



Projet de centrale photovoltaïque au sol

Commune : Villemagne (11)

Résumé non technique



EI 2253
Novembre 2016



Sommaire du dossier

1. Présentation du demandeur et des auteurs de l'étude d'impact	3
1.1. Le demandeur	3
1.2. Les auteurs de l'étude d'impact	4
2. Description du projet	5
2.1. Le site d'implantation	5
2.2. Historique du site et du projet.....	5
2.3. Le projet technique	7
3. État initial de l'environnement	10
3.1. Situation.....	10
3.2. Milieu physique	12
3.3. Faune, flore et habitats naturels.....	14
3.4. Paysage.....	20
3.5. Contexte économique et humain	21
3.6. Qualité de vie et commodité du voisinage	24
3.7. Conclusion : les sensibilités du site	25
4. Effets du projet sur l'environnement et mesures de protection	26
5. Effets du projet sur la santé des populations locales	29
6. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus	30
7. Choix du projet retenu	31
8. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols Articulation avec les plans, schémas et programmes ...	33





1. PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

1.1. Le demandeur

Fondée en 2008 dans une logique de construction de groupe en capitalisant ses résultats, LANGA est devenu en 6 ans l'un des leaders français du marché de la production d'énergie renouvelable.

La philosophie de développement des fondateurs et dirigeants est de développer, construire, exploiter des installations et de les gérer de façon industrielle et patrimoniale en conservant une structure à taille humaine, particulièrement souple, réactive et adaptable.

Le groupe possède un actionnariat stable et fort dont 85% du capital est détenu par ses 4 fondateurs aux domaines de compétences complémentaires.

Depuis 2009, le groupe LANGA assume une continuité de résultats par la mise en place d'une stratégie de développement efficace basée sur :

- Une stratégie de positionnement dans le photovoltaïque en tant que cœur de métier
- Une stratégie de diversification de ses actifs énergétiques : biomasse, biogaz, éolien.
- Le choix de conserver l'ingénierie des unités en plein cœur de son organisation tout en externalisant les travaux de construction.
- Un positionnement de producteur indépendant français sur un marché à maturité avec des perspectives de développement très importantes
- Une équipe managériale en capacité d'assurer la croissance

Le groupe LANGA détient à ce jour (02/2016) 130 sociétés de production d'énergies :

- 72 sociétés avec un ou plusieurs sites de production en service ou dont les sites de production sont en cours d'installation et de mise en service en 2015 pour un total de 80 MW (électrique) et de 20 MW (biomasse thermique et méthanisation),
- 58 sociétés créées pour la réalisation de projets en cours d'instruction administrative et la réponse aux appels d'offres de la CRE.

Ces sociétés de production d'énergies exploitent 130 centrales de production d'énergies, pour un totale de puissance de 100 MW en photovoltaïque et de 20 MW en biomasse thermique.

Présent sur 4 secteurs d'activité des énergies renouvelables, le solaire photovoltaïque, la biomasse, la méthanisation et l'éolien, le groupe LANGA est également présent sur toute la chaîne de valeur de ces métiers.

Concernant l'énergie solaire (toitures, ombrières et champs), la société LANGA possède actuellement 100 MWc en exploitation (128 centrales), 50 MWc à construire (31 centrales) et 310 MWc en développement (70 centrales).

Fille sur Sarthe (72)
4 492 kW**Issoudun (36)**
7 300 kW

Exemples de centrales photovoltaïques construites par LANGA (source : LANGA)

Le groupe LANGA possédant une grande expérience dans le montage et la gestion des sociétés d'exploitation, l'ensemble de ces sociétés et de ces centrales sont gérées et exploitées en propre par le groupe LANGA.

Le groupe LANGA s'est fortement structuré afin de disposer des outils juridiques et financiers lui permettant de développer l'ensemble de ses activités de réalisation et d'exploitation des centrales d'énergies. La société assurant le rôle de contractant général, est la société LANGA SOLUTION.

1.2. Les auteurs de l'étude d'impact

L'étude d'impact a été réalisée par le bureau d'études en environnement, Sud-Ouest Environnement Ingénierie Conseil (SOE) – 28 bis du Commandant Châtinières – 82100 CASTELSARRASIN, sous la responsabilité de LANGA SOLUTION.



2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. Le site d'implantation

Le projet de parc photovoltaïque au sol se situe en région Occitanie (Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées), dans le département de l'Aude, sur le territoire de la commune de Villemagne.

Il se localise plus précisément au lieu-dit « Las Solos de Marguy », à l'est du bourg de Villemagne.

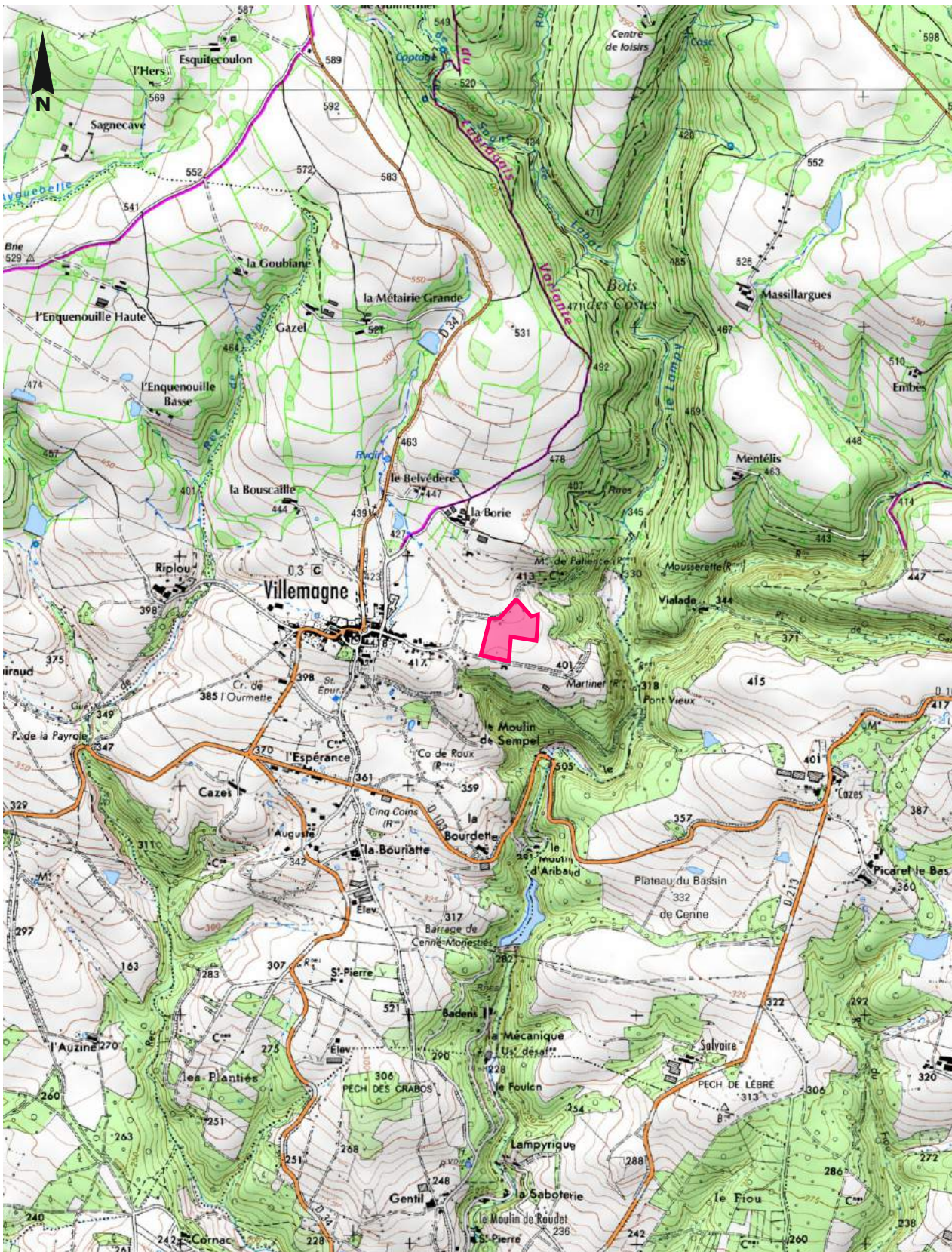
2.2. Historique du site et du projet

Les terrains du projet correspondent à d'anciennes parcelles agricoles (dernier recensement au Registre Parcellaire Graphique datant de 2010). Il s'agissait alors de prairies permanentes.

Les terrains du projet ont également fait l'objet d'un permis de construire accordé par le préfet de l'Aude en 2013 pour l'implantation d'un parc photovoltaïque. Seule la tranche I de ce dernier a vu le jour (parc photovoltaïque attenant aux terrains étudiés), la tranche II correspondant aux terrains de l'actuel projet.



