Département de la LOIRE-ATLANTIQUE
Commune de Grand-Auverné

Procédure de déclaration de projet valant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme

Implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Grand-Auverné, au Lieu-dit « Lambrun »

RENNES (siège social)
Parc d'activités d'Apigné
1 rue des Cormiers - BP 95101
35651 LE RHEU Cedex
Tél : 02 99 14 55 70
Fax : 02 99 14 55 67
rennes@ouestam.fr

NANTES
Le Sillon de Bretagne
8, avenue des Thébaudières
44800 SAINT-HERBLAIN
Tél. : 02 40 94 92 40
Fax : 02 40 63 03 93
nantes@ouestam.fr

Dossier n°2 : Mise en compatibilité du PLU

MARS 2022

Code affaire : 19-0124
Resp. étude : PS

Ouest am'
L'intelligence collective au service des territoires

SOMMAIRE

SOMMAIRE 2

LISTE DES FIGURES 3

LISTE DES TABLEAUX 4

LISTE DES CARTES 4

1 OBJET DE LA MISE EN COMPATIBILITE 6

2 RAPPORT DE PRESENTATION RELATIF A LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME 6

2.1 DIAGNOSTIC ET ETAT INITIAL DU SITE 6
2.1.1 Situation du projet 6
2.1.2 Climatologie 8
2.1.3 Topographie 8
2.1.4 Contexte géologique 9
2.1.5 Hydrographie 10
2.1.6 SDAGE – SAGE 11
2.1.7 Hydrologie 11
2.1.8 Occupation du sol 12
2.1.8.1 Historique et remise en état du site 12
a) Historique du site 12
b) Remise en état du site 12
2.1.8.2 Occupation du sol 13
2.1.9 Contexte agricole 16
2.1.9.1 Les données communales 16
2.1.9.2 L'agriculture sur la zone d'étude 18
2.1.9.3 L'activité agricole alentour 19
2.1.10 Réseaux 20
2.1.10.1 Réseaux routiers 20
2.1.10.2 Réseaux divers 21
2.1.11 Risques naturels 21
2.1.12 Risques technologiques 22
2.1.13 Synthèse milieu physique 23
2.1.14 Paysage 24
2.1.14.1 Les grandes composantes paysagères 24
2.1.14.1 Synthèse des enjeux paysagers 26
2.1.15 Milieux naturels & biodiversité 27
2.1.15.1 Inventaire des zones naturelles reconnues 27
2.1.15.2 Flore et habitats 28
2.1.15.3 Zones humides 30
2.1.15.4 Faune 31
2.1.15.5 Corridors écologiques et fonctionnalités biologiques 36
2.1.15.6 Synthèse milieu naturel 37
2.2 JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU PROJET RETENU 38
2.2.1 Les raisons du choix du site retenu pour le projet 38
2.2.1.1 Historique du projet 38
2.2.1.2 Localisation du projet 38
2.2.1.3 Irradiation du site 40
2.2.1.4 Objectif de développement des ENR 40
2.2.1.5 Une ICPE en fin d'exploitation 40
2.2.1.6 Contexte naturel peu contraignant, en particulier au regard de la naturalité des espaces alentours ... 40
2.2.1.7 Site « idéal » d'un point de vue paysager et patrimonial 43
2.2.1.8 Site éligible aux appels d'offres de la Commission de Régulation de l'énergie (CRE) 43

2.2.1.9 Site facile d'accès 43
2.2.1.10 Projet soutenu localement 43
2.2.2 Scénarios d'implantation 44
2.2.2.1 Scénario A 44
2.2.2.2 Scénario B 45
2.2.2.3 Scénario C 45
2.2.2.4 Comparaison des scenarios 46
2.2.3 Présentation du projet retenu 48
2.2.3.1 Conception générale d'une centrale solaire photovoltaïque 48
2.2.3.2 Technologies utilisées et principales données techniques 48
2.2.3.1 Schéma d'implantation de la centrale solaire 52
2.3 SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET DES MESURES PRISES 53
2.4 INCIDENCES SUR NATURA 2000 68
2.4.1 Site Natura 2000 le plus proche ou susceptible d'être influencé 68
2.4.2 Présentation du site Natura 2000 le plus proche 68
2.4.3 Analyse des incidences 69
2.5 LES EVOLUTIONS LIEES A LA DECLARATION DE PROJET 70
2.5.1 Le SCOT du Pays de Châteaubriant, ... 70
2.5.2 Présentation du PLU de la commune 70
2.5.3 Pièces modifiées du PLU 71
2.5.3.1 Incidence sur le règlement graphique du PLU 72
2.5.3.2 Incidence sur le règlement littéral du PLU 74

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Extrait de la carte géologique de Saint-Mars-la-Jaille au 1/50 000 (Source : BRGM) 10
Figure 2 : Trafic routier moyen journalier (AURAN, 2014). 21
Figure 3 : Risque faible (en jaune) de retrait gonflement d'argiles (source : Géorisques) 22
Figure 4 : Familles et unités de paysage selon l'Atlas des Paysages des Pays de la Loire 24
Figure 5 : Carte de caractérisation des Unités Paysagères Locales (UPL) 25
Figure 6 : Extrait du SRCE (Source : SRCE Pays de la Loire) 36
Figure 7 : Extrait des cartes Trame Verte et Bleue (Source : SCoT Pays de Châteaubriant) 36
Figure 8 : Premier scénario envisagé (implantation A) (Source : NEOEN) 44
Figure 9 : Second scénario envisagé (implantation B) (Source : NEOEN) 45
Figure 10 : Troisième scénario envisagé (implantation C) (Source : NEOEN) .... **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 11 : Scénario retenu (implantation D) et accès au projet (Source : NEOEN) **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 12 : Entrée N° 1 qui se fait dorénavant depuis le chemin rural situé au nord-ouest. **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 13 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque (Source : Installations photovoltaïques au sol, Guide de l'étude d'impact, ADEME, 2011) 48
Figure 14 : Schéma de principe d'une table bipieux, battus dans le sol (source : NEOEN) **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 15 : Exemple de table fixe de modules (Source : NEOEN) ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 16 : Exemple d'une rangée de modules ..... **Erreur ! Signet non défini.**

Figure 17 : Schéma d'implantation de la centrale photovoltaïque (Source : NEON) 52
Figure 18 : Photo simulation n°1 permettant d'évaluer les effets du projet sur paysage (1/3)..... 62
Figure 19 : Photo simulation n°2 permettant d'évaluer les effets du projet sur paysage (2/3)..... 64
Figure 20 : Photo simulation n°3 permettant d'évaluer les effets du projet sur paysage (3/3)..... 65
Figure 21 : Classes d'habitats recensés sur le site Natura 2000 (source : INPN). 68

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Débits caractéristiques du Don et extrapolations..... 11
Tableau 2 : Données sur l'évolution de l'agriculture (Source : RGA 2010)..... 16
Tableau 3 : Appellations protégées sur Grand-Auverné et sur Riaillé (Source : INAO) 17
Tableau 4 : Liste des ICPE sur la commune de Grand-Auverné (Source : Base nationale des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement)..... 22
Tableau 5 : Synthèse des principaux enjeux liés au patrimoine et au paysage, avant définition du projet de parc solaire..... 26
Tableau 6 : Habitats inventoriés 28
Tableau 7 : Liste des oiseaux..... 31
Tableau 8 : Liste des chiroptères 32
Tableau 9 : niveau d'activité des chiroptères (nombre d'enregistrements par soirée et par espèce) ... 32
Tableau 10 : Liste des amphibiens 33
Tableau 11 : Liste des reptiles..... 33
Tableau 12 : Liste des mammifères terrestres et semi-aquatiques..... 33
Tableau 13 : Caractéristiques du projet en fonction des scénarios d'implantation**Erreur ! Signet non défini.**
Tableau 14 : Chiffres clés du projet photovoltaïque..... 51
Tableau 15 : Mesures relatives au paysage 66
Tableau 16 : Bilan des impacts du projet sur le paysage 67

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Situation 7
Carte 2 : Topographie sur le site .....**Erreur ! Signet non défini.**
Carte 3 : Occupation du sol..... 15
Carte 4 : Activité agricole 20
Carte 5 : Patrimoine naturel 27
Carte 6 : Inventaire de la végétation 29
Carte 7 : Zones humides 30
Carte 8 : Inventaire de la faune 35

Carte 9 : Synthèse des enjeux écologiques 42

1 OBJET DE LA MISE EN COMPATIBILITE

La mise en compatibilité du PLU de Grand-Auverné s'appuie sur la procédure de déclaration de projet (cf. Dossier n°1 : Notice valant déclaration de projet). **L'objet de la mise en compatibilité du PLU consiste à créer un règlement littéral et graphique adapté** à la réalisation d'une installation de centrale solaire photovoltaïque au sol.

2 RAPPORT DE PRESENTATION RELATIF A LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME

2.1 DIAGNOSTIC ET ETAT INITIAL DU SITE

Source :

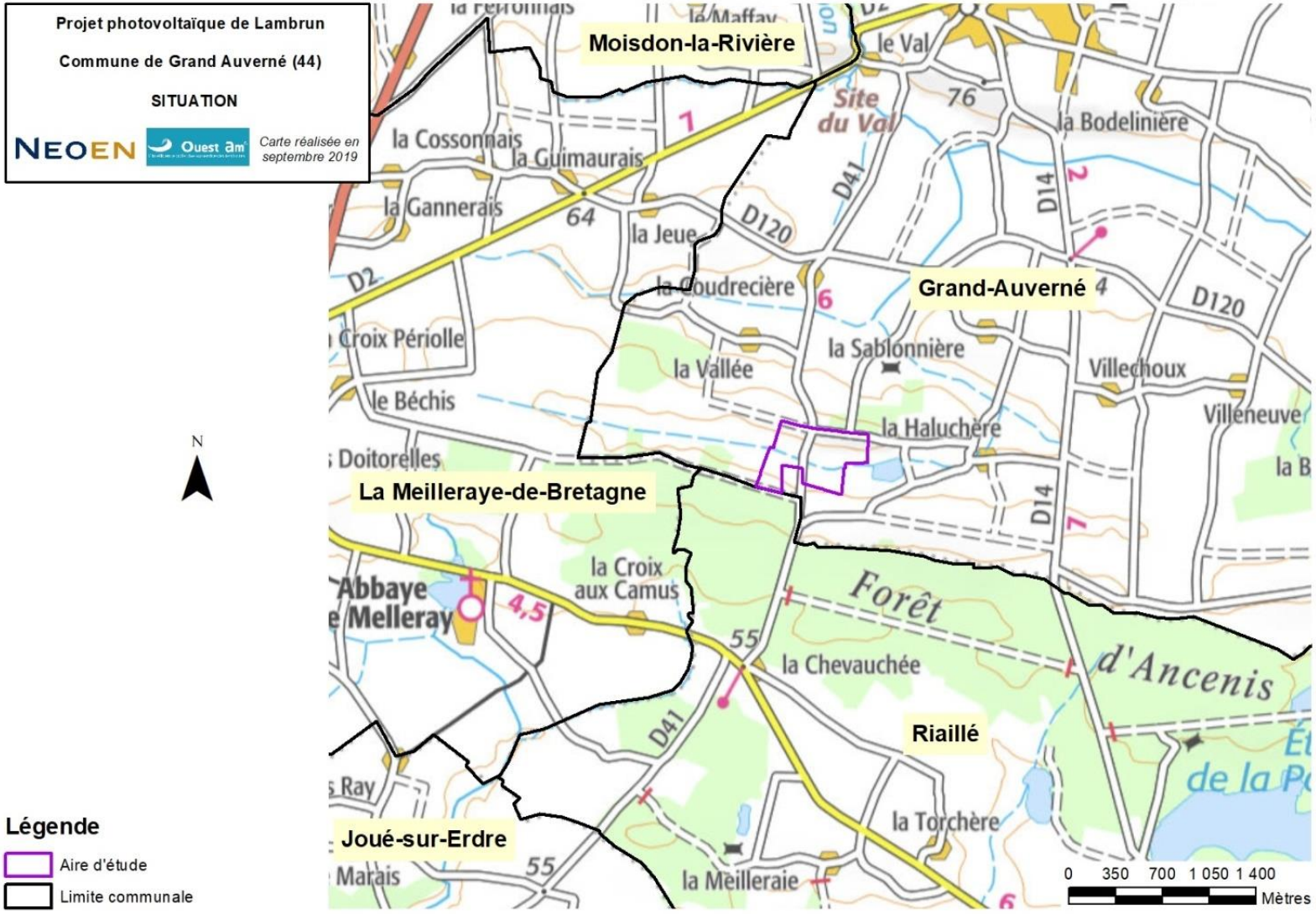
- ✓ L'état initial de l'étude d'impact + compléments du projet photovoltaïque (*réalisé par Ouest Am'*)
- ✓ L'étude agricole provisoire liée aux mesures de compensations agricoles à titre collectif (*réalisée par Ouest Am' en 2019*)

2.1.1 SITUATION DU PROJET

Le projet se situe au lieu-dit Lambrun, sur la commune de Grand-Auverné, au nord-est du département de Loire-Atlantique (44). Le site d'étude se trouve au sud de la commune de Grand-Auverné, avec en limite sud la commune de Riaillé.

La commune de Grand-Auverné appartient à la Communauté de Communes de Châteaubriant-Derval ; tandis que la commune de Riaillé, elle, fait partie de la Communauté de Communes du Pays d'Ancenis.

Il convient de préciser que le site du projet est partagé en deux parties par la Route Départementale (RD) 41.



Carte 1 : Situation

2.1.2 CLIMATOLOGIE

Les données climatiques sont fournies par Météo-France pour le poste climatologique de Nantes-Bouguenais.

La hauteur moyenne annuelle de précipitations est de 819 mm. Le mois le plus pluvieux est décembre et le plus sec est juin. Il pleut près d'un jour sur trois en moyenne.

La température moyenne annuelle s'élève à 12,5°C. Le mois le plus froid est janvier (6°C), alors que les mois les plus chauds sont juillet et août (19,6°C).

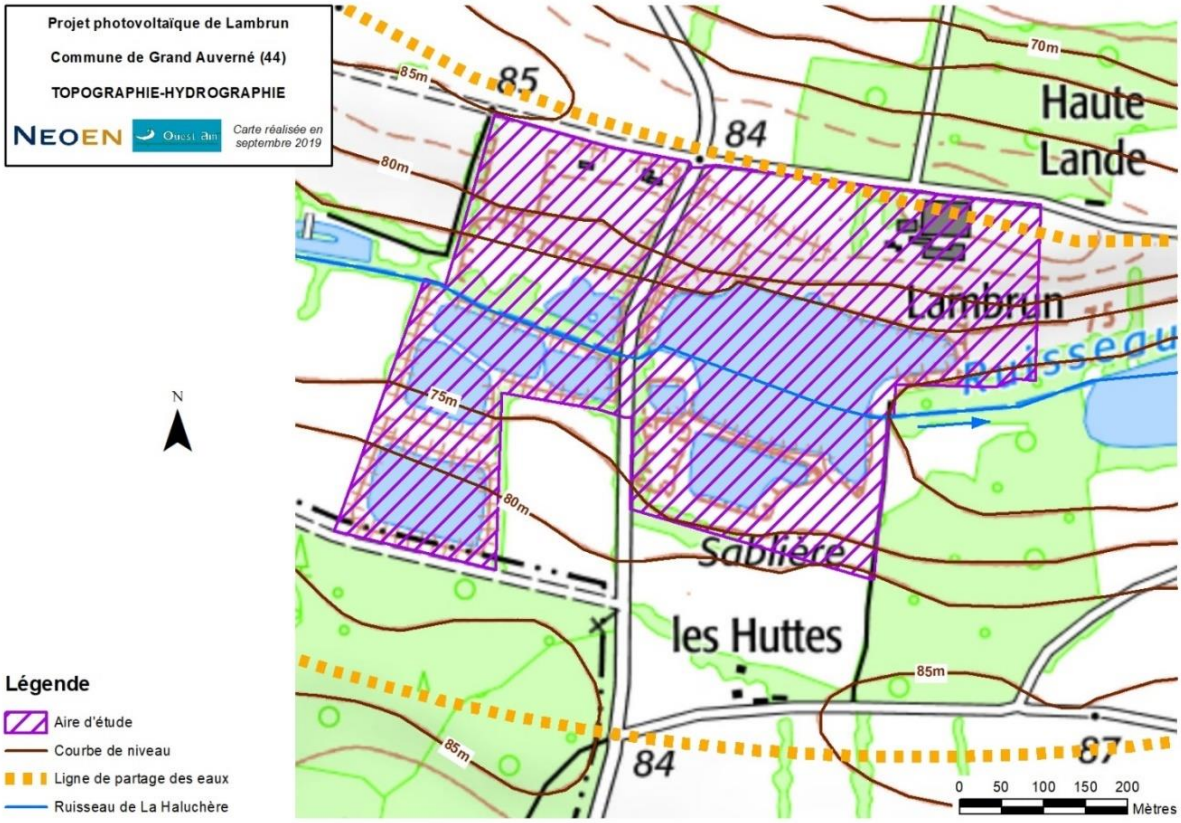
L'évapotranspiration potentielle (ETP) représente la quantité d'eau perdue par un sol recouvert de végétation dans les conditions optimales. D'après les données d'ETP enregistrées à la station de Nantes, la moyenne annuelle s'élève à 857 mm. L'ETP est supérieure aux précipitations d'avril à septembre inclus, on est alors en déficit hydrique et la pluviométrie ne contribue pas à la recharge des nappes phréatiques qui se fait d'octobre à mars.

L'insolation moyenne annuelle est de 1 791 h.

2.1.3 TOPOGRAPHIE

La partie centrale du site se situe entre 70 et 75 m d'altitude tandis que ses périphéries sud et nord sont situées à plus de 80 m d'altitude. Au niveau du site, les pentes moyennes sont de l'ordre de 5 % avec des pentes plus fortes localement (pente de 10 % à l'est du site).

On notera que les zones d'extractions de matériaux couvrant une surface totale d'environ 5,5 ha présentent des talus escarpés. Des merlons créent également de fortes pentes artificielles.



Carte 2 : Topographie sur le site

Rappelons que le site a été notablement modifié en 2021 suite à la remise en état par le groupe LafargeHolcim granulats ; le cours d'eau a été déconnecté du plan d'eau et passe maintenant au sud de celui-ci. Par ailleurs, plusieurs bassins ont été comblés lors de cette remise en état.

Carte 3 : Topographie du site après remise en état

2.1.4 CONTEXTE GEOLOGIQUE

D'après la carte géologique de Saint-Mars-la-Jaille au 1/50 000 dont un extrait est fourni ci-après, le site s'inscrit sur plusieurs formations.

<u>pS et S</u> La première (pS) est une formation tertiaire de sables du Pliocène (« Sables rouges de Haute-Bretagne »). Il s'agit de sables marins témoignant de la dernière transgression marine qui ait atteint le nord-ouest de la France. Ces sables sont colorés en rouge par des oxydes ferriques sur une épaisseur atteignant parfois 10 m. Elle est parfois recouverte par des dépôts de pente / produits de solifluxion (S).

<u>05-d2G</u> : Cette formation paléozoïque appartient à l'unité de Saint-Georges-sur-Loire. Sur le site, ce complexe se manifeste par des faciès gréseux. Ils ne sont visibles, la plupart du temps, qu'en fragments, généralement abondants, à la surface du sol. Ce sont surtout des grès de teinte claire, blancs ou grisâtres, parfois rosés, et généralement assez fins.

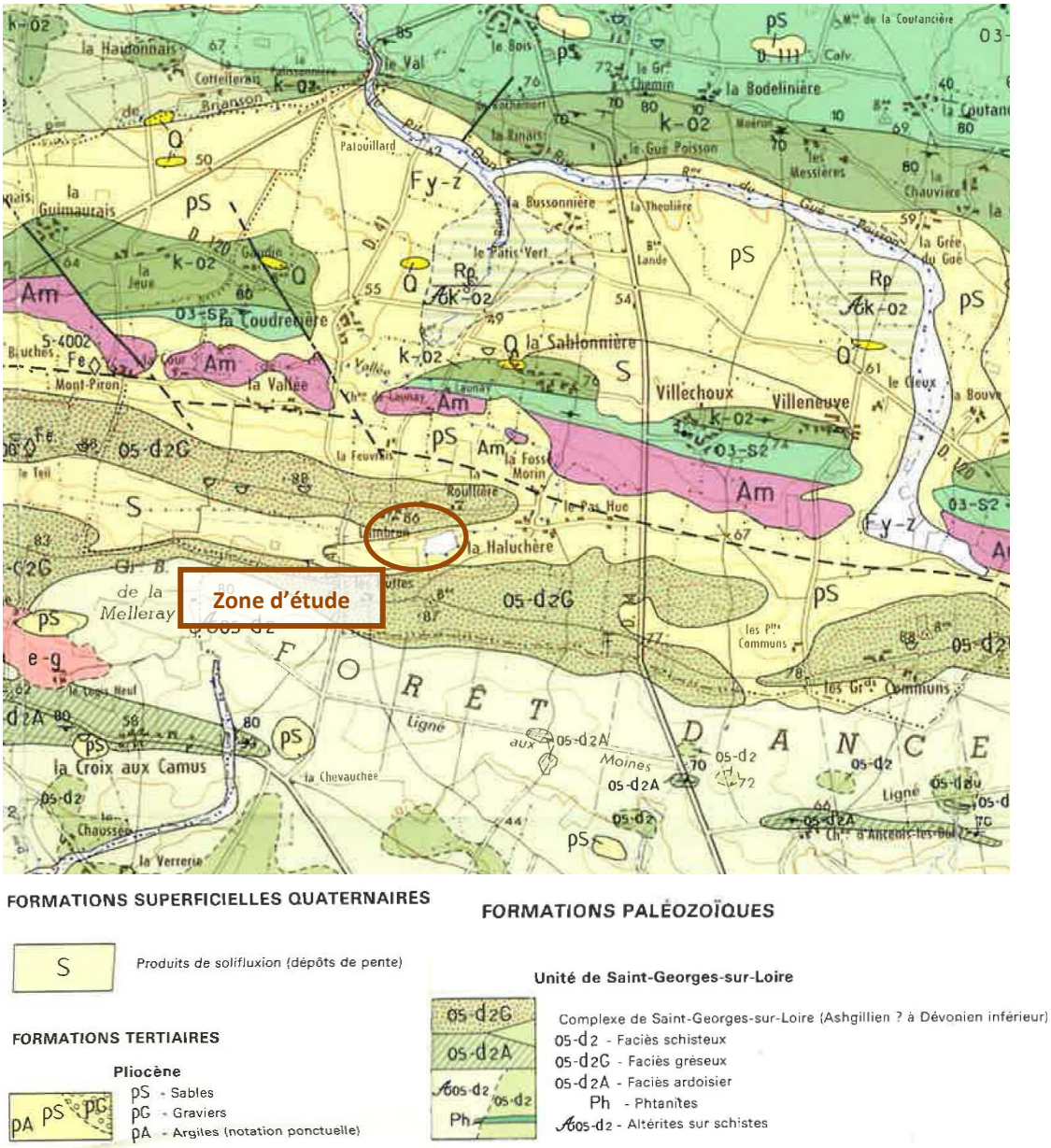


Figure 1 : Extrait de la carte géologique de Saint-Mars-la-Jaille au 1/50 000 (Source : BRGM)

2.1.5 HYDROGRAPHIE

Le site du projet est traversé par le ruisseau de la Haluchère, qui prend sa source à 2 km à l'ouest du site. Le ruisseau s'écoule d'Ouest en Est et contourne le grand plan d'eau central présent au sein de l'aire d'étude.

Le ruisseau de la Haluchère rejoint celui de Launay, à 1,3 km en aval du site, qui se jette ensuite dans le ruisseau des Rinais puis dans le Petit Don. Le Petit Don alimente l'étang de la Forge Neuve

2.1.6 SDAGE – SAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2016-2021, adopté le 4 novembre 2015, fixe les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour un bon état de l'eau à l'horizon 2021.

Il indique les moyens pour y parvenir, exprimés sous la forme d'orientations et de dispositions :

- ✓ Les orientations donnent la direction dans laquelle il faut agir,
- ✓ Les dispositions précisent pour chaque orientation les actions à mener et fixent le cas échéant des objectifs quantifiables.

Il prévoit un objectif de bon état écologique pour la masse d'eau « Le Don et ses affluents depuis la source jusqu'à Jans » dans le délai 2021.

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), d'initiative locale, mettent en œuvre le SDAGE. Ils déclinent les orientations et les dispositions, en les complétant ou en les adaptant si nécessaire aux contextes locaux. La zone d'étude est concernée par le SAGE Vilaine.

2.1.7 HYDROLOGIE

Il n'existe aucun suivi quantitatif sur le ruisseau de la Haluchère. Le débit spécifique du ruisseau de la Haluchère à la confluence avec le ruisseau de Launay a été estimé à partir des données disponibles à la station de jaugeage la plus représentative des conditions géologiques et climatiques locales.

Les débits du Don sont jaugés à Treffieux par la DREAL. Les résultats de ce suivi sont disponibles sur le site Internet de la Banque Hydro et ont été jugés représentatif de la situation hydrologique locale du projet.

Les débits de cette station ont été mesurés de 2003 à 2018. Ces débits, collectés sur un bassin versant drainant une superficie de 305 km², sont rapportés à une surface unitaire de bassin versant et extrapolés à la surface de bassin versant drainé au niveau du projet.

Tableau 1 : Débits caractéristiques du Don et extrapolations

	Module interannuel : débit moyen calculé 2003-2018	QMNA5[1]
Débit du Don mesuré à Treffieux (m3/s)	1,63	0,002
Débit spécifique calculé (l/s/km2)	5,3	0,007
Débit du ruisseau de la Haluchère extrapolé, avant sa confluence avec le ruisseau de Launay (3,1 km2) (l/s)	16,4	0,02

[1] *Débit d'étiage mensuel quinquennal*

2.1.8 OCCUPATION DU SOL

2.1.8.1 HISTORIQUE ET REMISE EN ETAT DU SITE

a) HISTORIQUE DU SITE

Plusieurs arrêtés préfectoraux concernant le site de Lambrun à Grand-Auverné se sont succédé.

L'arrêté préfectoral du 9 janvier 1996 modifié le 1er août 2003 a autorisé la société SAUVAGER TP à exploiter une carrière de sable datant du Pliocène au lieu-dit Lambrun à Grand-Auverné.

L'arrêté préfectoral du 30 mai 2000 modifié le 1er août 2003 a transféré l'autorisation d'exploiter la carrière de sable à la Société Rennaise de Dragages (SRD).

L'arrêté préfectoral du 9 janvier 2007 a autorisé SRD à exploiter la carrière de sable sur une plus grande surface et pour une production plus importante (263 890 m² pour une production annuelle maximale de 120 000 t). L'autorisation d'exploiter la carrière est accordée jusqu'au 9 janvier 2022.

