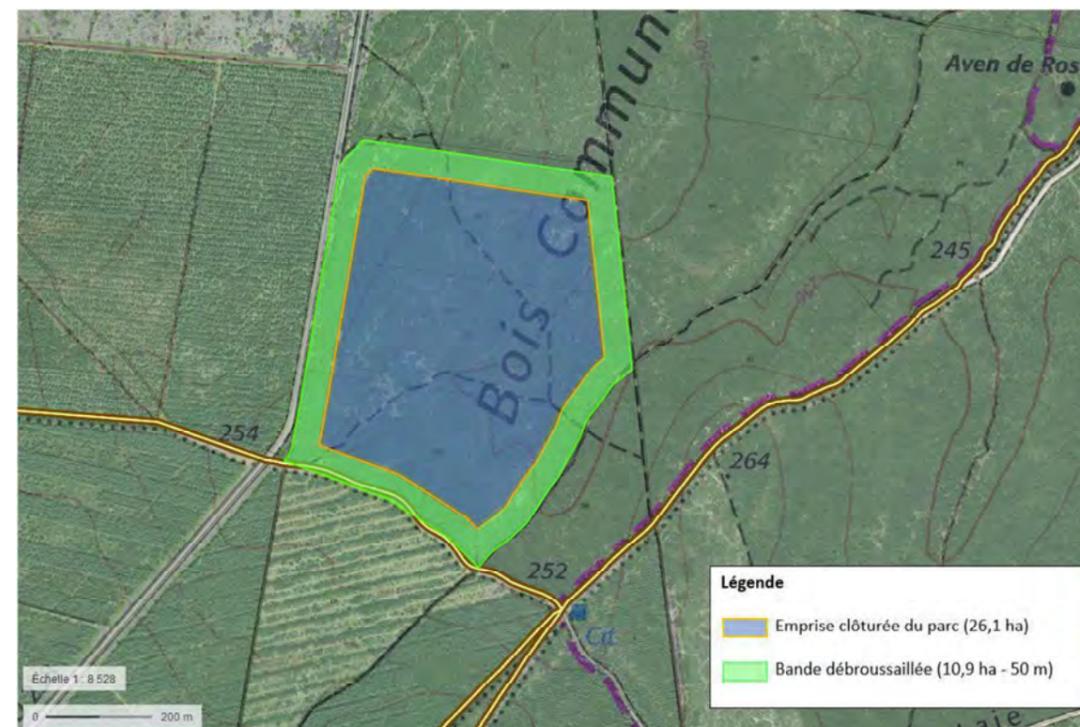
Carte 7 : Synthèse des enjeux écologiques sur le site du Bois d'en Haut (premier site d'étude)

■ Second site d'étude : Le Bois d'en Bas

L'implantation du projet a tout d'abord été envisagée sur la partie est du site, au sein d'un matorral. Elle avait l'inconvénient d'engendrer la destruction du matorral, de patchs de pelouses et d'un cortège d'espèces protégées et à enjeu de conservation modéré à faible (voir carte 8). Cette implantation s'est donc révélée non souhaitable au regard des enjeux environnementaux.

Une nouvelle emprise a été optimisée au regard des enjeux écologiques, visible en carte 9. Elle se situe au sein de la Cédraie de l'Atlas, dans un secteur où les enjeux environnementaux ont été jugés très faibles.

D'autre part, les divers échanges entre le Maître d'Ouvrage et le bureau d'étude ont permis d'optimiser également les accès chantier. L'accès au site en phase chantier se fera exclusivement par la piste forestière situés au sud-ouest de l'emprise. Cette mesure (MR6) sera rappelée dans la partie consacrée aux mesures d'atténuation.



Carte 8 : Implantation initiale du projet sur le site du Bois d'en Bas

La carte suivante présente l'emprise du projet. Il occupe une surface totale de 37,5 hectares. La surface de défrichage est de 24,5 hectares (piste extérieure comprise), la surface traitée en OLD est de 13 hectares.