Carte de situation



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

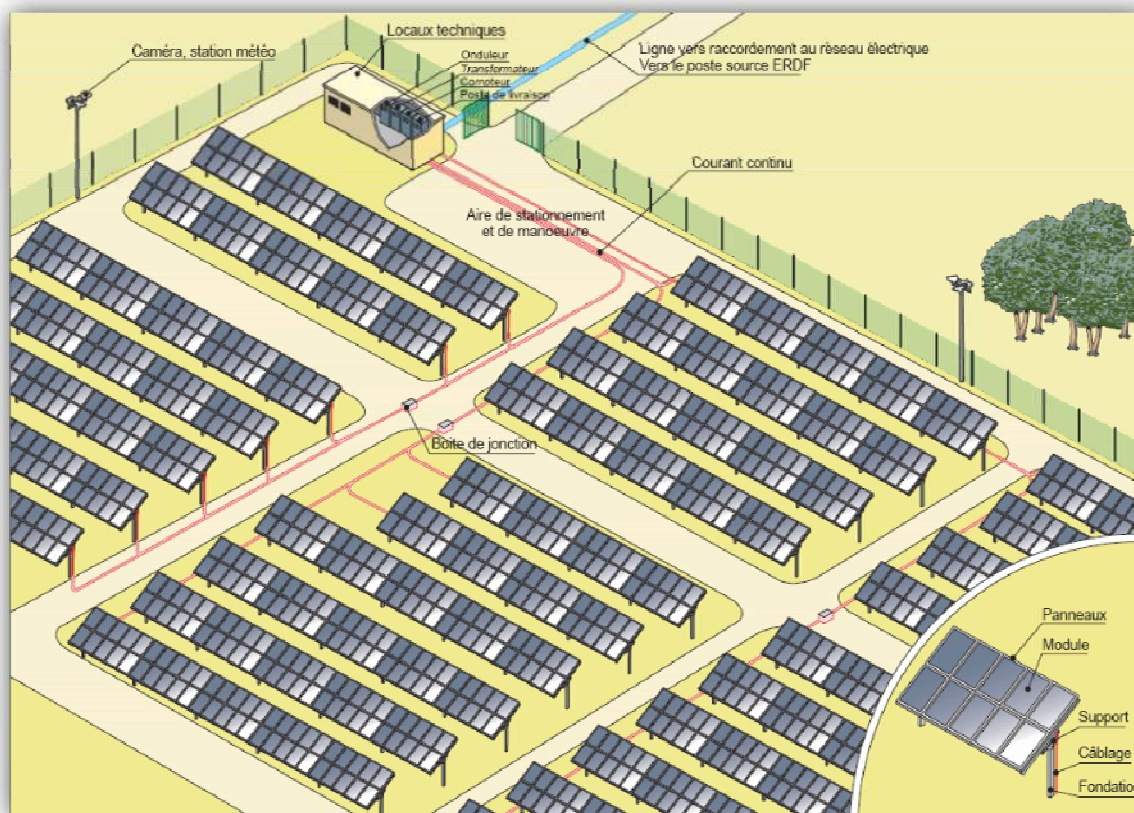
0 1000 m

 Emprise du projet



2.3. Le projet technique

Une centrale photovoltaïque au sol est constituée de différents éléments : des modules solaires photovoltaïques, des structures-support fixes, 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, une clôture et des accès.



Principe d'implantation d'une centrale solaire

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

Le projet d'une surface clôturée totale d'environ **3,7 ha** comprendra des modules photovoltaïques fixes disposés en série sur des supports métalliques et ancrés au sol par des pieux battus. Ces installations permettront de générer une puissance électrique de l'ordre de **3,21 MWc**.

Hors sol, les installations seront d'une hauteur de 0,8 m dans la partie la plus basse et de 1,67 m pour le haut du panneau. L'espacement entre les rangées sera de 2,09 m, l'espacement tenant compte de la typologie du terrain et de l'espacement nécessaire pour éviter les ombres portées.

Le parc photovoltaïque sera équipé de 2 locaux techniques, comprenant les onduleurs (conversion du courant continu en courant alternatif) et transformateurs, ainsi qu'un bâtiment principal intervenant comme poste de livraison.

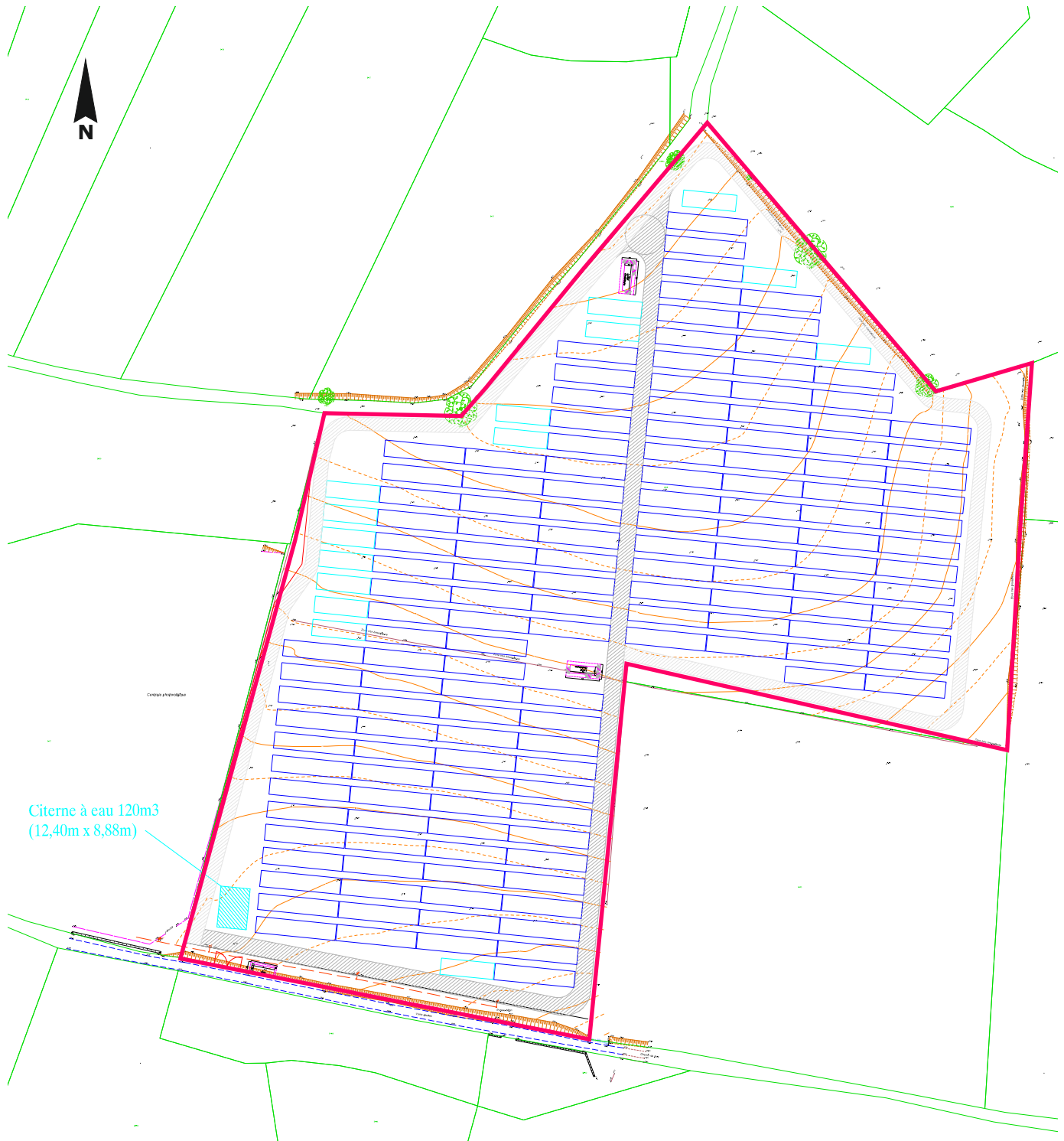


Le parc sera également doté d'un réseau de câblage et de diverses installations annexes (portail clos, clôture, système de surveillance, citerne d'eau et extincteurs permettant la lutte contre les incendies, pistes d'exploitation).

L'électricité produite en moyenne tension au niveau de l'unité sera raccordée au transformateur du projet existant et mitoyen.



Plan de composition



Source du fond de plan : plan de calepinage dressé par LANGA SOLUTION (27/10/2016)

0 Échelle : 1 / 1 750 80 m

 Emprise du projet



3. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1. Situation

Situation géographique et cadastrale

La commune de Villemagne se situe au centre-nord du département de l'Aude à environ 14 km au nord-est de la ville de Castelnaudary.

Cette commune est localisée dans le Lauragais et est perchée sur un versant de la Montagne Noire. Elle se situe en limite sud du Parc Naturel Régional (PNR) du Haut-Languedoc.

Elle appartient au canton de Montréal et à l'intercommunalité de Castelnaudary Lauragais Audois.