Cet arrêté précise notamment que :

- ✓ La côte maximale de la fosse d'exploitation est fixée à +59 m NGF.
- ✓ Les stocks de matériaux doivent être inférieurs à 15 000 m^3.Le transfert de matériaux entre la zone d'extraction et le pré-stock ne doit se faire que sur 3 mois consécutifs par an. L'approvisionnement des installations de traitement doit s'effectuer par l'intermédiaire du tapis transporteur passant sous la RD 41.
- ✓ L'exploitation des matériaux a lieu en eau et sans rabattement de nappe.
- ✓ Les besoins en eaux d'arrosage des pistes ou des stocks doivent être satisfaits par l'utilisation du réseau d'eau potable.
- ✓ Les eaux issues du décanteur et celles de l'installation de lavage des véhicules ne peuvent être rejetées qu'après avoir subi une neutralisation et une décantation permettant de respecter les valeurs limites. Des mesures trimestrielles doivent être réalisées par un laboratoire agrée.
- ✓ Lors de l'exploitation du gisement situé sous le tracé actuel du ruisseau de la Haluchère, le ruisseau est dévié dans le bassin d'eau claire puis dans le plan d'eau final. Un pompage doit permettre d'assurer un écoulement permanent à l'aval de la zone d'extraction.
- ✓ Les eaux souterraines sont prélevées et analysées au moins une fois par an dans trois piézomètres.

L'arrêté préfectoral du 18 août 2014 a transféré l'autorisation d'exploiter la carrière à la société Lafarge Granulats France.

L'exploitation du gisement a eu lieu jusqu'en 2012 et le démantèlement de l'installation de traitement a été opérée en 2013. L'activité restante aujourd'hui concerne uniquement la remise en état du site.

b) REMISE EN ETAT DU SITE

L'arrêté préfectoral du 11 mai 2016 porte sur la modification des conditions de remise en état de la carrière de Lambrun. La remise en état du site devra être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation soit le 9 janvier 2022.

Selon cet arrêté, le site devra présenter deux plans d'eau et, ailleurs, une végétation de colonisation naturelle ou une remise en état agricole.

Les lisières périphériques du site doivent être traitées de la façon suivante : suppression des dépôts ou merlons existants, maintien de la clôture périphérique, végétalisation des emprises, maintien de l'accès aux parcelles YI 18 et YI 17 au nord respectivement par le chemin d'exploitation et par le chemin rural n°12, création d'un accès à la parcelle YI 15 au sud-est par le chemin Bernard.

Plans d'eau :

- Le plan d'eau situé dans la partie est du site présentera une surface de 4,1 ha. Ses berges seront talutées selon une pente au maximum de 30°. L'aspect géométrique de la zone d'extraction sera gommé au bénéfice de berges sinueuses pour favoriser la recolonisation naturelle.
- Le plan d'eau situé dans la partie ouest du site présentera une surface de 1,7 ha. De la même façon que pour le précédent plan d'eau, le talutage des berges, leur modelé et le traitement des abords du plan d'eau respecteront les prescriptions définies dans l'arrêté préfectoral du 9 janvier 2007.

Ruisseau de la Haluchère

Le ruisseau a été dévié en rive sud du plan d'eau situé dans la partie est du site. Un profil de base assurera l'évacuation du débit biennal (soit 420 l/s) dans un lit mineur restreint (largeur maximum de 40 cm), qui viendra s'élargir pour limiter les inondations d'une crue décennale.

Bassins de décantation

La finalisation du nivellement des bassins de décantation sur le secteur s'effectuera dès que les terrains seront stabilisés définitivement. Dans la partie ouest du site, les anciens bassins de décantation situés à l'ouest de la plateforme de l'ancienne installation de traitement ont déjà fait l'objet d'un nivellement.

Les terrains seront ensemencés avec un mélange prairial composées de légumineuse et de graminées. Le semis sera mécanique de type agricole.

Les aménagements prévus dans le cadre de la remise en état du site sont et seront effectués dans la mesure du possible au fur et à mesure. Le tableau ci-après précise les détails du déroulement des différentes opérations en fonction des contraintes techniques notamment la stabilisation des bassins de décantation.

SECTEURS D'EXPLOITATION	REMISE EN ETAT PREVUE	FIN DE TRAVAUX DE REMISE EN ETAT
Ancienne plateforme de l'installation de traitement et bassin de décantation associés	Retour à vocation agricole, terrain nivelé à une côte comprise entre 85 m NGF et 74 m NGF	2020
Partie nord des parcelles YI 14 et 15	Plan d'eau d'une surface de 1,7 ha avec talutage des berges en pente douce	2020
Partie sud des parcelles YI 14 et 15	Retour à vocation agricole Terrain nivelé à une côte comprise entre 83 m NGF et 84.5 m NGF	2022
Ancien bassin de décantation en partie sud du secteur situé à l'Est de la RD 41	Retour à vocation agricole	2020
Ruisseau de La Haluchère	Profilage d'un nouveau tracé	2017
Anse est du plan d'eau à l'Est de la RD 41	Remblaiement à l'aide de matériaux interne au site	2016

2.1.8.2 OCCUPATION DU SOL

La partie est de la zone d'étude est composée de prairies et d'une zone remblayée qui accueilleront le projet. Un grand plan d'eau sépare ces parcelles.

Dans la partie ouest de la zone d'étude, des plans d'eau sont également présents et séparent deux parcelles remblayées (la parcelle sud-ouest correspond en fait à un ancien bassin de décantation) destinées à accueillir des panneaux photovoltaïques. Des arbres ont été récemment plantés entre la

zone de plans d'eau et la parcelle remblayée au sud du site. Une zone humide est présente dans la parcelle au nord du site, au niveau de son angle sud-est).

Les zones remblayées ont été entourées entièrement ou en partie par des merlons enherbés, qui seront supprimés lors de la remise en état. Il s'agit pour partie de terre végétale qui sera régalée sur les parcelles du site.

Des haies longent la RD 41 ainsi que certaines parcelles.

Carte 4 : Occupation du sol

2.1.9 CONTEXTE AGRICOLE [2]

2.1.9.1 LES DONNEES COMMUNALES

Les données du recensement agricole 2010 sont présentées ci-après[3]. Les données fournies concernent d'une part, la commune concernée par le projet (à savoir Grand-Auverné), et d'autre part la commune voisine de Riaillé qui se situe en limite du projet.

Tableau 2 : Données sur l'évolution de l'agriculture (Source : RGA 2010)

		GRAND-AUVERNÉ	RIAILLE
SAU (*Surface Agricole Utilisée*)	en 2010	2788	2419
	en 2000	2456	2532
	en 1988	2833	2890
Cheptel (*en unité de gros bétail, tous aliments*)	en 2010	6209	3607
	en 2000	5284	4891
	en 1988	5520	5103
Nombre d'exploitations (*ayant leur siège dans la commune*)	en 2010	47	34
	en 2000	55	54
	en 1988	79	86

[2] *Source : 'Etude Préalable Agricole en application du principe ERC appliqué à l'agriculture réalisée en octobre 2021 par la Chambre d'agriculture*

[3] *Source : Recensement agricole 2010*

La commune est concernée par les appellations suivantes[4] :

Tableau 3 : Appellations protégées sur Grand-Auverné et sur Riaillé (Source : INAO)

SIGLE	APPELLATION	GRAND-AUVERNE	RIAILLE
AOC / AOP	Maine-Anjou	X	X
IGP	Bœuf du Maine	X	X
	Cidre de Bretagne	X	X
	Farine de blé noir de Bretagne - Gwinizh du Breizh	X	X
	Oie d'Anjou	X	X
	Val de Loire	X	X
	Val de Loire Allier	X	X
	Val de Loire Cher	X	X
	Val de Loire Indre	X	X
	Val de Loire Indre-et-Loire	X	X
	Val de Loire Loir-et-Cher	X	X
	Val de Loire Loire-Atlantique	X	X
	Val de Loire Loiret	X	X
	Val de Loire Maine-et-Loire	X	X
	Val de Loire Marches de Bretagne	X	X
	Val de Loire Nièvre	X	X
	Val de Loire Pays de Retz	X	X
	Val de Loire Sarthe	X	X
	Val de Loire Vendée	X	X
	Val de Loire Vienne	X	X
	Volailles d'Ancenis	X	X

La commune du Grand-Auverné compte 28 sièges d'exploitations agricoles professionnelles sur son territoire. Les exploitations sont orientées très majoritairement vers l'élevage bovin pour la production laitière et de viande bovine : 32 % produisent du lait, 25 % de la viande, les autres exploitations étant des élevages de volailles, porcs ou moutons. 5

[4] *Source : Site internet de l'INAO (Institut National de l'Origine et de la qualité), consulté le 08/03/2019*

[5] *Source : 'Etude Préalable Agricole en application du principe ERC appliqué à l'agriculture réalisée en octobre 2021 par la Chambre d'agriculture*

Type de production	Nombre d'exploitation
Bovins lait	9
Bovins viande	7
Volailles	4
Porcs	2
Ovins	2
Cultures	2
Maraichage	1
Petits animaux	1

Données CAPDL 2020

La CUMA du Grand-Auverné est très dynamique. Elle compte 24 adhérents sur les 28 exploitations de la commune. Mais elle rayonne aussi sur les communes avoisinantes.

Les agriculteurs exploitent très peu hors commune. 13 % de leur SAU sont situés hors commune du Grand-Auverné. 71 % des surfaces exploitées le sont par des agriculteurs de la commune. Et la barrière physique évoquée plus haut se confirme : seuls 13 ha de Riaillé sont exploités par une entreprise agricole du Grand Auverné. En parallèle, on compte 22 exploitants hors commune qui viennent exploiter du parcellaire sur le Grand-Auverné (en moyenne 6 ha/exploitation, ce qui est assez faible).

Le croisement des différents critères (productions, parcellaires des exploitations, éléments physiques…) démontre nettement que les flux de l'économie agricole de la commune sont tournés vers le nord sur une partie de la Communauté de communes de Châteaubriant/Derval et non vers la COMPA au sud.

2.1.9.2 L'AGRICULTURE SUR LA ZONE D'ETUDE

La partie Est de la zone d'étude a été occupée par des bovins à des fins d'entretiens des reprises de végétation. De ce fait, une exploitation était concernée par la mise en place du projet photovoltaïque avant sa cessation d'activité en 2018. Il s'agissait de l'exploitation de M. et Mme CHAPRON. **La surface exploitée, sur la zone d'étude, s'élevait à 5,8 ha.** Cette surface **représentait 6,6 % de la SAU totale de l'exploitation** de M. et Mme CHAPRON. Il convient d'indiquer que les parcelles concernées ne sont pas comprises dans un plan d'épandage.
La principale activité est la production de viande bovine (race limousine). Le couple d'agriculteurs présent au lieu-dit Lambrun, désormais à la retraite, est d'ailleurs spécialisé en bovins viande. Il gardera en propriété les parcelles touchées par le projet (bail emphytéotique avec le maître d'ouvrage) et continuera d'habiter à Lambrun. Les parcelles cadastrales sont les suivantes :

✓ Parcelles exploitées par M. et Mme CHAPRON : YI 17 partie (3 ha), YE 86 partie (2 ha), YE 89 partie (0,07 ha) et YI partie (0,7 ha)

Même si la théorie voudrait que l'ensemble du site retrouve une vocation agricole suite à la remise en état de la sablière par LafargeHolcim Granulats, un constat sur site a été réalisé par les professionnels du monde agricole le 25 juin 2021 confirmant l'incapacité du site a retrouver un usage agricole viable. Il a été ainsi demandé au porteur de projet d'éviter les secteurs jamais excavés afin de les restituer à l'agriculture et de réaliser une étude préalable agricole sur l'intégralité du reste du site, soit 12,7ha.

NB : Il convient de préciser qu'une étude préalable agricole a été réalisée par la chambre d'agriculture fin 2021 pour venir dimensionner une compensation collective liée à la perte de ces terrains.

L'Etude Préalable Agricole en application du principe ERC appliqué à l'agriculture réalisée en octobre 2021 par la Chambre d'agriculture précise les éléments suivants concernant le secteur de projet:

« Le projet est situé sur une ancienne carrière exploitée par Lafarge. Le début d'exploitation de la carrière date de 1996 et s'est terminée en 2019. La remise en état a été effectuée dans des conditions difficiles en raison de la manière dont les opérations ont été menées au début de l'exploitation et à la suite d'une teneur en argile des sols plus importante que prévue.

A la mi-2019, LafargeHolcim Granulats a déposé une demande de modification de remise en état, afin de passer d'une vocation « prairie-culture » à une remise en état « naturelle-prairie ». Cette demande a été refusée en l'état en mars 2020 par l'administration et noté comme substantielle donc nécessitant un nouveau dossier de demande d'autorisation.

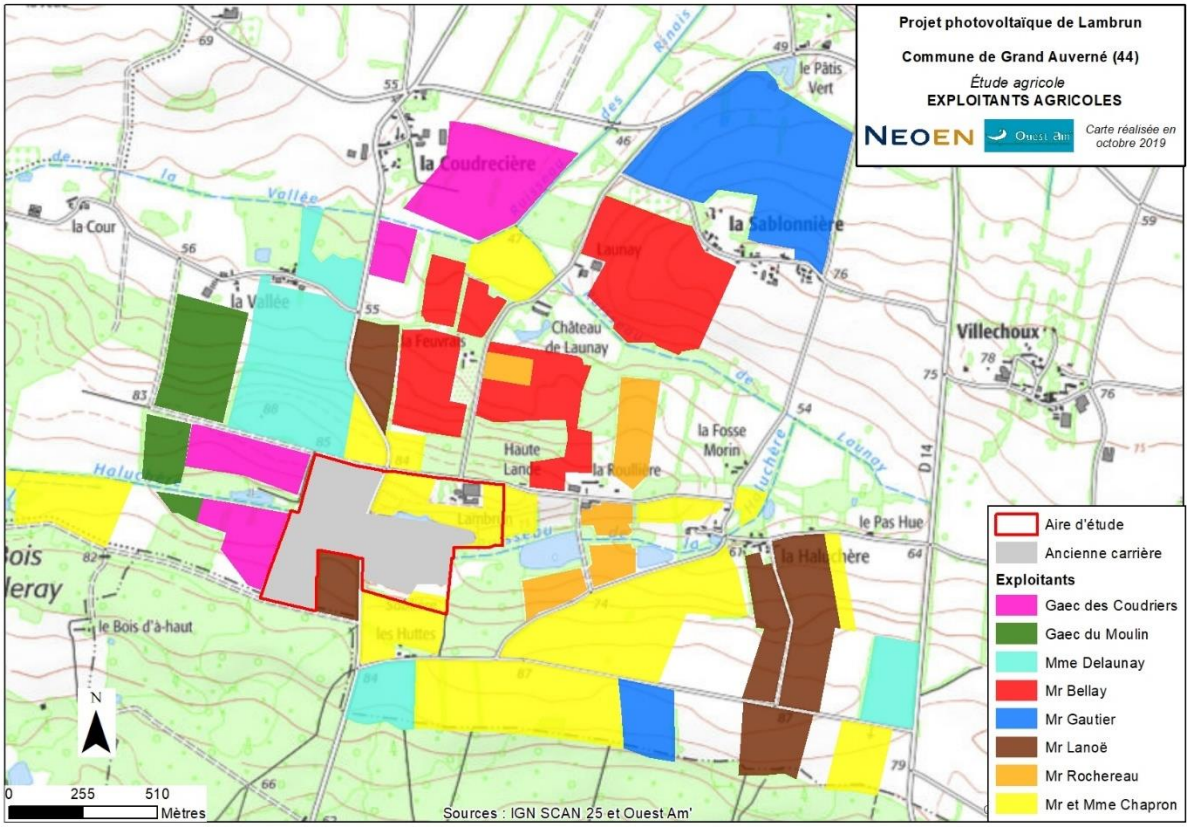
Sur le site, 3,7 ha ont été exploités à partir de 2010 en prairie permanente pour le pâturage de bovins allaitants jusqu'en 2018, date du départ à la retraite de l'exploitant. A partir de 2014, cette surface s'est étendue à 5,8 ha. »

(…) La localisation du parc photovoltaïque a été choisie sur le site d'une ancienne carrière. NEOEN recherche les sites dégradés, principalement des anciennes carrières pour implanter du photovoltaïque au sol sur l'ensemble du territoire national. Comme indiqué, ce site a fait consensus pour reconnaitre qu'il était devenu non productif

2.1.9.3 L'ACTIVITE AGRICOLE ALENTOUR

Aux abords du projet, il convient de noter la présence d'autres exploitants agricoles.

En effet, comme en témoigne la carte ci-après, l'exploitation de Mr et Mme CHAPRON est environné par sept autres exploitations agricoles.



Carte 5 : Activité agricole

2.1.10 RESEAUX

2.1.10.1 RESEAUX ROUTIERS

Le site est partagé en deux parties par la RD 41. Aucune donnée de trafic n'est connue sur cette route départementale.

La circulation vers le bourg de Grand-Auverné provient principalement de Moisdon la Rivière et de Riaillé, avec respectivement 1300 et 1000 véhicules/jour.

Au sud du site, environ 1300 véhicules circulent chaque jour sur la RD 18.

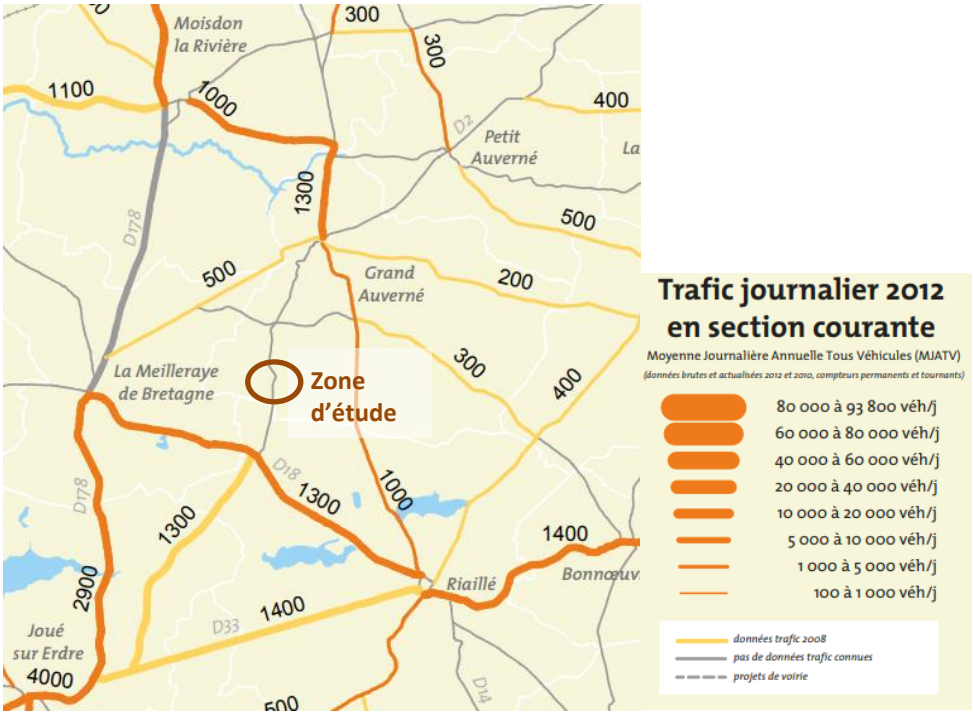


Figure 2 : Trafic routier moyen journalier (AURAN, 2014).

2.1.10.2 RESEAUX DIVERS

La présence d'habitations autour du site d'étude indique la proximité de réseaux divers (électrique, téléphonique, eau potable, …).

2.1.11 RISQUES NATURELS

La commune de Grand-Auverné est concernée par les risques tempête et séisme (faible). La commune est également concernée par un risque de retrait-gonflement d'argiles. Ce risque est nul à faible sur la zone d'étude (voir figure ci-dessous).

Concernant le risque inondation, la commune n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) et n'est pas considérée comme territoire à risque important d'inondation (TRI).

La commune n'est pas concernée par le risque de mouvements de terrain. Le risque de feu de forêt ne concerne ni la commune de Grand-Auverné, ni celle de Riaillé, au sud du site d'étude.

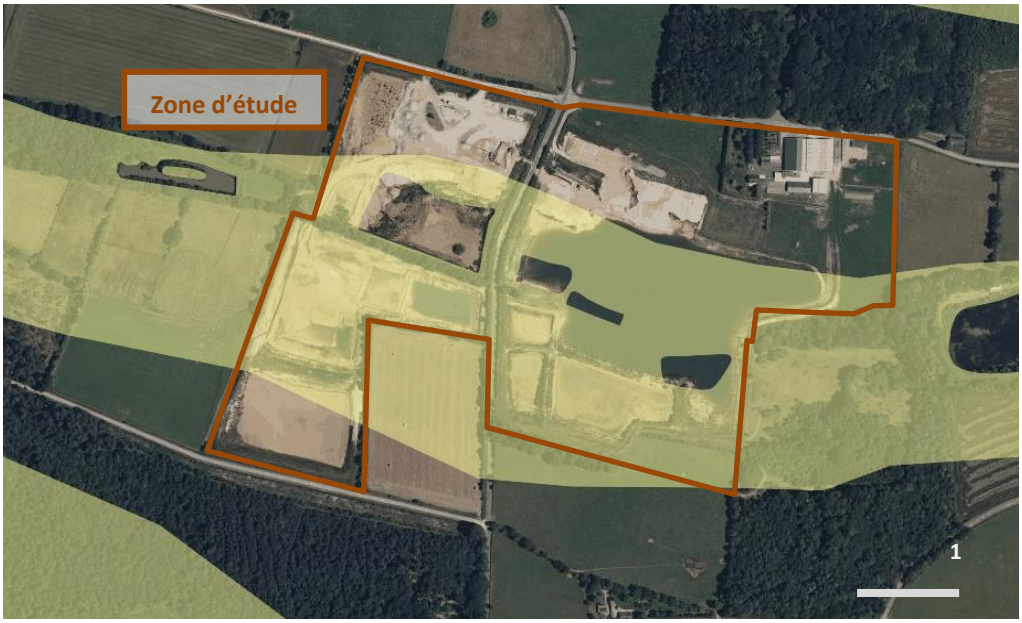


Figure 3 : Risque faible (en jaune) de retrait gonflement d'argiles (source : Géorisques)

2.1.12 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le site est concerné par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) approuvé le 30 mai 2007 : PPRT du site TITANOBEL France implanté sur la commune de Riaillé (société NOBEL explosifs). Le PPRT délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Le site TITANOBEL est situé à 1,7 km au nord-ouest du projet.

L'extrémité sud-est du projet est incluse dans la zone d'autorisation « b » (zone d'aléa faible) du PPRT. D'après le règlement du PPRT, les installations liées à la production d'énergie renouvelable sont autorisées dans cette zone.

GRT gaz exploite un ouvrage de transport de gaz naturel traversant la commune de Grand-Auverné d'est en ouest. La canalisation est située à 2,3 km au nord du projet.

La base nationale des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) recense 4 exploitations agricoles en fonctionnement sur la commune. Une installation supplémentaire est recensée en cessation d'activité : Lafarge Granulats France.

Tableau 4 : Liste des ICPE sur la commune de Grand-Auverné (Source : Base nationale des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement).

NOM ETABLISSEMENT	REGIME	ACTIVITE
EARL PORC DES BRUYERES	Enregistrement	Elevage de porcs
GAEC DES DEUX PUITS	Enregistrement	Elevage de bovins et porcs
BELAY Mickaël	Enregistrement	Elevage de porcs
GAEC CRUAUT	Autorisation	Elevage de bovins et volailles

Aucun site SEVESO n'est présent sur la commune.

D'après le site BASIAS, six sites industriels (en activité ou anciens) sont présents sur la commune. Seulement deux d'entre eux sont en activité, à proximité du bourg : le GAEC CRUAUT (élevage) et une station-service.

Le site industriel le plus proche est situé sur la commune de Riaillé, à 1,7 km au sud-est de la zone d'étude (site TITANOBEL).

2.1.13 SYNTHESE MILIEU PHYSIQUE

- ✓ Sur la zone d'étude, les pentes moyennes sont de l'ordre de 5 % avec des pentes plus fortes localement (pente de 10 % à l'est du site). Les zones d'extractions de matériaux couvrant une surface totale d'environ 5,5 ha présentent des talus escarpés. Des merlons créent également de fortes pentes artificielles.
- ✓ Le site s'inscrit sur deux formations géologiques qui correspondent à des sables marins et des faciès gréseux. Le secteur est favorable à la présence de ressources en eaux souterraines. 19 points d'eau (ouvrages souterrains) sont recensés dans un périmètre de 3 km autour du site.
- ✓ Le site du projet est traversé par le ruisseau de la Haluchère, situé dans le bassin versant du Don.
- ✓ Le site d'étude comprend une habitation et sa ferme. Des habitations isolées sont recensées à proximité du site d'étude.
- ✓ La commune de Grand-Auverné est seulement concernée par les risques tempête et séisme (faible) et le risque de retrait-gonflement d'argiles (nul à faible sur la zone d'étude).
- ✓ La RD 41 partage le site en deux parties (est et ouest).
- ✓ La commune est concernée par un PPRT, compte 4 ICPE et 6 sites industriels (dont 2 en activité).

Au regard de l'ensemble de ces éléments, la configuration physique, les risques naturels et technologiques, évoqués du site du projet ne présentent aucune contrainte à l'accueil d'une centrale photovoltaïque au sol.

2.1.14 PAYSAGE

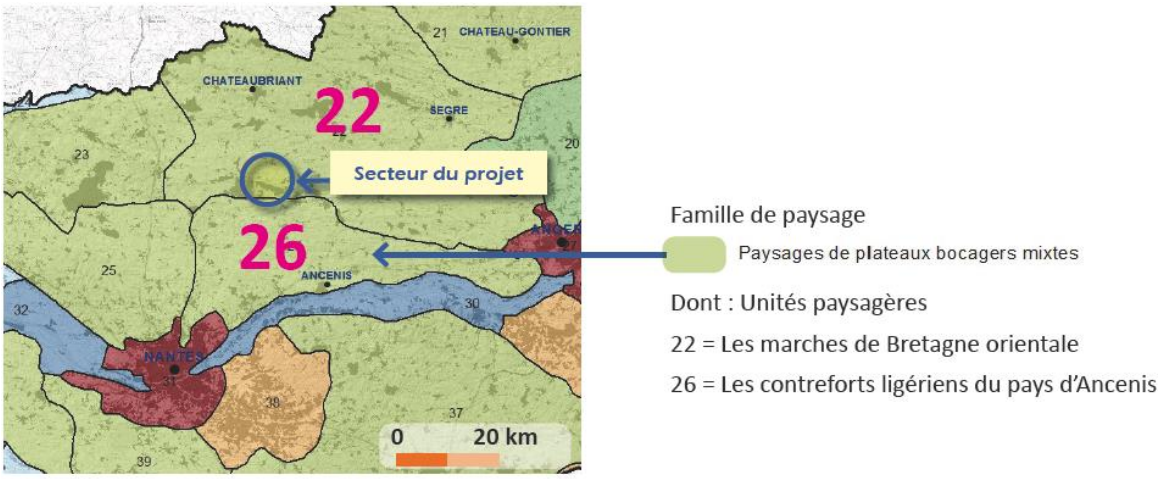
2.1.14.1 LES GRANDES COMPOSANTES PAYSAGERES

a) Grands ensembles de paysage (échelle régionale) et unités départementales

L'atlas Régional des Paysages des Pays de la Loire indique que le secteur du projet est situé dans : « LES PAYSAGES DE PLATEAUX BOCAGERS MIXTES ». Plus précisément, le secteur du projet s'établit à l'interface entre deux unités départementales de paysage :

- ✓ Au nord : « Les marches de Bretagne orientale »
- ✓ Au sud : « Les contreforts ligériens du pays d'Ancenis »

Ainsi, à cette échelle, les caractéristiques majeures du paysage du site sont : des vallons accompagnés de ripisylves, voire de zones inondables, qui alternent avec des lignes de reliefs orientées est/ouest et sur lesquelles s'établissent les principaux secteurs d'habitat.