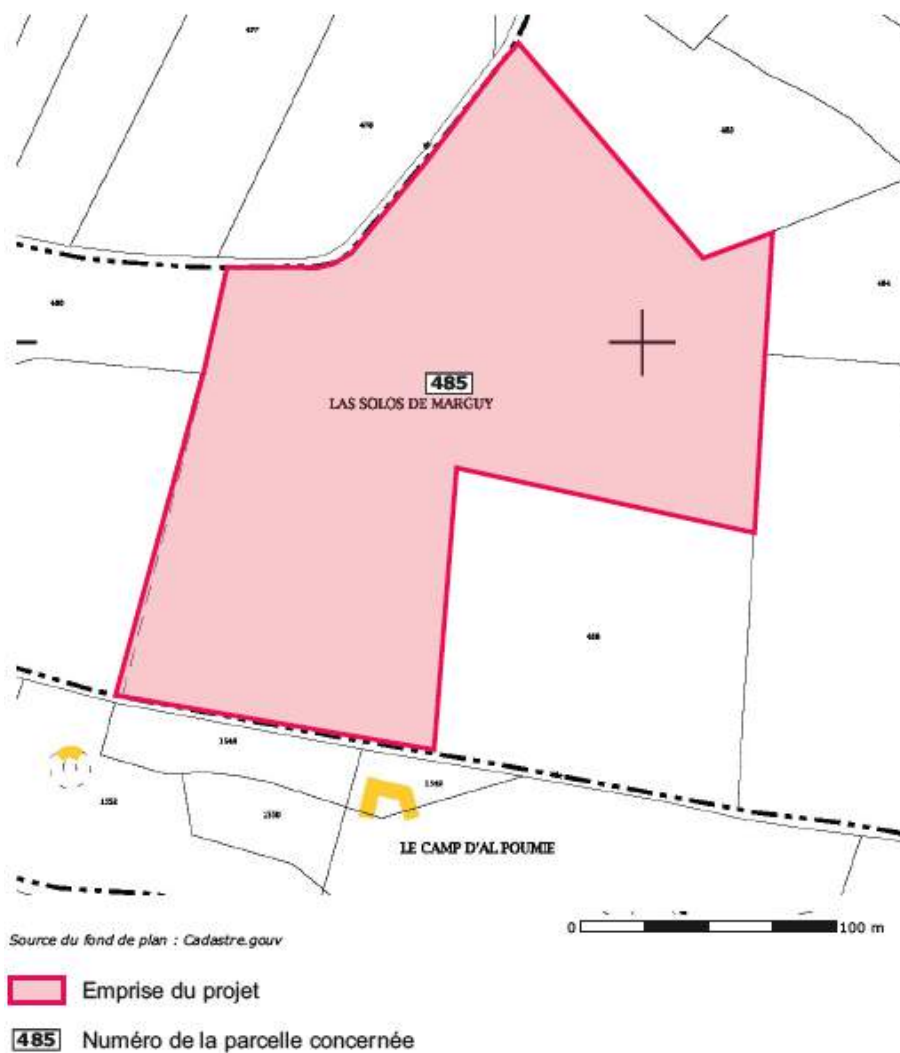
Les terrains concernés par le projet de parc photovoltaïque sont localisés au niveau du lieu-dit « Las Solos de Marguy ».

La surface totale des parcelles étudiées atteint 3,7 ha.



 Emprise du projet

Photo aérienne du projet



Situation cadastrale du projet

Contraintes réglementaires et servitudes

L'aire d'étude immédiate du projet de parc photovoltaïque est concernée par les risques, servitudes et contraintes suivants :

- une Ligne Basse Tension (BT) longe la frange sud des terrains;
- les terrains du projet sont concernés par un aléa faible vis-à-vis du risque feu de forêt au vue du type de végétation qui s'y développe ;
- les terrains du projet sont en partie concernés par un aléa faible de retrait-gonflement des argiles.



3.2. Milieu physique

Climat

La zone du projet est soumise dans son ensemble, à plusieurs influences climatiques, avec des hivers doux et des étés chauds et secs, et notamment des phénomènes orageux pouvant entraîner de fortes précipitations.

L'ensoleillement est relativement important dans le secteur d'étude (2 217 heures d'ensoleillement en 2015 sur la commune de Villemagne).

Les terrains, implantés sur des coteaux aux pentes orientées en direction du sud-est, sont concernés par un micro-climat.

Topographie et contexte géologique

Les terrains du projet présentent une pente homogène inférieure à 5% globalement orientée vers le sud/sud-est.

Les terrains du projet sont constitués de gneiss et colluvions.

Les sols en place sont relativement épais et structurés sur le secteur. L'érosion est peu importante sur les terrains en raison de la topographie localement peu marquée et de la végétation (présence de haies).

Eaux superficielles

Le Lampy, dont le cours s'écoule à environ 340 m à l'est, présente un état écologique évalué comme « moyen » à la station de mesure de qualité la plus proche (à Cenne) . L'état chimique n'a quant à lui pas été évalué.

Les terrains du projet se situent dans le sous-bassin versant « Fresquel » et sont concernés par la masse d'eau « Le Lampy jusqu'au ruisseau de Tente ».

Aucun plan d'eau ou zone humide n'est recensé sur les terrains du projet.



Les terrains du projet sont situés au sein du périmètre de protection de captage éloignée de la prise d'eau du barrage de « *Cenne Monestie* ».

Eaux souterraines

Le secteur de l'aire d'étude immédiate est localisé sur la masse d'eau souterraine « **Formation de socle zone axiale de la Montagne Noire dans le bassin versant de l'Aude** ». Cette masse d'eau souterraine présente des bons états chimique et quantitatif.

Les terrains ne sont pas inclus au sein d'un périmètre de protection de captage des eaux souterraines.

Aucun puits ou forage ne se localise sur les terrains du projet.

Les terrains du projet présentent une sensibilité faible vis-à-vis du phénomène de remontées de nappes.



3.3. Faune, flore et habitats naturels

Zonages environnementaux

Les terrains du projet sont inclus dans le site Natura 2000 « **Vallée du Lampy** », classé en Zone Spéciale de Conservation (ZSC) depuis le 22 décembre 2014.

Trois ZNIEFF¹ de type I sont répertoriées à proximité des terrains du projet :

- « **Plaine de Villemagne** », située à 750 m au sud des terrains du projet ;
- « **Cours amont du ruisseau du Lampy** », située à 1,2 km au sud des terrains ;
- « **Gorges de Saissac** », située à 3,1 km à l'est des terrains.

Les terrains du projet sont inclus au sein de la ZNIEFF de type II nommée « **Montagne Noire occidentale** ».

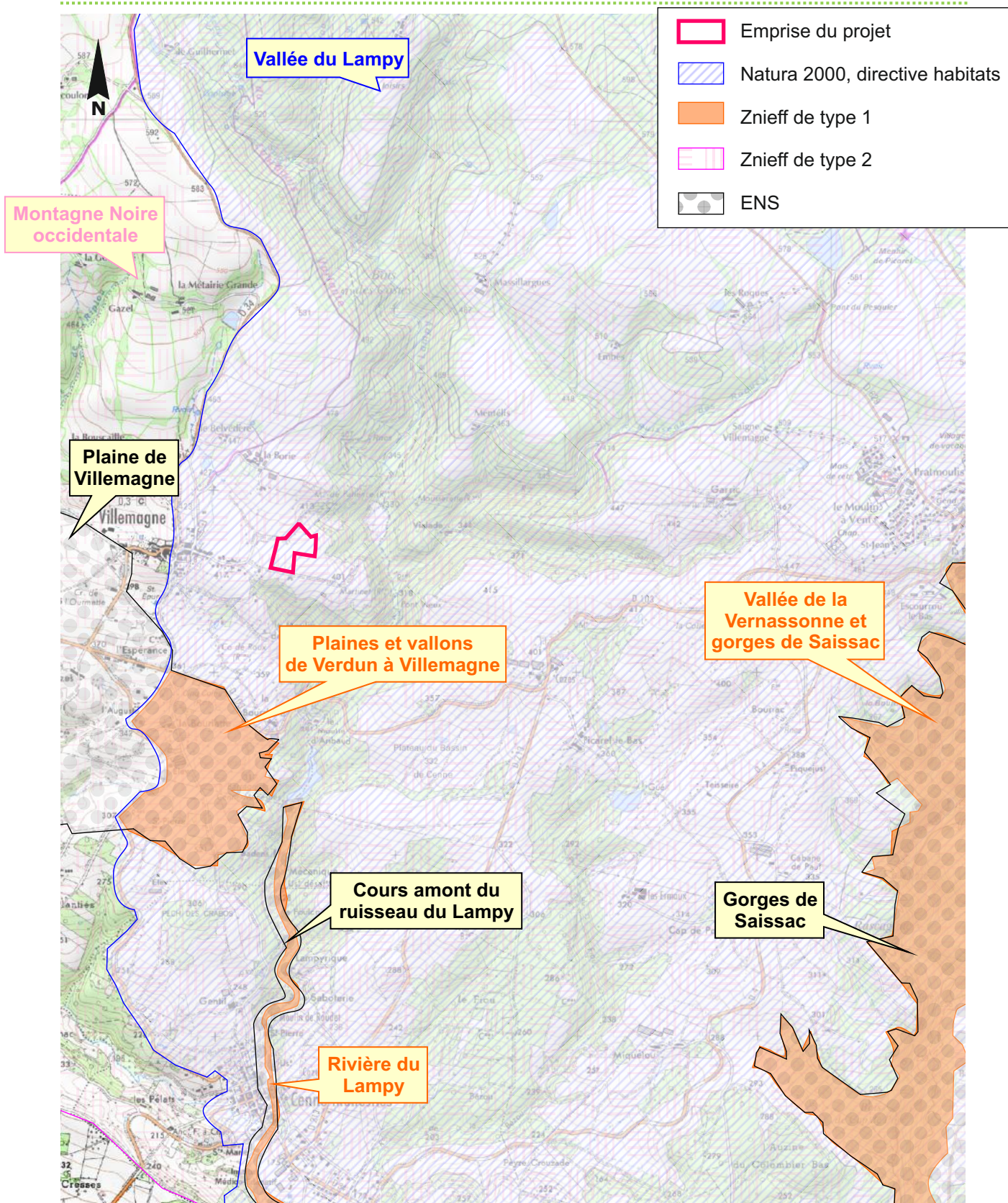
Trois Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont répertoriés dans un rayon de 4 km autour du projet :

- « **Plaines et vallons de Verdun à Villemagne** », localisé à 700 m à l'ouest et au sud-ouest des terrains du projet ;
- « **Rivière du Lampy** », situé à 1,2 km au sud des terrains.
- « **Vallée de la Vernassonne et gorges de Saissac** », situé à 3,1 km à l'est des terrains.

¹ Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont pour but d'améliorer la connaissance des milieux naturels pour une meilleure prise en compte des richesses de l'écosystème dans les projets d'aménagement. Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie limitée et caractérisés par leur intérêt biologique remarquable. Les ZNIEFF de type II couvrent une plus grande superficie et correspondent à des espaces préservés ayant de fortes potentialités écologiques.



Zonages environnementaux



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN
 Source des données : DREAL Languedoc-Roussillon



Inventaires écologiques

Le Cabinet ECTARE a réalisé en janvier et février 2010 une expertise écologique de terrain.

En 2016, Sud-Ouest Environnement a réalisé deux inventaires écologiques supplémentaires sur le site du projet.

● La flore et les habitats de végétation

Les formations végétales présentes dans l'aire d'étude peuvent être décomposées en plusieurs grands ensembles :

- Ruisseau et fossés
- Prairies mésophiles
- Prairies artificielles
- Lisières à Fougère aigle
- Ronciers
- Haies
- Chênaies blanches
- Châtaigneraies
- Frênaies
- Plantations de Noyer
- Friches
- Habitations et jardins
- Murets en pierre
- Parc photovoltaïque avec végétation prairiale
- Dépôts de déchets verts



Prairie mésophiles (à gauche) et haie haute (à droite)

Les terrains du projet, situés en milieu agricole, présentent des enjeux, en termes d'habitats de végétation, « **faibles** ». Seul les habitats boisés, **Châtaigneraies** et **Frênaies**, ont des enjeux locaux « **moyens** ».

Le recueil bibliographique a mis en évidence la présence potentielle de plusieurs espèces végétales à forts enjeux, mais aucune espèce végétale ayant un statut de protection, ou inscrite à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Languedoc-Roussillon ou sur une liste rouge n'a été observée.

● La faune

Les campagnes d'inventaire ont mis en évidence la présence de 90 espèces faunistiques dans l'aire d'étude. Les taxons les plus représentés sont les oiseaux et les insectes. Cette richesse spécifique est évaluée comme « faible » dans l'aire d'étude.

Les différents inventaires de terrain ont permis de constater la présence de 2 espèces protégées : l'Alouette lulu (alimentation et nidification possible sur le site d'étude) et le Circaète Jean-le-blanc (le site représente une partie infime de son territoire de chasse).

Parmi les espèces inventoriées, l'**Alouette lulu** et la **Fauvette grissette** sont celles présentant les enjeux les plus importants (**enjeux faibles à moyens**). Pour les autres espèces d'oiseaux, les enjeux sont évalués comme « faibles » dans l'aire d'étude prospectée.



Alouette lulu (SOE)



Fauvette grissette (SOE)

L'évaluation des enjeux patrimoniaux des reptiles fait état de deux espèces protégées : le **Lézard des murailles** et le **Lézard vert occidental**.

Leurs enjeux locaux sont donc évalués comme « **faibles** » au regard de leur abondance et de leur forte occurrence locales.

Concernant les insectes, l'Écaille chinée (papillon) est également une espèce protégée. Cependant, du fait de son abondance régionalement, les **enjeux entomologiques** sont notés comme « **faibles** » dans l'aire d'étude.

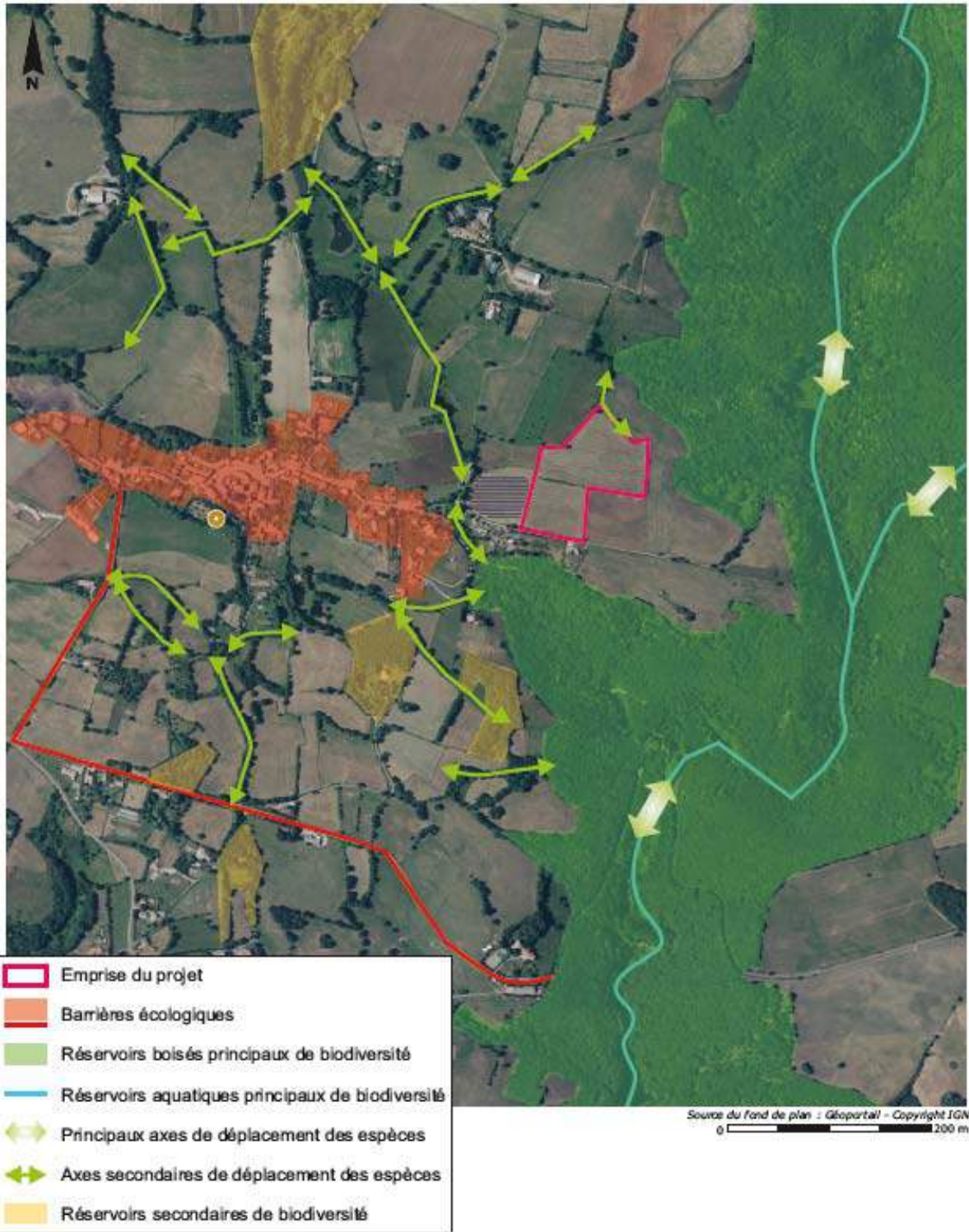
Les **haies denses** présentent un intérêt pour les oiseaux ainsi que pour les reptiles et espèces de serpents: cet habitat d'espèces possède donc des **enjeux « faibles à moyens »**.

● Fonctionnement écologique

Les bois de la vallée du Lampy, à l'est des terrains, peuvent être considérés comme les réservoirs boisés principaux du secteur. De plus, le ruisseau du Lampy qui coule au fond de la vallée est considéré comme un réservoir aquatique local important. Il va permettre le développement et le déplacement de la faune aquatique du secteur, ainsi que celle liée à ces milieux. Ainsi, l'axe principal de déplacement local de la faune passe par la vallée de Lampy.