Source : http://www.paysages.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr

Figure 4 : Familles et unités de paysage selon l'Atlas des Paysages des Pays de la Loire

b) Unités Paysagères Locales (UPL)

- ✓ **UPL 1 = Un plateau ondulé avec des ambiances contrastées**

Au nord du site s'étend un paysage rural agricole, parcouru par des petits cours d'eau affluents du Don ; le bocage y est assez lâche, mais son maillage discontinu est complété par une multitude de petits boisements épars. Un habitat dispersé s'établit au sein de ce paysage, bénéficiant donc d'écrans végétaux plus ou moins présents. Le plateau est parcouru par de faibles ondulations qui font alterner les séquences ouvertes et fermées, rythmant ainsi les vues depuis les axes de circulation. Les vallons, marqués par un resserrement de la topographie et une végétation plus importante que sur le plateau dégagent des ambiances bien souvent intimistes.

- ✓ **UPL 2 = Une ligne boisée qui ferme les horizons visuels au sud**

Au sud du site, les massifs boisés de Vioreau, d'Ancenis et de Saint-Mars-la-Jaille viennent fermer les perceptions en direction de la Vallée de l'Erdre et des plans d'eau de Vioreau, de la Provostière et de la Poitevinière. L'habitat et les routes apparaissent globalement protégés des vues dans cet écrin boisé (séquences visuelles courtes).

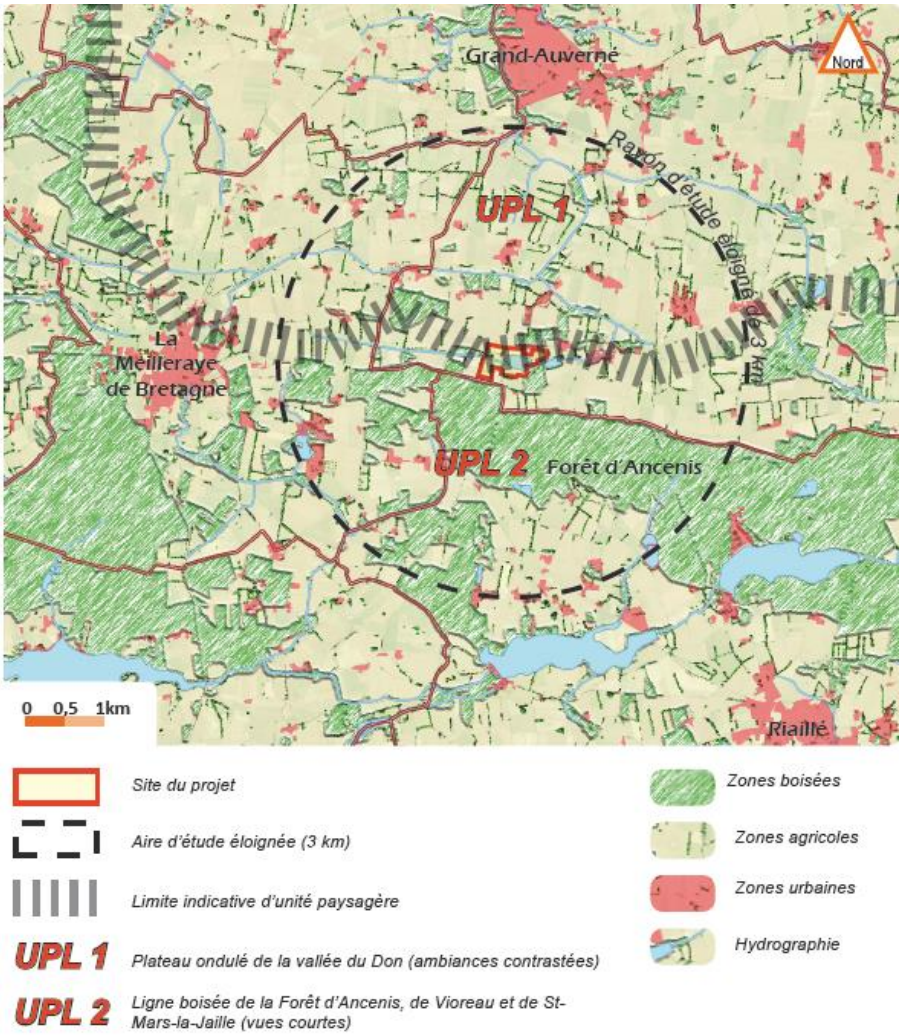


Figure 5 : Carte de caractérisation des Unités Paysagères Locales (UPL)

En conclusion, le site du projet s'établit à la lisière d'un paysage dominé par les boisements et qui limite assez fortement les enjeux de perception visuelle, notamment au sud du site. Les ondulations légères du relief du plateau cultivé et habité de la vallée du Don participent à la variation des perceptions sur le secteur nord, avec des ambiances intimistes dans les nombreux vallons.

2.1.14.1 SYNTHESE DES ENJEUX PAYSAGERS

Tableau 5 : Synthèse des principaux enjeux liés au patrimoine et au paysage, avant définition du projet de parc solaire

Thématiques abordées dans l'approche paysagère et patrimoniale	*Caractéristiques du paysage et du patrimoine autour du site*	*Niveau d'enjeu*	*Principaux effets potentiels*	*Précautions paysagères vis-à-vis du projet à développer*
Paysage, morphologie générale	*Le site du projet s'établit à la lisière d'un paysage dominé par les boisements. Présence de vallonnements successifs vers le nord mais dont les sommets de versant ont une altitude inférieure à celle de la ligne de crête qui borde le site.*	*Nul à faible*	*Le projet n'est pas de nature à perturber les grands équilibres structurants du paysage : aire d'incidence visuelle très restreinte, vues lointaines absentes.*	*Sans objet car le projet n'implique pas de modification profonde du paysage et de son image, mais une évolution à portée géographique très contenue. Le projet contribuera à donner une image positive de l'ancien site de la carrière en lien avec les énergies renouvelables et la nécessaire transition énergétique.*
Végétation structurante	*Le site d'implantation du projet est entouré de haies bocagères et de boisements.* *Des plantations ont été réalisées dans le cadre de l'insertion paysagère de l'exploitation de la carrière (en cours d'exploitation) et du réaménagement final du site (post exploitation). Ces dernières ont permis de renforcer le caractère boisé et bocager tout en limitant les vues sur le site.*	*Faible*	*Le projet prévoit la conservation de l'ensemble des haies et boisements présents dans l'enceinte du site, sauf ouvertures très ponctuelles pour créations d'accès au site.*	*Assurer la pérennité et le bon développement des haies et boisements en place par des actions d'entretien régulières et appropriées.* *Prévoir des plantations qui permettent de compenser les arasements ponctuels (sur accès).*
Habitat existant	*L'analyse des vues a permis de démontrer que les vues directes depuis des habitations existantes sont très rares.* *Seule l'habitation des propriétaires des parcelles (hameau de Lambrun) présente une vue directe vers le site.* *L'habitation présente au nord-est du site (lieu-dit Haute-Lande) apparaît inoccupée et constitue donc un enjeu faible.*	*Modéré*	*Le propriétaire des parcelles qui réside à Lambrun est favorable au projet d'implantation d'un parc solaire.*	*Prévoir dune plantation basse à base d'essences locales sur la bordure du jardin pour limiter la perception du dos des tables solaires (le propriétaire souhaite conserver une vue sur le grand paysage).*
Monuments historiques, sites protégés et autres éléments de patrimoine...	*Abbaye de Melleray (MH + ISMH) situé à environ 2,3 km au sud-ouest en dehors de toute zone de perception potentielle du projet (monument situé derrière la crête boisée de la Forêt d'Ancenis).* *Site classé du Val à environ 2,7 km au nord. Aucune covisibilité potentielle compte tenu de la distance, de la topographie et de la végétation.* *Croix de chemin au sud du site.*	*Aucun enjeu de covisibilité avec des monuments historiques ou sites protégés*	*La perception du site depuis le carrefour proche de la croix de chemin (non protégée) est très faible compte tenu du bocage qui filtre les vues.*	*Sans objet.*
Tourisme	*Le site du projet est à l'écart des principaux éléments touristiques.*	*Nul*	*Aucun*	*Sans objet.*
Axes de circulation existants	*Le bord de la route de Lambrun et de la Haluchère (desserte locale, peu fréquentée) est ouvert sur le site.* *La D41 (axe visiblement peu fréquenté) qui traverse le site est bordée de haies bocagères denses.*	*Modéré*	*Vues ouvertes au droit du site uniquement sur la route communale d'accès à Lambrun et la Haluchère.*	*Prévoir des rideaux végétaux au nord du site en interface avec la route communale, particulièrement vers l'ouest, à proximité de la D41.*
Effets cumulés avec d'autres projets soumis à évaluation environnementale	*Le projet est localisé dans l'enceinte d'une ancienne sablière qui a déjà fait l'objet de prescriptions spécifiques pour la prise en compte du paysage en cours d'exploitation et en lien avec sa remise en état du site post-exploitation.*	*Nul*	*Aucun*	*Préserver et entretenir les éléments paysagers structurants (plantations périphériques notamment) prévus pour la remise en état post exploitation de la sablière.*

En conclusion, l'analyse paysagère de l'état actuel tend à montrer que le projet s'inscrit dans un contexte paysager globalement très favorable à son implantation, au regard d'enjeux faibles de fréquentation et de perceptions. Ce projet ne modifiera que faiblement la qualité du paysage local compte tenu de son aire d'incidence visuelle extrêmement limitée. Il conviendra de maintenir les écrans végétaux en place et de s'assurer de la qualité des aménagements (pistes d'entretien, postes techniques...) pour permettre la meilleure intégration paysagère possible du projet dans son environnement proche.

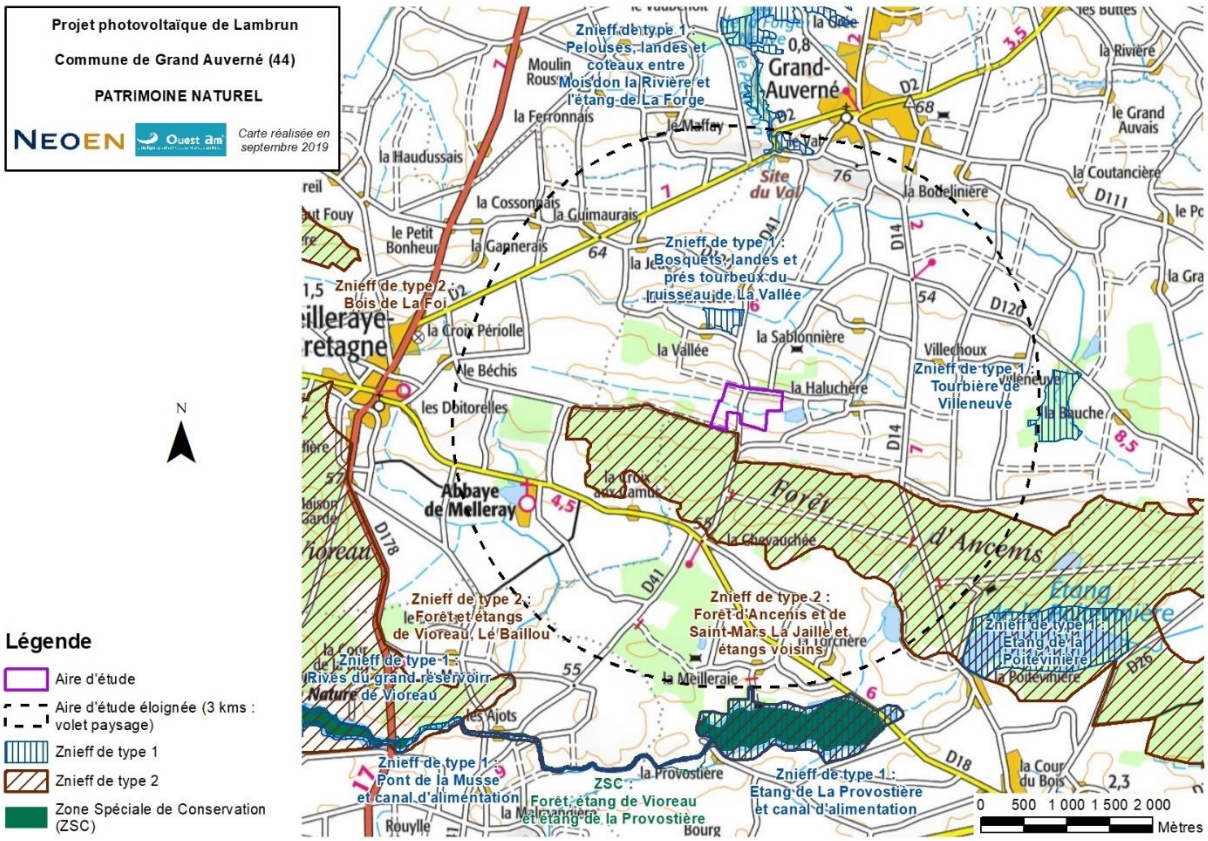
2.1.15 MILIEUX NATURELS & BIODIVERSITE

2.1.15.1 INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES RECONNUES

L'examen des données du ministère de l'Environnement (site de la DREAL Pays de la Loire) permet de localiser les zonages existants (cf. *Carte 6*).

Sont mentionnées :

- ✓ Une ZNIEFF[6] de type 2 en bordure sud du site d'étude : « Forêt d'Ancenis et de Saint-Mars-la-Jaille et étangs voisins ».
- ✓ Une ZNIEFF de type 1, la plus proche du site d'étude (environ 550 m), des « Bosquets, landes et prés tourbeux du ruisseau de la Vallée ».
- ✓ Une zone Natura 2000 située à environ 3,2 km au sud du site d'étude : la Zone Spéciale de Conservation (ZSC – Directive Habitats, faune, flore) « Forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière ».



Carte 6 : Patrimoine naturel

[6] *Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique*

2.1.15.2 FLORE ET HABITATS

Au total, 113 taxons de flore vasculaire ont été identifiés au sein du site d'étude.

Pour les habitats, quatorze ont été référencés selon la nomenclature Corine Biotopes dans le cadre de la cartographie. Six sont considérés comme caractéristiques de zone humide. Il convient de souligner que la partie relative aux zones humides est présentée ci-après (cf. *§ 2.1.15.3. Zones humides*).

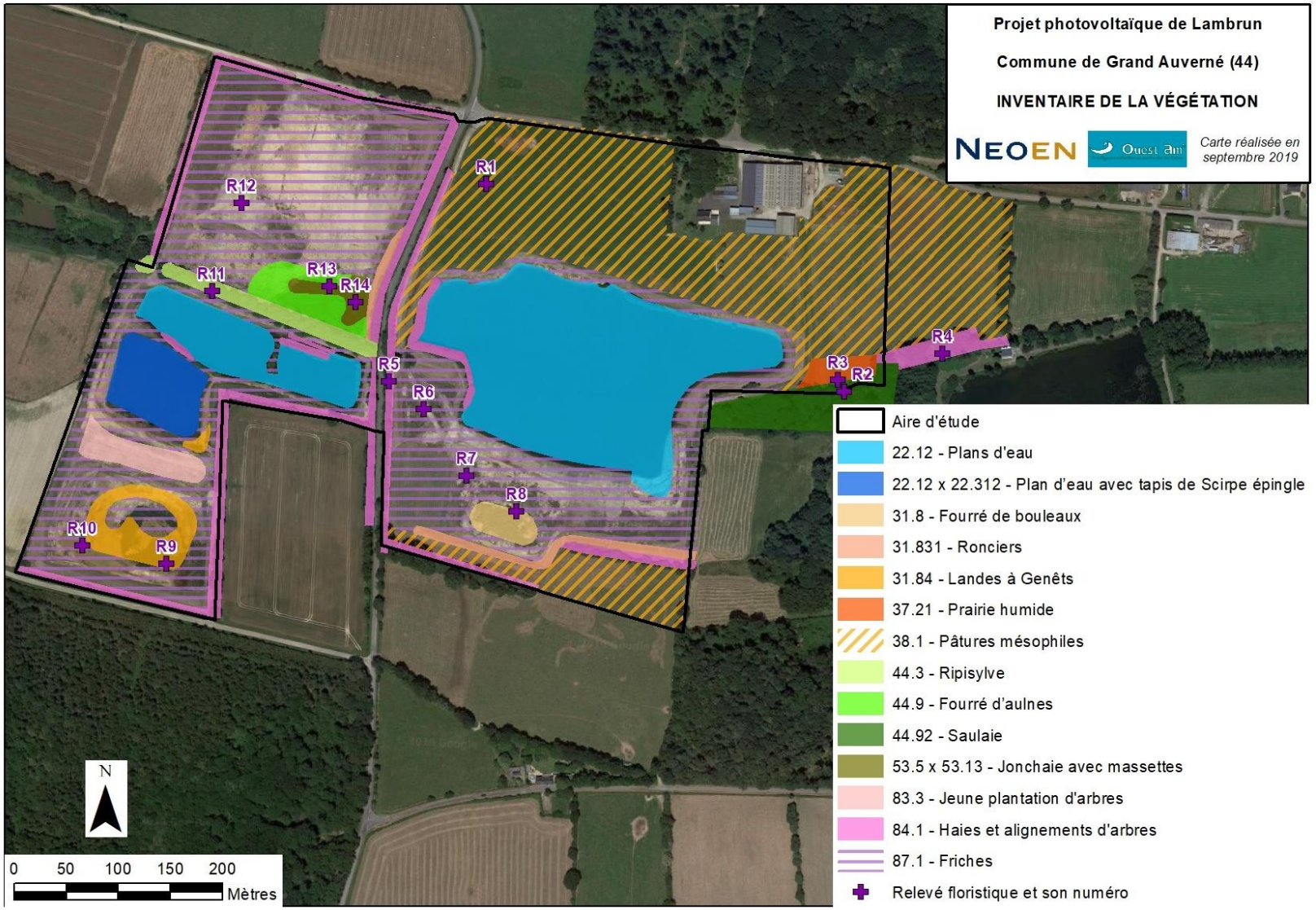
Il convient de préciser qu'aucune espèce patrimoniale n'a été recensée au cours de cette étude.

Les habitats inventoriés dans le cadre de cette étude sont disposés dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Habitats inventoriés

Code(s) Corine Biotopes	Intitulé	Code EUNIS	Alliance phytosociologique	Association	Surface (m²)
22.12	Plans d'eau	C1.2			**51 517**
22.12 x 22.312	Plan d'eau avec tapis de Scirpe épingle	C1.2 x C3.412	*Elodo palustris - Sparganion*		**6 384**
31.8	Fourré de bouleaux	F3.1			**1 855**
31.831	Ronciers	F3.131	*Pruno spinosae - Rubion radulae*		**3 126**
31.84	Landes à Genêts	F3.14	*Ulici europaei - Cytision striati*	*Ulici europaei - Cytisetum scoparii*	**5 227**
37.21	Prairie humide	E3.41	*Ranunculo repentis - Cynosurion cristati*		**1 582**
38.1	Pâtures mésophiles	E2.1	*Cynosurion cristati*		**72 889**
44.3	Ripisylve	G1.21			**3 497**
44.9	Fourré d'aulnes	G1.4			**3 500**
44.92	Saulaie	F9.2	*Salicion cinereae*		**7 449**
53.5 x 53.13	Jonchaie avec massettes	D5.3 x C3.23			**1 602**
83.3	Jeune plantation d'arbres	G1.C			**3 300**
84.1	Haies et alignements d'arbres	G5.1			**19 839**
87.1	Friches	I1.53			**103 926**

Habitat humide selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009



Carte 7 : Inventaire de la végétation

2.1.15.3 ZONES HUMIDES

Les zones humides sur le site sont définies grâce à leur végétation sur les zones anciennement exploitées par la carrière. Les sols sont remaniés sur ces secteurs ce qui exclut l'utilisation du critère pédologique.

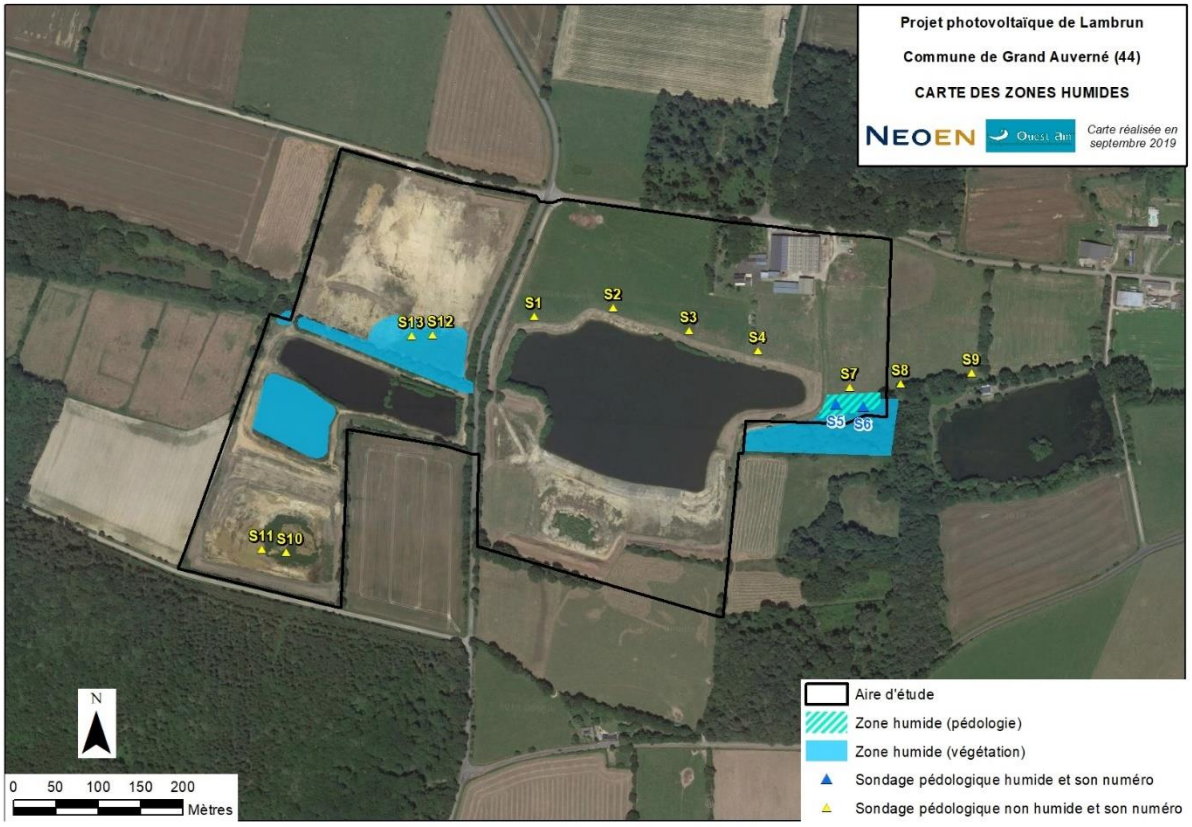
Les pâtures au nord-est de la zone d'étude ont par contre fait l'objet de sondages pédologiques, notamment dans les parties basses susceptibles de voir s'exprimer des zones humides.

Des sondages complémentaires ont été réalisés au droit des deux zones humides floristiques inventoriées sur le secteur ouest du site d'étude (zone naturelle située au sud-ouest et plan d'eau situé au nord-ouest).

La localisation des zones humides et les sondages pédologiques sont présentés dans la carte ci-après.

L'aire d'étude compte au total 24 014 m² de zones humides :

- ✓ **22 432 m² de zone humide - végétation ;**
- ✓ **1 582 m² de zone humide - pédologie.**



Carte 8 : Zones humides

2.1.15.4 FAUNE

Il convient de préciser que seule une synthèse des résultats est présentée ci-après.

a) Oiseaux

Cinquante espèces d'oiseaux ont été inventoriées. Cette diversité est habituelle pour une zone d'étude de cette taille et compte tenu de la pression d'observation.

Trente-cinq espèces sont protégées en vertu de l'arrêté du 17 avril 2001. Une bonne partie de ces espèces sont cependant communes et ne présentent pas une valeur patrimoniale particulière. Ce n'est cependant pas le cas des espèces inscrites en liste rouge (nationale ou régionale) ou en annexe 1 de la directive Oiseaux.