En bordure des terrains, ainsi que sur l'ensemble du territoire local, un réseau de haies permet le déplacement de la faune entre les réservoirs biologiques principaux et secondaires.

Le projet se situant dans une zone rurale, les barrières écologiques se limitent aux habitations du village de Villemagne, ainsi qu'aux voies de circulations locales.



Fonctionnement écologique du secteur d'étude



Enjeux écologiques



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

0 120 m

3.4. Paysage

Enjeux paysagers

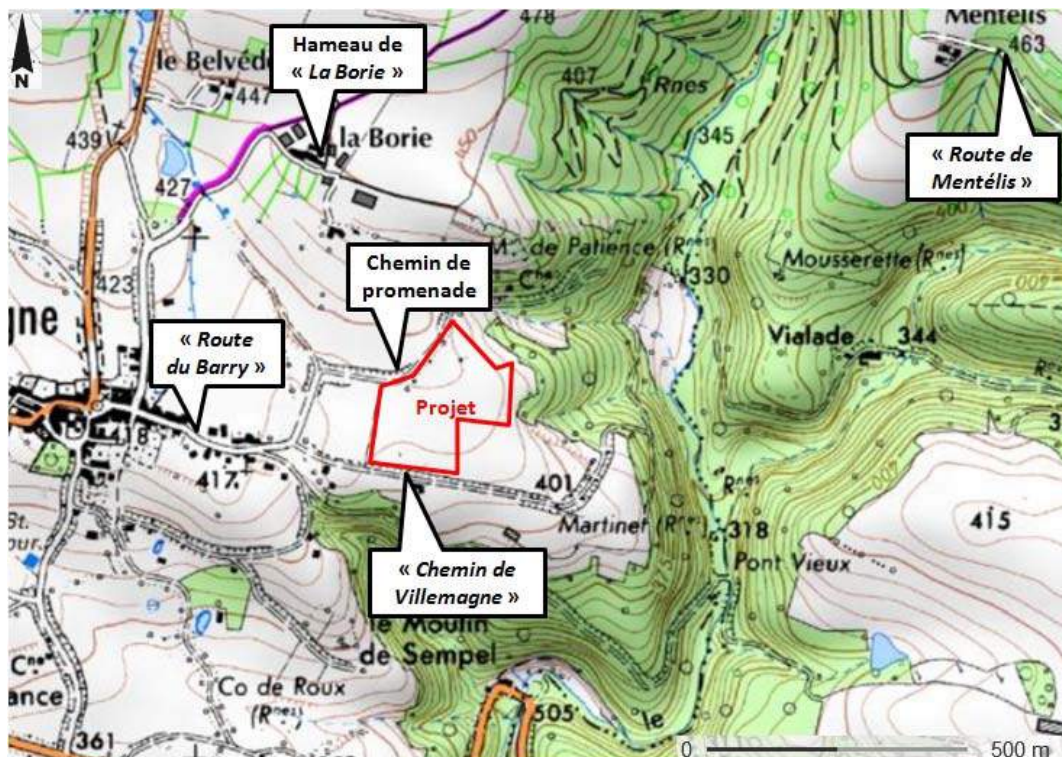
Les terrains du projet sont situés au sein de l'unité paysagère du « *Cabardès des croupes cultivées et pâturées* ».

Le **Cabardès** est caractérisé par la présence de *cuestas*² plus ou moins boisées sur son piémont, auxquelles succède une série de croupes cultivées et pâturées en altitude. Ces dernières, tournées vers le Sud et séparées par des vallons ombreux, ouvrent des vues sur les sommets pyrénéens.

Le secteur est caractérisé par l'aspect naturel et préservé des milieux, le petit patrimoine agricole (murets de pierres sèches, arbres isolés) et communal (lavoirs, fontaines). Les points de vue peuvent porter sur de longues distances, particulièrement en direction du sud. Néanmoins, le caractère parfois fermé des formations végétales (bois) limite les perceptions directes dans les autres directions.

Les **enjeux paysagers** locaux sont :

- **Fort** depuis le chemin de promenade longeant les terrains au nord-ouest ;
- **Moyen** depuis certaines habitations du hameau de « *La Borie* », ainsi que depuis certains tronçons de la « *route du Barry* » et du « *chemin de Villemagne* » ;
- **Faible** depuis la « *route de Mentéls* ».



Localisation des zones à enjeux paysagers

² En géomorphologie, une *cuesta* est une forme de relief dissymétrique : l'alternance de couches dures et de couches tendres donne naissance à un front (talus à profil concave), puis un revers (plateau doucement incliné).



Sites et paysages

Les terrains du projet se situent à l'écart de tout espace protégé ou faisant l'objet d'un inventaire particulier du fait de sa sensibilité paysagère.

Seul le site inscrit dénommé « Partie de l'agglomération de Saissac et ses abords » est recensé dans le secteur d'étude : il se localise à environ 3,7 km à l'est des terrains du projet.

Depuis le site d'étude, aucune vue en direction de ce site inscrit n'est possible en raison des croupes du Cabardès qui occultent toute co-visibilité.

3.5. Contexte économique et humain

Située au centre-nord du département de l'Aude, à 24 km de Carcassonne et 14 km de Castelnaudary, la commune de Villemagne est localisée au cœur du Cabardès et marquée par la vallée du Lampy.

La commune est traversée par la RD 103 et par la RD 34 qui sont les principaux axes locaux de circulation.

Villemagne appartient au canton de Montréal et à la communauté de communes de Castelnaudary Lauragais Audois.

Population et habitat

La commune de Villemagne est une commune isolée, hors de toute influence des pôles (hors aire urbaine). Elle appartient au bassin de vie de Bram.

Sa population et son parc immobilier sont en constante augmentation depuis une cinquantaine d'années. En 2013, on y recensait 280 habitants.

Activités économiques

Bien que située à une heure de Toulouse, Villemagne fait partie du bassin d'emploi de l'agglomération toulousaine.

Le secteur tertiaire et dans une moindre mesure le secteur agricole constituent la base de l'économie locale.

Activités agricoles

L'activité agricole dominante dans le secteur d'étude est l'élevage de granivores.

La Surface Agricole Utilisée (SAU) a fortement diminué depuis les années 1988 : elle représente toutefois 45,6% du territoire communal en 2010.



Les terrains du projet, bien que non recensés au Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2012, sont inventoriés comme prairies permanentes au RPG 2010.

Voisinage

Les terrains du projet sont localisés en dehors des zones urbanisées. L'urbanisation du secteur est caractérisée par quelques habitations rassemblées en hameaux et petits bourgs ainsi que par de nombreuses maisons isolées constituées le plus souvent d'anciens corps de fermes.

Trois habitations sont localisées à moins de 200 m des terrains du projet. Il s'agit des habitations implantées au lieu-dit « *le Camp d'Al Poumie* ».

Les premières habitations du bourg de Villemagne sont localisées à environ 200 m à l'ouest du site.

Hébergement, loisirs et activités touristiques

Aucune structure d'hébergement touristique n'est recensée sur le territoire communal de Villemagne. Le gîte « *Domaine de Garric* », implanté à Mentélis (commune de Saissac) est l'hébergement touristique le plus proche du site d'étude (1 km au nord-est).

Il existe de nombreux sites touristiques dans le secteur liés à un riche patrimoine aquatique (fontaines, abreuvoirs, canaux, rigoles, plans d'eau artificiels), géologique et archéologique (complexe mégalithique de l'Azérou à Saissac, Sorèze, grottes), architectural, culturel et gastronomique (Cassoulet de Castelnaudary) ainsi que naturel et paysager.

Le village de Villemagne est répertorié par l'office du tourisme du Lauragais comme un « *village de caractère*³ » offrant un point de vue sur la chaîne pyrénéenne.

Deux chemins permettant la promenade longent les terrains du projet (au nord-ouest et au sud).

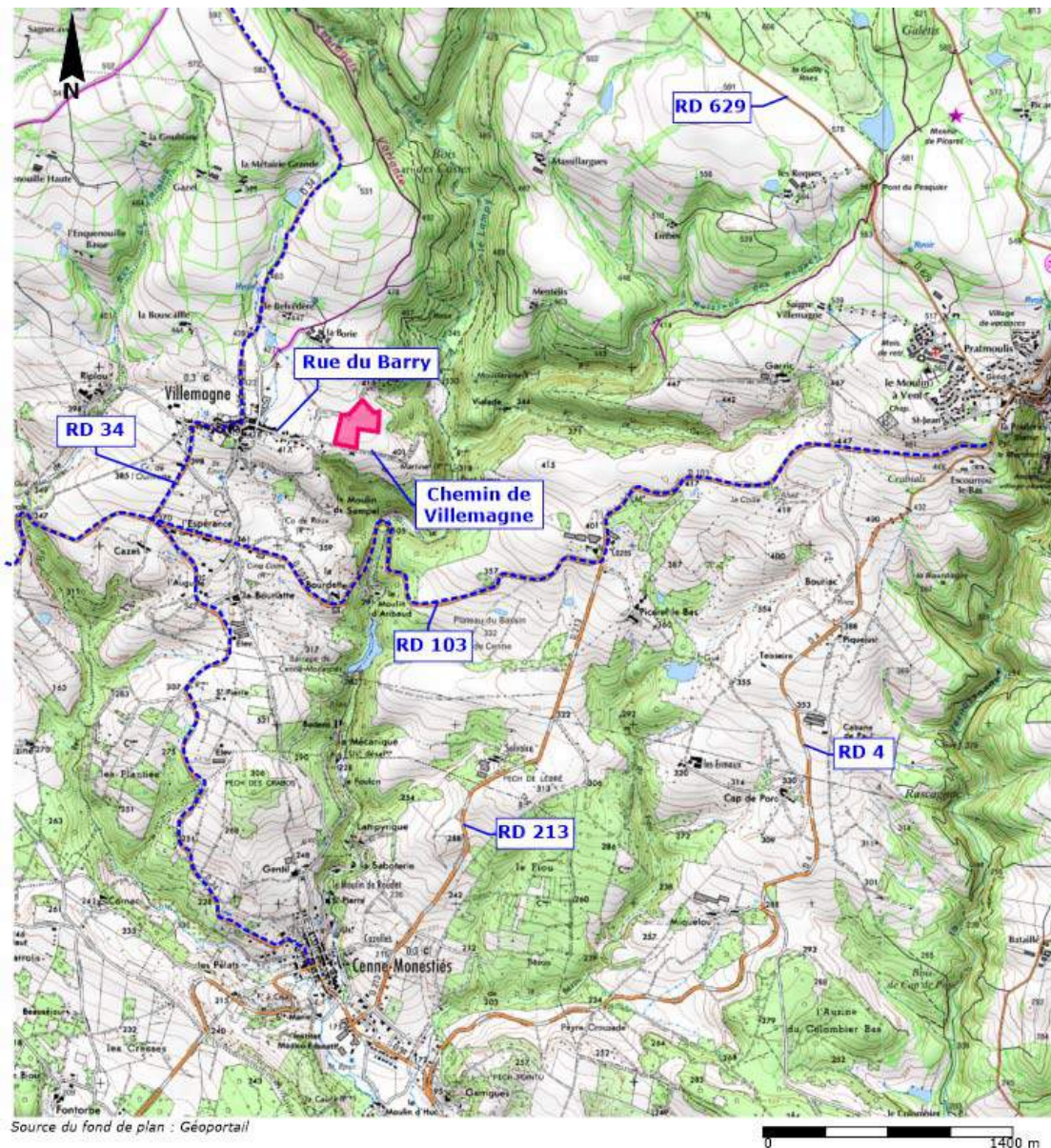
³ Label officiel, délivré par le Comité départemental du tourisme

Réseau routier et déplacements

Le secteur d'étude est caractérisé par des infrastructures routières de faible importance, essentiellement un réseau de voies communales et chemins ruraux. Il se situe en effet loin du grand axe de communication majeur des vallées du Fresquel et de l'Aude.

La commune de Villemagne est ainsi concernée par deux axes routiers principaux : les RD n°103 et n°34.

Les terrains du projet sont accessibles depuis la « rue du Barry » et le « chemin de Villemagne ».



 Emprise du projet

Réseau routier sur le secteur d'étude



Patrimoine culturel et archéologique

La commune de Villemagne ne dispose pas d'objets ou de bâtiments inscrits ou classés à l'inventaire des monuments historiques. Les monuments historiques les plus proches se trouvent à plus de 3 km des terrains du projet.

La commune de Villemagne est également riche en éléments du petit patrimoine. L'élément vernaculaire le plus proche de l'aire d'étude est constitué par la croix implantée le long de la « *rue du Barry* » à environ 200 m à l'ouest.

Concernant l'archéologie, aucune information préalable ne nous a été délivrée par la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) Occitanie.

3.6. Qualité de vie et commodité du voisinage

Contexte sonore

Le contexte sonore du projet est de type rural. Les éventuelles nuisances sonores susceptibles sont celles en provenance des véhicules et engins agricoles. Or, les chemins d'accès et de déplacement sur les terrains du projet sont peu carrossables et desservent très peu d'habitations. Dès lors, peu de passage de véhicules est à constater.

Vibrations

Aucune vibration particulière n'est à noter sur les terrains et à proximité.

Qualité de l'air, odeurs, poussières

Aucune source importante de pollution atmosphérique ou nuisance particulièrement visible ou olfactive n'est présente dans le secteur d'étude.

Émissions lumineuses

Le site se localise en dehors des zones urbaines.

Des éventuelles sources lumineuses peuvent provenir des phares des voitures et des éclairages du bourg de Villemagne et du hameau de « La Borie ».

Hygiène et salubrité publique

La zone d'étude n'est pas concernée par un réseau de collecte des eaux usées, ni par une gestion particulière des eaux pluviales.

Réseaux divers

Les terrains du projet ne sont concernés que par les réseaux électriques et téléphoniques, localisés le long de la limite sud.



3.7. Conclusion : les sensibilités du site

L'analyse de l'état initial a fait apparaître les sensibilités suivantes :

- Présence d'une ligne Basse Tension le long de la frange sud des terrains du projet.
- Sensibilité du site vis-à-vis du risque « Feu de forêt » (aléa faible) et retrait gonflement des argiles » (aléa faible).
- Projet inclus au sein d'un site Natura 2000 et d'une ZNIEFF de type II.
- Présence d'habitats d'espèces intéressants notamment pour les oiseaux et reptiles (haies denses).
- Présence d'espèces d'intérêt patrimonial.
- Présence d'espèces présentant des enjeux écologiques « faibles à moyens ».
- Localisation des terrains du projet à proximité d'un réservoir de biodiversité.
- Enjeux paysagers forts depuis le chemin au nord-ouest.
- Proximité de plusieurs habitations (dans un rayon de 500 m).
- Passage de chemins aux alentours du site.

Par ailleurs, les terrains du projet possèdent des enjeux et sensibilités faibles vis-à-vis de la topographie, du climat, de la géologie, de l'hydrologie, des activités économiques, de la population, du patrimoine culturel et archéologique ainsi que des réseaux et équipements.



4. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES DE PROTECTION

Voir tableau ci-après

Code couleur employé :

Impact positif	
Impact nul ou négligeable	
Impact faible	
Impact moyen	
Impact fort	



Thèmes		Caractéristiques des impacts		Mesures retenues		Bilan des impacts résiduels	
		En phases de travaux	En phase d'exploitation	En phases de travaux	En phase d'exploitation		
Milieu Physique	Climat	La phase « chantier » représente la période de plus fortes émissions de gaz à effet de serre (GES)	Légère modification des températures localement	Impact positif pour les émissions de GES	<u>Mesures de réduction :</u> Utilisation rationnelle de l'énergie fossile Utilisation de gazole non routier (engins de chantier) contenant moins de soufre Contrôle des engins et camions afin de limiter leurs émissions Nombre de véhicules en circulation sur le chantier limité au maximum Travaux de décapage réalisés hors périodes de vents violents	<u>Mesures de réduction :</u> Partie basse des panneaux à 0,8 m du sol et panneaux espacés de 2,09 m, permettant à la végétation de s'installer et de réguler les températures	Faible
	Eau, sol et sous-sol		Risques de pollution des sols, du sous-sol et des eaux du fait de la présence de produits polluants (engins, ...)		Imperméabilisation partielle des sols du fait de la présence des locaux techniques, des pistes et de la citerne souple	<u>Mesures de réduction :</u> Diminution du risque de pollution (contrôle des engins, kit anti-pollution, zone étanche pour le ravitaillement en carburant...) Maintien de la végétation entre et sous les panneaux.	
Milieu naturel	Habitats, Faune, Flore	Destruction d'habitats (de végétation et d'espèces) qui ont permis l'installation d'espèces protégées telles que des oiseaux et reptiles Risque d'écrasement de spécimens d'espèces à enjeux Dérangement de la faune alentour par les mouvements des engins et poids-lourds Risque d'incendie pouvant détruire les habitats naturels environnants Rupture de corridors écologiques	Dégagement de chaleur par les panneaux (modification des conditions climatiques) Modification des conditions de luminosité sous les panneaux Risque d'incendie pouvant détruire les habitats naturels environnants Risque de collision avec un véhicule d'entretien Risque de mortalité ou de blessure par attraction des surfaces modulaires (miroitement, reflet) Rupture de corridors écologiques	<u>Mesures d'évitement :</u> Maintien des haies en périphérie du parc Calendrier d'intervention <u>Mesures de réduction :</u> Renforcement et création de haies Contrôle du risque d'incendie Prévention de la pollution du sol Mise en place d'une clôture perméable (passage à faune) Lutte contre les espèces exotiques envahissantes Suivi écologique	<u>Mesures de suppression :</u> Interdiction des engrais et pesticides pour l'entretien du parc Absence d'éclairage <u>Mesures de réduction :</u> Espacement des panneaux Retard de fauche Renforcement et création de haies Prévention du risque d'incendie Mise en place d'une clôture perméable (passage à faune) Lutte contre les espèces exotiques envahissantes Suivi écologique	Faible à positif	
	Corridors écologiques	Destruction de haies (100 ml)	Mise en place d'une clôture limitant le déplacement de la faune	<u>Mesures de réduction :</u> Renforcement et création de haies Clôture avec passages à faune	<u>Mesures de réduction :</u> Clôture avec passages à faune Haies plantées à l'intérieur du parc en limite de la clôture pour créer des corridors écologiques <u>Mesures de suivi :</u> Suivi écologique du parc solaire		Faible
	Plantes exotiques envahissantes	Implantation de plantes exotiques envahissantes	Implantation de plantes invasives si aucun entretien n'est effectué	<u>Mesures de réduction :</u> Lutte contre les espèces invasives	<u>Mesures de réduction :</u> Lutte contre les espèces invasives		Faible