Tableau 7 : Liste des oiseaux

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Statut dans le périmètre d'étude	LR FR NICHEURS (2016)	LR PDL NICHEUR (2014)	Directive Oiseaux Annexe 1	Espèce protégée
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	NC/M/H (15)	LC	LC		
Canard souchet	*Anas clypeata*	H (1)	LC	LC		
Fuligule milouin	*Aythya ferina*	H (8)	VU	LC		
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	NPr/H	LC	NE		
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	M (8)	LC	LC	X	art. 3
Héron cendré	*Ardea cinerea*	NN/M	LC	LC		art. 3
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	NN	LC	LC	X	art. 3
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	NPr	LC	LC		art. 3
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	M	LC	LC	X	art. 3
Buse variable	*Buteo buteo*	Npo/M/H	LC	LC		art. 3
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	NC/M/H	LC	LC		
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	NPr	LC	LC		art. 3
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	M/H (2 à 3)	CR	CR		
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	NPr/M/H	LC	LC		
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	NPr	VU	NT		
Chouette hulotte	*Strix aluco*	NPr	LC	LC		art. 3
Hibou moyen-duc	*Asio otus*	M	LC	LC		art. 3
Pic vert	*Picus viridis*	H	LC	LC		art. 3
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	NPo/M/H	NT	LC		art. 3
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	NPr/M/H	LC	LC		
Corneille noire	*Corvus corone*	NPr	LC	LC		
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	H	LC	LC		art. 3
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	NPr/M/H	LC	LC		art. 3
Mésange charbonnière	*Parus major*	NPr/M/H	LC	LC		art. 3
Alouette lulu	*Lullula arborea*	H	LC	LC	X	art. 3
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	H	NT	NT		
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	NN/M	NT	LC		art. 3
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	M	NT	LC		art. 3
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	NPr/M/H	LC	LC		art. 3
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	NPr	LC	LC		art. 3
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	NPr	LC	LC		art. 3
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	NPr	LC	LC		art. 3
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	NPr/M/H	LC	LC		art. 3
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	M	LC	LC		
Merle noir	*Turdus merula*	NPr	LC	LC		
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	NPr/M/H	LC	LC		
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	NPr/M/H	LC	LC		art. 3
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	M	LC	LC		art. 3
Tarier pâtre	*Saxicola rubecula*	NPr	NT	NT		art. 3
Moineau domestique	*Passer domesticus*	NPr	LC	LC		art. 3
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	NPo	LC	LC		art. 3
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	H	VU	EN		art. 3
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	NPr/M/H	LC	LC		art. 3
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	NPo	VU	NT		art. 3
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	NPo	VU	VU		art. 3
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	NPo	VU	NT		art. 3
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	H	LC	NA		art. 3
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	NPr	LC	LC		art. 3
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	NPo	VU	EN		art. 3

NN : simple présence en période estivale (non nicheur) ; NPo : nicheur possible ; NPr : nicheur probable ; NC : nicheur certain ; M : présent en période migratrice ; H : présent en période hivernale (effectif) ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; NA : non applicable ;

b) Chiroptères

Seules trois espèces de chiroptères ont été identifiées lors des trois campagnes d'enregistrement. Il s'agit d'espèces communes, mais deux ont le statut « quasi-menacé » en France. Ces trois espèces sont protégées. Aucune n'est d'intérêt communautaire.

Tableau 8 : Liste des chiroptères

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge France (2017)	Liste rouge Pays de Loire (2008)	Directive Habitat Annexe 2	Protection nationale
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	NT	LC		Art. 2
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	LC	LC		Art. 2
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	NT	LC		Art. 2

LC : Préoccupation mineure; NT : quasi-menacé

Les territoires de chasse sont localisés principalement au niveau des linaires boisés : haies, bord de ruisseau et bord de plan d'eau. Les berges du plan d'eau situé au sud-ouest, bien que ne présentant pas d'arbre, sont également fréquentées. L'activité des chiroptères était la plus forte en juillet, mais elle est globalement assez faible.

Tableau 9 : niveau d'activité des chiroptères (nombre d'enregistrements par soirée et par espèce)

Espèce/date	13 juin 2018	26 juillet 2018	13 septembre 2018
Pipistrelle commune	12	14	8
Pipistrelle de Kuhl	1		
Sérotine commune			1

Aucune cavité favorable aux chiroptères n'a été trouvée dans le périmètre d'étude.

c) Amphibiens

Cinq espèces d'amphibiens ont été inventoriées. Toutes les observations ont été réalisées en période de reproduction dans les habitats aquatiques. Les trois bassins ne se sont pas très favorables aux amphibiens et un seul accueille des amphibiens en période de reproduction (deux pontes de Grenouille agile). Par contre, deux secteurs de la partie ouest du site accueillent quatre espèces :

- ✓ La jonchaie avec massettes : une ponte de Grenouille agile, un jeune Crapaud commun, un Triton palmé et plusieurs Grenouilles communes,
- ✓ Le remblai dont le sommet présente des zones d'inondation : 8 pontes de Grenouille agile, un Triton palmé, plusieurs chanteurs de Rainette verte et plusieurs Grenouilles communes.

Une ponte de Grenouille agile a également été notée dans la partie ouest du site, dans une flaque qui s'est ensuite asséchée. Cet habitat ne nous semble pas viable pour la reproduction des amphibiens.

Sur l'ensemble des cinq espèces, aucune n'est listée en annexe 2 de la directive habitats, mais toutes sont protégées. De surcroit, les habitats de la Grenouille agile et de la Rainette verte sont également protégés.

Signalons par ailleurs que la Grenouille commune et la Rainette verte sont « quasi-menacées » dans la liste rouge nationale, mais « préoccupation mineure » en Pays de la Loire.

Tableau 10 : Liste des amphibiens

Nom français	Nom latin	Liste rouge France	Liste rouge Pays de Loire (2008)	Directive Habitat Annexe 2	Protection nationale
Crapaud commun	*Bufo bufo*	LC	LC		Art. 3
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	LC	LC		Art. 2
Grenouille commune	*Pelophylax kl. esculentus*	NT	NA		Art. 5
Rainette verte	*Hyla arborea*	NT	LC		Art. 2
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	LC	LC		Art. 3

LC : Préoccupation mineure; NT : quasi-menacé ; NA : non applicable ; Art. 2 : les individus (œufs, larves et adultes) et les habitats sont protégées ; Art. 3 et 5 : seules les individus sont protégés

d) Reptiles

Seules deux espèces de reptiles ont été recensées sur deux secteurs :

- ✓ La haie située entre la route et le chemin d'accès au secteur est
- ✓ Une haie au sud-ouest.

Il est probable que d'autres haies soient fréquentées par les reptiles malgré l'absence d'observation (espèces discrètes). De même, les bassins et la jonchaie sont probablement fréquentés par la Couleuvre à collier, cette espèce se nourrissant souvent dans les milieux aquatiques ou les milieux humides. Les autres habitats ne nous semblent pas favorables aux reptiles.

Tableau 11 : Liste des reptiles

Nom français	Nom latin	Liste rouge France	Liste rouge Pays de Loire	Protection nationale	Directive Habitat Annexe 2
Couleuvre à collier	*Natrix natrix*	NT	LC	Art. 2	
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	LC	LC	Art. 2	

LC : Préoccupation mineure; NT : quasi-menacé ; Art. 2 : les individus (œufs et adultes) et les habitats sont protégées

e) Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Six espèces ont été inventoriées. La diversité est certainement plus importante, car la présence de certaines espèces est difficile à mettre en évidence. C'est le cas en particulier des micromammifères. En ce qui concerne les mammifères aquatiques (qui comprennent plusieurs espèces protégées et patrimoniales), aucun individu ni aucun indice n'a été observé au niveau des bassins. Précisons que la Loutre n'est pas connue sur la commune de Grand-Auverné (consultation des sites www.faune-loire-atlantique.org et INPN le 11 juin 2018).

Aucune des espèces rencontrées n'est protégée, mais signalons que le Lapin de garenne, bien que très commun, est classé « quasi-menacé » en France et en Pays de la Loire.

La présence de chevreuils en très grand nombre nous a été signalée par le couple d'agriculteurs (à la retraite) qui habite le lieu-dit Lambrun.

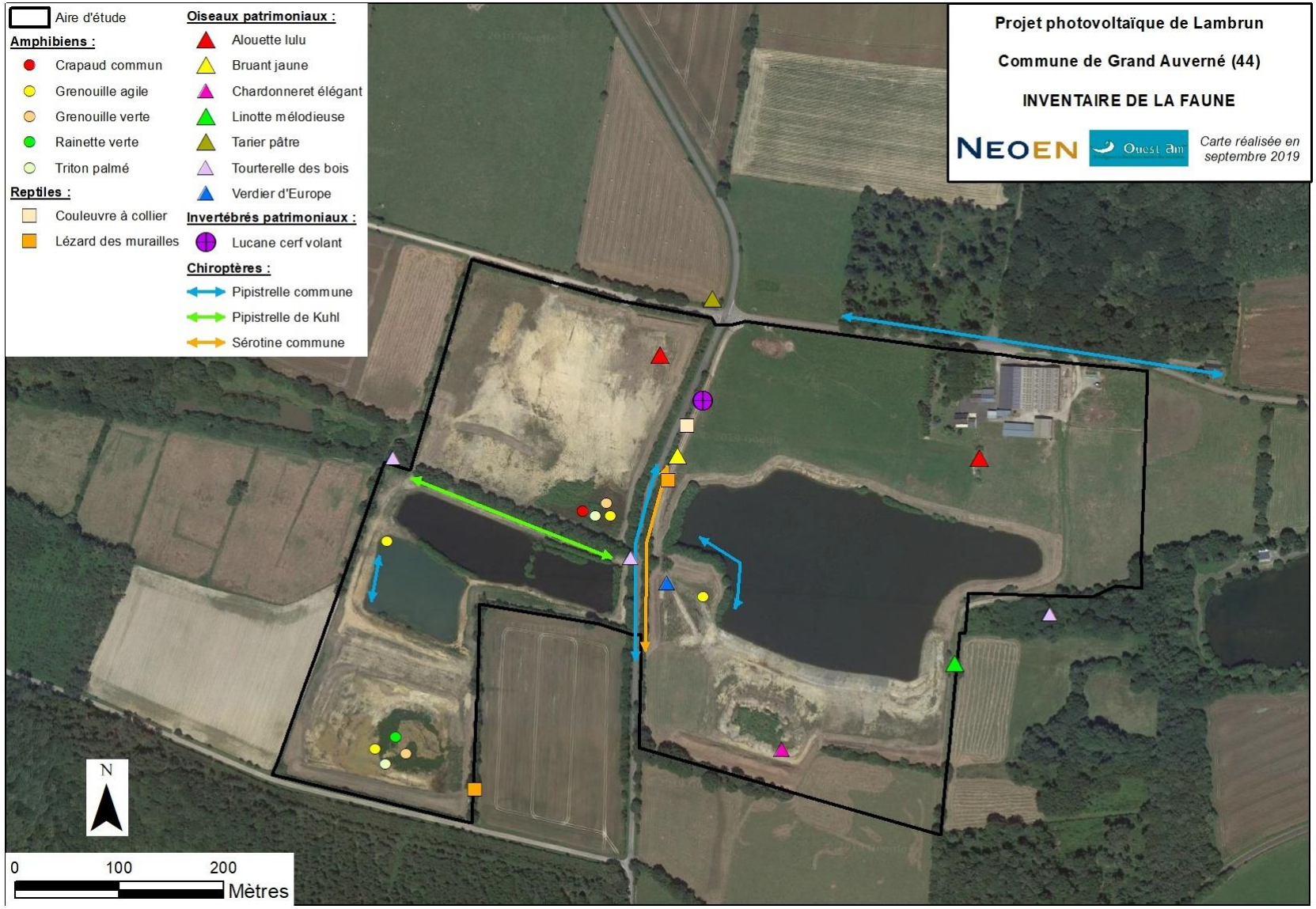
Tableau 12 : Liste des mammifères terrestres et semi-aquatiques

Nom français	Nom scientifique	Liste rouge France	Liste rouge Pays de Loire	Directive Habitat Annexe 2	Protection nationale
Belette d'Europe	*Mustela nivalis*	LC	DD		
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	LC	LC		
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	NT	NT		
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	LC	LC		
Ragondin	*Myocastor coypus*	NA	NA		
Sanglier	*Sus scrofa*	LC	LC		

LC : Préoccupation mineure; NT : Quasi-menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En Danger ; NA : Non applicable

f) Invertébrés

- ✓ Odonates : 13 espèces ont été inventoriées. Les espèces rencontrées sont communes. Aucune n'est protégée et aucune n'est menacée.
- ✓ Orthoptères : 21 espèces ont été inventoriées, la diversité est importante. Cependant, ces espèces sont assez communes, à très communes, et aucune ne figure dans la liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF des Pays de la Loire.
- ✓ Rhopalocères : Avec seulement 19 espèces, la diversité du site en rhopalocères est assez faible. De surcroit, les espèces rencontrées sont assez communes à très communes et aucune ne figure dans la liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF des Pays de la Loire.
- ✓ Coléoptères saproxylophages protégés : Aucun coléoptère saproxylophage protégé n'a été trouvé, mais un Lucane cerf-volant a été observé. Il s'agit d'une espèce d'intérêt communautaire. Les potentialités pour les coléoptères saproxylophages sont localisées en périphérie du site, au niveau des haies du bocage où l'on trouve de nombreux chênes âgés. Les ripisylves et le boisement situé au sud sont peu favorables, car ils sont constitués d'arbres assez jeunes ou de résineux.
- ✓ Autres invertébrés : Le nombre d'espèces observées pour les autres groupes n'est pas significatif, car ces derniers n'ont pas fait l'objet de recherches exhaustives. Hormis Lucanes cerf-volant cité précédemment, toutes les espèces sont communes et sans enjeu de conservation particulier. L'Ecaille chinée est inscrite en annexe 2 de la Directive Habitat, mais il faut préciser qu'il s'agit d'une erreur de transcription. C'est uniquement la sous-espèce localisée sur l'*Ile de Rhode* (Grèce) qui aurait dû être inscrite.



Carte 9 : Inventaire de la faune

2.1.15.5 CORRIDORS ECOLOGIQUES ET FONCTIONNALITES BIOLOGIQUES

Le SRCE des Pays de la Loire considère que le site est en partie classé « trame urbaine ». Il est totalement en dehors des trames vertes (bien que jouxtant une sous-trame boisée), mais il est concerné par la sous trame des milieux aquatiques avec le ruisseau de la Haluchère.

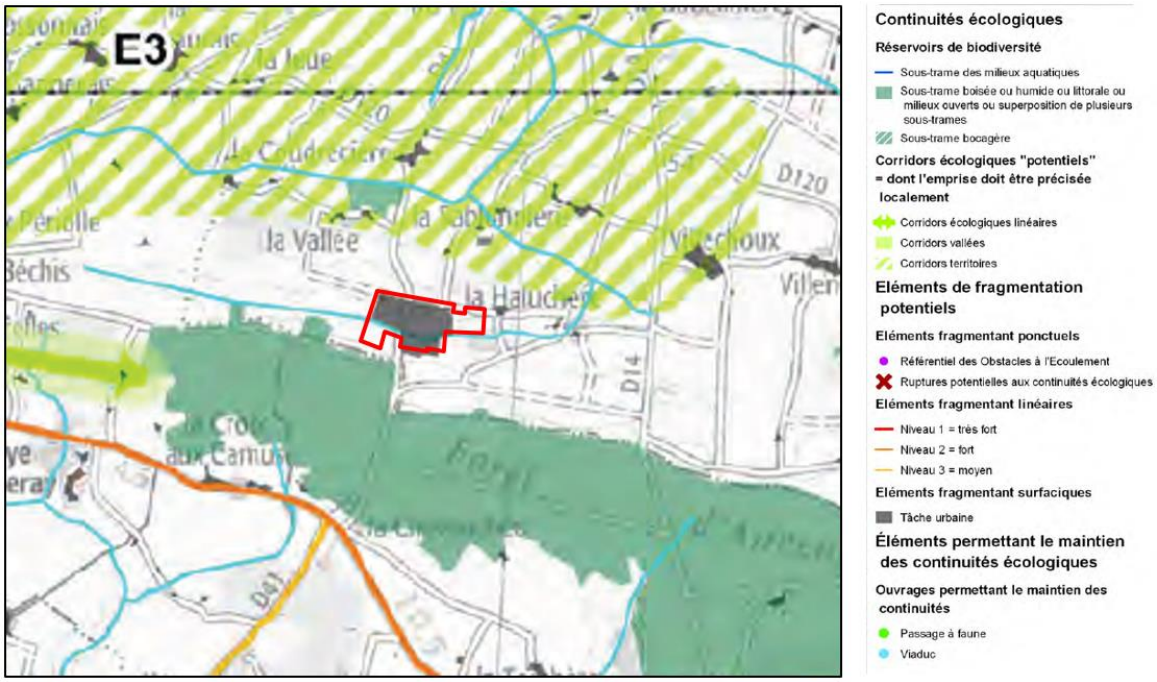


Figure 6 : Extrait du SRCE (Source : SRCE Pays de la Loire)

Le site d'étude est également considéré comme « trame urbaine » dans les cartes issues du SCoT. Le site est exclu de tout réservoir bocager ou boisé mais des corridors relatifs à la trame verte sont situés à proximité. La trame bleue concerne directement le site d'étude, avec le ruisseau de la Haluchère.

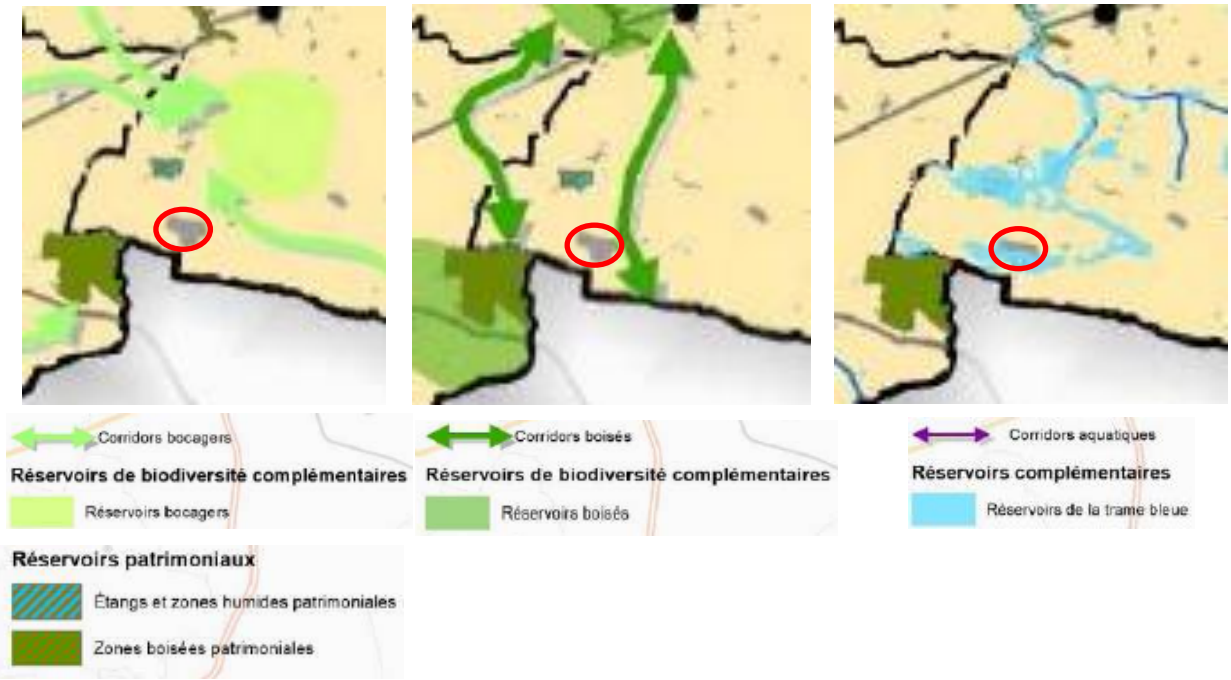


Figure 7 : Extrait des cartes Trame Verte et Bleue (Source : SCoT Pays de Châteaubriant)

2.1.15.6 SYNTHESE MILIEU NATUREL

En ce qui concerne la végétation, aucun habitat d'intérêt communautaire ni aucune plante protégée ou patrimoniale n'a été observé dans le périmètre immédiat. Il existe cependant quelques secteurs en zone humide. Ces derniers ont été caractérisés par la végétation et par des sondages pédologiques. Ces zones humides ne représentent que quelques centaines de m² dans le périmètre de l'emprise. Ces secteurs doivent être épargnés par les implantations.

En ce qui concerne la faune, ce sont principalement les oiseaux et les amphibiens qui présentent des enjeux, car plusieurs espèces sont protégées et/ou patrimoniales. Pour les oiseaux cependant, seules quelques espèces semblent nicher dans le périmètre immédiat :

- ✓ La Tourterelle des bois (non protégée, mais patrimoniale) sur plusieurs secteurs boisés du ruisseau. Si les couples sont localisés en dehors des emprises du projet, ils pourraient être impactés par la coupe des arbres si cela était envisagé.
- ✓ L'Alouette lulu, espèce protégée et d'intérêt communautaire, dont deux couples semblent nicher dans l'emprise : un au nord-est du site et un autre à proximité de la ferme.

Pour les amphibiens, ce sont principalement deux secteurs localisés dans l'emprise du projet qui sont concernés :

- ✓ La zone humide identifiée à l'ouest du site où se reproduisent quatre espèces protégées.
- ✓ Le sommet du remblai (au sud-ouest du site) où les mares temporaires permettent la reproduction de quatre espèces protégées.

Les zones humides et espèces à enjeux répertoriées sont à prendre en compte dans l'établissement du projet (cf. étude d'impact).

2.2 JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU PROJET RETENU

2.2.1 LES RAISONS DU CHOIX DU SITE RETENU POUR LE PROJET

2.2.1.1 HISTORIQUE DU PROJET

A la suite de l'approche de la fin d'exploitation et de la finalisation de la remise en état du site, Lafarge Holcim Granulats et M. Chapron se sont rapprochés pour envisager une alternative à la seconde vie de ce terrain peu propice au développement d'une activité agricole. En mai 2018, en partenariat avec le propriétaire des terrains M. Chapron, Lafarge Holcim France a lancé un appel à projet pour sélectionner un développeur photovoltaïque afin de donner une seconde vie à ce site très fortement anthropisé. NEOEN a donc été sélectionné pour développer ce projet.

2.2.1.2 LOCALISATION DU PROJET

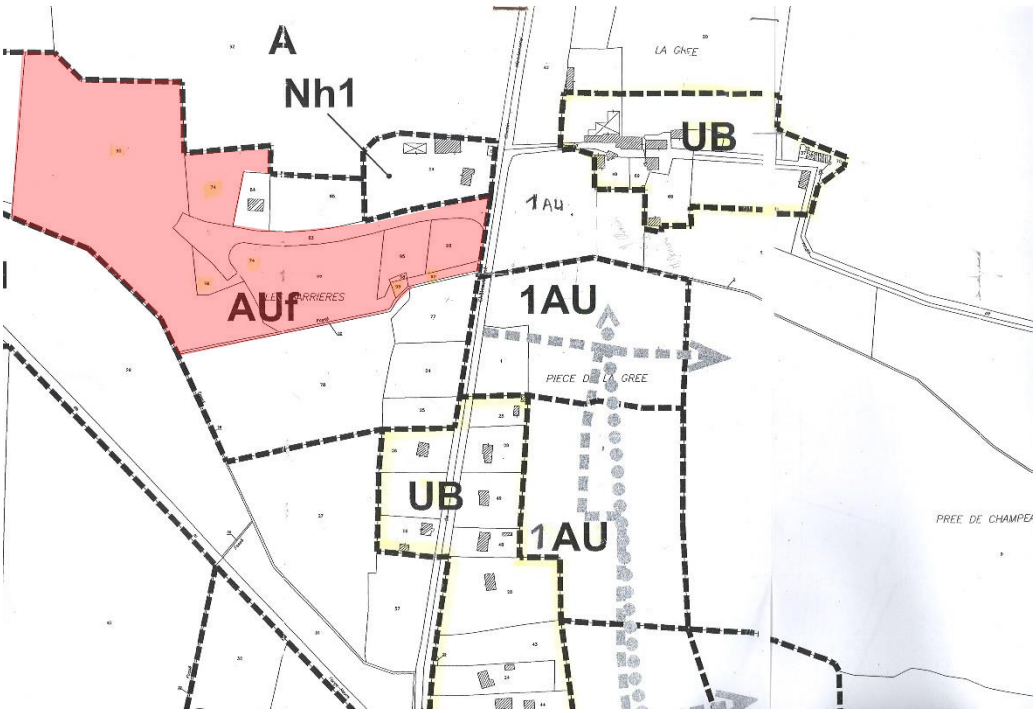
Le choix de la localisation du projet répond à une analyse de critères d'ordres techniques (ensoleillement, orientation des terrains, possibilités de raccordement électrique, accès au site), économiques (coût de réalisation, absence d'enjeux économiques sur le site) et environnementaux (réutilisation d'un site fortement artificialisé par rapport aux espaces alentours, éloignement des habitations…).

La commune a étudié dans un premier temps plusieurs sites pour permettre la localisation d'un parc photovoltaïque. L'implantation du parc en milieu urbain ou au sein de la zone d'activité économique destiné au développement des entreprises ayant été rapidement écarté, seuls deux terrains communaux correspondaient aux critères du SCOT : *« Les installations de photovoltaïque au sol seront réalisées en priorité dans le cadre d'une reconversion de friche ou de sites pollués ».*

- Le secteur des Barrières situé route de Châteaubriant ;
- Le secteur de Lambrun (opportunité offerte par la reconversion du site).

Le site du secteur des Barrières route de Châteaubriant s'étend sur une surface de 4ha et appartient à la commune de Grand-Auverné. Ce site est classé AUf au PLU (destiné à l'accueil d'activités). Ce site s'est révélé peu propice à un projet photovoltaïque : la distance importante vis-à-vis du point de raccordement envisagé n'aurait pas permis de développer un projet viable, au vu de la faible surface disponible.

Source : Géoportail



Source : PLU en vigueur Commune de Grand-Auverné

2.2.1.3 IRRADIATION DU SITE

La commune du Grand-Auverné bénéficie d'un bon ensoleillement avec, chaque année, 1430 heures de soleil en moyenne.

Ainsi, le potentiel solaire d'irradiation globale reçue par des panneaux photovoltaïques optimaux peut être évalué sur la commune à environ 1200 kWh/m²/an.

2.2.1.4 OBJECTIF DE DEVELOPPEMENT DES ENR

La région des Pays de la Loire a adopté fin 2016 une feuille de route régionale sur la transition énergétique, dont l'un des objectifs est de tripler la production d'énergie renouvelable d'ici 2021. Le projet développé sur le site de Lambrun répond à cet objectif, et notamment à l'engagement de la région de « Mobiliser les acteurs du territoire pour le déploiement des énergies renouvelables »[7].

Le Département de Loire-Atlantique participe aussi à la transition énergétique avec les objectifs suivants : diviser par trois les besoins en énergie et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre du territoire à l'horizon 2050 par rapport à 1990. Le Plan climat énergie adopté en 2012 décline ces objectifs dans les principales politiques publiques départementales. Le potentiel de développement du solaire est important : le Plan Climat Énergie Départemental a estimé que la production départementale pourrait être multipliée par 30 pour le photovoltaïque d'ici 2050. Ainsi, le projet photovoltaïque participe à l'atteinte de cet objectif.

2.2.1.5 UNE ICPE EN FIN D'EXPLOITATION

Le projet est localisé sur le site d'une ancienne carrière de sable dont l'exploitation est terminée. Le site doit faire l'objet d'une remise en état conformément à l'arrêté préfectoral du 11 mai 2016. Selon cet arrêté, **le site devra présenter deux plans d'eau et, ailleurs, une végétation de colonisation naturelle ou une remise en état agricole**.

compte tenu de la topographie du site et de la qualité des sols excavés, le site n'est plus approprié pour recevoir une exploitation agricole. Par ailleurs, suite à une visite sur place le 25 juin2021 les professionnels du monde agricoles ont confirmé l'incapacité des parcelles à retrouver une vocation agricole pérenne malgré la remise en état.

Il est donc apparu opportun de valoriser cet espace difficilement exploitable en y implantant une construction à usage d'équipement collectif s'inscrivant dans une démarche de développement durable dans la ligne des politiques publiques environnementales et notamment du « Grenelle de l'environnement ».

Une «Etude Préalable Agricole en application du principe ERC appliqué à l'agriculture » a été lancée en octobre 2021 par la Chambre d'Agriculture des Pays-de-la-Loire. Elle se base sur l'ensemble des 12,7 ha dédiés au projet de parc photovoltaïque, en vue de l'adaptation des mesures de compensation collective agricole.

2.2.1.6 CONTEXTE NATUREL PEU CONTRAIGNANT, EN PARTICULIER AU REGARD DE LA NATURALITE DES ESPACES ALENTOURS

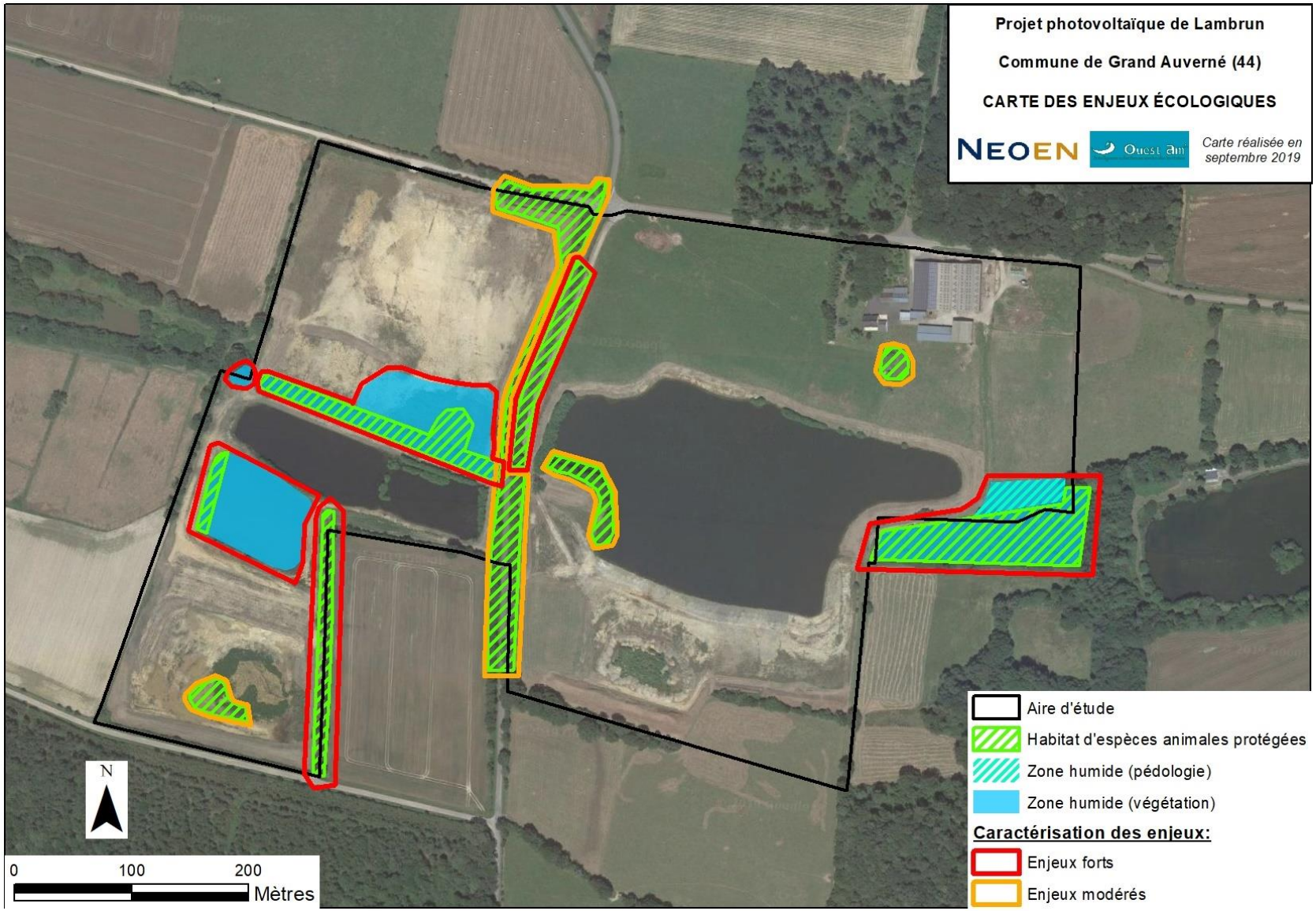
Le site ne fait l'objet d'aucun inventaire, ni d'aucune mesure de gestion ou de protection du milieu naturel (ZNIEFF, site Natura 2000, arrêté préfectoral de protection de biotope, réserve naturelle, parc naturel…). De plus, l'emprise du projet est artificialisée par l'exploitation du sable (y compris la topographie et les sols).

---

[7] *Source : Feuille de route transition énergétique, Région Pays de la Loire.*

Notons que, comme nous l'avons vu précédemment, des inventaires faune/flore détaillés ont été effectués. Les secteurs à enjeux écologiques prononcés seront préservés et non concernés par la mise en place de panneaux photovoltaïques.

L'artificialisation du site tranche fortement avec les espaces naturels situés en périphérie immédiate, notamment dominés par des boisements au sud, qui peuvent être considérés comme des supports de la trame verte locale. Le SCoT du Pays de Châteaubriant identifie d'ailleurs les boisements situés au sud du site comme réservoir boisé et une trame bocagère est localisée au nord du site.



Carte 10 : Synthèse des enjeux écologiques

2.2.1.7 SITE « IDEAL » D'UN POINT DE VUE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Le site à aménager occupe une vaste clairière totalement entourée par les bois et encaissée (suite à l'exploitation du sable). L'emprise du projet présente ainsi l'avantage somme toute assez rare d'être très peu visible de l'extérieur, ce qui réduit d'autant l'impact paysager du projet (l'effet « visuel » est l'un des principaux enjeux d'un projet de centrale solaire).

Ainsi, le projet ne sera visible que d'une seule habitation. On note en outre l'absence de périmètre de protection patrimonial (monument historique, site inscrit ou classé…) et de zone archéologique sur le site ou à proximité.

Il s'agit donc d'une manière générale d'un site isolé et, qui plus est, qui est penté vers le sud, ce qui en fait un emplacement idéal pour l'implantation de panneaux photovoltaïques.

2.2.1.8 SITE ELIGIBLE AUX APPELS D'OFFRES DE LA COMMISSION DE REGULATION DE L'ENERGIE (CRE)

Le choix des terrains sur lesquels sont réalisés les projets est fortement influencé par le cahier des charges des appels d'offres auxquels répondent les développeurs de centrales photovoltaïques. En effet, c'est la CRE qui définit les conditions d'éligibilité des terrains d'implantation des projets souhaitant postuler aux appels d'offres. L'ancienne sablière ayant officiellement une remise en état agricole, le projet s'inscrira donc dans le « Cas 2 » du cahier des charge de la CRE via un changement de l'Urbanisme (passage en zone Npv).

2.2.1.9 SITE FACILE D'ACCES

Le secteur à aménager est directement accessible par la route départementale 41, qui est située au centre du projet, séparant les zones d'implantation ouest et est. Ainsi, l'acheminement des matériaux en phase chantier empruntera la RD41. Aucun aménagement de grande ampleur ne sera donc nécessaire pour permettre l'accès au terrain.

2.2.1.10 PROJET SOUTENU LOCALEMENT

Le développement d'un projet de cette nature ne peut se faire que lorsqu'il existe localement un consensus quant à sa réalisation. La volonté de la commune de Grand-Auverné est notamment un atout indispensable pour mener à bien les différentes étapes qui aboutiront à la mise en route de l'installation.

Le maître d'ouvrage a rencontré plusieurs fois courant 2018 :

- ✓ M le Maire de Grand-Auverné qui soutient fortement le projet et pour lequel une déclaration de projet de mise en compatibilité de l'urbanisme a été pris en 2019 puis une nouvelle fois en 2021.
- ✓ M Chapron et M Delaunay, propriétaires des terrains.
- ✓ Les professionnels du monde agricole en juin 2021
- ✓ Les exploitants agricoles de Grand-Auverné afin de d'identifier le support d'investissement de la compensation agricole collective.

2.2.2 SCENARIOS D'IMPLANTATION

Plusieurs scénarios ont été étudiés, et ont permis de s'adapter aux différents enjeux repérés progressivement sur le site :

- ✓ Le « scénario A » occupe la totalité de la zone d'étude à l'exception des plans d'eau, il correspond à l'implantation maximale pouvant être réalisée
- ✓ Le scénario B tient compte des résultats des études conduites sur le terrain en évitant soigneusement les zones à enjeux environnementaux. De même les portails d'accès utilisent majoritairement les voies créées pour l'exploitation de la sablière, limitant le nombre de percée dans les haies.
- ✓ Le scénario C prend en compte l'historique de l'exploitation de la sablière en évitant, en plus des enjeux environnementaux, les zones jamais affouillé afin de les restituer à l'agriculture. La dérivation du ruisseau de La Haluchère est aussi mieux prise en compte dans ce scénario.

2.2.2.1 SCENARIO A

Le premier scénario a été défini avant les diagnostics paysager et écologique du site de Lambrun. Il correspond donc à l'emprise maximale pour la disposition des modules photovoltaïques, excluant seulement les plans d'eau.

La puissance est de 20,34 MWc pour une surface clôturée de 16,95 ha.

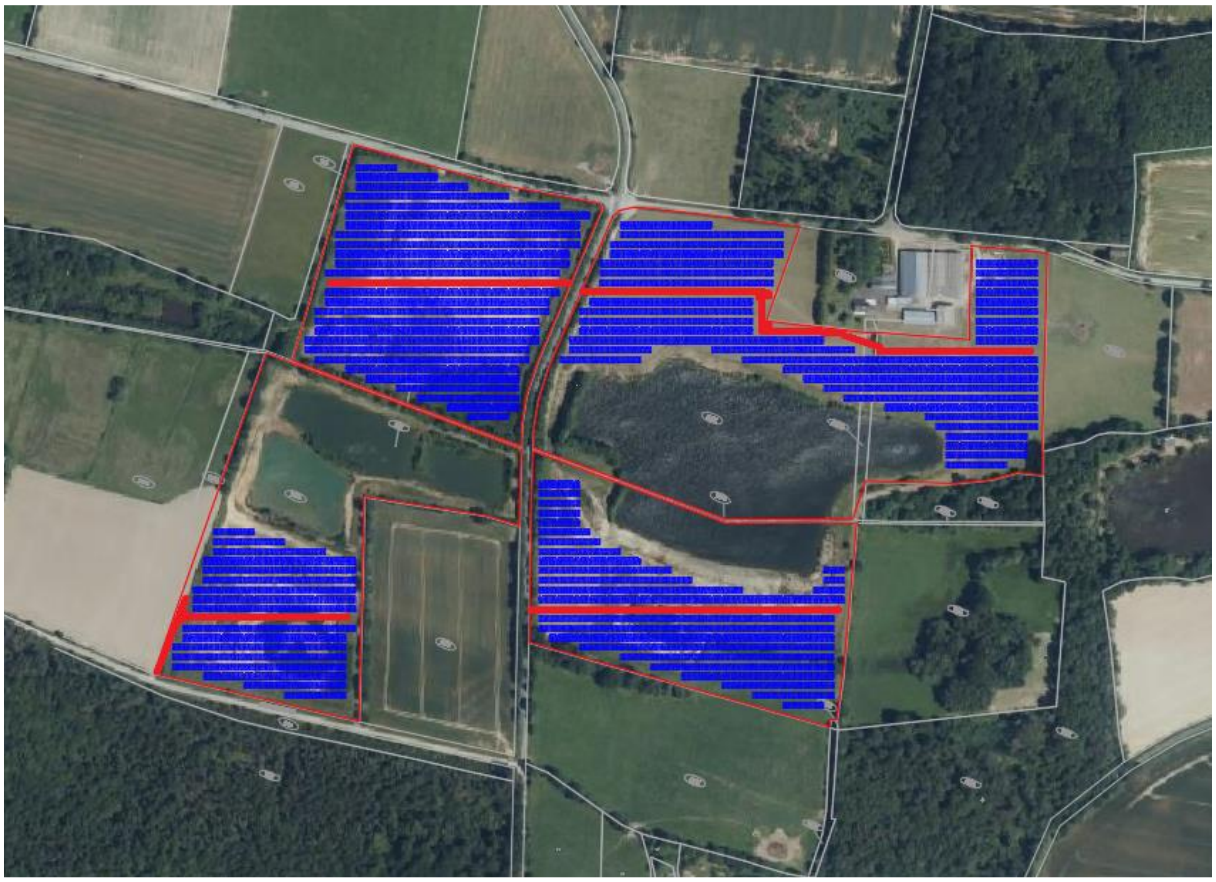


Figure 8 : Premier scénario envisagé (implantation A) (Source : NEOEN)

2.2.2.2 SCENARIO B

Les premiers relevés effectués sur site ont permis d'identifier les zones potentiellement à enjeux. Le scénario d'implantation A a donc été revu pour permettre l'évitement de ces zones (Implantation B).

La puissance est de 18 MWc, pour une surface clôturée de 14,99 ha.

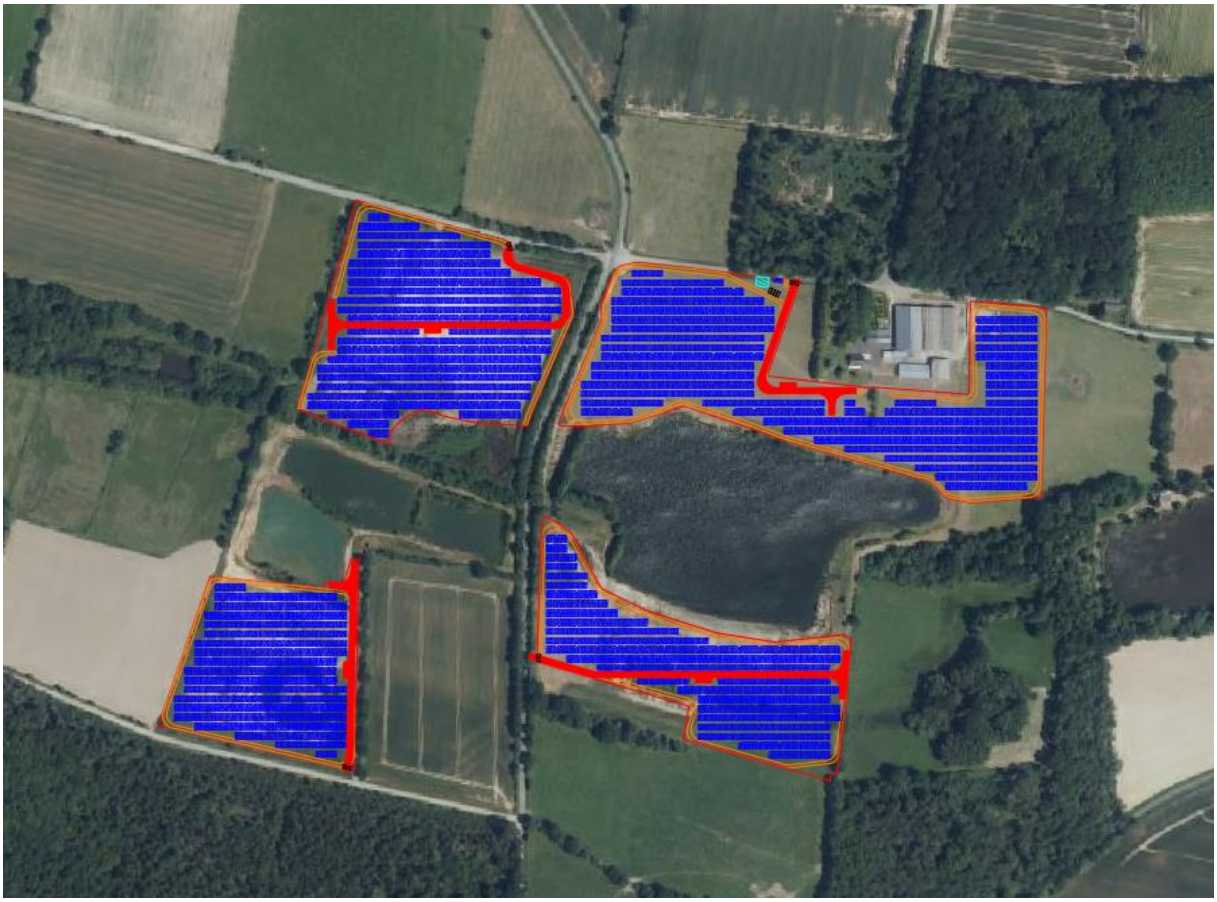


Figure 9 : Second scénario envisagé (implantation B) (Source : NEOEN)

2.2.2.3 SCENARIO C

L'arrêté préfectoral du 11 mai 2016 prévoyait une remise en état agricole de la sablière lors de son réaménagement. Ainsi, l'implantation B a été reconnu incompatible avec la remise en état du site (incompatibilité avec l'exercice d'une activité agricole). Depuis 2019, des échanges ont eu lieu afin de clarifier la situation.

En juin 2021, une concertation sur le site du projet entre le maître d'ouvrage et les représentants du monde agricole (Chambre d'agricultures, syndicats, élus…) a établi l'inaptitude du site à retrouver une vocation agricole viable (Annexe 6).

En octobre 2021, une étude préalable agricole réalisée par la Chambre d'Agriculture des Pays-de-la-Loire

Finalement, l'implantation du projet a donc été revue pour éviter les zones agricoles jamais excavées, remaniées ou terrassées lors de l'exploitation de la sablière (secteurs nord-est et sud-est) et la zone vouée à la dérivation du ruisseau de la Haluchère (secteur sud-est). Le scénario d'implantation C est donc le plan d'implantation retenu.

En outre, plusieurs modifications ont été apportées au plan. Le tracé des pistes lourdes a été adapté et les accès pour le secteur nord-est a été modifié (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**Figure 11 : Scénario retenu – Schéma d'implantation finale (Source : NEOEN)).

Les emplacements du poste de livraison et de la citerne incendie ont été modifiés, respectivement au niveau de l'accès au secteur sud-ouest et de l'accès nord-ouest.

La puissance du parc est désormais de **13,56 MWc** pour une surface clôturée de **12,70 ha**.

L'accès à la zone nord-est : ce nouvel accès emprunte désormais l'ancien accès à la sablière afin d'éviter un secteur jamais excavé lors de l'exploitation de la sablière. Aucune haie n'est présente ici, l'étude paysagère préconise l'implantation d'une haie basse.

Figure 10 : Nouvel accès à la zone nord-est empruntant l'accès déjà en place de la sablière

2.2.2.4 COMPARAISON DES SCENARIOS

Le tableau suivant compare les principales caractéristiques des scénarios étudiés :

Tableau 13 : Caractéristiques du projet en fonction des scénarios d'implantation

	SCENARIO A	SCENARIO B	SCENARIO C (RETENU)
SURFACE CLOTUREE	16,95 ha	14,99 ha	**12,70 ha**
SURFACE PROJETEE MODULES	9,4 ha	8,3 ha	**6,3 ha**
PUISSANCE CRETE	20,34 MWc	18,00 MWc	**13,56 MWc**
ENERGIE PRODUCTIBLE	~22,2 GWh/an	~19,7 GWh/an	**~14,8 GWh/an**
SYNTHESE	Bien que la puissance installée soit maximale, les différents impacts ne sont pas pris en compte, le projet n'est pas compatible avec l'urbanisme de la Commune	Les enjeux environnementaux sont pris en compte, le projet est compatible avec l'urbanisme de Grand-Auverné	Les enjeux environnementaux sont pris en compte, le projet est compatible avec l'urbanisme de Grand-Auverné et avec la préservation des zones agricoles n'ayant jamais été excavées/remaniées durant la phase d'exploitation de la sablière

Le scénario ayant la plus grande surface clôturée et donc le plus de puissance installée génèrera le plus d'énergie et donc le plus de chiffre d'affaires.

Figure 11 : Scénario retenu – Schéma d'implantation finale (Source : NEOEN)

2.2.3 PRESENTATION DU PROJET RETENU

2.2.3.1 CONCEPTION GENERALE D'UNE CENTRALE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

La figure ci-après montre les éléments qui composent une centrale photovoltaïque, et illustre la façon dont ils sont liés. Ces éléments seront détaillés dans les paragraphes suivants.

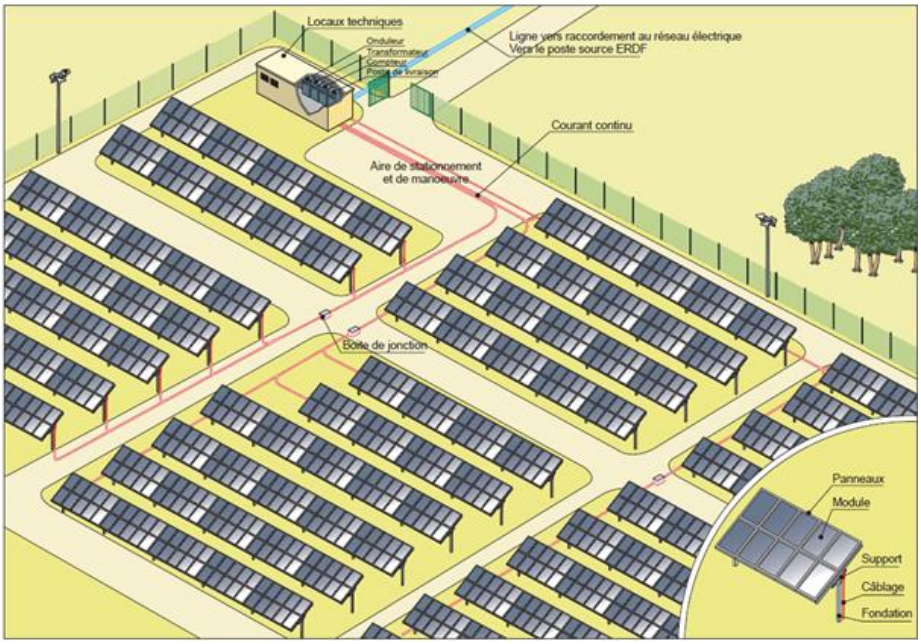


Figure 12 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque (Source : Installations photovoltaïques au sol, Guide de l'étude d'impact, ADEME, 2011)

2.2.3.2 TECHNOLOGIES UTILISEES ET PRINCIPALES DONNEES TECHNIQUES

a) Ancrages au sol

Le choix définitif du type d'ancrage et de son dimensionnement sera confirmé par une étude géotechnique qui sera réalisée avant le début des travaux.

La fixation des tables support de modules photovoltaïques est réalisée par le bais de pieux battus ou vissés dans le sol à l'aide d'une batteuse. Cette solution est la plus répandue et la plus éprouvée.

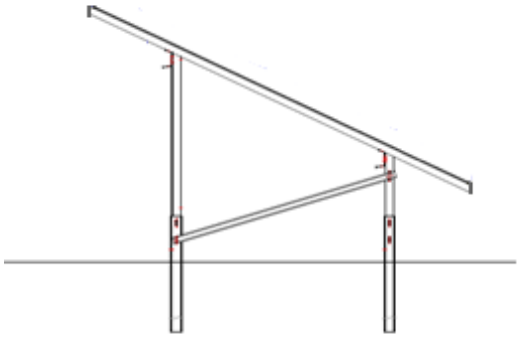


Figure 13 : Schéma de principe d'une table bipieux, battus dans le sol (source : NEOEN)

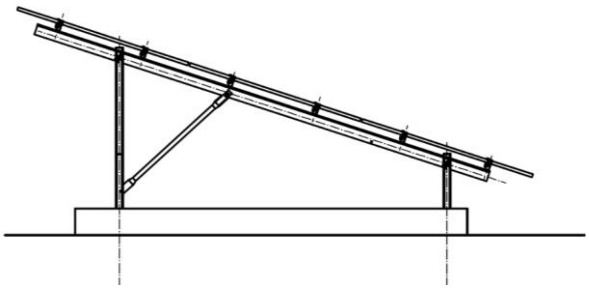


Figure 14 : : Schéma de principe des fixations avec plots bétons *(Source : Axial)*

b) Supports des modules (structures porteuses)

Le gabarit des tables est le suivant :

- ✓ Hauteur maximale des tables : 3 m +/- 0.50 m
- ✓ Hauteur minimale 0.8 m +/- 0.50 m
- ✓ Inclinaison : ~18°+/- 5°
- ✓ Espace entre rangées : 3 m +/- 0.50 m

Figure 15 : Exemple de rangée de modules assemblée sur table (Source : NEOEN)

c) Les modules

Etant donné les possibles évolutions technologiques de la filière photovoltaïque d'ici à l'obtention des autorisations administratives du projet, le maitre d'ouvrage se réserve le choix final du type de modules.

Les modules envisagés initialement pour le projet sont des modules solaires photovoltaïques de type cristallin. Les modules sont également munis d'une plaque de verre non réfléchissante afin de protéger les cellules des intempéries.

Les modules sont recyclés en fin de vie par des filières spécifiques. En effet, Neoen fait partie des producteurs d'électricité photovoltaïque adhérents à Soren, anciennement PV Cycle (http://www.pvcycle.org/) et le fournisseur de modules qui sera choisi devra également en être membre.

Soren, anciennement PV CYCLE France, est l'éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la gestion des modules photovoltaïques usagés. Le taux moyen de recyclage/réutilisation de modules photovoltaïques par PV Cycle en 2016 a été de 94%[8].

Les cellules en silicium cristallin sont constituées de fines plaques de silicium (élément très abondant qui est extrait du sable, du quartz). Le silicium est obtenu à partir d'un seul cristal ou de plusieurs cristaux : on parle alors de cellules mono ou polycristallines. Ces cellules ont un bon rendement surfacique.

[8] *Source : http://www.pvcycle.org/wp-content/uploads/2017/07/20170719_RAA-2016-1.pdf*

Le modèle prévu pour les modules à l'heure de la réalisation de ce dossier est calqué sur le gabarit et la puissance du modèle Longi HBD 540 de dimensions ~2,26m x 1,13m. Ce gabarit permet d'envisager un nombre total d'environ 25 110 modules.

d) Câbles et raccordement électrique

Les câbles reliant les modules sont situés derrière ceux-ci et ne sont donc pas visibles. Les modules sont câblés avec les modules mitoyens pour former des chaînes de 20 à 30 modules.

Les rangées sont reliées à une boîte de jonction fixée sous les tables d'où repart le courant continu, dans des câbles de plus grosse section, vers le poste de conversion. Ces câbles circulent en souterrain. Les seules tranchées à réaliser sont situées entre les rangées et le poste onduleur correspondant. La profondeur de ces tranchées est d'environ 70 à 90 cm.