Thèmes		Caractéristiques des impacts		Mesures retenues		Bilan des impacts résiduels
		En phases de travaux	En phase d'exploitation	En phases de travaux	En phase d'exploitation	
Paysage et Patrimoine	Patrimoine et archéologie	Aucun vestige archéologique présent sur le site Elément du petit patrimoine à proximité	Aucune co-visibilité entre le parc solaire et les monuments historiques du secteur Co-visibilité lointaine et partielle avec élément du petit patrimoine à proximité	-	-	Nul
	Paysage et perceptions	Voisinage ayant des perceptions directes sur le chantier Changement du contexte paysager local	Voisinage proche ayant des perceptions directes sur le parc photovoltaïque Changement du contexte paysager local	<u>Mesures de réduction :</u> Chantier maintenu propre et ordonné	<u>Mesures de réduction :</u> Limitation de la hauteur des panneaux Intégration paysagère des locaux techniques et de la clôture Enterrement des câbles Haies paysagères	Faible
Milieu humain	Population, activités économiques et agricoles	Travaux effectués par des entreprises locales	Entretien des espaces verts par une entreprise locale Loyer reversé à la commune Retombées économiques pour le département et la communauté des communes via l'IFER	-	-	Positif
	Commodité du voisinage (air, eau, bruit, vibrations...) Santé	Bruit, poussières, trafic supplémentaire, vibration	Bruit émis par les locaux techniques (contenant les onduleurs et poste de livraison) Effets de miroitement et de reflet émis par les panneaux solaires	<u>Mesures de suppression et de réduction :</u> Chantier en période diurne et en semaine Nombre d'engins sur le site limité Entretien des engins et du matériel Limitation des envois de poussière (arrosage des pistes,...) Signalisation adaptée pour le trafic Nettoyage des voies d'accès au site Information des riverains du passage des convois	<u>Mesures de réduction :</u> Locaux techniques les plus éloignés possibles des habitations les plus proches Implantation d'une haie dans les secteurs potentiellement exposés Entretien du parc en période diurne et en semaine	Faible
	Risques majeurs	Incendie	Incendie, foudre, aléas climatiques	<u>Mesures de réduction :</u> Brûlage des déchets interdits Présence d'extincteurs et d'une citerne souple Présence d'une borne incendie à 130 m Consignes strictes de sécurité	<u>Mesures de réduction :</u> Conception et implantation du parc Pistes périphériques de 4 m de large constituant une barrière pare-feu Citerne souple (120 m ³) sur le site de la centrale + extincteurs Présence d'une borne incendie à 130 m Paratonnerres, parafoudre et protections électriques contre les surintensités Site clôturé et sous vidéosurveillance	Faible



5. EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE DES POPULATIONS LOCALES

Les risques sanitaires du projet sur la population locale sont :

Substances à risque	Effets intrinsèques sur la santé	Voies de contamination	Caractéristiques principales du projet	Caractéristiques du milieu et des populations exposées	Risque sanitaire
DURANT LES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE DEMANTELEMENT DES INSTALLATIONS					
Gaz de combustion et d'échappement (SO ₂ , NO _x , CO, HC, particules, ...) Poussières	Troubles respiratoires ou cardio-vasculaires	Air	Trafics induits faibles	Habitations à « Le camp d'Al Poumie » et riverains des voies d'accès (logements le long de la « route du Barry »).	Négligeable
Bruit	Gêne et troubles auditifs	Air	Trafics induits faibles	Habitations à : « Le Camp d'Al Poumie », « Las Espeluques Naoutes », « le moulin de Sempel », « La Borie », « Las Esparginos », « Co de Bie », une partie des habitants du bourg de Villemagne, promeneurs du secteur.	Faible
Micropolluants issus de la circulation des véhicules	Troubles graves par ingestion	Eau	Absence de rejet direct dans le milieu	Terrains localisés au sein du périmètre de protection éloignée de la prise d'eau de « <i>Cenne-Monestié</i> »	Très faible
DURANT LE FONCTIONNEMENT DE LA CENTRALE					
Gaz de combustion et d'échappement (SO ₂ , NO _x , CO, HC, particules, ...) Poussières	Troubles respiratoires ou cardio-vasculaires	Air	Aucune production	Habitations à « Le camp d'Al Poumie » et riverains des voies d'accès (logements le long de la « route du Barry »).	Nul
Bruit	Gêne et troubles auditifs	Air	Ventilateurs des locaux techniques et du poste de livraison + moteurs actionnant les panneaux Entretien du site	Habitations à « Le camp d'Al Poumie » (habitations les plus proches)	Négligeable
Micropolluants issus de la circulation des véhicules	Troubles graves par ingestion	Eau	Très rares véhicules Risque d'incendie très faible	Terrains localisés au sein du périmètre de protection éloignée de la prise d'eau de « <i>Cenne-Monestié</i> »	Négligeable
Champs électromagnétiques	Troubles divers	Air	Nombreux modules et câbles électriques	Habitations à « Le camp d'Al Poumie » (habitations les plus proches)	Négligeable

Le type même d'installations générant peu d'émissions et les mesures mises en place permettront de prévenir le risque de pollution durant les travaux et le fonctionnement du parc photovoltaïque : le risque pour la santé des riverains liés à l'implantation de cette installation est donc considéré comme négligeable.



6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les projets dans le secteur étudié ont été inventoriés par recherche de données sur le site de la DREAL⁴ (avis publiés de l'autorité environnementale) et de la Préfecture de l'Aude (enquêtes publiques) et auprès des services gestionnaires des grandes infrastructures (routes, voies ferrées,...) par l'intermédiaire de leurs sites internet.

Aucun projet, n'ayant fait l'objet d'un document d'incidence ou d'une étude d'impact, n'est recensé sur la commune de Villemagne.

Cependant on recense dans un rayon de 10 km autour du projet de centrale photovoltaïque au sol de Villemagne les projets suivants :

- Un projet de **centrale photovoltaïque au sol**, situé aux lieux-dits « Peyreto » et « Puget-Haut » sur la commune de Verdun-en-Lauragais à environ 2,7 km à l'ouest.
- Un projet de **parc éolien**, localisé au lieu-dit « Landelle » sur la commune de Saissac à environ 3,3 km au nord-est.
- Un projet de **parc éolien**, situé à l'interface entre les communes d'Issel, Labécède-Lauragais et Saint-Papoul, à environ 8 km à l'ouest.
- Un projet de **centrale photovoltaïque au sol**, situé au lieu-dit « Daves », sur la commune de Raissac-sur-Lampy, à environ 10 km au sud-est.
- Un projet de **parc photovoltaïque** au lieu-dit « Cappelianié » sur la commune de Labécède-Lauragais, à environ 10 km au nord-ouest.

Les effets cumulés du parc photovoltaïque de Villemagne avec les autres projets connus peuvent être négatifs et liés notamment à la consommation d'espaces agricoles et naturels ou à l'encombrement des voies de desserte par les poids-lourds et convois durant les phases de travaux. Ils peuvent aussi se révéler positifs en permettant l'essor de l'emploi dans la région et en dynamisant l'économie locale. Enfin, les projets dans le secteur étant liés à la construction de parcs éoliens et photovoltaïques, ces derniers permettront de répondre aux objectifs fixés par le SRCAE en permettant la promotion d'une énergie verte sur la région.

⁴ Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

7. CHOIX DU PROJET RETENU

Principales solutions de substitution examinées

LANGA SOLUTION développe des projets de centrale photovoltaïque sur l'ensemble du territoire français et recherche les sites les mieux adaptés pour de telles infrastructures.

Ici, aucune solution de substitution n'a été donc examinée par LANGA SOLUTION.

Raisons du choix et projet de sa localisation

Les raisons du choix du projet et de sa localisation sont les suivantes:

- La commune de Villemagne est dotée d'une carte communale en cours de révision. Les terrains du projet, actuellement implantés en zone constructible, seront répertoriés en « zone d'activité photovoltaïque » par le zonage de la nouvelle carte.
- Un permis de construire a déjà été obtenu sur cette parcelle par un autre porteur de projet, mais le pétitionnaire a abandonné le projet a posteriori.
- Le choix des terrains du projet a été établi suite à une consultation de la mairie, les terrains appartenant à la commune de Villemagne.
- Les terrains du projet ne font plus l'objet d'un usage agricole depuis plusieurs années. Ils font toutefois l'objet d'un entretien annuel par le biais d'une fauche mécanique.
- La biodiversité sur les terrains du projet est faible.