Un réseau HTA (Haute Tension, 20 000V) interne à l'installation est mis en place afin d'interconnecter, en courant alternatif, les différents postes de conversion au poste de livraison. Ces câbles sont également enterrés à une profondeur de 70 à 90 cm.

e) Mise à la terre, protection et foudre

L'équipotentialité de la centrale est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques à la terre, conformément aux normes en vigueur.

f) Onduleurs, transformateurs, poste de livraison et local de stockage

Les postes de conversion comprennent les onduleurs, les transformateurs BT/HTA, les cellules de protection, etc. La fonction des onduleurs est de convertir le courant continu fourni par les modules photovoltaïques en un courant alternatif.

Le transformateur a pour rôle d'élever la tension au niveau requis au poste de livraison (généralement 20 000V) en vue de l'injection sur le réseau Enedis.

Le parc de Lambrun sera équipé de 4 postes de conversion. Chacun des secteurs d'implantation (4 secteurs) disposera d'un poste de conversion surélevé d'environ 30-50cm par rapport au terrain naturel. Les dimensions maximales seront de 6m*3m*3m (longueur*largeur*hauteur).

Le poste de livraison assure les fonctions de raccordement au réseau électrique et de comptage de l'électricité produite. La limite domaine privé/domaine public se situe au point de livraison.

Le parc de Lambrun sera équipé d'un poste de livraison, situé au bord du Chemin Bernard au Sud-Ouest de la centrale. Le poste de livraison sera constitué d'un bâtiment préfabriqué en béton de couleur verte placé sur une dalle béton surélevée de 30-50 cm environ par rapport au terrain naturel et aura les dimensions « hors tout » (incluant le débord du toit) suivantes : 9,2m*3,2m*3m (longueur*largeur*hauteur).

Le projet comportera un local de stockage, qui sera placé à l'entrée de la centrale sur l'îlot nord-ouest, près du poste de transformation.

Le local de stockage sera placé sera placé sur l'îlot nord-ouest sur une dalle de béton, et sera en matière métallique peinte de couleur verte. Ses dimensions « hors-tout » (incluant le débord du toit) seront de 6,2m*2,7m*3m (longueur*largeur* hauteur).

g) Raccordement au réseau ENEDIS

Le parc photovoltaïque est raccordé au réseau électrique à partir du poste de livraison. Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

Le poste de livraison sera raccordé à un poste source par des câbles souterrains. Le poste source envisagé pour le raccordement est celui de Riaillé (à 9 km du projet). Le tracé sera préférentiellement effectué le long des routes existantes.

h) Chiffres clés

Les chiffres clés de l'installation photovoltaïque sont donnés ci-dessous.

Tableau 14 : Chiffres clés du projet photovoltaïque

Chiffres clés	
Puissance crête	**13,56 MWc**
Surface projetée de modules photovoltaïques	**6,3 ha**
Surface de locaux techniques (4 postes de conversion, 1 PDL, 1 local stockage)	**117 m²**
Surface clôturée	**12,7 ha**
Production annuelle d'électricité	**14,82 GWh** environ
Equivalence en nombre d'habitants alimentés (conso totale, chauffage inclus)	**5 905 habitants**
Durée minimum d'exploitation	**30 ans**
Rejet de CO_2 évité annuel	**3 991 t/CO_2 /an** environ

2.2.3.1 SCHEMA D'IMPLANTATION DE LA CENTRALE SOLAIRE

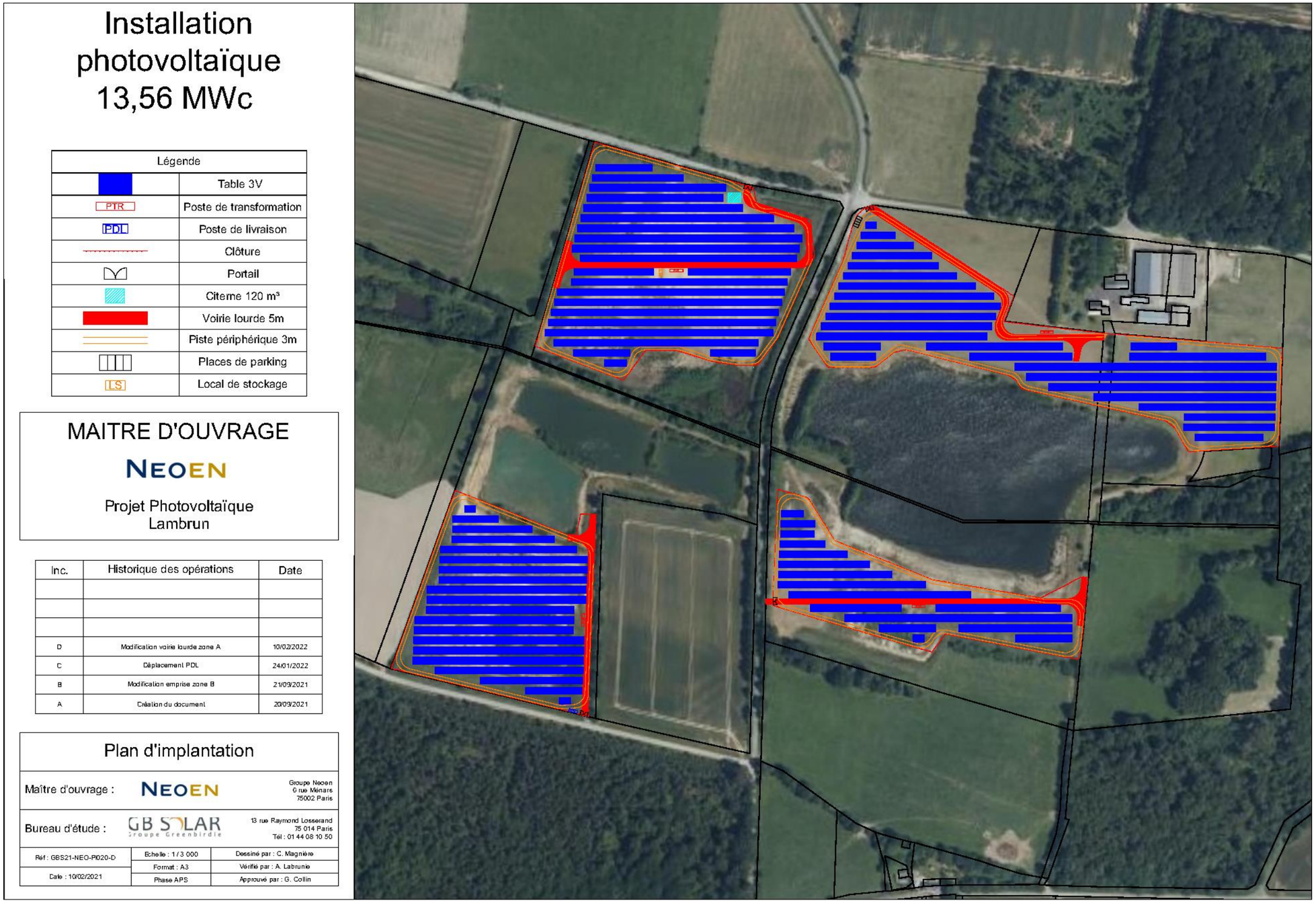


Figure 16 : Schéma d'implantation de la centrale photovoltaïque (Source : NEON)

2.3 SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET DES MESURES PRISES

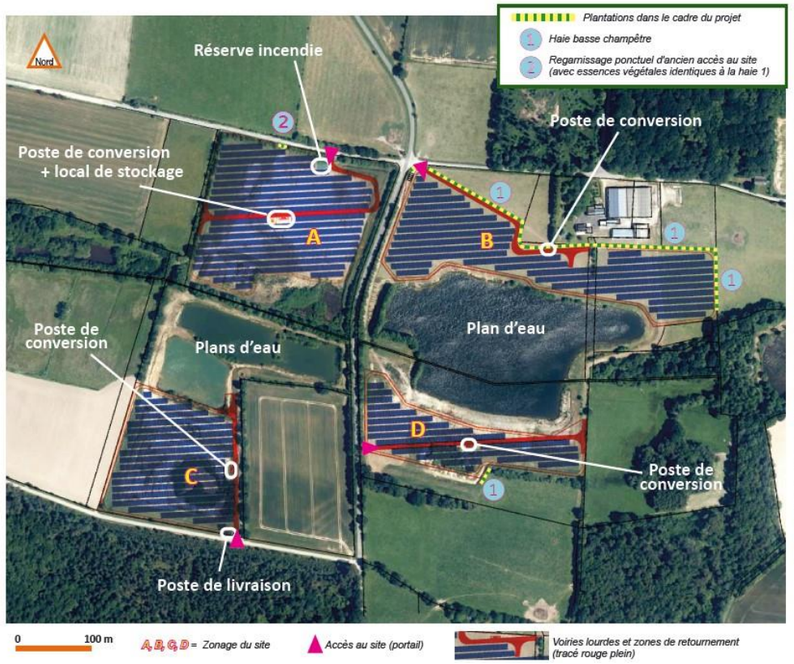
THEMATIQUES	SOUS-THEMATIQUES	IMPACTS		MESURES DE PRESERVATION ET D'ACCOMPAGNEMENT		
		En phase travaux	En phase d'exploitation	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
MILIEU PHYSIQUE	***Sols***	**Remaniement du sol en place :** ✓ Le site de projet a fait l'objet d'un plan de réaménagement / remise en état par l'exploitant de la carrière (Lafarge Granulats France) ; ✓ Les nivellements réalisés pour la remise en état du site permettront d'éviter la mise en œuvre d'opérations de terrassement lourd pour l'installation de la centrale photovoltaïque ; ✓ Certaines parties du site pourront faire l'objet d'une modification topographique très localisée. L'implantation de la centrale solaire ne viendra pas modifier la topographie générale du terrain **L'impact sera direct, permanent et faible.** **Phénomènes d'imperméabilisation :** ✓ Le projet de centrale solaire consiste en la pose de modules photovoltaïques "hors sol" sur des structures métalliques, mais également de bâtiments d'exploitation ; ✓ L'imperméabilisation du site peut concerner les fondations des structures, les postes de transformation et de livraison. Les accès et voies de circulation internes seront constitués de pistes non imperméabilisées, constituées par un géotextile et recouvertes de graviers compacté ; ✓ L'implantation de bungalows viendra imperméabiliser temporairement la zone de chantier. La mise en place des locaux électriques et des fondations nécessaires au maintien des structures provoquera une imperméabilisation permanente, mais ponctuelle. **Les impacts liés aux phénomènes d'imperméabilisation sont directs, négatifs, permanents, mais faibles au regard de leur emprise** (par exemple, la surface imperméabilisée par les postes de transformation et de livraison sera de 117 m² et représentera ainsi 0,09 % de la surface clôturée du projet).	**L'imperméabilisation partielle du sol :** ✓ Le projet de centrale photovoltaïque tel qu'il est prévu, n'est pas soumis aux régimes de déclaration ou autorisation institués par la « loi sur l'eau », et notamment la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités figurant en annexe de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement ✓ Deux composants de la centrale solaire imperméabiliseront la zone : les locaux électriques et les fondations des structures supportant les modules. Remarquons que le type de pieu d'ancrage n'est pas arrêté à ce jour et que la surface imperméabilisée par ces fondations sera faible (surface non connue à ce jour). La surface imperméabilisée par les postes électriques sera d'environ 117 m². ✓ Les écoulements d'eaux pluviales seront peu modifiés. **Le projet entraînera une imperméabilisation très faible ; les conséquences associées peuvent être considérées comme nulles.** **Ruissellement, érosion :** ✓ Il n'y a pas de modification du fonctionnement hydrographique et hydrologique de la zone d'emprise de la centrale. **Impact quasi insignifiant**	**Mesures relatives à la conception du projet et au choix des équipements** ✓ Le choix des fondations prend en compte la nature du sol. L'ancrage ne modifiera pas la structure du sol, de même que les câblages, qui seront enterrés. ✓ En phase de conception, le projet prévoit des espacements entre les panneaux, afin de permettre l'écoulement des eaux de pluie, la diffusion de la lumière sous le panneau, la circulation de l'air… Cela permettra, grâce au développement de la végétation herbacée sous les structures, de limiter les phénomènes d'érosion et de favoriser l'infiltration des eaux de pluie.	**Emprises de chantier** ✓ Il est recommandé de veiller à : o Eviter tout débordement des engins de chantier hors zones de travaux ; o Réduire au maximum les emprises supplémentaires des travaux ; Utiliser systématiquement les chemins d'accès existants pour éviter les dégradations inutiles. **Mesure préventive vis-à-vis des MES** Un système de filtration type filtre à paille sera à mettre en place dans les fossés et cours d'eau. **Mesures préventives vis-à-vis des pollutions accidentelles (huiles, graisses et hydrocarbures)** ✓ Maintenance préventive du matériel et des engins ; ✓ Étanchéification des aires d'entrepôts de matériaux, de ravitaillement, de lavage et d'entretien des engins ; ✓ Interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées ; ✓ Stockage du carburant, confinement et maintenance du matériel sur des aires aménagées à cet effet ; ✓ Les huiles usées de vidange seront récupérées, stockées dans des réservoirs étanches et évacuées pour être, le cas échéant, retraitées ; ✓ Localisation des installations de chantier à l'écart des éventuelles zones sensibles ; ✓ Collecte et évacuation des déchets de chantier selon les filières agréées. **Mesures curatives** En cas de fuite accidentelle de produits polluants identifiés précédemment, la maîtrise d'œuvre devra avoir les moyens de circonscrire rapidement la pollution générée. Les mesures générales citées ci-dessous ne sont pas exhaustives et il reviendra à la maîtrise d'œuvre, par l'intermédiaire notamment du CSPS et du responsable environnement, d'en arrêter les modalités : ✓ Par épandage de produits absorbants tels que du sable ; ✓ Par raclage du sol en surface et transport des sols pollués vers des sites de traitement agrées ; ✓ Par l'utilisation de kits anti-pollution équipant tous les engins ; le transport des produits souillés sera mené conformément aux procédures communiquées par le fournisseur.	/
	Eaux souterraines et eaux superficielles	**Risques de pollution accidentelle :** Les précautions qui seront prises sont les suivantes : ✓ La mise en place de bacs de rétention sous tout stockage de produits dangereux (bidons, groupes électrogènes...), ✓ La présence de kits d'absorbants dans les véhicules de chantier pour intervenir rapidement en cas de pollution (ex : rupture d'un flexible hydraulique), ✓ L'installation d'une aire de lavage des camions-toupies : un géotextile est implanté en dehors des zones pentues et sensibles (cours d'eau, zones humides...) permettant l'infiltration dans le sol des eaux utilisées lors du lavage (environ 100 litres d'eau par camion-toupie). Les fines de ciment retenues sont ensuite évacuées en filières agrées (recyclage dans les centrales à béton). ✓ La mise en œuvre de bottes de paille (filtres) : en raison des pentes du sites, de la proximité du ruisseau et de la présence de sols nus (secteurs ouest et sud-est), des pluies intenses pourraient engendrer une érosion des sols, donc un entraînement de MES dans les eaux. Pour limiter cette pollution, des filtres en bottes de paille seront installés. **Dans ces conditions, il est possible d'affirmer que l'ensemble des risques potentiels de pollution et donc les impacts seront extrêmement faibles.**	**Risques de pollution :** ✓ Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. Un tel risque est faible compte tenu de la faible probabilité d'un accident de la circulation et des faibles quantités de polluants concernés ; ✓ Il n'y a pas de risque de pollution saisonnière, car aucun produit phytocide ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation du site. ✓ Une pollution chronique pouvant être liée au comportement, en cas de pluie, des substances et matériaux constituant les panneaux photovoltaïques a été étudiée par le CNRS à la demande du MEEDDM. Il ressort de cette étude que, quel que soit l'état de surface des panneaux, aucun entraînement de substance n'a été détecté. Aucune pollution chronique n'est attendue. **Sur les eaux souterraines et superficielles, l'impact du projet sera insignifiant.** **Ombres et modifications des conditions hydriques :** L'espacement entre les modules permettra aux eaux pluviales de passer au travers des structures. Les eaux pluviales s'infiltreront naturellement dans les sols directement (infiltration) ou indirectement (ruissellement). La projection d'ombres sur le sol viendra légèrement modifier les conditions hydriques de la zone. **L'impact sera direct, indirect, moyen et permanent.**			

	Risques naturels et technologiques	**Le projet n'aura aucun impact vis-à-vis des risques naturels et technologiques.**		/	**Mesures de prévention du risque incendie** ✓ Mise en place d'une réserve incendie, ✓ Entretien de la végétation au sein de l'installation, ✓ Clôture du site, ✓ Matériel de détection incendie, ✓ Informations au service prévision du SDIS 44. **Mesures de prévention du risque électrique** ✓ Equipements d'extinction ✓ Organe de coupure généralisée ✓ Locaux techniques seront équipés de parois coupe-feu ROI 120min. ✓ Matériel électrique	
MILIEUX NATURELS	***Flore et habitats naturels***	✓ Aucun habitat d'intérêt communautaire ni aucune plante protégée ou patrimoniale n'a été observé dans le périmètre immédiat. ✓ Sur la zone occupée par la carrière et en raison de l'absence d'enjeux floristiques et d'habitats naturels à enjeux, il n'y donc aucun impact à prévoir sur des habitats ou espèces végétales remarquables. ✓ La conception du projet s'est tenue à préserver les zones humides (critères pédologie et/ou végétation) de tout aménagement (pistes lourdes et périphériques, modules photovoltaïques, postes électriques…). Ainsi, aucun impact ne concerne les zones humides. ✓ On privilégiera une reprise naturelle de la couverture végétale herbacée. En effet, le régalage de la terre végétale en amont de la phase chantier (lors de la remise en état du site) devrait permettre à la banque de graines de s'exprimer. Il sera nécessaire que les engins de chantier les plus lourds suivent les pistes de circulation créées en amont de l'installation de la centrale photovoltaïque. Dans le cas contraire, un tassement du sol lié au passage répété de lourds engins peut engendrer des conséquences sur la végétation, en rendant le développement racinaire de la flore plus difficile. ✓ Afin d'éviter la dispersion des espèces de Vergerettes (Erigeron spp., espèces invasives), il est déconseillé d'exporter de la terre hors du site d'étude.	✓ L'exploitation du parc photovoltaïque aura très peu d'impact sur les habitats naturels ou sur la flore. Le milieu existant étant relativement pauvre (au droit de l'installation de la centrale), le projet ne dégradera pas l'intérêt écologique du site. ✓ La présence de module photovoltaïque induira l'apparition de gradients de luminosité, ainsi des zones seront perpétuellement ombragées. Ce phénomène peut avoir pour conséquence le développement de micro-habitats entrainant la migration d'espèces héliophiles et l'apparition d'espèces sciaphiles. ✓ Lors de la phase d'exploitation de la centrale et dans le cadre de l'entretien du site, il est prévu qu'un pâturage ovin soit mis en place. Cette opération aura pour effet de maintenir la végétation à un stade jeune de son évolution, sans pour autant créer de désordres écologiques particuliers. Le pâturage pourra permettre l'apparition d'une flore potentiellement intéressante. ✓ La circulation des véhicules pour l'entretien des modules n'aura pas d'impact sur la végétation puisqu'ils emprunteront les pistes prévues à cet effet.	**Zones humides** Evitement de tout aménagement (pistes lourdes et périphériques, modules photovoltaïques, postes électriques…) sur les zones humides recensées.	*En phase travaux*, une mesure de réduction des impacts consistera à s'assurer que les engins de chantier les plus lourds suivent les pistes de circulation (pistes créées en amont de l'installation de la centrale photovoltaïque). Cette mesure permettra de limiter le tassement du sol et d'assurer une meilleure reprise de la végétation (développement racinaire plus aisé dans un sol non tassé).	La plantation de 635 ml de haie permettra d'augmenter les connectivités des habitats pour les espèces liées aux arbres. Ce sera particulièrement le cas pour la haie qui sera plantée au nord du site, entre le boisement et les deux haies situées de part et d'autre de la route D41.

	Faune et corridors écologiques	**Amphibiens** ✓ Après remise en état du site, seule la zone humide au nord du ruisseau et les bassins du secteur ouest seront encore favorables aux amphibiens. Aucun de ces habitats de reproduction des amphibiens ne sera impacté par le projet. Par ailleurs, le ruisseau et les haies qui constituent des habitats durant la phase terrestre de ces animaux (déplacement vers les milieux boisés surtout) seront préservés, à l'exception des trois entrées donnant sur la D41, mais sur quelques mètres seulement. ✓ Le projet n'impactera donc pas les habitats des espèces concernées. Les impacts prévisibles concernent donc principalement les risques de mortalités lors des déplacements des espèces, notamment en période de reproduction. Cependant, les déplacements des amphibiens, notamment durant la période de reproduction, ont lieu principalement la nuit. Or, aucun travail de nuit n'est prévu durant la phase chantier. De surcroit, la première phase du chantier consistera à poser des clôtures dont la base est bétonnée (voir chapitre description du projet). Les parties ajourées à la base de ces clôtures (passage petite faune), seront obturées le temps de travaux afin de limiter fortement la présence des amphibiens sur les secteurs où seront installés les panneaux. L'impact durant cette phase ne devrait donc pas être significatif. **Reptiles** ✓ Le site est pauvre en reptiles, et les seules espèces recensées (Lézard des murailles et Couleuvre à collier) l'ont été le long de la haie qui longe la route départementale n°41. Cette haie sera préservée en totalité de même que les autres habitats potentiellement favorables aux reptiles : autres haies, ruisseau, bassins et zone humide. Précisons que les autres habitats ne sont pas favorables : zone de terrassement peu végétalisée et prairie surpâturée. ✓ Par ailleurs, le risque lié à la mortalité engendrée par les déplacements d'engins est faible pour le Lézard des murailles (très véloce) et plus élevé pour la Couleuvre à collier. La limitation de la vitesse de circulation dans le site devrait fortement limiter ce risque, en comparaison avec la D41 notamment. **Mammifères terrestres et semi-aquatiques** ✓ Aucun enjeu n'a été identifié vis-à-vis des mammifères terrestres. Les habitats potentiellement favorables aux espèces patrimoniales correspondent principalement au ruisseau et au plan d'eau. Or, aucun de ces habitats ne sera impacté par le projet. **Chiroptères** ✓ Les enjeux identifiés pour les chiroptères fréquentant la zone d'étude sont localisés au niveau des haies et au bord des bassins. Or, aucun de ces habitats ne sera impacté par le projet, les accès n'impactant aucune haie. **Avifaune** ✓ **Alouette lulu** : l'impact concernera principalement le dérangement durant la phase travaux. Ces dérangements seront limités au maximum dans ces deux secteurs durant la période de nidification (mars à juin). ✓ **Bruant jaune** : l'impact concernera principalement le dérangement durant la phase travaux. Les potentialités d'accueil de cette espèce (encore assez commune) resteront importantes après la phase travaux. ✓ **Chardonneret élégant** : il a été observé sur un secteur qui sera aménagé, mais il ne niche pas dans le périmètre d'étude. Sa présence est liée aux sources de nourriture. Il est probable qu'il utilise toujours le site pour se nourrir durant les travaux (dans les secteurs calmes) et que les potentialités trophiques puissent être encore importantes si la végétation est gérée de façon extensive. ✓ **Linotte mélodieuse** : l'impact lié au dérangement ne devrait pas être significatif.	**Amphibiens** ✓ Les clôtures seront équipées de passages à petite faune à leur base. ✓ Les quatre parcs sont localisés en dehors des axes de déplacement privilégiés de ces espèces. De plus, la plantation de 635 ml de haie au nord du site contribuera à augmenter les axes de déplacement de ces animaux, notamment entre le boisement situé au nord-est et la zone humide à l'ouest. **Reptiles** ✓ Les zones d'implantation des panneaux seront végétalisées et la maîtrise de la végétation se fera préférentiellement par le pâturage ovin. Cette couverture herbacée gérée de façon extensive constituera donc possiblement une zone d'alimentation pour les reptiles. Pour ce groupe aussi, la plantation de 635 ml de haie contribuera à créer de nouveaux habitats. **Mammifères terrestres et semi aquatiques** ✓ Les habitats potentiellement favorables aux espèces patrimoniales (ruisseau et plans d'eau) sont situés à l'écart des zones aménagées. Par ailleurs, aucun produit toxique (détergent ou herbicide) ne sera employé durant la phase d'exploitation. La qualité de l'eau ne devrait donc pas être altérée. Le projet ne devrait donc pas impacter les mammifères, en particulier les espèces patrimoniales potentiellement présentes dans ce secteur. La création de passage pour la petite faune dans les clôtures autour des parcs permettra la libre circulation des individus. **Chiroptères** ✓ Les zones de chasse étant préservées par le projet, l'impact de ce dernier sur les chiroptères ne sera pas significatif. La plantation de 635 ml de haie augmentera les potentialités trophiques du site. **Avifaune** ✓ En dehors des panneaux situés au-dessus du sol, les secteurs d'implantation seront presque entièrement couverts par une végétation herbacée dont l'attractivité (potentialités trophiques) dépendra de la gestion qui sera mise en place. Le pâturage par les ovins prévu par le projet constitue une des meilleures solutions pour favoriser les oiseaux, à condition que la pression de pâturage ne soit pas trop forte. Une alternative également favorable aux oiseaux consiste à pratiquer une fauche tardive (septembre-octobre) avec exportation des résidus de fauche. ✓ Dans les deux cas, le site restera favorable à toutes les espèces patrimoniales qui ont été observées durant le diagnostic écologique. De surcroit, la plantation de 635 ml de haie créera de nouveaux habitats pour les espèces arboricoles. ✓ La surveillance et l'entretien courant du site nécessitant qu'un seul passage mensuel d'un technicien, le dérangement sera non significatif. **Invertébrés** ✓ Seuls les invertébrés aquatiques, coléoptères notamment, pourraient être impactés, car ils confondent les panneaux solaires (sombres et brillants) avec des plans d'eau. Il est donc possible que le parc ait un impact sur les populations locales de ces espèces, mais ces dernières n'ont pas été étudiées, leur statut de conservation est mal connu, de même que les impacts des parcs photovoltaïques. ✓ Par ailleurs, aucun produit toxique (détergent ou herbicide) ne sera employé durant la phase d'exploitation. La qualité de l'eau du ruisseau, de la zone humide et des plans d'eau ne devrait donc pas être altérée.	/	✓ Les clôtures qui seront installées autour des parcs seront équipées de passages de la petite faune, notamment dans les secteurs proches des axes de déplacement. Cependant, ces passages seront obturés durant les phases de travaux afin de limiter au maximum la présence d'animaux qui risqueraient être victime de collision. ✓ Par ailleurs, des restrictions seront instaurées pour les travaux à proximité des secteurs sensibles. ✓ Pour les oiseaux, il s'agit des secteurs amont et aval du ruisseau (Tourterelle des bois), des deux secteurs à forte sensibilité situés en limite nord (Alouette lulu), ainsi que du secteur sud-ouest, en limite de la ZNIEFF de type II. ✓ Pour les amphibiens, il s'agit de la zone humide située dans la partie ouest du site (nord du ruisseau).	

		✓ **Tarier pâtre** : cette espèce ne devrait pas être impactée par le projet (nidification en dehors du périmètre aménagé). ✓ **Tourterelle des bois** : les travaux dans les secteurs proches seront limités au maximum durant la période de nidification (voir chapitre mesure). Ainsi, la Tourterelle de bois ne devrait pas être impactée par les travaux. ✓ **Verdier d'Europe** : il est probable qu'il utilise toujours le site pour se nourrir durant les travaux (dans les secteurs calmes) et que les potentialités trophiques puissent être encore importantes si la végétation est gérée de façon extensive (laissant pousser les plantes herbacées jusqu'à la fructification). **Invertébrés** ✓ La seule espèce patrimoniale observée est le Lucane cerf-volant. Les seuls milieux boisés impactés par le projet concernent quelques mètres de haies (constitués d'arbres assez jeunes et donc pas un habitat à forte potentialité pour le Lucane cerf-volant.				

PAYSAGE



La cartographie du projet, superposée au contexte végétal du site, permet d'illustrer la présence de plantations existantes sur la grande majorité des bordures du site du projet.

Cette végétation s'ajoute à un contexte boisé prégnant (au sud et au nord-est) ainsi qu'à une configuration topographique encaissée qui limite naturellement les enjeux de perception.

Les postes de transformation seront positionnés en retrait des voies publiques, ce qui les rendra très peu perceptibles depuis l'extérieur du site. Leur hauteur (3 mètres maximum + éventuel socle de 0,30 à 0,50 m maximum) sera sensiblement équivalente à celles des sommets de panneaux d'où une insertion discrète au milieu de ces derniers.

Des chemins de circulation seront créés pour la sécurité et desserviront le site de manière centrale ou en appui sur des haies existantes, ce qui limitera leur perception depuis les extérieurs.

Le poste de livraison, d'une hauteur d'environ 3 mètres (plus socle de 0,30 à 0,50 m maximum) sera positionné au sud-ouest, sur l'accès à la zone C, au droit du chemin Bernard, ce qui optimisera son intégration dans le paysage du fait de la proximité du boisement et de la présence de haies environnantes qui seront préservées sur la bordure du site.

La réserve souple à incendie (d'une hauteur d'environ 1,50 mètres) sera positionnée au nord-ouest, sur l'accès à la zone A ; elle sera ainsi dissimulée par les haies bocagères existantes de bordure du site qui seront également préservées.

Afin de limiter les perceptions depuis la route de desserte qui mène aux hameaux de Lambrun, de la Haute Lande et de la Roulière depuis la D41, une haie champêtre basse sera implantée en limite nord du site ainsi qu'en limite Est.

La limite sud de la propriété incluant la maison d'habitation et les bâtiments d'exploitation de Lambrun sera également bordée d'une haie champêtre qui permettra d'atténuer la perception du dos des tables photovoltaïques, sans pour autant fermer les vues vers le vallon, l'étang et l'arrière-plan boisé (souhait des propriétaires).

Des regarnissages ponctuels viendront refermer les anciens accès non utilisés.

Les mesures paysagères proposées sont présentées dans le *Tableau 15*.

Le bilan des impacts du projet sur le paysage est présenté dans le *Tableau 16*.

En matière d'incidence paysagère, la hauteur modeste des structures photovoltaïques et des postes techniques ou de livraison ne sera pas de nature à modifier les perceptions du grand paysage et permettra de conserver les équilibres existants. Le site de Lambrun présente une configuration topographique et végétale optimale pour permettre une bonne intégration paysagère du parc solaire. Les quelques perceptions visuelles depuis le nord du site seront réduites par la mise en oeuvre d'écrans visuels judicieusement positionnés. Des mesures appropriées ont été proposées pour optimiser l'intégration du projet dans le paysage : confortement du cadre végétal, positionnement et couleurs des éléments techniques... Un entretien régulier des haies existantes et nouvellement créées permettra de conserver une qualité paysagère constante autour du parc solaire.

En conclusion, le projet de parc solaire aura un impact paysager résiduel globalement faible.

MILLIEU HUMAIN	***Activités agricoles***	La mise en place du projet impacte une exploitation agricole ; celle de M et Mme CHAPRON (cf. présente étude). En l'état actuel du projet, la surface de terres agricoles impactée est de 5,8 ha (prairies). après une visite sur place le 25 juin 2021, les professionnels du monde agricoles ont confirmé l'incapacité des parcelles à retrouver une vocation agricole pérenne malgré la remise en état. Un consensus politique local a demandé au porteur du projet de réaliser une étude préalable agricole en se basant sur le fait que le site entier aurait dû être agricole à l'issue de l'exploitation de la carrière. Ainsi, la globalité du site de la carrière doit être considéré comme agricole et la compensation des impacts doit se faire selon cette règle.	évitement des zones non excavés pour maintien de leur vocation agricole	/	Mesures de compensation envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerne à partir d'une « Etude Préalable Agricole en application du principe ERC appliqué à l'agriculture » qui se base sur l'ensemble des 12,7 ha dédiés au projet de parc photovoltaïque, surface qui devait être remise en état et restituée à l'agriculture pour une vocation « prairie et culture » **(cf. annexes étude d'impact)**

	Santé et sécurité	Une augmentation de la circulation de camions et de divers engins de chantier sera perceptible en période de travaux sur les voiries riveraines du site ou desservant la commune. Compte tenu de la configuration du site et du nombre réduit de véhicules nécessaires, la gêne occasionnée sera ponctuelle et relativement faible. En l'état actuel, les principaux axes routiers du territoire, ainsi que les voies d'accès possèdent un gabarit adapté à la circulation des engins de chantier. De ce fait, aucune modification des axes existants n'est nécessaire. Afin d'avertir les usagers de la route, la signalisation adéquate d'un chantier et de la présence d'engins sera mise en place aux abords du site.	A terme, seul un véhicule accédera au site ponctuellement pour les besoins de la maintenance du parc solaire. L'impact sur la circulation sera nul. L'accès sera réservé aux personnes habilitées. Les interventions sur les équipements électriques ne seront effectuées que par des techniciens dûment habilités, en particulier pour ce qui concerne les équipements moyenne-tension. En période d'exploitation, les équipements électriques sont suivis en permanence par un système de monitoring analysant les données en temps réel et déclenchant des alertes (SMS et/ou e-mail) en cas de dysfonctionnement éventuel. Suite à ces alertes, le problème sera analysé à distance dans un premier temps et une intervention sur site par un technicien habilité sera effectuée en conséquence. Concernant la qualité de l'air, une centrale photovoltaïque n'émet pas de rejets atmosphériques pendant son fonctionnement. Au contraire, elle aura un impact positif indirect du fait de l'économie significative des émissions de gaz à effet de serre. **Ce parc photovoltaïque, d'environ 13,56 MWc de puissance, devrait produire environ 14,82 GWh/an, soit la consommation électrique d'environ 5 905 personnes (hors chauffage). Cela permettra ainsi d'éviter l'émission de près de 119 730 tonnes de CO_2 sur 30 ans, soit environ 3 991 tonnes annuellement.** Vis-à-vis des riverains, l'impact sonore lié à la motorisation des panneaux mobiles peut être considéré comme faible (seuls les oiseaux et les chauves-souris pourraient être éventuellement gênés, tout du moins, au début de la phase exploitation).	/	**Mesures relatives aux déchets de chantier** La gestion des déchets de chantier suivra ces principes : ✓ Limitation à la source de la production des déchets ; ✓ Etude préalable de la quantité par type de déchets ; ✓ Tri sélectif des déchets (tri sur place, tri délocalisé, tri sous-traité, …) (élimination contrôlée) ; ✓ Recherche de filières de valorisation (transport des déchets) ; ✓ Sensibilisation et formation du personnel à respecter le tri des déchets et les zones de stockage spécifiques. **Les eaux sanitaires** Les WC chimiques installés sur le chantier seront installés par un loueur de matériel de chantier. Ce dernier s'occupe, lorsque c'est nécessaire, de faire intervenir une société spécialisée qui viendra effectuer les vidanges. Les eaux usées collectées sont ensuite dépotées par cette dernière dans une station d'épuration communale équipée pour accueillir et traiter ce type d'effluent. Le SOGED (Schéma d'Organisation de la Gestion et de l'Elimination des Déchets de chantier) constitue le document de référence à tous les intervenants (maîtres d'ouvrage, entreprises, maître d'œuvre, ...) traitant spécifiquement de la gestion des déchets du chantier **Mesures relatives à la sécurité et à la santé du personnel** ✓ Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé ✓ Plan Assurance Environnement **Mesures relatives à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et aux vibrations** Dans le but de limiter les nuisances sonores, un certain nombre de règles et de conseils peuvent être donnés : ✓ Pour les riverains : (Enquête préalable pour définir leurs préoccupations et leurs horaires d'occupation - Communiquer avec les riverains en amont du démarrage et tout au long du chantier - Décaler les horaires afin de regrouper des travaux les plus bruyants (la multiplication des engins ne multiplie pas le bruit) - ***ect***) ✓ Pour les intervenants sur le chantier : Appliquer les textes préfectoraux ou municipaux qui imposent le niveau sonore et les horaires d'émission - Adaptation des modes opératoires - Utilisation d'engins et de matériel respectant la législation - ***ect***) **Mesures relatives à la sécurisation du site** ✓ Une clôture ceinturera l'ensemble des secteurs d'implantation ;	/

					✓ Un panneau sera apposé à l'entrée du site ; il comportera au minimum les mentions ci-dessous : la désignation de l'installation : « Centrale photovoltaïque », la raison sociale et l'adresse de l'exploitant, la mention "Accès interdit sans autorisation", le numéro de téléphone de la gendarmerie ou de la police ainsi que de la Préfecture et des pompiers ; Les accès au site seront contrôlés par un système anti-intrusion. Ces systèmes de surveillance sont destinés à prévenir et identifier les actes de vandalisme en dépêchant, si besoin, une équipe d'intervention. Ces dispositifs incluent notamment : système d'alarme ; système anti-intrusion ; système d'identification des personnes entrant sur le site et système de vidéosurveillance.	
	Socio-économiques	**Economie locale** L'impact sera positif vis-à-vis de l'économie locale dans la mesure où NEOEN fera autant que possible appel à la ressource humaine locale pour les travaux préparatoires, l'installation des modules, l'installation des équipements annexes, l'aménagement paysager… De manière générale, il faut prévoir 10 équivalents temps plein pour installer une tranche de 1 MWc. Ainsi le projet solaire de Lambrun, d'une puissance de 13,872 MWc générera la création d'emplois intérimaires pour le montage des structures et l'emploi local de plusieurs dizaines de personnes pendant les 9 mois de travaux. Par ailleurs, la présence des équipes du chantier pourra contribuer au dynamisme économique du territoire (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance) sur toute la durée du chantier. **L'impact sera direct, modéré, positif et temporaire.**	L'impact sera positif vis-à-vis de l'économie locale dans la mesure où la centrale photovoltaïque génèrera un chiffre d'affaires annuel estimé à environ 843k€/an (sur la base d'un P50 à 1,195MWh/MWc et un tarif d'achat de l'électricité de 52€/MWh). La fiscalité territoriale apportée par l'implantation de la centrale photovoltaïque est estimée à environ 60k€/an. **L'impact sera direct, modéré à fort selon l'acteur territorial, positif et permanent sur la durée de vie de la centrale.**	/	/	/
	Travaux de démentiellement et de remise en état du site	La phase de démantèlement engendrera des impacts du même type que ceux liés à la construction d'une centrale avec une durée d'environ 4 mois ici. L'impact le plus notable des opérations de démantèlement sera lié aux travaux d'enlèvement des câbles enterrés du fait de la création de tranchées sur l'ensemble du site. L'impact de ces travaux se rapprochera de l'impact identifié pour la phase d'aménagement du site. Le seul impact supplémentaire éventuel de la phase de remise en état sera le trafic de camions amenant de la terre végétale si un tel apport s'avérait nécessaire. Ce besoin n'étant pas quantifiable à ce jour, le trafic lié ne peut être estimé, mais il sera similaire ou inférieur au trafic envisagé pour le chantier de construction ou de démantèlement, d'un impact jugé négligeable pour 4 à 5 véhicules par jour. **L'impact du démantèlement sera direct, temporaire et modéré**		/	/	/
	Autres	/		**Mesures de choix du site** ✓ La sélection du site a identifié un lieu remanié par l'homme à faible valeur d'usage : une ancienne carrière en fin d'exploitation. Il présente également peu d'habitations aux alentours. ✓ De plus, la présence de haies et boisements permet de favoriser l'intégration paysagère de la centrale solaire. **Mesures liées à la valorisation du site** ✓ La mise en place d'une mesure d'accompagnement touristique du projet pourra être envisagée : panneaux didactiques placés près du site, signalétique, etc. ✓ gestion environnementale du site sous forme de prairie pâturée ou de jachère apicole		

Depuis le sud-est, sur le chemin d'exploitation, près du lieu-dit les Huttes

Les photomontages ci-contre ont été réalisés par Jérôme Tanguy / 3D Paysage

Selon prise de vue réalisée en janvier 2022

Depuis ce point de vue très confidentiel, sur un chemin utilisé uniquement par les exploitants agricoles, la vue du parc solaire se fait relativement discrète. En effet, la topographie naturelle du vallon, conjuguée à la présence de haies bocagères sur les bordures du site, limite d'emblée la perception d'une grande partie des tables solaires. Les panneaux, perçus ici de face, du fait de leur exposition vers le sud, forment une masse sombre, plus ou moins brillante qui s'accorde ainsi avec le plan d'eau du fond de vallée. Un léger confortement des haies de bordure du site permettra d'optimiser l'intégration paysagère de ce parc déjà peu prégnant dans le paysage de ce vallon bocager.

Figure 17 : photomontage - planche 1/4

Depuis le nord, entre le carrefour avec la D41 et le lieu-dit Lambrun (vue n°1 à 90°, vers le sud-est)

ÉTAT ACTUEL

Les photomontages ci-contre ont été réalisés par Jérôme Tanguy / 3D Paysage

Selon prise de vue réalisée en janvier 2022

L'habitation sise sur le lieu-dit Lambrun s'insère en discrétion derrière une haies de conifères persistants. Cette vue prise à mi-distance entre le carrefour avec la D41 et le lieu-dit Lambrun permet d'illustrer la conservation en sommet de versant de la parcelle à vocation agricole. En retrait de cette parcelle, le parc solaire se fera assez discret puisqu'il s'établira sur le versant en contrebas de cette parcelle sommitale.

L'intégration paysagère du parc solaire sera optimisée avec la mise en place d'une haie arbustive à base d'essences locales qui filtrera plus ou moins, selon la saison, la perception des clôtures, panneaux solaires et postes techniques situés en contrebas. En été, lors de la période de feuillaison, la parc solaire disparaîtra alors derrière cet écran de végétation.

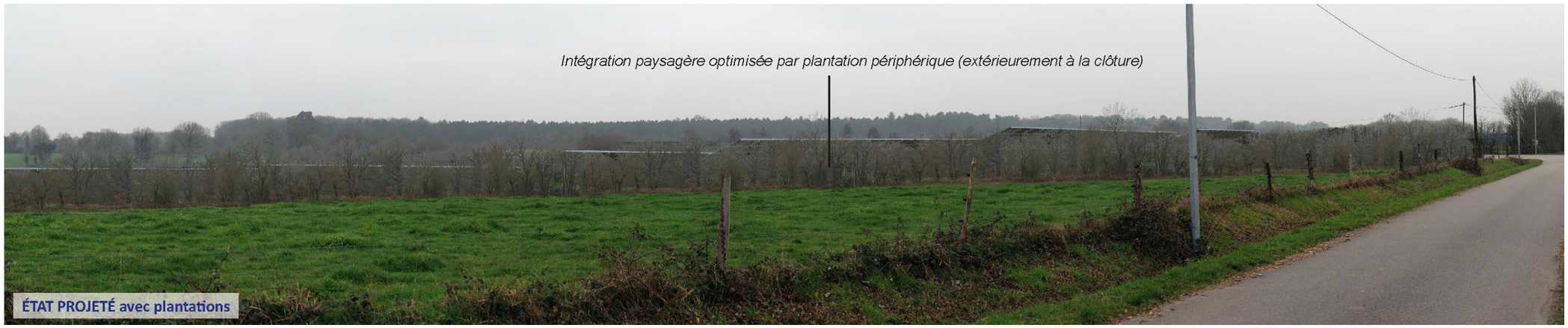
Figure 18 : Photomontage – Planche 2/4

Depuis le nord, entre le carrefour avec la D41 et le lieu-dit Lambrun (vue n°2 à 90°, vers le sud-ouest)

ÉTAT ACTUEL

Les photomontages ci-contre ont été réalisés par Jérôme Tanguy / 3D Paysage

Selon prise de vue réalisée en janvier 2022



Cette vue esrt prise au même endroit que la précédente, à mi-distance entre le carrefour avec la D41 et le lieu-dit Lambrun. Elle complète le panorama précédent, en offrant une vision du projet vers le sud-ouest et vers la D41. Elle permet là encore d'illustrer la conservation en sommet de versant de la parcelle à vocation agricole. Elle permet aussi d'observer que les tables solaires viendront s'implanter, côté D41, jusqu'en sommet de versant, vers l'ancien accès au site de la carrière. Les panneaux, plus lisibles à cet endroit, resteront situés sous l'horizon boisé d'arrière-plan.

L'implantation d'une haie arbustive champêtre au nord de la parcelle du projet suffira pour limiter la prégnance visuelle du parc solaire dans le paysage de cette vallée boisée et bocagère.

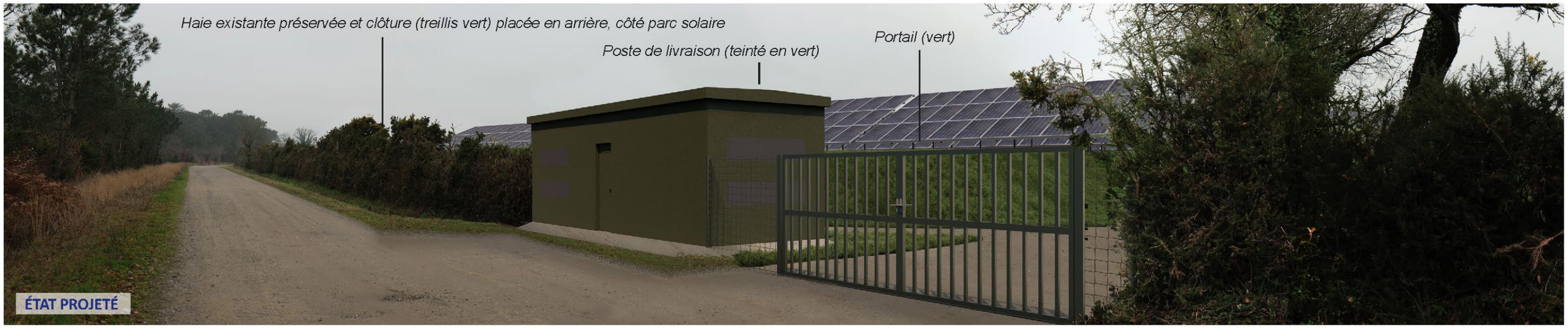
Figure 19 : Photomontage – planche 3/4

Depuis le chemin Bernard, au sud-ouest

ÉTAT ACTUEL

Les photomontages ci-contre ont été réalisés par Jérôme Tanguy / 3D Paysage

Selon prise de vue réalisée en janvier 2022



Au sud-ouest, le projet s'établit en lisière de boisement, sur la bordure du chemin d'exploitation nommé chemin Bernard.

C'est à cet endroit que sera positionné le poste de livraison, au droit de l'actuel accès au site.

Une lisière arbustive existe en bordure du chemin d'exploitation qui sera conservée. Là encore, la clôture sera installée côté intérieur, ce qui optimisera l'insertion paysagère du projet.

Le poste de livraison, comme les autres éléments techniques du site, prendra une teinte verte cohérente avec l'environnement boisé et bocager.

Figure 20 : Photomontage – planche 4/4

Tableau 15 : Mesures relatives au paysage

Désignation	Type de mesure	Description	Coût en euros HT
MRpays01 **Réduction de l'impact visuel des éléments techniques**	Mesure de **réduction**	- Volumes simples des bâtiments techniques (toit plat) et hauteur en adéquation avec la hauteur des panneaux solaires (3,50m max). - Position des éléments techniques dans des secteur de moindre perception (au centre, derrière des haies ou proche boisement). - Couleur RAL 6003 des éléments techniques adaptée à l'environnement. - Clôture simple, positionnée en retrait des écrans végétaux, côté parc solaire. - Voiries lourdes limitées au strict nécessaire Vert lierre (RAL 6003)	Sans surcoût pour le projet
MRpays02 **Plantations**	Mesure de **réduction**	- Mise en place d'une haie basse à moyenne, à vocation d'écran visuel sur les franges nord et Est du site (zone B) pour fermer la maille bocagère et limiter la perception depuis la route d'accès à Lambrun et à la Haute-Lande. - Plantation de regarnissage au droit des deux anciens accès à la carrière (zone A) le long du chemin d'exploitation. - L'ensemble de ces plantations sera réalisée avec du jeune plant forestier de 2 ans (qui assure un meilleur taux de reprise avec une meilleure adaptation au sol, puis une meilleure croissance que des plants âgés), sur paillage naturel (paille de lin ou copeaux de bois par exemple) et avec des protections anti-rongeurs. Plantation sur 1 rang, tous les mètres soit 600 unités. - Utilisation d'essences champêtres à petit/moyen développement de type : églantier, prunellier, troène vulgaire, fusain d'Europe, cornouiller sanguin, ajonc d'Europe, viorne obier, coudrier, érable champêtre. 	600 ml à 15 euros HT soit 9 000euros
MApays01 **Maintien et développement des structures végétales existantes sur la périphérie du site**	Mesure d'**accompagnement**	- Tailles régulières d'entretien et/ou de formation des végétaux permettant de garantir la pérennité des écrans visuels existants et nouvellement créés. - Entretien régulier réalisé sur le site par des professionnels du paysage (environ 2 km de haies à entretenir) sur toute la durée d'exploitation du site photovoltaïque.	Coût de l'ordre de 1000 euros/an

Le tableau ci-après permet de constater un impact résiduel globalement faible du projet sur le paysage et le patrimoine.

Tableau 16 : Bilan des impacts du projet sur le paysage

Thématiques abordées dans l'étude paysagère et patrimoniale	*Niveau d'impact potentiel, avant définition du projet de paysage*	*Impact résiduel* Faible / Modéré / Fort
Paysage, morphologie générale	*Le projet n'est pas de nature à perturber les grands équilibres structurants du paysage : aire d'incidence visuelle très restreinte, vues lointaines inexistantes*	*Impact faible sur le grand paysage.*
Habitat existant	*L'analyse des vues a permis de démontrer que les vues directes depuis des habitations existantes sont très rares.*	*Impact faible sur l'habitat. Une haie champêtre est prévue au droit du fond de jardin de la maison de Lambrun.*
Monuments historiques, sites protégés et autres éléments de patrimoine...	*Aucun enjeu de covisibilité avec du patrimoine protégé.* *Aucun enjeu visuel pour le patrimoine local.*	*Impact nul vis-à-vis des éléments de patrimoine.*
Tourisme	*Le site du projet est à l'écart des principaux éléments touristiques.*	*Impact nul vis-à-vis des éléments touristiques structurants.*
Axes de circulation existants	*La D41 est un axe routier peu fréquenté. Les vues y sont faibles du fait de la présence de plantations périphériques sur le site du projet (haie bocagère latérales conservées de chaque côté de la route).*	*Impact faible. Seule la voie de desserte des hameaux de Lambrun et la Roulière offre une vue sur l'arrière des panneaux. Cette vue sera limitée par l'implantation d'une haie basse champêtre à vocation d'écran visuel au nord et à l'est).*
Effets cumulés avec d'autres projets soumis à évaluation environnementale	*Sans objet.*	*Pas d'effets cumulés prévisibles.*

2.4 INCIDENCES SUR NATURA 2000

2.4.1 SITE NATURA 2000 LE PLUS PROCHE OU SUSCEPTIBLE D'ETRE INFLUENCE

La Commune de Grand-Auverné n'est pas concernée par un site Natura 2000.

La zone Natura 2000 la plus proche se trouve à environ 3,2 km au sud du site d'étude. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC – Directive Habitats, faune, flore) « Forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière ».

2.4.2 PRESENTATION DU SITE NATURA 2000 LE PLUS PROCHE

Ce site Natura 2000 est principalement constitué d'eaux douces intérieures, qui inclut notamment les habitats naturels suivants : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* (code 3130 – taux de couverture de 25,97 %) et lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* (3150 - taux de couverture de 5,95 %).

Classes d'habitats	Couverture
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	75%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	10%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	10%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	5%

Figure 21 : Classes d'habitats recensés sur le site Natura 2000 (source : INPN).

Selon l'INPN, le site est décrit de la manière suivante : « étangs naturels et réservoir artificiel créé au XIX° siècle dont le marnage génère des grèves favorables à *Coelanthus subtilis.* Cet ensemble de zones humides, bordé en partie par un important massif forestier, constitue une unité paysagère intéressante. »

La vulnérabilité du site réside dans les aménagements touristiques existants sur les berges de l'étang et les projets d'extension de ces équipements. La gestion des niveaux d'eau du réservoir de Vioreau est liée à la navigabilité du canal de Nantes à Brest : compte tenu du regain d'intérêt pour cette activité, cette gestion ne devrait pas évoluer sensiblement.

L'ensemble d'habitats humides rencontrés sur ce site, malgré sa taille réduite, présente un intérêt certain et un bon état de conservation. Le site renferme la seule station connue de *Coelanthus subtilis* en région des Pays de la Loire.

Les espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE recensées sur le site Natura 2000 sont :

- ✓ Mammifères : *Rhinolophus hipposideros* (Petit rhinolophe), *Rhinolophus ferrumequinum* (Grand rhinolophe), *Myotis myotis* (Grand Murin), *Lutra lutra (*Loutre d'Europe)
- ✓ Invertébrés : *Euphydryas aurinia* (Damier de la Succise), *Cerambyx cerdo* (Grand Capricorne)
- ✓ Plantes : *Luronium natans* (Flûteau nageant), *Coleanthus subtilis* (Coléanthe délicat)

Précisons que, le site n'étant pas une ZPS, les oiseaux ne sont pas concernés.