Choix du parti d'aménagement

Protection des milieux naturels

L'analyse de l'état initial du site, avec la réalisation de plusieurs inventaires à différentes saisons, a révélé la présence d'habitats de végétation et d'espèces animales à enjeux.

Pour la préservation de ces milieux et de ces espèces, LANGA SOLUTION a donc pris la décision :

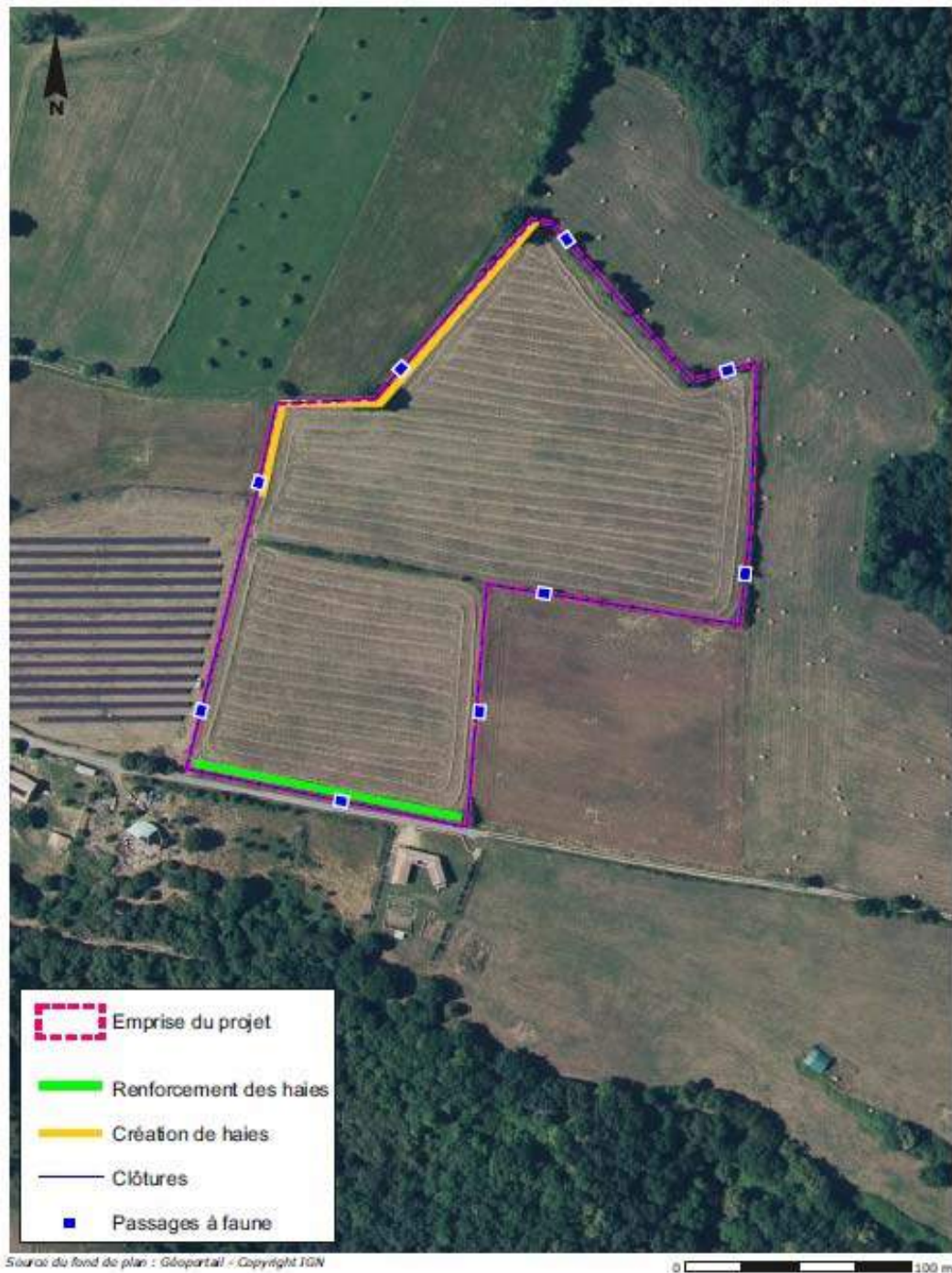
- de maintenir des haies périphériques au site et les prairies fauchées,
- de commencer les travaux à une période qui ne gênera pas la faune et afin d'éviter de détruire des spécimens d'espèces protégées ;
- de créer de nouveaux milieux propices à la colonisation par les espèces à enjeux (haies).

Protection du voisinage

Afin de ne pas gêner les habitations les plus proches des terrains, des mesures de protection de leur environnement paysager ont été prises :

- maintien des haies périphériques au site ;
- création et renforcement de haies paysagères afin de renforcer cette protection visuelle.

La réalisation des travaux dans des conditions permettant de limiter les impacts sonores, les émissions de poussière et de gaz d'échappement permettra également de réduire les impacts sur le voisinage.



Mesures d'aménagement retenues



8. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Plans, programmes et schémas	Description	Comptabilité du projet
Document d'urbanisme	<p>La commune de Villemagne est dotée d'une carte communale actuellement en cours de révision. Cette dernière a reçu un avis sans observations de l'autorité environnementale en date du 13 août 2016.</p> <p>Les terrains du projet, actuellement implantés en zone constructible, seront répertoriés en « zone d'activité photovoltaïque » par le zonage de la nouvelle carte. Cette dernière a reçu un avis favorable de la part de la CDPENAF⁵ de l'Aude, du P.E.T.R.⁶ du Pays Lauraguais, de la DREAL⁷ et de la DDTM⁸.</p> <p>S'agissant d'une carte communale, aucun règlement n'est associé au zonage.</p> <p>Les terrains du projet ne sont actuellement pas compatibles avec le zonage de la carte communale. Toutefois, la révision de ce document permettra une mise en compatibilité.</p>	En cours
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	<p>La commune de Villemagne est concernée par le SCoT du pays Lauraguais approuvé le 26 novembre 2012 et opposable depuis le 5 février 2013. Ce document s'articule autour de 5 principes déclinés en plusieurs orientations.</p> <p>Le projet de centrale photovoltaïque de Villemagne, en prenant en compte dès la phase conception, des mesures paysagères et naturalistes sera compatible avec les orientations du SCoT du Pays Lauraguais.</p>	Oui
Mesures de protection et de gestion concernant les milieux aquatiques	<p>Le projet est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée, qui a été approuvé par arrêté du 21 décembre 2015 pour les années 2016-2021. Un programme de mesures (PDM) est associé à ce SDAGE. Il traduit ses dispositions sur le plan opérationnel en listant les actions à réaliser au niveau des territoires pour atteindre ses objectifs. Le PDM appliqué sur le secteur de Villemagne est celui de l'UHR (Unité Hydrographique de Référence) « <i>Fresquel</i> ». Aucune des mesures prévues par ce PDM ne s'applique au terrain du projet.</p> <p>En effet, les activités du parc photovoltaïque, que ce soit en période de travaux ou de fonctionnement, n'auront pas d'impact sur les eaux superficielles et souterraines et ne remettront pas en cause les objectifs définis dans l'établissement des différents zonages du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021.</p> <p>Le projet ne remettra pas en cause les objectifs du SDAGE Rhône-Méditerranée car il n'aura aucun impact sur les cours d'eau, les eaux souterraines et les milieux humides et aquatiques.</p>	Oui
Schéma Régional de Cohérence Ecologique	<p>Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Languedoc-Roussillon a été adopté par arrêté préfectoral du 20 novembre 2015. Les terrains du projet se situent à proximité d'un réservoir de biodiversité de la trame verte. A l'est du projet, le ruisseau du Lampy est également concerné par un réservoir de biodiversité (trame bleue). Le projet, localisé au sein d'un espace ouvert rural se trouve à proximité de haies jouant le rôle de corridors écologiques entre les différents réservoirs locaux.</p> <p>Le projet n'altérera pas le fonctionnement écologique local, ce qui le rend compatible avec les objectifs du SRCE.</p>	Oui
Schéma Régional Climat-Air-Energie	<p>Le Schéma Régional de Climat-Air-Energie (SRCAE) s'inscrit dans l'engagement de la « loi Grenelle II », il définit les objectifs et les orientations des différentes problématiques, à prendre en compte au niveau régional au niveau des documents d'urbanisme. Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) Languedoc Roussillon a été approuvé par arrêté régional le 24 avril 2013.</p> <p>Le projet de parc solaire sera compatible avec ce schéma, car il permet la réduction de gaz à effet de serre.</p>	Oui

⁵ Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers

⁶ Pôle d'Équilibre Territorial et Rural

⁷ Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

⁸ Direction Départementale des Territoires et de la Mer