2.4.3 ANALYSE DES INCIDENCES

Compte tenu de la distance qui sépare le périmètre du projet de celui du site Natura 2000 le plus proche, nous pouvons considérer que l'impact ne sera pas significatif en ce qui concerne la destruction d'espèces ou d'habitat d'intérêt communautaire, ni pour le bruit, ni pour les perturbations liées aux mouvements, ni par l'émanation de poussière. Les deux sites n'étant pas sur les mêmes bassins versants, il n'y aura aucun risque de pollution des eaux ni de perturbation hydrique sur le site Natura 2000, ces risques étant de toute façon très limités vu la nature du projet et les mesures qui seront prises lors des phases chantier et exploitation. Enfin, en ce qui concerne les espèces invasives, la mise ne prairie et la gestion de la végétation limitera fortement les risques liés à la présence et la propagation d'espèces invasives.

En conclusion, nous pouvons considérer que le projet de création du parc photovoltaïque sur le site de Lambrun n'aura aucun impact significatif sur le site Natura 2000 le plus proche.

2.5 LES EVOLUTIONS LIEES A LA DECLARATION DE PROJET

2.5.1 LE SCOT DU PAYS DE CHATEAUBRIANT,

La commune de Grand-Auverné est couverte par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays de Châteaubriant, arrêté le 22 février 2018 et approuvé le 18 décembre 2018.

Le SCoT du Pays de Châteaubriant est réalisé à l'échelle de la Communauté de communes Châteaubriant-Derval. Il couvre un ensemble de 26 communes sur 884 km², pour une population de 44 363 habitants.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCoT mentionne :

« La transition énergétique s'appuie également sur la production d'énergies renouvelables. Sur ce point, le territoire est en avance sur les objectifs nationaux et régionaux et peut figurer parmi les plus exemplaires de France s'il exploite tout son potentiel net de bio-ressources dans la continuité de la démarche initiée depuis 2007 avec sa labellisation par l'Etat « Pôle d'Excellence Rurale », et confirmée en 2015 « Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte ». Cela contribue à la durabilité du territoire et l'autonomie des populations. L'ambition est donc de continuer à valoriser les énergies renouvelables du territoire et de mobiliser progressivement l'ensemble du potentiel identifié de production d'énergie propre et renouvelable. »

La production d'énergies renouvelables représente 72 % de la consommation électrique du territoire, qui compte plus de 500 installations photovoltaïques. Le développement de dispositifs destinés à capter l'énergie solaire est à favoriser dans la mesure où il ne compromet pas l'exercice de l'activité agricole, la préservation des sites naturels et que les incidences paysagères demeurent limitées. Le SCoT signale que les installations de photovoltaïque au sol seront réalisées en priorité dans le cadre d'une reconversion de friche ou de sites pollués.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol sur un site de carrière aux sols remaniés à faible valeur agricole (même après remise en état du site) répond à cet objectif. Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT complète cette analyse par :

« Les exploitants des carrières ont une obligation légale de remise en état du site, avec pour objectif de lui redonner sa vocation initiale ou une réaffectation appropriée aux besoins de la commune ou de la collectivité. Cette remise en état, est pensée en fonction de considérations à la fois techniques (configuration de la carrière), économiques (coûts de réaménagement et de gestion), environnementales (intégration du projet dans le paysage, enjeux écologiques) et sociétales (besoins locaux, attentes des collectivités et de la population). La remise en état d'anciens sites d'exploitation doit s'inscrire dans un projet de valorisation qualitative en privilégiant prioritairement la restitution des espaces à l'activité agricole. La remise en état de ces sites peut également servir en faveur de la biodiversité (habitats) ou enfin pour la production d'énergie renouvelable (centrale solaire photovoltaïque par exemple). »

2.5.2 PRESENTATION DU PLU DE LA COMMUNE

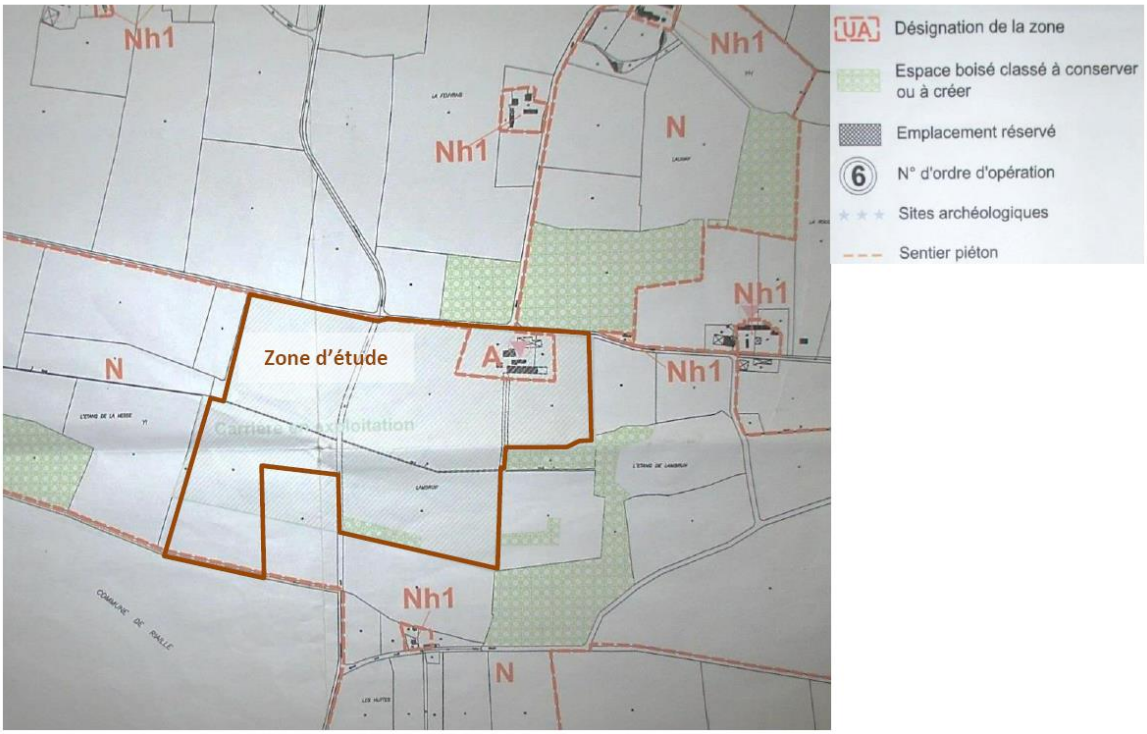
La commune de Grand-Auverné dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé en 2004 et modifié en 2009.

Le PLU en vigueur classe le secteur du projet de parc photovoltaïque en zone N.

La zone N comprend les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vie esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel.

Le site d'étude est en grande partie situé dans le **secteur hachuré « Carrière en exploitation »** où sont interdites, selon le règlement du PLU, toutes les installations et constructions nouvelles, excepté :

- ✓ Les constructions, équipements et installations liés et nécessaires au fonctionnement des carrières ;
- ✓ Les exhaussements et affouillements liés et nécessaires aux activités autorisées ;
- ✓ Les constructions et installations liées et nécessaires à l'activité de stockage et de transformation de matériaux inertes, tels que sables, graviers, …



2.5.3 PIECES MODIFIEES DU PLU

La déclaration de projet doit permettre la mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme avec le projet de parc photovoltaïque.

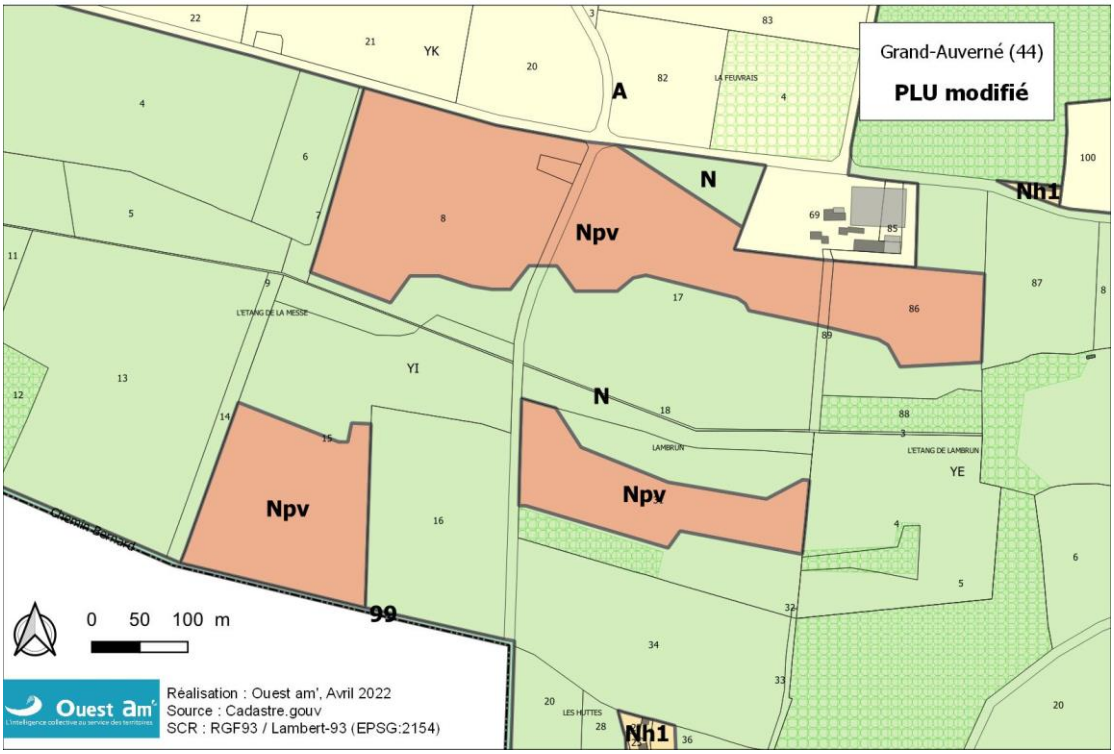
La concrétisation de ce projet nécessite l'évolution du document d'urbanisme en vigueur de manière à modifier le règlement littéral et graphique du PLU en conséquence.

La procédure de Déclaration de projet permet de mettre le PLU de Grand-Auverné en compatibilité avec le projet envisagé ce qui conduit à modifier plusieurs pièces :

- ✓ **Le règlement graphique** : le principe est de faire évoluer le zonage des parcelles concernées en reclassant la zone N et N hachurée en **zone Npv**
- ✓ **Le règlement écrit.** Il s'agit d'adapter le règlement sur les parcelles concernées.

2.5.3.1 INCIDENCE SUR LE REGLEMENT GRAPHIQUE DU PLU

Avant



Le projet aura pour impact le reclassement de **13.49 ha de zone N inscrite au PLU en vigueur en zone Npv** afin de permettre la réalisation du projet photovoltaïque.

2.5.3.2 INCIDENCE SUR LE REGLEMENT LITTERAL DU PLU

Un nouveau sous-secteur Npv est créé pour permettre la réalisation du projet.

Le sous-secteur Npv a pour objectif de permettre les installations et constructions liées à l'aménagement d'un parc photovoltaïque.

Le règlement de la zone N du PLU en vigueur est modifié. Les modifications apparaissent en ~~**caractère barré**~~ et en **caractère rouge**

Caractère de la zone N

✓ *La zone N comprend les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel.*

✓ *La réfection et l'extension des habitations existantes ainsi que la construction d'annexes à ces habitations y est autorisée sous réserve du respect des dispositions du plan de prévention des risques d'inondations joint en annexe au dossier de PLU.*

La zone naturelle comprend :

✓ *La zone N proprement dite de protection des paysages et des milieux naturels.*

✓ *Le secteur NL à vocation d'espaces naturels et de loisirs destinés à accueillir du public.*

✓ *Le secteur Ne où les équipements publics et d'intérêt collectifs sont admis sous réserve de pouvoir justifier de leur intégration.*

✓ *Le secteur Nh destiné à recevoir des constructions sur des secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées, à la condition qu'elles ne portent atteinte ni à la préservation des sols agricoles et forestiers ni à la sauvegarde des sites, milieux naturels et paysages. Ce ~~**dernier**~~ secteur comprend lui -même trois sous-secteurs :*

- *Nh1 où seule l'extension, la rénovation et le changement de destination à usage d'habitation sont admis.*
- *Nh2 où l'extension, la rénovation et le changement de destination à usage d'habitation, mais aussi à usage d'activité sont admis.*
- *Nh3 qui concerne des établissements de restauration existants, dont l'évolution est permise notamment vers une activité d'hôtellerie*

✓ ***Le secteur Npv réservé pour l'implantation de panneaux photovoltaïques au sol, la construction et les installations techniques nécessaire à leur fonctionnement***

✓ *La zone N comprend également un secteur hachuré sur le plan de zonage, recouvrant les projets de carrières.*

ARTICLE N.1 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites toutes les constructions nouvelles et les installations exceptées :

- *les équipements et installations techniques liés aux réseaux des services publics.*

Dans le secteur hachuré sur le plan de zonage « Projets de carrières »

Sont interdites toutes les-installations et constructions nouvelles, excepté :

- *Les constructions, équipements et installations liées et nécessaires au fonctionnement des carrières ;*

- *Les exhaussements et affouillements liés et nécessaires aux activités autorisées.*
- *Les constructions et installations liées et nécessaires à l'activité de stockage et de transformation de matériaux inertes, tels que sable, graviers, ...).*

En secteur NL

Sont interdites toutes les constructions nouvelles et les installations, excepté :

- *Les équipements et installations techniques liés aux réseaux des services publics*
- *Les installations et équipements nécessaires à l'accueil et à la sécurité du public et notamment les aires de stationnement, les sanitaires, aires de pique-nique et de jeu, ...*
- *Les exhaussements et affouillements liés et nécessaires aux installations et équipements admis dans le secteur NL.*

En secteur Ne

Sont interdites toutes les constructions nouvelles et les installations, excepté :

- *Les installations et utilisations du sol directement nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.*

En secteur Nh1

Sont interdites toutes les constructions nouvelles et les installations, excepté :

- *L'extension, la rénovation et le changement de destination à usage d'habitation, ainsi que les annexes à ces habitations.*
- *Les exhaussements et affouillements liés et nécessaires aux installations et équipements admis dans le secteur Nh1.*

En secteur Nh2

Sont Interdites toutes les constructions nouvelles et les installations et notamment les activités relevant du régime des installations classées pour la protection de l'environnement, excepté :

- *L'extension, la rénovation et lei changement de destination à usage d'habitation ainsi que les annexes à ces habitations et/ou le changement de destination à usage d'activité.*
- *Les exhaussements et affouillements liés et nécessaires aux installations et équipements admis dans le secteur Nh2.*

En secteur Nh3

Sont interdites toutes les constructions nouvelles et les installations et notamment les activités relevant du régime des installations classées pour la protection de l'environnement. Excepté :

- *Les installations et constructions liées et nécessaires à l'exercice des activités de restauration et d'hébergement, ainsi que les logements de fonction liés et nécessaires à ces activités.*
- *Les exhaussements et affouillements liés et nécessaires aux installations et équipements admis dans le secteur Nh3.*

En secteur Npv

Toute construction ou installation autre que celles visées à l'article Npv~~.2~~ est interdite

ARTICLE N.2 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

En zone N et en secteur Ne et dans le secteur hachuré sur le plan de zonage « Projet de carrières »

- *Les ouvrages techniques des services concessionnaires des réseaux nécessaires au fonctionnement des équipements et réseaux publics (poste de transformation, pylônes, postes de*

relèvement), sous réserve que leur implantation dans ces secteurs réponde à une nécessité technique impérative.

En secteur NL

- *Les ouvrages techniques des services concessionnaires des réseaux nécessaires au fonctionnement des équipements et réseaux publics (poste de transformation, pylônes, postes de relèvement), sous réserve que leur implantation dans ces secteurs réponde à une nécessité technique impérative.*

En secteur Nh1, sous réserve de ne pas apporter de gêne aux exploitations riveraines,

- *Le changement de destination des bâtiments existants méritant d'être conservés en tant que bâtiments traditionnels pour y créer des logements.*
- *L'extension des habitations existantes à condition :*

- *Qu'elles se fassent en harmonie avec la construction originelle, en continuité du volume existant,*
- *Que l'extension n'excède pas 40% d'emprise du bâtiment existant à la date d'approbation du PLU. Lorsque cette extension inclut le changement de destination d'un bâtiment existant et dans la mesure où cela constitue un ensemble cohérent, il n'est pas imposé de surface maximale d'emprise au sol.*

- *Les annexes aux constructions d'habitation existantes :*

- *Dans la limite d'une emprise au sol de 60 m2 réservée aux constructions annexes,*
- *À condition d'être édifiées à une distance maximum de 20 m par rapport au bâtiment principal.*

En secteur Nh2

- *Le changement de destination des bâtiments existants méritant d'être conservés en tant que bâtiments traditionnels pour y créer des logements et/ou des activités, sous réserve d'être distant de 100 minimum des bâtiments d'exploitation les plus proches.*
- *L'extension des constructions existantes à condition :*

- *Qu'elles se fassent en harmonie avec la construction originelle, en continuité du volume existant,*
- *Que l'extension n'excède pas 40% d'emprise du bâtiment existant à la date d'approbation du PLU. Lorsque cette extension inclut le changement de destination d'un bâtiment existant et dans la mesure où cela constitue un ensemble cohérent, il n'est pas imposé de surface maximale d'emprise au sol.*

- *Les annexes aux constructions d'habitation existantes :*

- *Dans la limite d'une emprise au sol de 60 m2 réservée aux constructions annexes,*
- *À condition d'être édifiées à une distance maximum de 20 m par rapport au bâtiment principal.*

En secteur Npv

Les occupations ou utilisations des sols citées ci-dessous ne sont admises que sous réserve qu'elles ne compromettent pas le caractère naturel de la zone.

Ne sont admises que :

- ***Les panneaux photovoltaïques au sol,***
- ***Les constructions ou installations techniques nécessaires à leur fonctionnement, à leur entretien, ainsi que les constructions nécessaires au gardiennage et à la sécurité de la zone.***

ARTICLE N.3 – CONDITIONS DE PESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES ou PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

3.1. Accès

Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisin ou éventuellement obtenu par l'application de l'article 682 du Code Civil.

Dans tous les cas, les caractéristiques des accès doivent répondre à l'importance et à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles à desservir.

L'autorisation d'utilisation du sol peut être subordonnée à la réalisation d'aménagements particuliers concernant les accès et tenant compte de l'intensité de la circ1.1lation et de la sécurité publique.

3.2. Voirie

Tous secteurs sauf dans le secteur hachuré sur le plan de zonage « Projets de carrières »

Sans objet

Dans le secteur hachuré sur le plan de zonage « Projets de carrières »

Les terrains devront être desservis par des voies publiques ou privées, carrossables et en bon état d'entretien, dans des conditions répondant à l'importance et à la destination des constructions qui doivent y être édifiées, notamment en ce qui concerne la commodité de la circulation, des accès et des moyens (j'approche permettant une lutte efficace contre l'incendie.

Pour les voies à créer ou à aménager, la largeur minimale de la chaussée est de 6 mètres.

Lorsque les voies se termineront en impasse, elles devront être aménagées de telle sorte que les véhicules puissent faire aisément demi-tour.

Article N 4. CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX PUBLICS D'EAU, D'ELECTRICITE ET D'ASSAINISSEMENT,

4.1. Alimentation en eau potable

Toute construction ou installation nouvelle qui requiert une alimentation en eau potable doit être desservie par une conduite de distribution d'eau potable de caractéristiques suffisantes et raccordée au réseau public d'adduction d'eau.

4.2. Assainissement

a) Eaux usées

Toute construction ou installation nouvelle doit évacuer ses eaux usées par un dispositif autonome respectant les dispositions réglementaires en vigueur, et notamment le règlement sanitaire départemental.

L'autorisation est subordonnée à l'exécution, par le pétitionnaire, d'une étude de sol et de filière pour la réalisation d'un assainissement individuel à la parcelle, en application des Dispositions de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau. Cette étude devra être jointe à la demande de Permis de Construire.

b) Eaux pluviales

Tout aménagement réalisé sur un terrain ne doit jamais faire obstacle à l'écoulement des eaux pluviales.

Lorsque le réseau correspondant existe et présente des caractéristiques suffisantes, les eaux pluviales recueillies sur le terrain doivent y être dirigées par des dispositifs appropriés.

4.3. EDF, téléphone, Télédiffusion

Tous secteurs

Les réseaux EDF téléphone et télédiffusion devront obligatoirement être réalisés en souterrain à la charge du maître d'ouvrage.

La Possibilité du raccordement de chaque construction aux réseaux doit être prévue lors de la demande d'autorisation.

Dans le secteur hachuré sur le plan de zonage « Projets de carrières »

Toutes les lignes électriques de raccordement au réseau EDF existant seront enfouies le long des voiries.

Article N 5 – SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Pour être constructible, un terrain doit avoir des dimensions suffisantes pour qu'il soit possible d'y inscrire une construction respectant les règles d'implantation fixées par les articles 3 à 15 du présent règlement et notamment pour permettre la réalisation d'un assainissement autonome performant.

Article N 6. IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Il n'est pas fixé de règle de hauteur pour les équipements et installations liés et nécessaires au fonctionnement des carrières.

Les constructions doivent être édifiées en recul par rapport aux voies dans les conditions minimales suivantes :

- *Routes départementales : 25 mètres par rapport à l'axe (ces règles ne s'appliquent pas aux équipements directement liés à l'exploitation et à la gestion de la route).*

- *Autres voies : 5 mètres par rapport à l'alignement.*

Des Implantations autres que celles prévues ci-dessus peuvent également être autorisées lorsque le projet de construction jouxte une construction existante de valeur ou en bon état, implantée dans le même alignement et sous réserve de présenter une unité architecturale avec celle-ci.

Article N 7. IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les constructions doivent être édifiées soit en appui sur la limite séparative, soit en retrait d'au moins 3 m.

En cas d'extension de bâtiment érigé à moins de trois mètres de la limite séparative, l'extension ne devra pas réduire la marge de recul existante.

Les dispositions de cet article ne s'appliquent pas aux Les équipements d'infrastructure et leurs superstructures associées installations et équipements techniques liés aux réseaux des services publics (assainissement, eau potable, électricité, télécommunications ...) ou les établissements d'intérêt collectif.

Sur les limites séparatives avec le projet de parc photovoltaïque, la distance d'implantation des constructions devra être au moins égale à la moitié de la hauteur du bâtiment.

ARTICLE N8. IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Une distance de 4 m minimum pourra être imposée entre deux constructions non contiguës.

Article N 9. EMPRISE AU SOL

Se reporter à l'article N2 concernant les secteurs Nh1, Nh2, Nh3.

Article N 10. HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS.

Dans le secteur hachuré sur le plan de zonage « Projets de carrières »

Il n'est pas fixé de règle de hauteur pour les équipements et installations liés et nécessaires au fonctionnement des carrières

La hauteur des constructions autorisées ne peut excéder 6 mètres à l'égout ou à l'acrotère

En secteurs Nh1, Nh2 et Nh3 et Npv

La hauteur des extensions autorisées doit rester en harmonie avec le cadre environnant et notamment ne pas excéder la hauteur de la construction existante ou à reconstruire (cas des moulins existants ou en ruine).

La hauteur des constructions nouvelles à usage d'annexes est limitée à 3.50 m à l'égout du toit.

En secteur Npv

Les hauteurs maximales définies ne s'appliquent pas aux installations techniques de grand élancement indispensables dans la zone (telles que pylônes, antennes…), cheminées et autres éléments annexes à la construction.

Article N 11. ASPECT EXTERIEUR

1. Généralités

Tout projet de construction devra présenter un volume, une implantation et un aspect satisfaisants, permettant une bonne intégration dans l'environnement.

L'emploi brut, en parement extérieur, de matériaux fabriqués en vue d'être enduits, est interdit.

Les clôtures seront d'un style simple et constituées de matériaux de bonne qualité, en harmonie avec le paysage environnant. La végétation nouvelle qui peut être prévue au projet devra également s'intégrer au cadre végétal environnant.

Les matériaux tels que plaques de béton moulé sont interdits.

D'une manière générale, sauf cas particuliers de projets d'une grande richesse architecturale, les bâtiments et les clôtures devront être d'une conception simple, conformes à l'architecture traditionnelle de la région.

2. Toitures

Tous secteurs sauf Ne

Les toitures des constructions à usage d'habitation doivent avoir deux versants principaux dont la pente est comprise entre 45° et 60° ou identique à celle de la construction à laquelle elle s'adosse. Elles doivent être réalisées en ardoise ou tout autre matériau de teinte et d'aspect identique à l'ardoise.

Les toitures des bâtiments annexes pourront être réalisées soient en ardoise, soit avec tout autre matériaux de teinte identique à celle de l'habitation.

Aucune règle particulière n'est prescrite concernant les installations et équipements techniques liés aux réseaux des services publics (assainissement, eau potable, électricité, télécommunications ...) ou des équipements et des établissements d'intérêt collectif.

Dans le secteur hachuré sur le plan de zonage « Projets de carrières »

Il n'est pas fixé de règle de toitures pour les constructions autorisées dans la zone..

2. Clôtures

Dans les secteurs Nh1, Nh2 et Nh3

La hauteur totale de l'ensemble de la clôture ne peut être supérieur à 2.00 mètres.

en façade sur voie et sur la profondeur de la marge de recul, les clôtures devront être réalisées en harmonie avec le cadre environnant sur le plan de la hauteur et des matériaux. l.es clôtures minérales opaques n'excéderont pas :

- *En façade sur la voie publique : 1.20 mètres.*
- *En limite séparative :1.50 mètres.*

L'utilisation de plaques de béton moulé et l'utilisation de parpaings non enduits sont interdites.

Dans le secteur hachuré sur le plan de zonage « Projets de carrières »

Sont interdits :

- *L'utilisation de plaques de béton préfabriquées y compris à claire voie non revêtus d'un enduit.*
- *Les clôtures minérales opaques supérieures à 0,50 mètre de hauteur.*
- *Les murs de parpaings et de briques creuses non revêtus d'un enduit.*
- *Les murs en bois.*

Les clôtures prévues en façade sur voie seront réalisées en grillage vert, la hauteur maximale ne devant alors pas excéder 2.00 m.

Les portails seront en treillis soudés ou en barreaudage de même couleur que le grillage.

En façades sur voies et en limites séparatives, les clôtures seront doublées d'une bande boisée à développement rapide et constituées d'essences locales, à dominance persistante et utilisées en mélange, et formant écran sur les habitations riveraines.

Les haies monospécifiques, composées d'arbustes ou d'arbres persistants tels que thuyas, lauriers palmes, cupressus, Eleagnus x ebbengei,... sont interdites

Article N 12. LES OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTEURS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations devra être assuré en dehors des voies publiques.

Le nombre de places doit être en rapport avec l'utilisation envisagée.

Article N 13. LES OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTEURS EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les espaces boisés classés figurant au plan sont soumis aux Dispositions des articles L 130-1 et suivants du Code de l'Urbanisme.